

École doctorale de l'EHESS

Centre Maurice Halbwachs

Doctorat

Discipline : Sociologie

**DEROUET ANTOINE**

**Conférer le titre, enseigner la profession,  
transmettre l'identité**

***Les formations d'ingénieurs au prisme de leurs  
enseignements socio-économiques : perspectives  
croisées Belgique-France***

**Thèse dirigée par:** André Grelon

**Date de soutenance : le 17 janvier 2020**

Rapporteurs 1 Kenneth Bertrams, Université Libre de Bruxelles  
2 Patricia Champy-Remoussenard, Université Lille III Charles de Gaulle

Jury 1 Kenneth Bertrams, Université Libre de Bruxelles  
2 Charles Gadéa, Université Paris Nanterre  
3 André Grelon, École des Hautes Études en Sciences Sociales  
4 Catherine Marry, Centre National de la Recherche Scientifique  
5 Patricia Champy-Remoussenard, Université Lille III Charles de Gaulle  
6 Ferruccio Ricciardi, Centre National de la Recherche Scientifique







## REMERCIEMENTS

Arrivé au terme du long chemin que fût la réalisation de cette thèse, je tiens à remercier en premier lieu mon directeur de thèse, André Grelon, qui m'a fait croiser le chemin des ingénieurs au détour d'un séminaire, il y a plus de 10 ans de cela. Nul doute que cette thèse n'aurait pas été la même sans ses conseils, son écoute, ses encouragements, sa patience et sa bienveillance à mon égard.

Aboutissement d'un travail individuel, une thèse est également le fruit d'un cheminement collectif, entamé pour ma part au sein du Centre Maurice Halbwachs et de son (ancienne) équipe PRO : je remercie en particulier Catherine Marry, Sophie Pochic, Isabel Boni, Marianne Blanchard et Ferruccio Ricciardi pour leurs apports et suggestions tout au long de ce travail, ainsi que Liora Israël et Rachel Vanneville qui m'ont permis de travailler à leurs côtés sur le projet Elidroit, qui a grandement nourri mon travail. Je remercie également Kenneth Bertrams, qui a permis mon accueil en Belgique dans le cadre d'une coopération bilatérale entre le CNRS et le FNRS, et qui a fortement contribué à ma compréhension de la Belgique, actuelle et passée.

Je tiens également à remercier ceux qui par leur présence et leur amitié ont contribué à la réalisation de cette thèse, en particulier Simon Paye qui fût à l'origine de ce sujet, Elise Lehoux qui l'a accompagné de son commencement à son achèvement, Inès Espirito Santo, Rémi Tréhin-Lalanne, Gilberto Ramos Iduñate qui furent à un moment ou un autre des compagnons d'écriture.

Je remercie également la Région Ile de France, qui a financé cette thèse dans le cadre d'un projet PICRI, l'association Ingénieurs sans frontières, qui m'a accueilli et laissé travailler aussi librement que j'aurais pu le souhaiter, et ceux de ses membres que j'ai pu côtoyer, notamment Nicolas Laurent, Guillaume Nourrit, Christophe Alliot, Simon Godefroy, Judith Pigneur, Mathieu Dalmais, et ceux que j'oublie et qui, j'espère, se reconnaîtront. Je n'oublie pas ma famille et mes amis qui m'ont soutenu durant ces années, en particulier ma mère pour ses longues et fastidieuses heures de relecture.

Merci encore, et enfin, et surtout, à Lorene, qui m'a accompagné tout au long de ce chemin parfois difficile.

## **RÉSUMÉ**

L'étude des programmes de formation des ingénieurs depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle fait apparaître que la part consacrée aux enseignements « socio-économiques » progresse régulièrement, jusqu'à endosser aujourd'hui un rôle central dans ces institutions, quoique a priori périphérique. Cette évolution résulte notamment de la mobilisation, au cours du siècle dernier, de différents groupes d'intérêts qui ont proposé leur interprétation de ce que devait être ces enseignements dans la formation du praticien : alors que le sens conféré à cette formation a pu varier au cours du temps, le constat de sa « nécessité » et son « manque » semblent d'une remarquable constance, bien que revêtu du cachet de la nouveauté permanente. Le siècle dernier a été tout particulièrement propice à l'établissement d'un tel débat, réinterprétant et s'affranchissant des limites des seules Humanités présentes parfois dès l'origine au sein des institutions d'enseignement. Derrière ces prises de position, s'affrontent des conceptions divergentes du « bon ingénieur », de ses savoirs et de ses pratiques, qui apparaissent d'autant plus nettement à la lumière de la confrontation entre deux situations nationales, ici la Belgique et la France. Au projet français sans cesse renouvelé de former l'ingénieur « cadre », à qui la légitimité technique donnerait une position sociale qu'il faudrait justifier par la maîtrise de nouvelles connaissances, s'oppose la centralité de l'expertise scientifico-technique dans le groupe des ingénieurs belges. L'approche sociologique proposée ici tente de mettre en perspective l'évolution de ces enseignements, alors que l'actualité voit les formations d'ingénieurs questionnées de nouveau sur ce point, en l'insérant dans l'évolution des systèmes d'enseignement supérieur et des professions, faisant de l'étude de l'élaboration des programmes une étude de la production sociale d'un groupe professionnel.

Mots clés : Ingénieur ; Enseignement supérieur ; Profession ; Groupe professionnel ; Cadres ; Humanités ; Ethique

## *ABSTRACT*

The study of the evolution of engineers' teaching program since the beginning of the XX<sup>th</sup> century shows a steady increase of « socio-économiques » teaching, which seems to be fundamental today on the curricula. This evolution is the product of a mobilisation, during the last century, from different social groups which proposed their idea about this teaching in the training of engineers : meaning conferred on this training varied, on the other hand, authoritarian "necessity" of « introducing one » seemed of a remarkable constancy, although dressed in the character of the permanent novelty. The last century was quite particularly conducive has the establishment of such a debate, reinterpreting and overcoming the boundaries of the only Humanities present from the very beginning within these institutions. These various visions hide a conflict about the definition of the “good” engineers, their practices and their knowledges, which are particularly visible through the lens of international comparison, between Belgium and France. On the one hand, the french project ceaselessly renewed to train the total engineer, the “cadre”, to whom the technical legitimacy would give a social position which it would be necessary to justify by new knowledge. On the second hand, the centrality of sciences and technical knowledges on the engineers profession in Belgium. The sociological approach proposed here, attempts to put in prospect this reading grid with a topicality which sees the engineers training questioned again about this point, to make study on curricula' determination a study on social production of professional group.

Keywords: Engineers; Higher education; Profession; Professional group; Executive; Humanities; Ethique.

# TABLE DES MATIÈRES

## Table des matières

<b>Remerciements.....</b>	<b>3</b>
<b>Résumé.....</b>	<b>4</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>5</b>
<b>Table des matières.....</b>	<b>6</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>11</b>
<i>Etudier les enseignements socio-économiques des ingénieurs.....</i>	<i>13</i>
<i>Belgique-France : un croisement de perspectives.....</i>	<i>16</i>
<i>Faire du curriculum un objet d'étude.....</i>	<i>20</i>
<i>Une succession de cycles argumentatifs.....</i>	<i>24</i>
<b>Chapitre I. La mise en tension des systèmes de formation.....</b>	<b>27</b>
<b>Section 1. Réorientation industrielle et reconsidération de la place des sciences : la redéfinition des rapports entre universités et groupe professionnel en Belgique.....</b>	<b>34</b>
A. De l'hétérogénéité à l'homogénéité consensuelle : la relative unification doctrinale du groupe des ingénieurs belges.....	39
B. La définition universitaire des enseignements socio-économiques en Belgique.....	46
<b>Section 2. La recomposition comme protection : l'espace des débats en France.....</b>	<b>51</b>
A. D'une conception de dominants à une conception dominante.....	58
<i>a. L'organisation de l'enseignement technique supérieur comme rationalisation de l'ordre social.....</i>	<i>63</i>
<i>b. Le consensus d'une organisation « fonctionnelle » fondée sur les « sciences industrielles ».....</i>	<i>68</i>
B. Les savoirs socio-économiques comme « sciences industrielles ».....	76
<b>Section 3. Entre ambition sociale et activité syndicale : la défense de la « formation sociale » de l'ingénieur en France.....</b>	<b>84</b>



A. L'instruction sociale comme formation syndicale.....	89
B. Institutionnalisation, autonomisation et extraversion de la formation sociale.....	95
<b>Conclusion.....</b>	<b>101</b>
<b>Chapitre II. Les prémices d'une reformulation de l'ingénieur et de son enseignement : 1930-1943.....</b>	<b>105</b>
<b>Section 1. Les congrès internationaux de l'enseignement technique : une cristallisation paradoxale.....</b>	<b>110</b>
A. La formation générale : exposition et renouvellement des conceptions dominantes.....	116
<i>a. Conceptions universitaires des savoirs et conceptions « scientifiques » de l'ingénieur</i>	<i>118</i>
<i>b. Orientation industrielle et savoirs pratiques.....</i>	<i>120</i>
B. De la formation générale à la formation au rôle social.....	128
<i>a. Déontologie de l'ingénieur et développement de savoirs sociaux.....</i>	<i>130</i>
<i>b. La diffusion contrastée des positions du congrès.....</i>	<i>136</i>
<b>Section 2. L'USIC au croisement des mouvements « modernisateurs » et des questions d'enseignement.....</b>	<b>140</b>
A. De nouveaux savoirs pour de nouveaux ingénieurs : pérennité de la domination d'une conception « morcelée » de l'ingénieur.....	146
<i>a. Un reflet de la croissance des préoccupations économiques.....</i>	<i>147</i>
<i>b. « L'ingénieur complet » : des « pratiques » du professionnel aux nouvelles représentations de celui-ci.....</i>	<i>150</i>
<i>c. De la dualité des positions au sein de l'USIC à l'imposition d'une position dominante</i>	<i>152</i>
<b>Section 3. Entre reconnaissance, fragilisation et émancipation : le nouvel ingénieur et le nouvel état du monde ?.....</b>	<b>155</b>
A. Les prémices du réinvestissement du patronat belge dans l'enseignement.....	165
<i>a. Réinterpréter la formation « pratique ».....</i>	<i>168</i>
<i>b. Une mise en débat de l'enseignement.....</i>	<i>171</i>
B. La situation française entre renouvellement des savoirs légitimes et transformation de l'espace des formations.....	175
<i>a. De la légitimation de l'interprétation ingéniériale du monde social à la formation d'un nouvel ingénieur.....</i>	<i>180</i>
<i>b. De l'ouverture de l'espace des possibles à la formulation d'une « formation sociale de l'ingénieur ».....</i>	<i>183</i>
<b>Conclusion.....</b>	<b>189</b>
<b>Chapitre III. Entre patronat et syndicat : la transformation des enseignements socio-économiques en Belgique.....</b>	<b>191</b>
<b>Section 1. Reformuler la division du travail par l'enseignement : un investissement patronal de l'enseignement.....</b>	<b>195</b>
<i>a. L'intérêt patronal pour la formation des dirigeants d'entreprises.....</i>	<i>201</i>
<b>Section 2. Du rôle social à la remobilisation des ingénieurs belges.....</b>	<b>207</b>
<i>a. L'action de la FIANI : un détour européen ou une internationalisation de la réflexion ?</i>	<i>211</i>

<b>Section 3. Intérêt d'une rencontre, rencontre des intérêts : le renouvellement de l'enseignement socio-économique en Belgique.....</b>	<b>218</b>
A. La contribution de la Fondation Industrie-Université au renouvellement des débats.....	219
a. <i>Émancipations universitaires et hégémonie gestionnaire : les évolutions de la FIU...</i>	226
B. Réformer l'enseignement pour transformer le groupe : l'action de la FABI.....	231
a. <i>Influence patronale et décentrement des réflexions.....</i>	234
b. <i>Réaffirmation de la conception dominante de l'ingénieur et légitimation des universités</i>	238
c. <i>Modération des ambitions corporatistes et redéploiement des enseignements socio-économiques.....</i>	241
d. <i>La diffusion du rapport de la FABI et la légitimation du redéploiement de la formation socio-économique.....</i>	243
<b>Conclusion.....</b>	<b>250</b>
<b>Chapitre IV. « Moderniser » l'enseignement ou faire de la « modernisation » un enseignement.....</b>	<b>251</b>
<b>Section 1. L'enseignement aux prises avec les « avant-gardes modernisatrices » : la fabrique d'un consensus ?.....</b>	<b>257</b>
A. Impulser, accompagner et alimenter la « modernisation » : la contribution du Comité National de l'Organisation Française à la reformulation de l'enseignement.....	262
a. <i>Une domestication de l'enseignement.....</i>	270
<b>Section 2. Des remobilisations syndicales au rapport Wolff : genèse d'une remise en débat de l'enseignement des ingénieurs.....</b>	<b>279</b>
A. Le centre économique et social de perfectionnement des cadres et des ingénieurs : expérience éducative et mise en pratique de la critique.....	285
B. Le rapport Wolff : une remise en ordre de l'enseignement technique supérieur.....	291
C. La CFTC : une autre histoire de l'engagement éducatif des ingénieurs ?.....	302
<b>Section 3. La révision des enseignements sur « agenda syndical ».....</b>	<b>310</b>
A. De la réaffirmation de la « culture générale » au rapport Bouloche : production et légitimation d'une « nécessité ».....	317
a. <i>« Révolution » institutionnelle et rénovation pédagogique.....</i>	330
b. <i>Le « rapport Bouloche » : synthèse et légitimation d'une rénovation des formations d'ingénieurs.....</i>	336
B. Les questions d'enseignement dans le renouvellement du militantisme étudiant.....	342
a. <i>La « Formation Générale Professionnelle » : une orientation professionnelle des enseignements socio-économiques.....</i>	352
b. <i>Formations « critiques » et critiques des formations.....</i>	360
<b>Conclusion.....</b>	<b>369</b>
<b>Chapitre V. Quand les pairs sont experts : l'institutionnalisation des débats au service du développement des enseignements socio-économiques.....</b>	<b>371</b>
<b>Section 1. La (ré)internationalisation des débats entre échanges de pratiques, homogénéisation et façonnement d'une « science » des formations d'ingénieurs.....</b>	<b>375</b>

A. Une transnationalisation des débats ? L'UNESCO, les ingénieurs et les « sciences sociales et humaines ».....	378
<i>a. D'une enquête à l'autre.....</i>	383
<i>b. Réaffirmer les consensus.....</i>	390
B. L'organisation d'un espace européen de circulation des idées.....	395
<i>a. La Société Européenne des Formations d'Ingénieurs, une avant-garde internationale.....</i>	398
<i>b. La SEFI, du promoteur des transformations de l'enseignement.....</i>	403
<i>c. ... au réseau d'experts et d'expertises.....</i>	405
<b>Section 2. Entre ambitions réformistes et stratégies institutionnelles : la fabrique d'une expertise pédagogique.....</b>	<b>410</b>
A. Le CEFI : organe d'étude et promoteur de réforme.....	414
<i>a. L'enquête CEFI-FNEGE de 1980 : un acte fondateur.....</i>	418
B. Le renouveau de la Commission des Titres d'Ingénieurs.....	426
<i>a. La CTI et les « relations sociales » : une première réflexion.....</i>	430
<i>b. La CTI aux prises avec les enseignements socio-économiques : 1982-1989.....</i>	432
<b>Section 3. De l'éclosion d'une nébuleuse éducative à sa reconnaissance : la construction d'une expertise enseignante au tournant du siècle.....</b>	<b>438</b>
A. Défendre les « Grandes Ecoles » en les transformant : le rôle de la Conférence des Grandes Écoles dans l'éclosion d'une « nébuleuse éducative ».....	441
B. La mise en mot d'un engouement : les enseignements socio-économiques au centre des préoccupations éducatives.....	447
<i>a. « Humaniser » la formation : le renouveau d'une demande sociale.....</i>	450
<i>b. Fédérer et animer : l'apparition du réseau Ingenium.....</i>	454
<i>c. La Commission des Titres d'Ingénieurs et la « Formation générale ».....</i>	457
C. Édifier l'expertise en norme : la rencontre de la CTI et du réseau Ingenium.....	460
<b>Conclusion.....</b>	<b>464</b>
<b>Chapitre VI. De l'ingénieur patron à l'ingénieur innovateur: l'Ecole centrale des arts et manufactures et les reconfigurations des élites ingénieriales.....</b>	<b>466</b>
<b>Section 1. De la « science industrielle » aux « sciences industrielles » : le renouveau de l'école centrale au sortir la première guerre mondiale.....</b>	<b>470</b>
<i>a. L'après guerre : entre reconstruction et émergence de nouveaux savoirs.....</i>	472
<b>Section 2. Transformations des élites, émergence des « cadres » et « révolutions centraliennes »: 1950-1970.....</b>	<b>478</b>
<i>a. Réformer pour mieux former : des adaptations pédagogiques au repositionnement social de l'école.....</i>	480
<b>Section 3. Ré-investir l'entreprise : entre tournant managérial, figure de l'innovateur et désir d'entrepreneuriat des années 1970 à nos jours.....</b>	<b>489</b>
<i>a. Ingénieur expert et ingénieur « expert en expertise ».....</i>	494
<b>Conclusion.....</b>	<b>500</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>502</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>505</b>

<b>Index des noms propres.....</b>	<b>521</b>
<b>Listes des principaux sigles.....</b>	<b>522</b>
<b>Annexe 1 : Programme de l'école des cadres d'Uriage.....</b>	<b>524</b>
<b>Annexe 2 : Composition du Comité National de l'Organisation Française.....</b>	<b>525</b>
<b>Annexe 3 : Programme du Centre de perfectionnement de la FNSIC.....</b>	<b>528</b>
<b>Annexe 4 : Charte de création de la SEFI.....</b>	<b>529</b>
<b>Annexe 5 : Programme de la conférence de la SEFI sur « la formation de l'ingénieur dans et pour la société dans laquelle il vit », 1980.....</b>	<b>530</b>
<b>Annexe 6 : Bibliographie (non-exhaustive) des travaux et rapports se rapportant aux débats sur les enseignements socio-économiques des ingénieurs entre 1990 et 2010.....</b>	<b>533</b>
<b>Annexe 7 : Références &amp; Orientation, Commission des titres d'ingénieurs, 2006. ....</b>	<b>538</b>
<b>Annexe 8 : Références &amp; Orientations 2010, Cahiers Complémentaires, Commission des titres d'ingénieurs.....</b>	<b>541</b>
<b>Annexe 9 : Document récapitulatif de la position de la Commission des Titres d'Ingénieurs sur la formation économique, humaine et sociale, transmis lors de la rencontre Ingenium du 16 juin 2011.....</b>	<b>546</b>

## INTRODUCTION

Les ingénieurs ne sont plus uniquement des experts scientifiques et techniques, et peut-être ne l'ont-ils jamais été, tout comme leurs formations ne sont plus uniquement des lieux de transmission des sciences et techniques, et peut-être ne l'ont-elles jamais été. Longtemps associés à cette image sociale, ils sont aujourd'hui nombreux à occuper des emplois hors des fonctions considérées comme « techniques »<sup>1</sup>, fonctions d'administration, d'encadrement et de gestion des affaires publiques ou privée que *des* ingénieurs occupent en réalité depuis longtemps. Parallèlement, bien qu'historiquement associés à l'essor de l'industrie et au développement de son usage des sciences, les ingénieurs semblent aujourd'hui prospérer dans les métiers du secteur tertiaire, au point d'être couramment associés dans l'imaginaire collectif à des activités comme le conseil en stratégie, le management ou la finance, qui ne concernent cependant pas l'essentiel de la population professionnelle<sup>2</sup>.

Leurs formations, elles, historiquement assimilées aux savoirs scientifico-techniques, font en réalité la part belle à des enseignements couramment considérés comme ne relevant justement pas des sciences et techniques. Inscrit depuis longtemps au programme de certaines institutions, comme l'École polytechnique<sup>3</sup>, ces enseignements se sont développés et généralisés au cours du XX<sup>e</sup> siècle. Non seulement ils concernent aujourd'hui l'ensemble des institutions d'enseignement<sup>4</sup>, mais les documents de communication de ces dernières suggèrent que ces enseignements sont autant

- 
- 1 La 24<sup>e</sup> enquête socioprofessionnelle sur les ingénieurs français, réalisée en 2014 par les Ingénieurs et Scientifiques de France (IESF) auprès de 47000 ingénieurs diplômés, indiquait que 71 % d'entre eux occupaient des fonctions « techniques ».
  - 2 Dans l'enquête IESF de 2014, 36 % des ingénieurs occupaient leur emploi dans le secteur tertiaire, auquel s'ajoutent 1,89 % dans le secteur de l'enseignement, de l'administration ou de la recherche. A l'inverse, selon ce que l'on inclut ou non dans le périmètre des « industries », par exemple si l'on inclut les énergies, la construction et l'assainissement, 57 % des ingénieurs travaillaient dans le secteur industriel. La part d'ingénieurs dans ce secteur est cependant en baisse si l'on en croit l'analyse de l'enquête 2017 proposée par les IESF, à partir d'un périmètre plus restreint relevant de l'industrie, indiquant que la part d'ingénieurs dans ce secteur est passée de 43 % en 2006 à 37 % en 2017 ; IESF, *Ingénieurs : Résultats de l'Enquête Nationale IESF 2017*, [en ligne]: <https://www.dimension-ingenieur.com/ingenieurs-resultats-enquete-nationale-iesf-2017/2143>, (consulté le 14 juin 2019).
  - 3 Bruno BELHOSTE, *La formation d'une technocratie. L'École Polytechnique et ses élèves de la Révolution au Second Empire*, Paris, Belin, 2003.
  - 4 En France, la Commission des Titres d'ingénieurs (CTI), instance habilitation des formations, fait ainsi de la formation en sciences économiques, sociales et juridiques l'un des critères de certification des institutions.

d'arguments de valorisation dans un marché de la formation concurrentiel – tant pour le recrutement des élèves que pour leur placement sur le marché de l'emploi –, autrement dit un élément constitutif de leur stratégie de distinction. Enfin, ces dernières années, les débats sur la formation des ingénieurs ont fréquemment porté sur ces enseignements, dont l'importance voire la nécessité est réaffirmée à l'aune des préoccupations contemporaines qui s'imposent aux institutions, comme le développement durable, l'éthique ou la responsabilité sociale.

L'objet de cette thèse est précisément de rendre compte des processus qui ont conduit à faire de ces enseignements, *a priori* périphériques, l'une des préoccupations centrales des formations d'ingénieurs et une composante essentielle de leur curricula. En prenant pour parti de s'intéresser ainsi à la « boîte noire » des institutions d'enseignement, c'est-à-dire aux opérations de sélection, de classification, de distribution, de transmission et d'évaluation des savoirs<sup>5</sup>, ce travail vise à déconstruire l'apparente naturalité des programmes et, partant, à saisir les rapports de force et les dynamiques dont ils sont le produit. Il s'agira ainsi d'observer sur le temps long les processus de détermination des contenus d'enseignement au sein des formations d'ingénieurs, en s'attachant à restituer les configurations successives dans lesquelles se sont opérées la progressive construction et légitimation de ces enseignements qui, sous cet angle, n'apparaissent plus comme la simple transposition des connaissances ou des pratiques légitimes dans l'espace social et/ou professionnel.

En redonnant aux programmes et aux enseignements socio-économiques leur historicité, cette perspective amène en effet à reconsidérer les relations entre les ingénieurs et leurs formations, s'éloignant notamment de la vision « utilitariste » véhiculée par les institutions, qui subordonnerait leur existence et leurs évolutions aux « besoins » supposée de la profession et du marché du travail<sup>6</sup>. Le présent travail de thèse vise de la sorte à mettre en dialogue la sociologie des groupes professionnels avec les apports de la sociologie de l'éducation<sup>7</sup>, pour prendre au sérieux les programmes d'enseignement et leur élaboration, et ainsi s'interroger sur la préparation des ingénieurs à la pratique de leur activité et sur les connaissances qui leurs sont transmises. A priori naïves et simplistes, ces interrogations renvoient cependant à des enjeux essentiels concernant un groupe professionnel qui a été affecté au cours de son histoire par les nombreuses transformations des systèmes sociaux, économiques et politiques, qu'il s'agisse de l'industrialisation puis de la désindustrialisation des pays occidentaux, de la concentration des entreprises et de leur

5 Basil BERNSTEIN, « On the Classification and Framing of Educational Knowledge », in Michael YOUNG (dir.), *Knowledge and Control: New Directions for the Sociology of Education*, Londres, Collier-Macmillan, 1971, p. 47-69.

6 Marianne Blanchard, dans son travail sur les écoles de commerce, met en évidence la construction sociale de l'argumentaire de la « réponse » aux « demandes » des entreprises, destiné autant à séduire ces dernières qu'à rassurer les familles sur la rentabilité de leur placement « scolaire » ; elle met ainsi en évidence combien la construction et la mise en scène de cette proximité constitue une stratégie de distinction dans la politique de ces institutions d'enseignement : Marianne BLANCHARD, *Les écoles supérieures de commerce: sociohistoire d'une entreprise éducative en France*, Paris, Classiques Garnier, 2015.

7 Jean-Claude FORQUIN, *Sociologie du curriculum*, Rennes, PUR, 2008.

tertiarisation, voire, plus récemment, des contestations du modèle économique et de son usage des sciences et techniques.

Étudier les évolutions des formations d'ingénieurs et de leurs programmes, c'est en effet questionner les relations d'interdépendances entre les institutions d'enseignement et des acteurs sociaux issus ou non du groupe des ingénieurs ; c'est s'intéresser aux transformations de l'intervention politique, notamment en matière de sciences, de travail et d'éducation, qu'il s'agisse des pouvoirs publics, de groupes d'intérêts ou de mouvements sociaux ; c'est aborder les formes de socialisation à l'exercice professionnel et, partant, l'apprentissage des rôles professionnels et sociaux autant que les logiques de stratification sociale<sup>8</sup> ; c'est appréhender les adaptations des praticiens aux transformations de leurs pratiques professionnelles, de leurs corpus de connaissances ainsi qu'aux changements de l'organisation du travail<sup>9</sup> ; c'est s'intéresser au rôle des institutions d'enseignement dans la production et la diffusion de nouvelles formes de connaissances<sup>10</sup> ; c'est, enfin, se donner les moyens de saisir les dynamiques de constitutions de *juridictions professionnelles* propres aux ingénieurs<sup>11</sup>, de réfléchir aux savoirs, domaines d'expertises et expériences communes ou dissemblables, et de cette façon questionner indirectement les processus d'unité, d'expansion et de fragmentation qui sont au principe même de la profession<sup>12</sup>.

### ***Étudier les enseignements socio-économiques des ingénieurs***

Paradoxalement, si les formations d'ingénieurs ont fait l'objet d'un grand nombre de travaux de recherche, reflétant par là leur place centrale dans la structuration de la profession<sup>13</sup>, les contenus d'enseignement n'ont eux été l'objet que d'un traitement périphérique jusqu'à une période récente. A la faveur du renouvellement de l'intérêt pour les approches monographiques depuis le début des années 1980<sup>14</sup> et du timide développement d'une sociologie des curricula adaptée à l'enseignement

8 Yves-Marie ABRAHAM, « Du souci scolaire au sérieux managérial, ou comment devenir un HEC ? », *Revue Française de sociologie*, 1-48, 2007, p. 37-66.

9 Ferruccio RICCIARDI, *La Fracture gestionnaire: savoirs et techniques d'organisation en Italie (1948-1960)*, Paris, Éditions Classiques Garnier, 2016 ; Odile HENRY, *Les guérisseurs de l'économie: Sociogenèse du métier de consultant*, Paris, CNRS Édition, 2012.

10 Marie-Emmanuelle CHESSEL et Fabienne PAVIS, *Le technocrate, le patron et le professeur: une histoire de l'enseignement supérieur de gestion*, Paris, Belin, 2001 ; Lucette LE VAN-LEMESLE, *Le Juste ou le Riche: L'enseignement de l'économie politique 1815-1950*, La Documentation Française, 2004 ; Kenneth BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, Bruxelles, Le Cri, 2005.

11 Andrew ABBOTT, *The System of Professions: An Essay on the Division of Expert Labor*, Chicago, University of Chicago Press, 1988.

12 Ana CARDOSO DE MATOS, Maria Paula DIOGO, Irina GOUZÉVITCH et André GRELON (dir.), *Les enjeux identitaires des ingénieurs: entre la formation et l'action*, Lisboa, Ed. Colibri, 2009 ; Antoine DEROUET et Simon PAYE (dir.), *Les ingénieurs: unité, expansion, fragmentation (XIXe et XXe siècles). Tome I, La production d'un groupe social*, Paris, Classiques Garnier, 2018.

13 André GRELON (dir.), *Les ingénieurs de la crise: titre et profession entre les deux guerres*, Paris, Édition de l'EHESS, 1986 ; André GRELON, « La naissance de l'enseignement supérieur industriel en France », *Quaderns d'història de l'Enginyeria*, 1, 1996 ; Terry SHINN, « Des Corps de l'État au secteur industriel: genèse de la profession d'ingénieur, 1750-1920 », *Revue française de sociologie*, 19-1, 1978, p. 39-71.

14 Parmi les nombreux travaux monographiques publiés depuis les années 1980, on peut citer : Terry SHINN et FONDATION NATIONALE DES SCIENCES POLITIQUES, *L'École polytechnique: 1794-1914*, trad. fr. Michelle de

supérieur<sup>15</sup>, plusieurs travaux ont cependant été réalisés dans cette perspective ces vingt dernières années, s'intéressant tout particulièrement aux enseignements socio-économiques et témoignant ainsi des préoccupations particulières dont ceux-ci font l'objet.

Pionnière, la thèse d'Annie Dufour<sup>16</sup> a ainsi permis d'explorer les luttes institutionnelles qui ont concouru aux évolutions de la place des enseignements de sociologie au sein d'une école, l'Institut Supérieur d'Agriculture Rhône Alpes (ISARA). Une telle perspective se rapproche des travaux entamés dans le cadre des recherches menées sur les écoles d'ingénieurs de Nancy, comme ceux de Patricia Remoussenard<sup>17</sup> et de Françoise Birck<sup>18</sup>, travaux qui se sont attachés à mettre en lumière les logiques qui ont présidé aux évolutions des programmes et à l'inclusion en leur sein d'enseignements socio-économiques. Si elle se focalise également sur une institution en particulier, la thèse de Julie Gervais<sup>19</sup> aborde ces enseignements à travers un point de vue différent : ils sont étudiés à travers le rôle stratégique qu'ils ont revêtu dans le cadre des réformes du cursus de l'École des ponts et chaussées instaurées pour favoriser la transformation de ce corps d'état, mettant ainsi en lumière la fonction sociale de ces enseignements dans la reconfiguration d'une fraction du groupe des ingénieurs.

Publiée au début des années 2000, le travail de Denis Lemaitre sur la « formation humaine des ingénieurs »<sup>20</sup> emprunte lui une perspective différente, en proposant une analyse macro-sociale mettant en évidence la pluralité de ces enseignements au sein des écoles d'ingénieurs et leur important développement. S'intéressant notamment aux différents types de fonctions et de finalités auxquels ces enseignements pourrait être rapprochés, cette approche est reprise et développée par

---

LAUNAY, Paris, France, Presses de la Fondation nationale des sciences politiques, 1980 ; John HUBBEL WEISS, *The Making of Technological Man. The Social Origins of French Engineering Education*, Londres-Cambridge, MIT Press, 1982 ; Charles DAY, *Les Écoles d'arts et métiers. L'enseignement technique en France, XIXème et XXème siècle*, Paris, Belin, 1991 ; Antoine PICON, *L'invention de l'ingénieur moderne. L'École des Ponts et Chaussées 1747-1851*, Paris, Presses de l'ENPC, 1992 ; Anne-Françoise GARÇON, *Entre l'État et l'usine: l'École des mines de Saint-Étienne au XIXe siècle*, Rennes, France, Presses universitaires de Rennes, 2004 ; André GRELON et Françoise BIRCK (dir.), *Des ingénieurs pour la Lorraine: XIXe-XXe siècles*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, 2007.

15 Julien BARRIER, Olivier QUÉRÉ et Rachel VANNEUVILLE, « La fabrique des programmes d'enseignement dans le supérieur », *Revue d'anthropologie des connaissances*, Vol. 13, N°1-1, 2019, p. 1-31.

16 Annie DUFOUR, « Les enjeux de l'enseignement de la sociologie dans une école d'ingénieurs — Analyse du curriculum de l'Institut Supérieur d'Agriculture Rhône-Alpes de 1968 à 1994 » Thèse de sociologie sous la direction de Guy Avanzini, Université Lyon II, 1998.

17 Patricia REMOUSSENARD, « La formation au métier d'ingénieur et ses limites à l'École nationale supérieure d'électricité et de mécanique de Nancy entre 1900 et 1960 », in Françoise BIRCK et André GRELON (dir.), *Un siècle de formation des ingénieurs électriciens. Ancrage local et dynamique européenne, l'exemple de Nancy*, Paris, Editions de la MSH, 2006, p. 237-268 ; Patricia REMOUSSENARD, « Genèse et déploiement d'une réforme pédagogique. L'école des Mines de Nancy, 1957-1966 », in Laurent ROLLET et Marie-Jeanne CHOFFEL-MAILFERT (dir.), *Aux origines d'un pôle scientifique: faculté des sciences et écoles d'ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, 2007, p. 361-383.

18 Françoise BIRCK, *L'École des mines de Nancy, ENSMN: 1919-2012 entre université, grand corps d'État et industrie*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, 2014.

19 Julie GERVAIS, « La réforme des cadres de l'action publique ou la fabrique d'un « nouveau » corps des Ponts et Chaussées. Impératifs managériaux, logiques administratives et stratégies corporatistes (fin du XIXème siècle) » Thèse de science politique sous la direction de Gilles Pollet, IEP de Lyon, 2007.

20 Denis LEMAITRE, *La formation humaine des ingénieurs*, Paris, PUF, 2003.



Catherine Roby en 2014<sup>21</sup>. Cette perspective, qui s'attache à mettre en évidence les effets attendus des enseignements et, partant, les conceptions éducatives qui les sous-tendent, fait écho, dans une certaine mesure, aux travaux de Gilles Lazuech<sup>22</sup> puis d'Adrien Delespierre<sup>23</sup> qui soulignent l'usage de ce type de formation dans la mise en place de stratégies d'internationalisations des cursus, comme des instruments de soutien à la préparation des élèves aux carrières managériales.

Tandis qu'elle souligne l'intérêt de mieux prendre en compte les savoirs et les enseignements dans l'étude des formations d'ingénieurs<sup>24</sup>, la lecture croisée de ces différents travaux tend également à démontrer que, au-delà de la diversité de leurs intitulés et de leurs finalités, ces enseignements semblent mus par des principes ou tout au moins des temporalités communes, semblant constituer un ensemble commun, qui doit être étudiée en tant que tel. Du reste, l'idée que ces enseignements constitueraient une catégorie à part entière au sein des formations d'ingénieurs n'est pas uniquement une interprétation théorique, mais bien la prise au sérieux d'une catégorisation opérante dans le monde social, comme le suggère la définition donnée par la Commission des Titres d'ingénieurs (Cti) dans ses prescriptions à l'égard des institutions<sup>25</sup>.

La démarche suivie ici consiste ainsi à étudier sur le temps long cette catégorie d'enseignements que l'on nommera ici par convention « socio-économiques ». Socio-historique, cette approche doit non seulement permettre de suspendre l'intemporalité supposée de la situation contemporaine et de relativiser ses effets de nouveauté, mais elle doit également en retracer la « généalogie », en mettant en lumière la pluralité de ses origines, aujourd'hui invisibilisées. La période étudiée dans cette thèse s'étend ainsi du sortir de la Première Guerre mondiale jusqu'au début du XXI<sup>e</sup> siècle, période durant laquelle le groupe professionnel connaît un essor conséquent, tant dans le nombre d'ingénieurs en activité – environ 36.000 dans l'entre-deux guerres contre plus de 600.000 aujourd'hui – que dans l'étendue de leur fonction et de leur secteur d'activité. Le choix de commencer cette étude au sortir de la première guerre mondiale n'est par ailleurs pas anodin : le

---

21 Catherine ROBY, « Place et fonction des SHS dans les Écoles d'ingénieurs en France: état des lieux, enjeux et perspectives épistémiques » Thèse de sciences de l'éducation sous la direction de Brigitte Albero, Université Rennes 2, Rennes, 2014.

22 Gilles LAZUECH, *L'exception française. Le modèle des grandes écoles à l'épreuve de la mondialisation*, Rennes, PUR, 1999.

23 Adrien DELESPERRE, « L'internationalisation des grandes écoles d'ingénieurs françaises: une recomposition de la noblesse d'Etat » Thèse de sociologie sous la direction d'Anne-Catherine Wagner, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, France, 2016.

24 En ceci, ce travail s'inscrit dans la continuité du programme de recherche esquissé par Jérôme Deauvieu et Jean-Pierre Terrail, qui en 2007 réunissaient des travaux fondateurs de la sociologie de l'éducation dans un ouvrage destiné à impulser un renouveau de l'attrait pour l'étude de l'enseignement qui se fonde notamment sur celle de la transmission des savoirs : Jérôme DEAUVIEU et Jean-Pierre TERRAIL (dir.), *Les sociologues, l'école et la transmission des savoirs*, Paris, la Dispute, 2007.

25 Commission des Titres d'Ingénieurs, « Sciences économiques, sociales et humaines », *Références et orientations*, 2012.

groupe professionnel connaît au sortir de celle-ci de profondes transformations, tant dans son organisation que dans sa position sociale, qui pose des jalons de son existence jusqu'à nos jours<sup>26</sup>.

La démarche employée dans cette thèse, ainsi que l'usage du terme « socio-économique » pour désigner cet enseignement a pour origine une double difficulté méthodologique survenue dès l'origine de ce travail.

D'une part, il s'est avéré difficile d'établir un dénombrement de ces enseignements au sein des programmes, qui aurait permis de faire une caractérisation initiale de l'objet, tant les dénominations mais, surtout, les périmètres d'enseignements considérés varient au sein des institutions : quand certaines affichent exclusivement des cours adossés à des disciplines constitués (économie, sociologie, gestion...), d'autres penchent pour des intitulés faisant plutôt référence à des projets d'enseignement (formation humaine, humanités), tandis que le périmètre s'avère plus ou moins large, englobant par exemple dans certains cas les langues, voire le théâtre, le sport ou les activités associatives. Dans ce cadre, dénombrer signifierait établir soi-même la liste des enseignements considérés comme relevant de cette catégorie, donc, se substituer aux acteurs et créer un artefact. En outre, les premiers travaux de terrain entamés au sein d'institutions soulignaient le caractère « plastique » voire arbitraire de certains intitulés, qui ne faisaient pas nécessairement référence à leur contenu mais à un besoin d'affichage.

Cette difficulté a été hypertrophiée par ma discipline d'origine : la sociologie. En effet, porteur d'une conception de ma propre discipline, le risque aurait été grand de ne considérer que ce qui relevait de ma vision de la sociologie comme étant l'approche légitime et donc de n'aller chercher dans les cursus que ce qui s'y rapporterait. Pour pallier ce biais méthodologique, j'ai donc opté pour une approche constructiviste, en ceci qu'elle entend étudier la construction sociale des enseignements socio-économiques, terme choisi justement parce qu'il n'était pas en usage dans ce monde social, et ne laissait pas entendre que je délimitais moi-même mon champ d'études.

### ***Belgique-France : un croisement de perspectives***

A cette démarche socio-historique s'est ajoutée dès l'origine de ce travail une perspective comparatiste, destinée à souligner les caractéristiques spatiales des évolutions historiques étudiées, permettant également envisager les circulations, importations et hybridations de connaissances qui pouvaient exister<sup>27</sup>. Dans ce cadre, il a été décidé d'étudier conjointement ce sujet en Belgique et en France, deux pays présentant des similitudes et des points de passage, par leur proximité géographique et linguistique, mais également de profondes différences, tant dans l'organisation de l'enseignement technique supérieur que dans la structuration du groupe professionnel. De fait, l'étude concomitante de ces deux situations nationales a permis de mettre l'accent sur leurs spécificités et, plus encore, de montrer ce que les enseignements socio-économiques doivent à leur ancrage national, ce que l'on peut schématiquement résumer comme suit.

26 A. GRELON (dir.), *Les ingénieurs de la crise: titre et profession entre les deux guerres*, op. cit ; André THÉPOT, *L'ingénieur dans la société française*, Paris, Edition ouvrière, 1985.

27 André GRELON, Anousheh KARVAR et Irina GOUZÉVITCH, *La formation des ingénieurs en perspective. Modèles de référence et réseaux de médiation, XVIIIe-XXe siècles*, Rennes, PUR, 2004.

En Belgique, une segmentation légale a été introduit au sein des professions techniques par la loi du 10 avril 1890 sur la collation des grades académiques<sup>28</sup> qui avalisait et renforçait une distinction de fait entre des institutions adossées aux facultés des sciences et des établissements se trouvant hors de leur giron<sup>29</sup>. Schématiquement<sup>30</sup>, cette loi conférait aux formations dépendant des universités d'État de Liège et de Gand (différentes écoles créées à partir de 1825), ainsi qu'aux écoles spéciales de l'Université catholique de Louvain (1863) et à la Faculté des Sciences Appliquées de l'Université libre de Bruxelles (1873), le droit de conférer le titre d'ingénieur civil des mines et d'ingénieur des constructions civiles à leurs diplômés ayant suivi un programme édicté par la loi. Si elle ne créait pas encore réellement de monopole sur la formation des ingénieurs, ce que tendra à faire la loi de 1929 en créant un grade légal « d'ingénieur civil »<sup>31</sup>, cette loi renforçait cependant leur adossement aux universités et, partant, l'adossement du groupe professionnel à ces dernières<sup>32</sup>, ou tout au moins celui du groupe des ingénieurs civils que nous allons ici étudier. Ainsi, il faut ajouter à cette segmentation des professions techniques l'inscription du groupe professionnel dans les principes de différenciation propres à l'enseignement supérieur belge, tel que le rapport universités d'Etat/universités libres et, au sein de ces dernières, université catholique/université de « libre penseur » (ULB), ainsi qu'une distinction flamands/wallons qui se renforce au cours du XX<sup>e</sup> siècle.

Tandis qu'elles ont avalisé la segmentation des professions techniques<sup>33</sup>, ces lois successives ont également institué des programmes légaux, prescrivant les matières nécessairement inscrites aux curricula des études ouvrant l'accès au grade d'ingénieur civil, enseignements parmi lesquels

---

28 Cette loi, qui ne concerne pas exclusivement les ingénieurs, a été voté à l'issu de 4 années de débats, depuis le dépôt du projet de loi le 10 décembre 1886 par le ministre de l'Intérieur et de l'Instruction publique, Jean-Joseph Thonissen.

29 Outre cette segmentation des professions techniques, cette loi permet surtout aux deux universités ne relevant pas de l'État de bénéficier d'une forme de traitement égalitaire vis-à-vis des universités d'État, dont les écoles spéciales, intégrées au cours du XIX<sup>e</sup> siècle aux universités, permettait d'accéder aux carrières administratives (« ingénieurs honoraires ») et industrielles.

30 Les spécificités de l'enseignement supérieur belge, et tout particulièrement des formations d'ingénieurs, sont ici résumées succinctement, pour mettre en évidence ses principales caractéristiques. Pour une description plus détaillée de sa construction historique et de son développement, voir K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit., p. 38-50.. Il faut noter que l'historiographie des ingénieurs et de leur formation en Belgique est singulièrement plus restreinte que dans la situation française, où les travaux de recherche sur les ingénieurs sont très nombreux.

31 La loi de 1929 étendra le nombre de spécialités permettant d'accéder aux grades d'ingénieurs civils, donnant raison à ceux qui considéraient comme trop restreinte la loi initiale (mines, construction, métallurgie, chimie, électricité, mécanique). En 1938, une loi réglemente l'usage des différentes qualifications : les ingénieurs issus des universités ont le monopole des termes « ingénieur civil » et « ingénieur », avec ou sans précision, jusque dans l'intitulé de leur fonction en entreprise. Les ingénieurs issus des autres formations peuvent uniquement utiliser le qualificatif « ingénieur technicien », qui deviendra en 1977 « ingénieur industriel »; Jean C. BAUDET, « Situation des ingénieurs en Belgique », *Sociétés contemporaines*, 6-1, 1991, p. 119-125.

32 Il faut cependant noter que si les formations sont adossées aux universités, leur conception s'inspire ouvertement de l'École centrale des arts et manufactures de Paris, notamment pour son orientation vers l'industrie civile.

33 René BRION, « La querelle des ingénieurs en Belgique », in André GRELON (dir.), *Les ingénieurs de la crise: titre et profession entre les deux guerres*, Recherches d'histoire et de Sciences sociales., Paris, Edition de l'EHESS, p. 255-270.

figurent dès 1890 la philosophie, l'économie et le droit<sup>34</sup>. Spécifique à la Belgique, cette inscription du programme dans la loi semble avoir produit une situation particulière en restreignant, de fait, la mise en débat public des enseignements<sup>35</sup>. Ce trait caractéristique est certainement renforcé par l'adossement des formations aux processus universitaires d'élaboration des connaissances, autonomie académique sur la détermination des programmes sensibles à travers les débats sur les enseignements socio-économiques, comme on va le voir.

En France, pour être tout aussi schématique, on peut dire que le principal facteur structurant du groupe professionnel des ingénieurs repose certainement sur la séparation originelle de ses formations vis-à-vis des universités<sup>36</sup>. Instituée pour des raisons historiques – les premières formations apparaissant alors que l'université a été dissoute par la Révolution –, cette séparation demeure, malgré les tentatives récurrentes de rapprocher les écoles des universités, de les y inclure, voire de les supprimer, ainsi que par des initiatives créant, de fait, des passerelles entre ces deux univers, comme les formations d'ingénieurs de Grenoble ou de Nancy<sup>37</sup>. Loin d'être anecdotique, cette situation explique en partie la tension permanente dont ces écoles font l'objet et qui les amènent notamment à entreprendre fréquemment des réformes de leur programme.

L'autre trait saillant du système français réside dans l'absence apparente de segmentation fonctionnelle similaire à la Belgique, le terme d'ingénieur regroupant ainsi sous un vocable commun une grande pluralité de situations, tant du point de vue des positions sociales que des carrières. Dans les faits, le groupe professionnel est cependant parcouru par des principes de différenciation qui reposent essentiellement sur les institutions d'enseignement. Lié au poids historique des écoles préparant à l'intégration des corps d'État<sup>38</sup>, et plus largement à l'importance de

34 Les programmes initiaux sont inspirés des écoles spéciales des universités d'État de Gand et Liège, non pas uniquement parce qu'ils constituent le maître-étalon vers lequel les formations sont censées converger, mais parce que les travaux de la commission chargée de l'étude de la loi ne se sont pas réellement penchés sur le problème : « je laisse à mes collègues le soin d'examiner les nouveaux programmes proposés par M. le Ministre de l'intérieur : ils les discuteront avec plus de compétences que moi. La section centrale s'est trouvée dans l'impossibilité de rédiger un programme complet. Elle l'a demandé à M. le Ministre de l'Intérieur, qui s'est contenté de lui adresser les programmes existant, à Gand, pour les ingénieurs des Ponts et Chaussées, à Liège pour les ingénieurs des Mines. La section centrale a adopté provisoirement ces programmes, afin de donner au pays l'assurance qu'elle exige un enseignement sérieux, le même enseignement que celui qui est donné aux écoles spéciales de l'Etat. Nous avons admis le même temps d'études, les mêmes exercices pratiques, le même nombre d'examens. Ces détails prouvent que nous voulons, comme vous, des ingénieurs capables » ; *Intervention de Delcour, rapporteur de la loi sur la collation des grades à la chambre des Députés*, séance du 20 novembre 1889, p.38.

35 A côté des grades légaux « d'ingénieurs civils » subsistent au sein des universités des grades « universitaires » préparant à des spécialités spécifiques : généralement effectuées sur une durée moindre, ces études comportent rarement les enseignements socio-économiques obligatoires, tout au moins l'économie et le droit qui sont inscrits en dernière année des grades légaux, année supplémentaire par rapport à ce type de formation. Il existe également des études d'ingénieur architecte ou d'ingénieur agronome, qui constituent des foyers de développement d'enseignements socio-économiques, mais leur translation vers la formation des ingénieurs civils est restreinte sinon nulle.

36 T. SHINN, « Des Corps de l'Etat au secteur industriel », art. cit.

37 A. GRELON et F. BIRCK (dir.), *Des ingénieurs pour la Lorraine*, op. cit.

38 Pierre BOURDIEU, *La Noblesse d'Etat. Grandes écoles et esprit de corps*, Paris, Edition de Minuit, 1989 ; Ezra SULEIMAN, *Les élites en France. Grands corps et grandes écoles*, Paris, Seuil, 1979. Il convient d'ajouter aux écoles des corps d'État le cas de l'École centrale des arts et manufacture, qui doit son prestige à son ancienneté et à son importance historique et symbolique dans le développement du modèle des ingénieurs civils en France ; A.

celui-ci dans le système français, cette hiérarchisation symbolique n'est pas anodine, tant elle encourage les écoles à mettre en place des stratégies de distinction, voire de domination. Favorisant le développement d'un « patriotisme d'école », en ceci que l'appartenance à une institution tend à primer sur l'appartenance au groupe des ingénieurs, ces stratégies de distinction s'incarnent notamment dans les programmes d'enseignement, pour lesquels elles jouissent d'une grande liberté, reconnue et renforcée par la loi sur la protection du titre d'ingénieur diplômé en 1934. Dans ce cadre, les formations d'ingénieurs françaises vont être l'objet de nombreux débats, dans lesquels les enseignements socio-économiques apparaissent fréquemment.

L'ampleur de la démarche comparative a cependant été modérée à mesure que s'effectuait le recueil des données de terrain, et leur analyse, et que devenait apparent le déséquilibre évident entre les deux situations : tandis qu'en Belgique ces enseignements ont été l'objet de peu de débat et de réformes, les formations d'ingénieurs françaises semblent avoir été constamment remises en question, tout comme leurs enseignements. Si elle a partiellement rendu caduque toute idée d'une équivalence de traitement entre les deux pays dans la rédaction même de ce travail, en dehors des biais méthodologiques liés à une moindre connaissance de la Belgique, cette dissymétrie a été utilisée pour ce qu'elle valait méthodologiquement, autrement dit un révélateur des caractéristiques des débats et, tout particulièrement, un moyen de proposer un éclairage nouveau sur la situation française par le décentrement du regard et la suspension de la « naturalité » de l'existant.

C'est ainsi de l'absence relative de débats et de réformes en Belgique qu'est née l'une des hypothèses majeures de ce travail, à savoir que les enseignements socio-économiques correspondraient en France à des « savoirs de cadres » ou, à plus proprement parler, à la mise en enseignement de la volonté de faire des écoles d'ingénieurs des écoles de « cadres », que ce soit sur le plan des savoirs ou sur le plan de l'identité professionnelle. En d'autres termes, la dissymétrie de l'intérêt pour les enseignements socio-économiques s'expliquerait en partie par le fait qu'ils ont accompagné, en France, la construction d'une catégorie sociale, les « cadres »<sup>39</sup>, sous une forme singulière et qui, tout au moins, ne trouve pas d'équivalent en Belgique<sup>40</sup>.

Ce travail présente donc un apparent paradoxe : alors que le traitement des deux pays a été strictement similaire dans le recueil et l'analyse des données primaires, la rédaction proprement dite n'en fait pas réellement état, en minorant très fortement la place de la Belgique. Pour autant, celle-ci est en réalité présente entre les lignes, ne serait-ce que parce que les données recueillies ont permis

---

GRELON, « La naissance de l'enseignement supérieur industriel en France », art. cit ; Konstantinos CHATZIS, « La naissance d'une nouvelle figure: l'ingénieur civil et l'école centrale ».

39 LUC BOLTANSKI, *Les Cadres. La formation d'un groupe social*, Paris, Edition de Minuit, 1982.

40 Sur la question de la spécificité des « cadres » français au regard des autres pays, on peut notamment se reporter aux travaux du Groupement de Recherche Cadres, publiés notamment dans Paul BOUFFARTIGUE, Charles GADÉA et Sophie POCHIC (dir.), *Cadres, classes moyennes: vers l'éclatement ?*, Paris, Armand Colin, 2011.

de construire l'analyse de la situation française. Autrement dit, plutôt qu'une comparaison internationale, c'est d'une perspective croisée qu'il faudrait parler pour qualifier la démarche suivie *in fine* dans ce travail<sup>41</sup>, les axes d'analyses tout comme l'argumentation se rapportant plus à la situation française qu'à la Belgique comme le suggère cette introduction.

### ***Faire du curriculum un objet d'étude***

La socio-histoire que l'on entend effectuer dans cette thèse est, d'abord, la socio-histoire d'une catégorie de pensée. En ceci, l'originalité de ce travail réside dans la tentative de restitution d'une échelle de production curriculaire souvent délaissée par les travaux qui tentent de rendre compte de l'évolution de curricula, et qui est généralement réduite à l'évocation d'un « contexte » général pouvant expliquer, à raison, les évolutions observées à l'échelle micro-sociale de l'institution. Il ne s'agit cependant pas de se borner à étudier un arrière-plan des réformes engagées au sein des institutions d'enseignement, ou d'effectuer une histoire intellectuelle des conceptions éducatives, mais bien d'étudier une échelle à part entière de la production des curricula, en restituant la construction sociale d'un espace des possibles dans lequel s'insèrent les décisions institutionnelles. Si elle s'inspire des travaux pionniers d'Emile Durkheim sur l'évolution des politiques d'éducation<sup>42</sup>, cette recherche entend également intégrer les apports de la sociologie politique de l'action publique<sup>43</sup>, appliqués ici aux politiques des savoirs scolaires<sup>44</sup>, à l'instar des travaux d'Eric Mangez sur les réformes des programmes d'enseignement en Belgique<sup>45</sup>.

Le cœur de ce travail est donc d'appréhender la matrice cognitive et normative des politiques de formation des ingénieurs, et plus spécifiquement de celles consacrées aux enseignements socio-économiques, entendue comme une grille de lecture commune, une « philosophie sociale » pour reprendre le programme de recherche de Bourdieu et Boltanski dans la production de l'idéologie dominante<sup>46</sup>, c'est à dire des lieux communs « qui ne sont pas seulement discours et langages communs, mais aussi terrains de rencontres et terrains d'entente, problèmes communs et manières communes d'aborder ces problèmes communs »<sup>47</sup>. Dans cette perspective, cette sociologie des

41 Si l'intérêt des démarches comparatives a été développé dans de nombreux travaux, les réflexions portées par Natacha Gally ont inspiré mon usage « modéré » des méthodes comparatives, voire de l'histoire croisée, au vu des sources disponibles, et mettant davantage l'accent sur les « contrastes » : Natacha GALLY, « Écrire le contraste au-delà des typologies : l'apport de l'histoire croisée à la comparaison internationale », *Revue internationale de politique comparée*, Vol. 19-1, 2012, p. 19-38.

42 Émile DURKHEIM, *L'évolution pédagogique en France*, Paris, Presses universitaires de France, 1990.

43 Pierre MULLER, « L'analyse cognitive des politiques publiques : vers une sociologie politique de l'action publique », *Revue française de science politique*, 50-2, 2000, p. 189-208.

44 Viviane ISAMBERT-JAMATI, *Les savoirs scolaires : enjeux sociaux des contenus d'enseignement et de leurs réformes*, Paris, l'Harmattan, 1995.

45 Éric MANGEZ, *Réformer les contenus d'enseignement : une sociologie du curriculum*, Paris, Presses universitaires de France, 2008.

46 Luc BOLTANSKI et Pierre BOURDIEU, « La production de l'idéologie dominante », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 2-2, 1976, p. 3-73.

47 Pierre BOURDIEU, « Système d'enseignement et système de pensée », *Revue internationale des sciences sociales*, XIX-3, 1967, p. 367-388.

catégories de pensées, qui fait écho à plusieurs travaux récents sur la performativité des cadres sociaux de perception et d'action<sup>48</sup>, permet ainsi d'apporter un éclairage nouveau sur l'évolution des politiques éducatives, en en dénouant les fils invisibles<sup>49</sup>.

Pour rendre compte de la construction sociale de cette matrice cognitive et normative, la démarche empruntée a consisté à considérer l'expression de positions comme des actes sociaux à part entière, pratiques discursives que l'on s'est attaché à resituer dans leur contexte d'énonciation, esquissant ainsi les contours d'un espace des prises de position. Autrement dit, cette analyse ne s'intéresse pas aux débats parce ce qu'ils « refléteraient » la pensée d'une époque, mais parce qu'ils contribuent à sa formalisation, à sa transformation et à sa diffusion, nécessitant que le regard ne porte pas uniquement sur le contenu des prises de position mais également sur leurs conditions sociales de formulation et de publicisation<sup>50</sup>. C'est en ceci que ce travail constitue plus une sociologie des temps passés qu'une recherche historique, au-delà des compétences de son auteur, parce que, pour reprendre les termes de Frédéric Mollé dans son analyse de la bureaucratie :

« cette étude n'a ainsi pas pour ambition ou prétention de dire ce qui a été, mais de comprendre les logiques de fonctionnement d'un espace social (...) qui a participé à la redéfinition des logiques administratives. C'est la raison pour laquelle on privilégiera l'étude de représentations de la réalité à la réalité elle-même dans la mesure où c'est davantage le sens que les agents confèrent aux faits qui nous intéressera que les faits *stricto sensu*. La représentation est en effet non seulement constitutive du réel mais également performative : elle contribue à le faire advenir, elle participe à sa formation tout en étant elle-même tributaire de conditions sociales, matérielles, intellectuelles »<sup>51</sup>.

Cette thèse s'appuie ainsi sur un important corpus de documents, constitué avec le souci de se placer au cœur des débats sur la formation des ingénieurs, en cherchant à restituer les différentes positions qui se font face quelle qu'ait été leur postérité<sup>52</sup>. Ce positionnement de l'observateur au centre du débat permet de restituer les configurations successives de l'espace des prises de position et d'en préserver la dimension dialogique, rompant dès lors avec le risque d'effectuer une histoire des « vainqueurs » qui occulterait ce qu'un positionnement doit à son contexte d'énonciation. Dans ce cadre, il a également été fait le choix méthodologique, certes discutable, de considérer l'intervention éventuelle des États à travers les débats et non pas uniquement comme la structuration d'un contexte politique. On considère par ce biais que leur activité n'est pas uniquement prescriptive

48 Nathalie HUGOT-PIRON, « L'invention du "cadre de plus de 45 ans" : approche socio-historique d'une construction sociale (1914-1974) » Thèse de sociologie sous la direction de M. André Grelon, EHESS, Paris, 2010 ; O. HENRY, *Les guérisseurs de l'économie*, op. cit ; Yves COHEN, *Le siècle des chefs: une histoire transnationale du commandement et de l'autorité, 1890-1940*, Paris, Édition Amsterdam, 2012.

49 Gérard NOIRIEL, *Introduction à la socio-histoire*, Paris, La Découverte, 2006.

50 Pour reprendre les termes d'Odile Henry, ce travail a ainsi cherché à s'écarter « de la "théorie du reflet" comme des postulats idéalistes qui tendent à autonomiser la sphère des idées, des représentations et des croyances collectives, (afin de) saisir les raisons de l'engagement de certains hommes dans la production des discours » ; O. HENRY, *Les guérisseurs de l'économie*, op. cit, p. 12.

51 Frédéric MOLLÉ, *Généalogie de l'ascèse bureaucratique*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2006, p. 15.

52 Cette méthodologie est notamment employée dans l'analyse des controverses effectuée par Juliette Rennes concernant l'accès des femmes aux professions de prestige : Juliette RENNES, *Le mérite et la nature. Une controverse républicaine, l'accès des femmes aux professions de prestige (1880-1940)*, Paris, Fayard, 2007.

et normative, ceci d'autant plus dans un cadre où leur pouvoir de coercition est relativement limité, mais qu'elle participe à la mise en débat des formations, et ce sous des rapports qui se différencient dans le temps et l'espace.

L'une des spécificités résidant, on le verra, dans l'absence de continuité objective entre différentes phases de débat, il n'a pas été aisé de remonter les fils de l'histoire en partant des points connus, ceci d'autant plus que l'un des enjeux de cette méthodologie était l'attention portée à des lieux intermédiaires, généralement mouvants, et donc d'autant plus difficilement repérables dans le temps. Ainsi, il a fallu ajouter à cette généalogie directement obtenue à partir des sources l'utilisation de sources de seconde main évoquant l'émergence de débats dans des périodes particulières, à défaut d'en faire leur objet d'étude. Néanmoins, le corpus ainsi mis à jour serait demeuré très limité si l'on n'avait pas pu s'appuyer également sur des « ouvrages-relais », généralement des prises de position établissant une chronologie, même sommaire de la question. Si elle a compliqué la tâche en étendant singulièrement la quantité des sources potentielles, l'étude concomitante de deux espaces nationaux a ici été particulièrement utile. En effet, pour appuyer leur point de vue, plusieurs ouvrages évoquaient les débats de l'autre pays, permettant ainsi de révéler des sources potentielles<sup>53</sup>.

Outre les nombreuses monographies et comptes rendus de congrès, un corpus d'une cinquantaine de revues a ainsi été exploité sur les deux pays, avec le souci de chercher les équivalences de l'un à l'autre, mais aussi de procéder à un dépouillement exhaustif des fonds disponibles, avec les défauts et lacunes que ces fonds comportent, heureusement limités sur les revues concernées. Outre l'utilité d'une telle méthode pour s'assurer de l'existence ou non de débats au sein d'un mouvement ou d'un groupe de mouvements, en dehors de la période où ils furent les plus actifs, celle-ci a permis de pouvoir replacer les prises de position considérées dans le contexte de l'évolution du mouvement lui-même, et de comprendre leur émergence tout autant que leur disparition<sup>54</sup>.

Le croisement de ces différents moyens de collecte qui a justifié la lecture exhaustive de publications sans aucune prise de position<sup>55</sup>, outre qu'il a permis de retrouver des prises de position isolées, met en évidence les spécificités respectives des locuteurs, en comparant les contextes d'énonciation, et notamment les contextes nationaux. Comme on le verra, c'est par cette comparaison qu'il est permis d'avancer l'hypothèse que le développement de la réflexion sur les « savoirs non techniques » est fortement corrélé, en France, à la structuration d'un mouvement cadre et des syndicats qui lui sont liés.

---

53 Ce fut notamment le cas de la série d'articles parue dans la revue *Pointages* de la Fédération des Patrons et Ingénieurs Catholiques de février à juin 1955, et qui permit de mettre en évidence un certain nombre de sources françaises jusqu'ici ignorées.

54 Ainsi, parallèlement à la constitution d'une base de données des positions présentes dans les revues considérées, des fichiers établissant l'histoire de la revue, des sujets traités, des formes de publications, des lacunes, permet de replacer les prises de position dans leur contexte interne d'énonciation.

55 On pense notamment aux différentes revues d'ingénieurs belges après la Seconde Guerre mondiale.



Envisagé sous cet angle, le travail de constitution d'un corpus archivistique est en soi une donnée de l'analyse. La possibilité ainsi considérée de mettre en évidence les conditions matérielles de la production et de la circulation des savoirs et de saisir comment elles contraignent, déterminent, orientent et autorisent les prises de position, permet d'éclairer les évolutions de la configuration professionnelle des ingénieurs elles-mêmes, spécifiquement sur cette question de la formation. Cette volonté de dépasser l'opposition entre formes et contenus, si elle s'est avérée méthodologiquement lourde à mettre en place notamment pour les revues, offre cependant d'introduire la micro-histoire de mouvements particuliers et donc de saisir les logiques de déplacements de problématiques, dans une perspective macro-historique qui étudie ces changements sur un temps relativement long de 90 ans, soit de 1919 à 2009<sup>56</sup>.

Au cœur de cette thèse, ce regard porté sur les « nappes discursives » permet ainsi de saisir plus finement la construction sociale des programmes d'enseignement, en ne les réduisant pas uniquement au travail curriculaire des institutions ni à l'immixtion d'acteurs « exogènes » dans ce processus. De fait, elle permet de mettre à distance les débats récurrents sur l'autonomie ou l'hétéronomie des institutions d'enseignement et/ou des groupes professionnels, en envisageant des relations d'interdépendances qui ne signifient pas nécessairement subordination. C'est, du reste, pour mieux rendre compte de ce système d'interdépendances entre les institutions d'enseignements, des instances de représentation du groupe professionnel, des syndicats, de fractions de la population professionnelle ou encore des groupes d'intérêt, que l'on a préféré parler dans cette thèse de « configuration professionnelle », terme moins chargé de signification en sociologie, et utilisé ici non comme un concept heuristique et non comme une théorie.

Parallèlement à ce travail de mise à jour de l'espace des prises de position, quatre monographies d'institutions ont été effectuées : dans les formations d'ingénieurs de l'Université libre de Bruxelles (aujourd'hui école polytechnique de Bruxelles), dans celles de l'Université catholique de Louvain (aujourd'hui école polytechnique de Louvain) – s'attachant uniquement à l'institution francophone à partir de la scission du début des années 1970 –, à l'École des hautes études industrielles de Lille (HEI) et à l'École centrale des arts et manufactures, institutions choisies non pour leur représentativité, difficile à obtenir, mais parce qu'elles présentaient des caractéristiques qui semblaient pertinentes. Ce travail s'est basé sur le dépouillement des fonds d'archives de ces institutions, et tout particulièrement de leurs instances d'élaboration des programmes, ainsi que sur la constitution d'une base de données exhaustive des cours inscrits au programme entre 1919 et 2009, contenant en outre les données de leurs enseignants.

Si la réalisation de ce travail monographique a été essentielle dans la construction de l'analyse présentée dans cette thèse, notamment parce qu'il a permis d'appréhender les échelles locales de production curriculaire et d'identifier des « passeurs » de ces débats, il en sera en réalité peu

---

56 Les bornes chronologiques définies ici et dont on a expliqué l'existence en introduction ne supposent pour autant pas que l'on se dispense d'un travail de mise en contexte, notamment concernant le début de la période.

question ici. Tout d'abord, parce que la disparité des sources et des fonds d'archives ne permettait pas réellement de construire une analyse croisée donnant des résultats satisfaisants. Ensuite, parce que les processus que révélaient cette approche monographique, à savoir essentiellement le « bricolage » institutionnel que constitue la fabrication d'un programme, étaient relativement similaires quelle que soit l'institution, rendant plus pertinent le choix d'exposer l'évolution d'une seule, sur laquelle les données étaient plus conséquentes, en l'occurrence l'École centrale des arts et manufactures. Enfin, et surtout, parce qu'il est apparu au cours de ce travail de thèse et à la lecture de la littérature consacrée à ce sujet, que la véritable originalité de cette étude reposait sur l'analyse de la matrice cognitive et normative des politiques d'enseignements, qui se révèle comme un manque que ce travail espère contribuer à combler.

### *Une succession de cycles argumentatifs*

La première période étudiée dans cette thèse s'étend du sortir de la Première Guerre mondiale au début de la seconde (chapitre 1 et 2), période d'importante reconfiguration des groupes professionnels et de leurs formations des deux côtés de la frontière. Faisant notamment écho au redéploiement de l'industrie et de son rapport à la science, des groupes d'ingénieurs vont se mobiliser dans les deux pays afin de défendre leur position sociale dans les transformations qui s'amorcent, aboutissant à la fois au renforcement des principes historiques de structuration du groupe et à l'émergence de nouvelles conceptions de sa fonction et de ses responsabilités. C'est dans ce cadre que vont émerger, en Belgique comme en France, des réflexions sur le « rôle social » dont la postérité va cependant différer (chapitre 1) : tandis qu'en Belgique l'affirmation de ce « rôle social » va essentiellement se réduire à des revendications corporatistes, il va être au cœur de la réflexion de l'Union sociale des ingénieurs catholiques (USIC) en France, initiant le progressif déplacement des ingénieurs français vers les « cadres ». Les deux pays vont cependant connaître un intérêt concomitant pour l'enseignement technique supérieur, encouragés en ceci par les points de passage que constituent les congrès internationaux, aboutissant à quelques années d'intervalles à l'élaboration des deux examens d'ampleur qui préfigurent et constitueront la base des réflexions de l'après Seconde Guerre mondiale (chapitre 2).

S'ouvre alors une seconde période (chapitre 3 et 4), partiellement animé par l'intérêt pour les savoirs « managériaux », pour les processus de « rationalisation » et pour « l'accroissement de la productivité ». Marquée notamment par le recours fréquent et massif à des instruments et des connaissances expérimentés notamment aux Etats-Unis, cette période ne se caractérise pas moins par une divergence croissante entre les débats se déroulant dans les deux pays, tant dans leur vigueur que dans leurs formes, soulignant les ancrages proprement nationaux de ces dynamiques.

On étudiera ainsi successivement la Belgique (chapitre 3) et la France (chapitre 4), perspective croisée qui souligne la mise en place de deux modalités distinctes de prise en compte par l'enseignement des nouveaux savoirs socio-économiques qui se développent alors, et, partant, le renforcement des différences entre les deux groupes professionnels : tandis qu'en Belgique la primauté de l'expertise scientifico-technique comme fondement du groupe des ingénieurs est réaffirmée, tout en prévoyant leur accès futurs à des postes d'encadrement, en France, l'ingénieur se fond peu à peu dans la catégorie des cadres, par l'intermédiaire de la redéfinition de ses formations.

La période qui s'ouvre des années 1970 à nos jours (chapitre 5) accentue encore cette disparité entre les deux configurations professionnelles, qui se traduit par une dissymétrie manifeste des débats. Alimentés dans les deux cas par la constitution d'espaces transnationaux de circulation des prises de position, les débats semblent renforcer la distinction entre une conception scientifico-technique de l'ingénieur en Belgique, et s'orientant vers la catégorie des cadres en France. C'est dans ce pays que les débats vont alors être les plus vifs, tandis que s'y opère un déplacement progressif de l'espace des prises de position vers l'expertise puis vers sa monopolisation par les enseignants, rejoignant ainsi, d'une certaine manière, la situation qui prévaut en Belgique.

Enfin, on abordera la situation particulière d'une institution, l'École centrale des arts et manufactures de Paris, afin de se pencher plus en détail sur les logiques locales de production des curricula (chapitre 6). Ce jeu d'échelle, outre qu'il permet de mieux saisir les effets d'une matrice cognitive et normative qui ne se manifeste pas comme des courants de pensées identifiables en tant que tels mais bien comme un espace des possibles, met l'accent sur la routinisation institutionnelle des processus d'élaboration des curricula. Se rapprochant plus d'une sociologie des institutions que d'une analyse des politiques éducatives, ce chapitre souligne les contingences, les contraintes et les ressorts individuels de la fabrique des programmes d'enseignement, qui apparaissent sous cet angle plus comme des agrégats de dispositifs éducatifs que comme les produits de projets objectivés.

Cette recherche aura ainsi pour ambition de proposer un éclairage des logiques de production et de reproduction du groupe professionnel, et de sa régulation, en les interrogeant au prisme de sa formation, et tout particulièrement d'une catégorie spécifique d'enseignements qui, quoique a priori périphériques, semblent occuper une place centrale, tout au moins dans le contexte français : les enseignements socio-économiques. Il s'agira ainsi de prendre au sérieux les curricula, non pas parce qu'ils seraient un reflet de l'évolution du groupe professionnel et de son corpus de savoirs, mais parce qu'ils constituent un enjeu des luttes sur la définition du « bon ingénieur », et plus généralement un produit social qui s'encastre tant dans les évolutions de la profession que dans celles du système d'enseignement.

Restituer leur trajectoire sur le temps long doit ainsi permettre de saisir les progressives élaboration et légitimation de ces enseignements, dans des formes et des proportions propres à

chacun des deux pays. Dénominateurs et principes de différenciation communs à l'ensemble du groupe professionnel, il semble leur être assignée la fonction de permettre aux institutions d'enseignement de non seulement conférer leur titre aux ingénieurs, mais également de leur enseigner la profession et de leur transmettre l'identité. Particulièrement sensible dans le cas français, une telle analyse vaut également pour la Belgique : de fait, la différence entre les deux systèmes semble surtout tenir au fait que leur importance en France est liée à l'ambition d'amener les ingénieurs « au-delà de la technique », d'en faire des « cadres ».

## CHAPITRE I. LA MISE EN TENSION DES SYSTÈMES DE FORMATION

En Belgique et en France, la Première Guerre mondiale semble propice à la réapparition de controverses sur le système d'enseignement qui avaient vu le jour au début du XX<sup>e</sup> siècle à l'aune d'une réévaluation de l'apport des sciences à l'industrie, initiée aussi bien par les transformations des systèmes économiques durant cette seconde industrialisation<sup>1</sup> que par la mobilisation de fractions de l'espace scientifique. En effet, l'intensification de l'usage industriel de la science durant le conflit<sup>2</sup> – en premier lieu par l'Allemagne, dont l'exemple concentre les attentions – et l'émulation intellectuelle qui caractérise les réflexions sur l'organisation socio-économique de l'après-guerre<sup>3</sup> semblent contribuer à la remise en question des conceptions de l'enseignement technique voire constituer pour les acteurs une opportunité pour le réorienter. Outre qu'elle « donne à voir » des exemples de collaboration et légitime la transformation des relations entre la science et l'industrie, l'expérimentation d'une coopération accrue entre milieux scientifiques et industriels – notamment pour la production d'armement – semble donner raison à ceux qui voyaient dans le rapprochement entre la science et l'industrie un moyen d'accroître la richesse – et la puissance – d'une nation.

Ces expériences tendent à légitimer les acteurs qui en sont les défenseurs, tel que le savant français Henry Le Chatelier, à la fois en montrant la viabilité de leurs idées et en les faisant

---

1 La seconde industrialisation s'appuie en effet largement sur le développement – d'abord balbutiant – de savoirs scientifiques dont l'usage est renouvelé par les ingénieurs, comme la chimie, ou impulsé par ceux-ci, comme l'électricité : François CARON, *Les deux révolutions industrielles du XX<sup>e</sup> siècle*, Paris, Albin Michel, 1997 ; Maurice LÉVY-LEBOYER (dir.), *Le patronat de la seconde industrialisation*, Paris, Éditions ouvrières, 1979.

2 Antoine Prost et Jay Winter évoquent les travaux relatifs à cette transformation de l'usage de la science dans l'industrie dans leur étude de l'historiographie de la Première Guerre mondiale : Antoine PROST et Jay Murray WINTER, *Penser la Grande guerre: un essai d'historiographie*, Paris, Édition du Seuil, 2004, p. 161-164. On peut également évoquer les conséquences du conflit sur le champ scientifique, où s'accroissent durablement des phénomènes de concurrences nationales qui vont demeurer structurants : Brigitte SCHROEDER-GUDEHUS, *Les scientifiques et la paix. La communauté scientifique internationale au cours des années vingt*, Montréal, Presses de l'Université de Montréal, 1978. Ennemie, l'Allemagne n'en est pas moins également un exemple en Belgique et en France, la supériorité de l'armée allemande étant généralement attribuée à la participation accrue de la science à l'effort de guerre.

3 L'effort de guerre justifie un interventionnisme voire un contrôle de l'État sur l'industrie qui favorise l'élaboration de nouvelles relations, mises en place ou « pensées » durant la Première Guerre mondiale, comme en France sous l'action du Ministre du Commerce Étienne Clémentel, dont on évoquera l'action par la suite ; voir notamment John F. GODFREY, *Capitalism at war: industrial policy and bureaucracy in France, 1914-1918*, Leamington Spa, Berg, 1987.

contribuer activement à l'effort de guerre, avec le prestige social « patriotique » qui y est associé. Contribuant à associer ces personnalités aux réflexions sur la réorganisation socio-économique de l'après-guerre, les expérimentations constituent également un enjeu à part entière de ces réflexions : l'horizon d'une démobilisation nécessite la conversion de l'appareil productif « militaire » en industrie civile<sup>4</sup>, favorisant l'appropriation – ou la réflexion sur l'appropriation – d'expériences relativement novatrices, ce qui se traduit également au plan pédagogique avec le développement de modalités d'enseignement « alternatives » à la marge de l'enseignement institué. La Première Guerre mondiale apparaît ainsi comme un espace d'expérimentation d'une transformation des rapports entre sciences et industries<sup>5</sup>, dynamique qui va contribuer à modeler l'organisation et la politique économique et sociale de l'entre-deux guerres dans les deux pays<sup>6</sup>. Ainsi, tant sur le plan institutionnel des rapports entre sciences et industries qu'au plan des savoirs et des pédagogies, le contexte de guerre et particulièrement la seconde partie du conflit mondial favorise l'éclosion dans les deux pays – et avec des points de passages évidents – de débats sur l'enseignement traversés par ce qui constitue une véritable transformation des conceptions de la science et de son usage.

Fondamental dans la transformation des formations d'ingénieurs, ce cycle argumentatif va contribuer à redéfinir la fonction sociale des instances de formation en légitimant voire en imposant une orientation « industrielle » de l'enseignement, entendue comme l'assignation aux formations d'ingénieurs du rôle de vecteur des relations entre sciences et industries. Si elle peut, rétrospectivement, sembler aller de soi, cette orientation constitue historiquement un déplacement des objectifs légitimes des institutions d'enseignement qui se présente comme le produit d'un travail politique opéré à la faveur du contexte de reformulation des rapports entre sciences et industries. En effet, initiés par l'accroissement de ces relations, leur légitimation, leur expérimentation et celle de formes pédagogiques dédiées – dont les stages –, les débats sur l'enseignement révèlent les rapports de forces entre différents acteurs tout autant qu'ils participent à leur transformation. Constituant la genèse des conceptions dominantes de l'enseignement dans l'entre-deux guerres – et de la réorientation pédagogique des formations –, cette transformation de l'espace des prises de position semble favorisée par l'accumulation – croissante – de capitaux sociaux et symboliques par certains acteurs durant la guerre, contribuant ainsi à une redistribution des positions dominantes et le déplacement des enjeux communs légitimes.

Cet entrelacement de phénomènes qui contribue à une reformulation pédagogique des formations d'ingénieurs est sensible à travers l'éclosion d'un débat sur le stage dans le

---

4 Anne RASMUSSEN, « Mobiliser, remobiliser, démobiliser: les formes d'investissement scientifique en France dans la Grande Guerre », *14-18 Aujourd'hui, today, heute*, 6, 2003, p. 49-59.

5 Cela sera notamment le cas concernant l'Organisation Scientifique du Travail : Aimée MOUTET, « Ingénieurs et rationalisation. De l'industrie de la Grande Guerre au Front Populaire », *Culture Technique*, 12, 1984, p. 137-154 ; Aimée MOUTET, « Ingénieurs et rationalisation en France de la guerre à la crise (1914-1929) », in *L'ingénieur dans la société française*, Paris, Les éditions ouvrières, 1985, p. 71-108.

6 Eric BUSSIÈRE, *La France, la Belgique et l'organisation économique de l'Europe, 1918-1935*, Paris, CHEFF, 1992.

contexte français. Si celui-ci illustre l'encastrement d'exigences d'ordre pédagogique et économique ainsi que l'influence certaine des modèles étrangers, il témoigne également du fait que les conceptions de l'enseignement sont l'objet – et le fruit – d'une lutte sur la définition de la norme ; impulsé notamment par des personnalités issues de fractions « avant-gardistes » des milieux industriels et patronaux qui souhaitent « rationaliser » l'industrie en accentuant la place des sciences en son sein et en renouvelant pour cela les méthodes pédagogiques afin de développer un apprentissage pratique de leur usage, le débat sur le stage va profiter du contexte et s'imposer de manière transversale aux débats sur l'enseignement.

En 1917, la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale<sup>7</sup> met en place une Commission de retour aux Études Techniques présidée par Henry Le Chatelier chargée de « rechercher les voies et moyens permettant aux jeunes gens venant du front d'achever leurs études d'ingénieurs »<sup>8</sup>. Le stage en usine figure au rang des propositions principales de celle-ci<sup>9</sup>, à partir de l'expérience des centres d'études créés au sein des services aéronautiques de l'armée pour permettre aux jeunes mobilisés d'acquérir des connaissances en vue d'un retour à la vie civile et de l'exercice d'une activité industrielle<sup>10</sup>. Conséquence du contexte de fragilité économique, la proposition de la commission vise à amoindrir le coût financier d'un retour massif des jeunes mobilisés dans le système d'enseignement<sup>11</sup>. Parallèlement, il s'agit également de promouvoir des méthodes d'enseignement à même de s'adapter aux spécificités des élèves alors accueillis, dont l'âge plus avancé – avec des conséquences sur la situation familiale – nécessite un passage plus restreint par l'enseignement avant d'arriver sur le marché du travail, et dont l'expérience de la guerre voire du commandement exige de ne pas les considérer comme des élèves comme les autres.

Précurseur en terme de placement, par la création d'un organisme dédié, avec l'aide du général Maurice Duval<sup>12</sup>, chargé des centres d'études de l'armée, la commission entend également jouer un rôle sur la définition et la diffusion des savoirs. Elle édite des programmes d'enseignement, largement distribués, établissant les connaissances théoriques indispensables aux futurs ingénieurs dans plusieurs disciplines scientifiques et

7 Société fondée en 1801 dans le but de contribuer au développement de la science et de l'industrie, proche des milieux industriels et patronaux au début du XX<sup>e</sup> siècle.

8 E. Lemaire, « Commission du retour aux études techniques. La formation des ingénieurs par le stage en usine », *Bulletin d'encouragement pour l'Industrie Nationale*, 2<sup>e</sup> semestre 1919, pp.217-228.

9 « Commission de retour aux études techniques », *Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale*, novembre-décembre 1917, pp.384-409.

10 Le discours de la Société d'Encouragement semble indiquer que cette transposition a été facilitée par l'analogie alors largement répandue entre l'armée et l'industrie, voir E.Lemaire, « Commission du retour aux études techniques. La formation des ingénieurs par le stage en usine », *Loc. Cit.* Il s'agit plus largement d'une logique de « conversion des appareils militaires, politiques, économiques ou sociaux à la guerre et à la paix ».

11 Cet avantage financier vaut dans leur esprit tant pour l'État qui finance les écoles, pour les jeunes qui peuvent ainsi prétendre à une rémunération, et pour l'industrie française à qui l'on fournit ainsi rapidement des techniciens en grand nombre. Cet espoir ne sera néanmoins pas réellement vérifié par les faits, les premières promotions de sorties de guerre accueillant malgré tout un nombre très élevé d'élèves qui occasionnera un accroissement conséquent des dépenses. Les difficultés rencontrées par les écoles existantes pour absorber les nouveaux étudiants vont profiter à de nouvelles formations qui vont prospérer sur cette nouvelle « clientèle » (notamment au moyen de cours par correspondance), concurrence qui engendrera des réactions corporatistes contribuant à la création de la Commission des Titres en 1934. A cet afflux soudain succédera dans les années 1930 une période de quasi-pénurie d'élèves du fait des générations démographiquement « creuses » de la guerre, fragilisant plus encore certaines écoles.

12 Il s'agit de Marie Victor Charles Maurice Duval, appelé usuellement Maurice Duval, qui fera sa carrière militaire dans l'aéronautique, secteur particulièrement concerné alors par l'usage industriel de la science à des fins militaires.

accompagnant potentiellement la généralisation des stages. Peu à peu, l'objectif pragmatique du stage visé par la commission dont la nécessité s'accroît progressivement à la fin de la guerre à mesure que s'opèrent les démobilisations – se voit dépassé par une perspective plus strictement pédagogique. Simple outil de formation accélérée à l'origine, l'expérience du stage tend à introduire l'idée de son utilisation dans le cadre « normal » de la formation<sup>13</sup>, ou tout au moins légitime les positions de ceux qui le concevaient ainsi<sup>14</sup>.

Conséquences de l'influence du contexte de guerre dans la légitimation de conceptions alternatives, voire dans la transformation des conceptions dominantes, les débats sur le stage sont également un révélateur des logiques de « concurrence » internationales accrues, incitant à une comparaison des valeurs et des mérites respectifs des systèmes nationaux. C'est pourquoi sont mis en avant des exemples étrangers dont les systèmes sont supposés prendre le contre-pied du cas français, toutefois plus comme un argument de légitimation que comme une véritable influence<sup>15</sup>. Dans ce cadre, c'est l'exemple américain qui apparaît à la fois comme l'archétype de l'opposition au « modèle » français et comme sa contradiction la plus remarquable, en donnant à voir un système légitimé tant par son expansion industrielle que par le prestige que son engagement victorieux dans la guerre a suscité<sup>16</sup>. Le « modèle » états-unien est d'autant plus mobilisé que l'organisation précoce de son espace de débats, notamment par des revues spécialisées, favorise la diffusion et la réappropriation des positions, inspirant par ailleurs les modèles d'organisation de la circulation des savoirs qui sont eux-mêmes en cours de structuration. Exemple en matière de mise en pratique industrielle dès l'enseignement scolaire, la mobilisation du « modèle »

- 
- 13 L'article de Lemaire en 1919 se fait ainsi l'écho de ce dépassement et des questions que se pose la Société d'Encouragement quant à l'utilité du stage pour la formation des ingénieurs en général : « Enfin, il n'est pas prouvé que le mode de formation directe des ingénieurs, par le stage en usine, ne donnera pas de meilleurs résultats que le procédé ancien qui consiste à passer par une école technique. De bons esprits, et ils sont nombreux, pensent qu'il est meilleur, en particulier parce que les études de trop longue durée font perdre le goût de l'action à un nombre considérable d'étudiants qui arrivent trop vieux à la pratique industrielle. En tout cas, c'est une expérience à tenter, expérience à laquelle, d'ailleurs, la nécessité nous oblige. L'expérience, il est vrai, ne sera pas tout à fait concluante car, si en cas de succès, on la poursuit au-delà de deux ou trois ans, il y manquera un facteur important, qui joue ici en faveur des anciens soldats : la maturité d'esprit, due à l'âge plus avancé sans doute, mais aussi et surtout acquise en faisant la guerre pendant plusieurs années » ; E. Lemaire, « Commission du retour aux études techniques. La formation des ingénieurs par le stage en usine », *loc. Cit.*, p.227.
- 14 La pratique du stage durant la formation est ancienne dans les systèmes anglo-saxons et se rapproche dans une certaine mesure des formes d'enseignement « pratique » usitées dans certaines écoles françaises, on pense notamment aux voyages d'études de l'École des mines, qui constituent une véritable mise en situation des savoirs. Néanmoins, il semble que la première véritable utilisation de cet objet soit le fait de Léon Eyrolles, qui met en place des enseignements à distance et/ou pratiques à partir de 1891, ce qui deviendra l'École Spéciale des Travaux Publics et contribuera à la transformation des conceptions pédagogiques ; voir Hélène VACHER, « Les figures de l'ingénieur colonial à la fin du XIXe siècle: la formation de la Société française des ingénieurs coloniaux et de l'École spéciale des travaux publics », *Le Mouvement social*, 189, 1999, p. 47-65. Il n'est ainsi pas surprenant de constater que, parmi les acteurs qui prennent alors position au nom d'une alternative éducative, figure Léandre Etève, directeur adjoint de l'École Spéciale des Travaux Publics, qui tempère les ardeurs des promoteurs d'un enseignement exclusivement basé sur le stage en usine et se fait le promoteur de stages accompagnés par des programmes « rationnellement établis », ainsi que celui d'un enseignement par correspondance encadré par des institutions, mobilisant l'exemple des États-Unis et de l'ESTP pour appuyer son propos ; Etève Leandre, « La formation des ingénieurs par le stage en usine », *Le génie civil*, 22 novembre 1919, p.522, in BNF, FOL-V-594 1919/07-12 (T75).
- 15 C'est notamment le cas d'un article du *Génie Civil* qui relate les expériences de stages de travaux pratiques dans des usines allemandes (Siemens, AEG, Loewe...), soulignant que ceux-ci présentent un intérêt tout particulier pour la formation de l'ingénieur et que des systèmes d'alternance de ce type devraient être encouragés en France ; « Les stages de travaux pratiques des élèves ingénieurs allemands dans certaines Sociétés Industrielles », *Génie civil*, 5 août 1922, p. 146, in BNF, FOL-V-594 (T81).
- 16 Cette « fascination » est particulièrement visible dans la revue *Génie Civil* qui, en se concentrant sur l'industrie et non sur les ingénieurs, est d'autant plus à même de défendre ce modèle, signe, pour elle, de réussite.



états-unien vient renouveler les registres argumentatifs, mobilisés soit pour vanter les mérites de la culture générale contre une trop grande spécialisation – que l'on comprend à travers des propos sur la formation de l'esprit et du jugement – soit dans la critique de l'abstraction théorique, apparaissant progressivement dans les discours comme une forme pédagogique conciliant des exigences antagonistes en formant l'esprit tout en permettant d'apprendre en pratique à transposer la science à l'industrie.

Conditionnées par des dynamiques engendrées par la Première Guerre mondiale et par les velléités de « rapprocher » la science et l'industrie, les controverses sur l'enseignement technique supérieur apparaissent comme un espace de confrontation entre segments des groupes professionnels, entre institutions voire entre tendances politiques. Ainsi, quoique relevant de dynamiques relativement similaires – et engageant dans les deux pays les principales sociétés savantes d'ingénieurs, la *Société des Ingénieurs Civils de France* et la *Société Belge des Ingénieurs et des Industriels* –, les formes de ces débats, leurs orientations et leurs effets vont différer fortement selon le pays, ceci malgré un « horizon industriel » à-priori commun<sup>17</sup>. Produits des spécificités des configurations professionnelles, ces débats amorcent la recomposition, engageant de manière plus ou moins explicite une lutte sur la définition du « bon ingénieur ».

La question des enseignements socio-économiques semble revêtir dans ce cadre une importance structurante : les prises de position qui s'y rapportent suggèrent que la définition de ces enseignements est déterminée par la redéfinition des positions respectives au sein de la configuration professionnelle, associant ces enseignements aux transformations des rapports entre sciences et industries qu'ils sont destinés à rendre possibles. L'étude des débats présentée dans ce chapitre laisse entrevoir que l'importance structurante de ces enseignements dans la réflexion sur les formations d'ingénieurs est plus liée à la question de la prise en charge par les formations initiales de la préparation des futurs ingénieurs à leur exercice professionnel – « exigence » liée aux transformations des rapports entre sciences et industries –, qu'à la seule croissance des préoccupations économiques et sociales dans la pratique des ingénieurs ; néanmoins, cette dynamique va contribuer à légitimer ces préoccupations et va nourrir des réflexions sur une transformation des pratiques de l'ingénieur dans des espaces périphériques de la configuration professionnelle.

Dans la première section, nous verrons qu'en Belgique les débats sur l'enseignement vont faire écho aux initiatives des universités et des institutions qui œuvrent à la réorganisation du champ scientifique, s'inscrivant pleinement dans la transformation des relations entre sciences et industries à partir du développement d'une recherche orientée. A ces évolutions du champ scientifique et

---

17 Cette divergence est illustrée par la place accordée à Le Chatelier dont la figure tutélaire et omniprésente du début de siècle fait place à son progressif retrait à partir de la fin de la Première Guerre mondiale : l'évolution de son influence et de sa présence au sein des débats met en évidence la transition qui s'opère dans les deux pays vers un espace de débat structuré qui prolonge cependant, mais dans des interprétations différentes, les réaffirmations du modèle encyclopédique de l'avant-guerre, son ascendant demeurant sensible en France alors que la Belgique emprunte une voie différente.

académique va en effet répondre le processus d'unification du groupe professionnel qui va s'engager au sein de la SBII au sortir de la guerre et qui aboutira à la constitution d'une fédération regroupant les différentes associations d'ingénieurs, la *Fédération des Associations Belges d'Ingénieurs*<sup>18</sup>. La mobilisation de cette organisation professionnelle dans le but de faire reconnaître et protéger les spécificités des ingénieurs s'appuiera ainsi sur la redéfinition de l'enseignement, attribuant aux universités la charge de produire une science orientée vers l'industrie ainsi que de favoriser l'apprentissage de l'usage et de la pratique de la science au sein de l'industrie, aboutissant au renforcement de leur autonomie dans la détermination des enseignements. Revalorisés par ce processus qui repose en grande partie sur l'affirmation d'un « rôle social » de l'ingénieur, les enseignements socio-économiques vont être réinterrogés au prisme de cette injonction adressée aux, promouvant à la fois le développement de savoirs universitaires portant sur la résolution de questions industrielles tout en favorisant un apprentissage de l'exercice professionnel.

Ensuite, nous aborderons dans la deuxième section le cas français où, sous l'effet de différents acteurs et organisations dominants du groupe, va s'opérer un déplacement des conceptions dominantes de l'encyclopédisme incarnée par l'École polytechnique vers le modèle de l'ingénierie civile et des « sciences industrielles » de l'École centrale, contribuant à transposer à la pratique industrielle l'inductivisme des sciences de l'ingénieur française. Opérant une véritable « rénovation conservatrice »<sup>19</sup>, les débats qui vont se dérouler au sein de la *Société des Ingénieurs Civils* vont contribuer à légitimer le maintien des hiérarchies symboliques en imposant une conception du système d'enseignement et de son organisation qui favorise la conciliation des antagonismes en définissant des principes de segmentations internes au groupe des ingénieurs, groupe que la position qui émerge des débats entend circonscrire. Les débats sur les enseignements socio-économiques, s'ils peuvent apparaître relativement marginaux – la conception qui s'impose en faisant un prolongement des « sciences industrielles » – n'en sont pas moins révélateurs des tensions qui traversent alors la configuration professionnelle, notamment dans ces segments élitaires à la préparation desquels ces enseignements sont essentiellement associés.

Abordés sous l'angle des luttes pour l'accès aux positions de pouvoir et pour la définition des savoirs de gouvernement légitimes – notamment dans la préparation à l'exercice des affaires –, ces débats laissent ainsi entrevoir des rivalités qui concernent – et engagent – essentiellement les fractions dominantes du groupe. Tandis que la position issue des débats tend à devenir, par le biais de dynamiques qui seront abordées, la conception dominante, la question des enseignements socio-économiques va ainsi demeurer dans des espaces à la fois marginaux et dominants de la configuration professionnelle, où vont notamment se développer des formations extra-scolaires *ad*

---

18 FABI, créée en 1926.

19 En ce qu'elle rénove et réforme la conception de l'enseignement tout en préservant les principes initiaux de hiérarchisation sociale.

*hoc* par des organisations qui entendent contester la définition dominante de l'ingénieur et de sa formation. Ce questionnement va ainsi trouver un écho particulier au sein de l'*Union Sociale des Ingénieurs Catholiques* dont la composition – regroupant alors principalement des ingénieurs-patrons ou des anciens élèves d'écoles dominantes – ainsi que les aspirations sociales et intellectuelles amènent à s'intéresser aux savoirs socio-économiques et à la manière de les transmettre. Abordés dans la troisième partie de cette section, la trajectoire de l'USIC et les programmes de formation sociale qui sont développés en son sein mettent ainsi en évidence à la fois les caractéristiques de la conception alors dominante de ces enseignements et ce qui semble être les prémices de son renouvellement.

## SECTION 1. RÉORIENTATION INDUSTRIELLE ET RECONSIDÉRATION DE LA PLACE DES SCIENCES : LA REDÉFINITION DES RAPPORTS ENTRE UNIVERSITÉS ET GROUPE PROFESSIONNEL EN BELGIQUE

---

Les fermetures partielles ou totales des centres universitaires belges durant la Première Guerre mondiale<sup>20</sup> n'ont pas pour autant entraîné une paralysie totale de leurs activités intellectuelles et programmatiques. Il semble au contraire que celles-ci soient revivifiées à la fois par la transformation de l'usage de la science dans l'industrie sous l'effet de l'effort de guerre dans les différents pays frontaliers – notamment l'Allemagne –, par le contexte de « mise en abîme » engendré par les controverses autour des « causes » supposées de la défaite et des espoirs suscités par l'horizon d'une sortie du conflit<sup>21</sup>, ainsi que par l'arrivée de « nouveaux entrants » au sein de l'espace académique du fait notamment de la dispersion du corps professoral<sup>22</sup>. Cette ouverture de l'espace des possibles semble avoir été propice à une dynamique de mise en question de l'enseignement technique supérieur héritant des controverses qui avaient émergé au début du siècle, sous l'effet d'une vague de création de formations à vocation « commerciale » et du développement d'une argumentation visant à accentuer la prise en compte des « besoins » de l'industrie dans l'orientation des enseignements. Loin de se contenter de « réactiver » les antagonismes ou « d'importer » les propositions d'alors, ce mouvement esquisse leur dépassement – illustré par la progressive marginalisation des idées de Le Chatelier après-guerre – et tend à proposer une voie originale reposant sur l'appropriation par les universités de la question de la construction des liens entre la science et l'industrie, ce qui se caractérise par la formulation de nombreux projets de réforme de l'enseignement en leur sein.

Destinés à ouvrir les institutions universitaires au « monde économique » et à les inscrire pleinement dans l'organisation socio-économique du pays – conformément aux revendications exprimées notamment par le patronat en faveur du développement d'un enseignement technique et professionnel –, ces différents projets ne signifient pas pour autant une disqualification des acteurs « traditionnels » de l'Université et une mise à l'écart du corps professoral ; au contraire, en soutenant ou impulsant les efforts des associations auxquelles elles ont généralement adjoint des enseignants voire en créant des commissions *ex-nihilo*, les autorités académiques sont parvenues à renforcer la

---

20 Liège et Gand sont fermées de fait par l'exil du gouvernement et Louvain et Bruxelles fonctionneront au ralenti en raison de l'absence d'une partie du corps enseignant jusqu'à leur fermeture en 1916.

21 Ce qui se concrétise en Belgique par une floraison de projets de réformes économiques et industrielles – dont le plus important sera celui du « Comité de relèvement de l'industrie nationale » rédigé au sein de l'Institut de Sociologie Solvay avec le soutien de la Société Générale de Belgique – qui vont contribuer à poser les jalons d'une transformation de la politique économique du pays à l'après-guerre ; K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit., p. 156-157.

22 Avec la fermeture des centres universitaires, une part importante des enseignants s'exile à l'étranger, parmi lesquels il faut noter « l'expérience » d'une dizaine d'entre-eux au sein de l'Université belge d'Amersfoort ; *Ibid.*, p. 158.

présence de leurs institutions dans les débats sur la définition des orientations de la formation<sup>23</sup>. Cette « ouverture » des Universités se caractérise ainsi par ce qui apparaît comme une véritable lutte pour le monopole de la définition de la norme qui va se traduire par leur appropriation de revendications exprimées essentiellement jusqu'ici à l'extérieur de l'espace académique proprement dit. Amorçant la prise en charge par les Universités de la construction des relations avec l'industrie, l'engagement des différentes instances et autorités académiques dans ce mouvement de réforme tend ainsi à transformer les rapports de force et à mettre à l'écart – ou à contenir – les forces hétéronomes. Ainsi, alors que les débats du début du siècle avaient contribué à structurer un espace public de controverse où la définition de l'enseignement technique supérieur était mise en discussion notamment par des acteurs extérieurs aux institutions universitaires dans des enceintes qui différaient également, ce processus de réformes se caractérise par le rapatriement de ces échanges au sein du système académique.

Cette dynamique est manifeste au sein de l'Université de Louvain qui la porte à son paroxysme<sup>24</sup>, étant très durement touchée par le conflit<sup>25</sup>. La formation des ingénieurs y est ainsi l'objet de deux projets de réforme successifs dont les objectifs de transformation des relations entre Universités et industries sont similaires, quoique leurs modalités et leurs origines diffèrent. Développé dans le domaine de la chimie et aboutissant en mai 1916 au projet de création d'un Institut de Chimie, le premier est lié aux évolutions du champ scientifique durant le conflit et de la suprématie de l'Allemagne dans ce domaine<sup>26</sup>, incitant le corps professoral et les autorités académiques, en la personne du Recteur Ladeuze, à réagir et à évoluer en ce sens. Le second est quant à lui l'expression d'une réflexion menée

23 Si l'initiative des réformes provenait à Louvain comme à Liège principalement des associations d'anciens, les professeurs qui en étaient également membres y jouèrent un rôle non négligeable, tout comme les autorités académiques qui favorisèrent par leur impulsion l'éclosion de ces projets. Par ailleurs, l'exemple des résistances au projet d'usine-école porté par Victor Defays au sein du corps enseignant de l'UCL – ceci d'autant plus qu'il est porté par un « outsider » – témoigne de l'importance conservée durant cette période par celui-ci qui parviendra à le mettre en échec tout en se réappropriant, on le verra, certains des objectifs. A Bruxelles et à Mons, cette persistance du corps académique comme acteur majeur de la définition de l'enseignement est plus sensible encore, le processus de renouvellement des programmes étant impulsé par les directions et des membres du corps enseignant, invitant des personnalités extérieures à se joindre en nombre limité à ces réflexions internes. L'intervention du recteur de l'ULB Charles de Keyser à l'occasion de l'ouverture solennelle des cours le 18 octobre 1920 illustre l'importance du corps académique dans son ensemble dans la redéfinition de l'enseignement, produisant une réflexion intellectuelle à partir de différents auteurs – dont Le Chatelier – pour promouvoir un encyclopédisme synthétique auquel s'ajoute un apprentissage pratique de l'application de la science : Keyser Charles De « Les méthodes modernes de formation des ingénieurs: L'enseignement technique supérieur : ce qu'il doit être ; ce qu'il est ; ce qu'il sera », in Paul HÉGER et Charles DE KEYSER (dirs.), *Séance solennelle de rentrée du 18 octobre 1920 Université libre de Bruxelles.*, Bruxelles, Bruylant, 1920, pp. 5-41.

24 Les projets de Louvain ne sont pas isolés au sein du monde universitaire belge : à Liège, l'AILg se mobilise dès 1916 en faveur d'une réforme des programmes à même de fournir rapidement des ingénieurs afin de s'atteler à la tâche de reconstruction du pays et s'axant ouvertement sur un modèle renforçant le rôle de la pratique dans la formation des ingénieurs. Plus tardivement, ce sont les Universités de Bruxelles et de Mons qui rejoignent cette dynamique de réforme, par la création de commissions dédiées en leur sein.

25 Outre la dispersion de son corps professoral et sa fermeture précoce, l'Université de Louvain subit les conséquences du conflit dès l'invasion allemande par l'incendie de sa bibliothèque en 1914.

26 L'Allemagne connaît alors un développement sans équivalent de son industrie chimique, par l'intermédiaire de son recours massif à la recherche scientifique dans l'effort de guerre ; Johnson Jeffrey ALLAN, « La mobilisation de la recherche industrielle allemande au service de la guerre chimique, 1914-1916 », *14-18 Aujourd'hui, today, heute*, 6, 2003, p. 89-103.

au sein de l'UILV sous l'impulsion de Victor Defays et Paul Daubresse<sup>27</sup>. Ce dernier promouvait à partir de cette même année 1916 au sein de l'UILV puis au nom de celle-ci un projet « d'usine-école » réformant radicalement les méthodes d'enseignement en les adossant à la pratique de l'industrie.

Soutenant ces projets et contribuant à leur insertion dans la mise en question plus générale de l'enseignement, les autorités académiques vont néanmoins déployer ce qui apparaît comme une véritable stratégie de défense de leurs prérogatives, repoussant toute tentative d'immixtion trop prononcée d'acteurs extérieurs<sup>28</sup> tout en mettant en avant leur bonne volonté réformatrice. Un « Conseil de perfectionnement » va ainsi être instauré à Louvain afin d'effectuer un premier pas vers l'autonomisation des Écoles Spéciales de la tutelle de la Faculté des Sciences, mais son rôle va demeurer marginal, contenu à une influence sur l'orientation générale de la formation démontrant s'il en était besoin que le fonctionnement académique routinisé de production des savoirs demeure la règle<sup>29</sup>.

Parallèlement à la mobilisation des Universités, et parfois dans leur périphérie, de nombreux organismes et commissions<sup>30</sup> travaillent à poser les jalons de l'après-guerre, attribuant généralement à la science un rôle primordial et inédit dans le soutien au développement industriel : plurielles et animées par des acteurs aux intérêts divers qui amorcent une évolution « technocratique » des politiques d'organisation économique et sociale, ces dynamiques contribuent à renforcer socialement le rôle de la science, tant par les activités de standardisation et de rationalisation de l'industrie<sup>31</sup> que par le développement et l'institutionnalisation d'une recherche industrielle. Ce mouvement va converger avec les efforts des Universités et renforcer la position sociale de celles-ci dans le champ scientifique comme dans l'espace industriel, rendant possible leur développement en

27 Ingénieur des Écoles Spéciales de l'Université de Louvain, Victor Defays commence sa carrière dans l'industrie électrique avant de devenir administrateur de plusieurs sociétés de ce domaine. Il sera professeur de métallurgie aux écoles spéciales de 1919 à 1933, ayant par ailleurs une activité importante au sein du militantisme patronal catholique. Lorsqu'il promeut son projet de réforme en 1916, il enseigne à l'École Centrale des Arts et Métiers de Bruxelles – une école technique – où enseigne également le second principal protagoniste de ces réformes, Paul Daubresse. Celui-ci, également issu des écoles spéciales de Louvain, y enseigne depuis 1899 tout en collaborant à l'ECAM, dont il deviendra le directeur durant quelques années. Il servira d'intermédiaire entre Ladeuze et Defays lorsque celui-ci portera son projet de réforme, puis soutiendra ses différentes initiatives tout au long des années 1920.

28 Ce processus que l'on peut analyser comme un « rapatriement » des débats au sein des Universités, qui est également une conséquence de la légitimation de ce type de position et de leurs auteurs, va ainsi se caractériser par la nomination de certains d'entre eux comme enseignants ou au sein des laboratoires de recherche, tels que Victor Defays. Si cette évolution du corps académique lui-même a certainement contribué à l'évolution des Universités vers l'industrie, elle a également eu pour effet d'intégrer les acteurs prenant position sur ce sujet à l'intérieur des Universités, ceux-ci portant désormais leur parole en son sein et non plus dans des controverses publiques.

29 De manière similaire, un « Conseil d'orientation » est créé à Liège, là aussi dans l'objectif de fournir aux formations d'ingénieurs des instances d'orientation partiellement occupées par des tiers afin d'améliorer leur adéquation avec l'industrie et de les autonomiser des Facultés des Sciences. L'échec de ce conseil sera ici dû à un amendement qui restreindra la portée de cette réforme ; K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit, p. 193.

30 Dont le plus important est sans conteste le « Comité de relèvement de l'industrie nationale » impulsé par la *Société Générale*, qui fait généralement figure de banque du capitalisme belge, et dirigé par Jean Jadot, alors directeur de l'institution financière ; ce dernier, ingénieur de l'Université de Louvain, a joué par son action à la Société Générale, qu'il dirige entre 1913 et 1932, un rôle décisif dans les dynamiques de concentration et de modernisation de l'industrie belge. Voir notamment Ginette KURGAN-VAN HENTENRYK, *Gouverner la Générale de Belgique: essai de biographie collective*, Bruxelles, De Boeck université, 1996.

31 Eric GEERKENS, *La rationalisation dans l'industrie belge de l'Entre-deux guerres*, Bruxelles, Edition de l'Académie, 2004.

leur fournissant les financements nécessaires, notamment par l'intermédiaire d'Emile Francqui<sup>32</sup> et de ce qui deviendra le « plan Hoover<sup>34</sup> ; ceci va contribuer à les ériger peu à peu comme les seules interfaces de la reformulation des liens entre sciences et industries – profitant par ailleurs de la faiblesse des institutions traditionnellement dominantes du champ scientifique qui n'investissent pas cet objet, telle que l'Académie des Sciences.

L'imposition du principe global de l'orientation « industrielle » des formations d'ingénieurs a donc pour corollaire une « captation » progressive de la construction des liens entre sciences et industries par les Universités qui se traduit par une transformation de l'espace de mise en débat des conceptions éducatives qui est peu à peu monopolisé par les institutions universitaires. Fondateur du modèle de mise en débat de l'enseignement qui va s'imposer en Belgique, ce processus ne peut cependant pas être analysé comme la conséquence des seules réformes mises en place au sein de quelques institutions universitaires dans des modalités qui diffèrent. Étant produites par des comités internes à ces institutions ou au sein d'organisations qui leur sont proches dans des configurations qui – sans nécessairement aller jusqu'à la clandestinité des projets de Louvain – demeurent restreintes du point de vue de leur diffusion et de leur partage, il ne semble pas que ces réformes fassent l'objet de stratégies communes et publiques – quoique déterminées et impulsées par des logiques convergentes dont les débats du début du siècle et présentant certaines proximités<sup>33</sup>. La construction sociale d'une « ouverture au monde économique » systématisée et définie selon des principes communs doit donc être analysée comme un travail politique à part entière qui ne repose pas uniquement sur les seuls efforts disparates des institutions de formations mais constitue le produit d'une mobilisation spécifique qui va contribuer également à une répartition des rôles respectifs des Universités, de l'industrie et du groupe professionnel dans la détermination des programmes d'enseignement.

Ayant engagé à différents niveaux les groupements d'ingénieurs universitaires du pays, les projets de réforme de l'enseignement vont aboutir à partir de 1921 à une réflexion menée au sein de

---

32 Emile Francqui (1863-1935), homme d'affaires, banquier (il gouverne la *Société Générale de Belgique* après la mort de Jadot en 1932), joua un rôle fondamental dans l'organisation de la distribution de denrées alimentaires dans la Belgique occupée, où il demeure, en prenant la tête du comité exécutif du *Comité National de Secours et d'Alimentation*. Ce dernier, qui regroupe également Jean Jadot et Ernest Solvay, fait alors figure de véritable « gouvernement de l'intérieur », aidé par les américains et Herbert Hoover (que Francqui connaissait auparavant) par l'intermédiaire de la *Commission for Relief in Belgium*. C'est dans ce cadre qu'il va disposer, grâce à un jeu d'écriture bancaire, d'une manne financière conséquente qu'il va mettre à disposition d'un plan de réforme des Universités, à travers la création de la *Fondation Universitaire*, ce qui ne sera pas sans créer quelques réticences de ces dernières, tout au moins au début ; Liane RANIERI, *Émile Francqui ou l'Intelligence créatrice: 1863-1935*, Paris Gembloux, Duculot, 1985.

34 Il s'agit, en l'occurrence, du système de financement privé mis en place par Francqui et Hoover et destiné à impulser une transformation des Universités, par le biais de la *Fondation Universitaire*, plan entériné par le Sénat le 10 mars 1920 ; K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit, p. 183-189.

33 Comme on le verra à propos des cas de Louvain et de Bruxelles, il s'agit d'abord de processus internes visant à répondre à des objectifs propres aux institutions, quand bien même ils profitent d'un « climat » de tensions particulièrement propice à la prise en compte de revendications émises au début du siècle.

la *Société Belge des Ingénieurs et Industriels*, qui présente la caractéristique de réunir des représentants du monde industriel et patronal ainsi que des ingénieurs<sup>34</sup>. Reflétant les évolutions qui s'étaient manifestées au sein des Universités, de différents organismes travaillant à la réforme du système économique belge et dans certains groupements d'anciens participant aux dynamiques de réformes – et mettant ainsi en évidence ces dynamiques dont la publicisation était restreinte –, les débats qui s'y déroulent contribuent également à faire converger les différentes conceptions élaborées durant cette première vague de réforme, tout en tempérant les ardeurs en confirmant le monopole universitaire sur la définition des enseignements. Inscrites dans un processus plus vaste de reformulation du groupe professionnel qui va se traduire notamment par la création d'une *Fédération des Associations Belges d'Ingénieurs*, les positions prises par la SBII sur l'enseignement semblent participer à l'élaboration, à la diffusion, voire à l'imposition d'une conception commune de l'orientation des programmes et de leur élaboration, conception qui paraît être à la genèse de la structuration de la configuration professionnelle.

Afin de restituer l'historicité de ce processus d'institutionnalisation de la configuration professionnelle, il est donc nécessaire de se focaliser sur les débats qui émergent au sein de la SBII suite à une série de questions sur la situation économique et sociale posées par le Roi Albert I<sup>er</sup><sup>35</sup>. En mettant en évidence les logiques de l'engagement de ce groupement dans ce travail de définition de l'enseignement, on peut appréhender la construction de ce qui apparaît comme un projet pédagogique « pragmatique » qui ajuste les représentations des groupements d'ingénieurs et du patronat à l'autonomisation des institutions universitaires par la production d'une conception de la science comme aiguillon de l'industrie. On verra ainsi que les débats vont aboutir à une conciliation des tensions a priori contradictoires entre la revendication d'une meilleure prise en compte des souhaits de l'industrie et du groupe professionnel dans la définition de l'enseignement et l'absence d'une mise en débat de celui-ci par des organisations issues de ces derniers. Focalisée notamment autour du terme de « rôle social », ce débat contribue à valoriser les enseignements socio-économiques dans le façonnement du groupe et dans sa production ; la position de la SBII et ses effets sur l'orientation de l'enseignement sont à ce titre particulièrement révélateurs des tensions entre les souhaits d'orientation industrielle et pratique des formations d'une part, et l'ambition de reconnaissance, de protection et d'autonomisation d'autre part.

---

34 Marc MAYNÉ, « Les lieux de rencontre des milieux économiques, politiques et universitaires. La société belge d'économie politique, la Société d'études et d'expansion, la Société royale belge des ingénieurs et industriels », in Ginette KURGAN-VAN HENTENRYK (dir.), *Laboratoires et réseaux de diffusion des idées en Belgique, XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle*, Bruxelles, Université de Bruxelles, 1994, p. 119-133.

35 Cette demande « d'expertise » des autorités étatiques envers le groupement professionnel témoigne, du reste, de la légitimité nouvelle acquise par celui-ci et par les savoirs scientifiques dont il se veut le porteur.



## A. De l'hétérogénéité à l'homogénéité consensuelle : la relative unification doctrinale du groupe des ingénieurs belges

L'interpellation de la SBII par le Roi Albert I<sup>er</sup> sur la situation économique et sociale du pays est l'occasion pour celle-ci de prendre position sur les réformes de l'après-guerre<sup>36</sup> mais également d'initier une réflexion sur les ingénieurs et leur position dans la société dans un contexte de tensions à la fois sur l'objet de ce groupe professionnel, sur ses limites, sur son accès et plus largement sur son identité<sup>37</sup>. Périphériques aux débats portant plus spécifiquement sur les questions posées par le Roi et sur les réformes à mettre en place, ces réflexions redéfinissent le groupe professionnel à partir des revendications exprimées par les différentes associations d'anciens élèves des formations universitaires, tendant à en unifier les représentations et à institutionnaliser la conception qui en émerge, écartant de fait les positions les plus « radicales ». Cette dynamique de conciliation et de normalisation est illustrée par l'un des articles qui ouvre le débat au sein de la SBII ; réalisant une analyse des études effectuées par les groupements d'ingénieurs<sup>38</sup>, cet article d'Henri Dustin – un ingénieur de Mons devenu industriel puis exerçant simultanément à l'ULB – n'a pas pour seul objectif d'exposer au groupe des ingénieurs belges les réflexions qui avaient émergé durant la Première Guerre mondiale dans un relatif anonymat ou tout du moins dans le confinement aux institutions universitaires imposé par le contexte. L'article semble publié autant pour mettre en évidence les traits saillants des débats que pour tenter de dégager des convergences entre les différents acteurs. Plus que les controverses, qui sont cependant évoquées, il tend surtout à mettre en évidence les points de consensus, comme l'explique le propos qui l'introduit :

« Depuis une vingtaine d'années, un manque de concordance évident s'est manifesté entre le programme des études d'Ingénieurs et les besoins de l'industrie. La question, déjà examinée par divers congrès et groupements avant la guerre, a été reprise systématiquement par toutes les grandes associations d'ingénieurs du pays à partir de 1915. Les conclusions de ces études et les vœux par lesquels elles se traduisent ont été publiés en 1919 et 1920.

Ces divers vœux et conclusions présentent entre eux une similitude frappante et même une identité complète sur plusieurs points essentiels »<sup>39</sup>.

---

36 Cette prise de position s'appuie largement sur les contributions apportées par les différentes organisations d'anciens élèves des formations d'ingénieurs de l'Université d'État de Gand, de l'Université Libre de Bruxelles, de l'École Royale de Mons, de l'Université d'État de Liège et de l'Université Catholique de Louvain. Plusieurs réunions sont organisées au sein de la SBII, qui forme des commissions spécialisées. Le déroulement de ces réunions ou leurs conclusions sont rendus publics dans le bulletin de la SBII, tout comme les prises de positions plus anciennes des groupements lorsqu'elles existent, notamment on le verra concernant les questions d'enseignement.

37 R. BRION, « La querelle des ingénieurs en Belgique », art. cit.

38 Henri Dustin, « Analyse d'études publiées récemment par divers groupements d'ingénieurs du pays, au sujet de la réforme de l'enseignement technique supérieur », *Bulletin de la société belge des ingénieurs et des industriels*, 15 mars 1922, pp. 65-71.

39 *Ibid*, p.65.

Concrétisé par le souhait de voir se créer une fédération des principales associations d'anciens élèves issus des formations universitaires<sup>40</sup>, ce processus d'homogénéisation correspond également à une stratégie de protection et de reconnaissance des ingénieurs. Ceci est particulièrement illustré dans la formulation et la défense de ce que le groupement désigne comme le « rôle social » de l'ingénieur et qui fait l'objet d'une sous-commission spécifique. Véritable discours de légitimation de l'identité et de la position sociale de l'ingénieur<sup>41</sup>, ce « rôle social » semble essentiellement constituer un ensemble de revendications ayant trait à la reconnaissance du groupe des ingénieurs universitaires et à sa protection par l'État. A travers cette question du « rôle social », il s'agit pour la SBII de promouvoir une responsabilité particulière de l'ingénieur dans le fonctionnement social qui repose sur les pratiques professionnelles spécifiques de ses membres et qui légitime leur accès à des positions sociales d'influence<sup>42</sup>. La doctrine du « rôle social » en Belgique incite à une lecture multiple : celui-ci se veut à la fois une incitation à la participation des ingénieurs à la vie du pays<sup>43</sup>, une revendication de la légitimité de l'ingénieur à s'engager dans les affaires du pays et, partant, le souhait d'une reconnaissance et d'une protection de ce rôle par l'État et les autorités compétentes<sup>44</sup>. A travers le registre argumentatif du « rôle social », le rapport de la SBII tend à réorganiser le groupe des ingénieurs en circonscrivant ses limites aux ingénieurs universitaires et en lui assignant

40 Principe même de la fondation de la Fédération des Associations Belges d'Ingénieurs (FABI) en 1926, ce « rôle social » comme définition de l'ingénieur semble profondément ancré dans les logiques de mobilisation des ingénieurs belges et dans leurs représentations au point d'être repris quasiment *in extenso* par la FABI 25 ans plus tard ; celle-ci, qui avait alors créé une commission chargée d'homogénéiser les différentes définitions qui sont données du rôle social de l'ingénieur suite aux réflexions de plusieurs associations durant la guerre, publie en préambule un passage du rapport de la SBII de 1921 ayant trait à l'influence sur la vie politique, économique et sociale : « *Que l'ingénieur n'a pas obtenu cette influence, par suite de son caractère et de son éducation spéciale qui l'ont toujours porté à se contenter de satisfactions scientifiques et techniques plutôt que de rechercher, dans les rôles sociaux et économiques, une considération plus grande* », voir Commission spéciale rôle social de l'ingénieur, « Le rôle social de l'ingénieur », *Revue d'information de la FABI*, 1 septembre 1946, pp. 147–156.

41 On note ici une distinction importante avec ce qui sera qualifié en France de « rôle social » de l'ingénieur qui, sous le poids notamment de l'Union Sociale des Ingénieurs Catholiques, prendra un sens plus proche de l'action sociale. Cette différence paraît accentuée par le fait que, en Belgique, les actions sociales ne semblent alors pas être le fait des ingénieurs eux-mêmes mais de professionnels que les auteurs de l'époque, notamment français, qualifient d'ingénieurs sociaux et qui se distinguent notamment par leur formation des ingénieurs universitaires ; Gleize Henri, *Ce que l'ingénieur social doit savoir*, Paris, Librairie Felix Alcan, 1924.

42 Si la doctrine sociale de l'Église a eu un effet, au même titre que d'autres mouvements, sur la légitimation d'un « rôle social » de l'ingénieur, son influence semble plus limitée que dans le contexte français, le terme de « rôle social » ne renvoyant pas aux mêmes réalités comme on l'a dit. Mettant plus en avant la question du statut social, il est un héritage qui s'inscrit dans l'histoire longue du groupe, comme le montre Pieter RAYMAEKERS, « Between capital and labour. The social turn of the Belgian engineering profession in the second half of the nineteenth century », in Antoine DEROUET et Simon PAYE (dir.), *Les ingénieurs: unité, expansion, fragmentation (XIXe et XXe siècles). Tome I, La production d'un groupe social*, Paris, Classiques Garnier, 2018, p. 21-44.

43 Ceci est ainsi complété par un propos à destination des associations : « *alors que les questions d'hygiène, de transport, de travaux publics, du travail, jouent un rôle de plus en plus important dans la vie économique du pays il leur appartient d'entraîner leurs membres à prendre part activement à la gestion des affaires publiques* », Comité d'étude, « Sous commission: Du rôle social de l'ingénieur », *Bulletin de la Société belge des ingénieurs et des industriels*, 15 mars 1922, pp. 59–62.

44 Le programme des questions étudiées par la sous-commission « rôle social » illustre cet aspect essentiellement « statutaire » de la revendication d'un « rôle social », et de son éloignement d'une conception plus française basée sur l'action sociale : « Protection du grade légal de l'ingénieur. Constitution d'un annuaire général. Débouchés à ouvrir aux Ingénieurs Diplômés. Leur rôle dans les affaires de l'État. Constitution d'une fédération des principales associations. Réunion des bulletins des associations » ; *ibid.*

– voire en codifiant<sup>45</sup> – un « rôle » majeur dans le système socio-économique et dans la division du travail qui repose essentiellement sur l'utilisation et la mise à disposition de ses savoirs scientifiques. Ceci est perceptible à travers la position que la sous-commission « rôle social de l'ingénieur » exprime lors d'un Comité d'Étude retranscrit en mars 1922 :

« a) Considérant la situation exceptionnelle de notre pays, dont la principale source de richesse et de prospérité consiste en son industrie ; considérant que c'est à la science et au travail de ses ingénieurs que la Belgique est redevable en grande partie de sa prospérité et que, par conséquent, ceux-ci ont droit à une influence prépondérante au point de vue politique, social et économique.

b) Que, s'il y a peu de pays où l'ingénieur ait joué un rôle industriel, économique et scientifique aussi important, il n'en n'est pas où on lui reconnaisse aussi peu l'influence légitime qui lui appartient nécessairement.

c) Que l'ingénieur n'a pas obtenu cette influence par suite de son caractère et de son éducation spéciale qui l'ont toujours porté à se contenter de satisfactions scientifiques et techniques plutôt que de rechercher dans les rôles sociaux et économiques une considération plus grande; que les associations d'ingénieurs ayant adopté la même ligne de conduite privée que leurs membres ont produit un travail technique considérable, mais n'ont pas recherché l'influence sociale qui leur revient.

d) Que, si cette situation n'avait pas paru jusqu'à maintenant présenter de graves inconvénients, l'évolution sociale actuelle, hâtée par la guerre mondiale, nécessite la participation des compétences pour la résolution des problèmes sociaux, économiques et politiques, qui se posent avec acuité.

Par conséquent, il est absolument indispensable et urgent que les associations et sociétés d'ingénieurs travaillent sans délai en vue d'amener la participation active de leurs membres dans le développement industriel, économique, intellectuel et politique du pays »<sup>46</sup>.

Les institutions de formation vont constituer l'un des enjeux majeurs de cette redéfinition d'un groupe dont elles constituent l'un des socles, sinon le fondement. Faisant écho aux différentes réformes engagées au sein des Universités, la SBII va formuler une conception du système d'enseignement dont la portée se veut générale – et essentiellement structurelle –, défendant le caractère « scientifique » des études d'ingénieurs, assimilé à leur définition académique, tout en promouvant leur adéquation avec les besoins de l'industrie. Contribuant à imposer l'alliance de la science à l'industrie dans les programmes et favorisant la convergence de ses membres sur des revendications communes en neutralisant les antagonismes, ce positionnement qui s'inscrit dans des stratégies corporatistes doit se comprendre à travers les stratégies qui le déterminent.

D'une part, initiée dans une période où le monopole des Universités sur la formation des ingénieurs est contesté – non directement sur la collation des grades qui leur est admise, mais bel et bien sur l'exercice de cette protection que ne garantissent pas les grades légaux<sup>47</sup> – la prise de

---

45 La mobilisation des ingénieurs belges en faveur du rôle social tend ainsi à définir celui-ci comme la défense d'une « éthique » professionnelle, en ceci qu'il s'agit principalement de déterminer, de normaliser et de faire reconnaître l'espace d'action de l'ingénieur, quand bien même il ne semble pas qu'un Ordre soit envisagé pour en faire respecter l'application.

46 Comité d'étude, « Sous commission: Du rôle social de l'ingénieur », *loc. Cit.*

47 Cette menace est vivement ressentie au sein même des institutions, certaines écoles techniques cherchant alors à accéder à un statut similaire, accroissant les tensions entre les deux groupes de professionnels, comme en témoigne

position de la SBII s'explique par son opposition aux formations techniques. L'adossement des formations à la science et non à la technique permet ainsi de justifier la circonscription du groupe des ingénieurs aux anciens élèves des Universités, au nom de la valeur « supérieure » des savoirs scientifiques et de leurs méthodes potentiellement transposables. En quelque sorte, en faisant des savoirs scientifiques la base de la relation entre formations d'ingénieurs et industrie, les ingénieurs universitaires façonnent la segmentation statutaire et cognitive des professions techniques, nécessitant pour cela que les formations d'ingénieurs universitaires soit scientifiquement autonomes. En adossant la structuration du groupe à sa position d'intermédiaire entre la science et l'industrie – s'inscrivant ainsi pleinement dans les tentatives d'accroissement de l'usage de la science dans le développement économique – les positions de la SBII tendent également à autonomiser les programmes de formation de la tutelle ou de l'influence des besoins de l'État. Cette volonté d'émancipation de l'influence de l'État sur la détermination des programmes est illustrée par les revendications sur l'évolution des grades légaux qui tend à les orienter en fonction des besoins de l'industrie et non plus uniquement de l'État ; alors que, permettant l'accession à la fonction publique, les grades étaient définis selon les nécessités de cette dernière et tendaient par leur importance symbolique à faire converger l'ensemble des programmes, la SBII propose une plus grande souplesse caractérisée par la reconnaissance de l'ensemble des diplômes des Universités basés sur des programmes scientifiques orientés vers les applications industrielles.

D'autre part, l'autonomie des Universités quant à la détermination des savoirs repose également sur la stratégie d'unification du groupe qui est poursuivie par la SBII. Celle-ci, caractérisée par la marginalisation des points de controverses tels que la spécialisation des Universités<sup>48</sup>, tend à exclure les revendications potentiellement conflictuelles afin de favoriser le consensus au sein du groupe. Or, par le report de la responsabilité de la détermination des enseignements sur les institutions de formation, l'hétérogénéité manifeste du groupe – illustrée tant par les différentes appropriations du rapport scientifique à l'industrie que par les identités professionnelles parfois antagonistes des ingénieurs – est déplacée et prise en charge par les institutions elles-mêmes dans la construction du programme : tout se passe comme si l'autonomie scientifique des institutions permettait de neutraliser les dissensions internes au groupe des

la controverse au sein de l'Université de Louvain lorsque le recteur donne sa bénédiction à la création d'une École d'Arts et Métiers en 1927, voir Divers, « Reconnaissance d'une autre école », *Anciens élèves*, in Archive UCL, Leuven, archives rectorales IX/13, Ensemble de lettres, 1927.

48 Il s'agit en réalité d'une répartition des différentes spécialités d'ingénieurs entre les différents centres universitaires, proposition avancée par Hadelin Rabozée, membre de l'Association des Ingénieurs issus de l'École d'Application de l'Artillerie et du Génie (A.I.A.) de l'École Royale de Mons, directeur du laboratoire de construction mis sur pied au sein de cette dernière avant de participer durant la guerre à l'expérience de l'Univeristé Belge d'Amesfoort tout en enseignant à la Technische Hogeschool de Delft, sur lequel il publiera un article en 1921 dans les pages de la revue de la SBII ; K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit, p. 445.. Cette proposition séduit l'Université d'État de Gand, l'Université Libre de Bruxelles et l'École Royale de Mons ; l'Université d'État de Liège n'y est pas opposée tout en souhaitant pouvoir garder en son sein plusieurs spécialités tandis que, notamment par la voix de Victor Defays et de l'UILv, l'Université Catholique de Louvain se prononce franchement contre, mettant ainsi en échec le projet qui ne sera pas réalisé.

ingénieurs universitaires en repoussant le débat à l'extérieur des limites des groupements représentatifs, ceux-ci ne se manifestant plus au sein de controverses publiques. Ainsi, l'unité du groupe repose sur une orientation commune qui détermine la place accordée aux Universités dans la configuration professionnelle tout en fondant les principes de différenciation interne en permettant à chaque Université de se les approprier et de développer des savoirs originaux sur cette base.

Bien qu'elle puisse apparaître comme un déplacement du débat vers le plus petit des dénominateurs communs, cette réflexion structurelle de la SBII exprime une voie originale et pragmatique quant à la définition de l'enseignement technique supérieur : la conciliation de l'orientation industrielle et du caractère scientifique des enseignements repose ici notamment sur une répartition des rôles entre les Universités et le groupe professionnel dont elle est le produit et qu'elle produit. Si la profession est amenée à participer à une orientation générale du programme au même titre que les acteurs industriels<sup>49</sup>, ce sont les Universités qui élaborent les savoirs selon leur propre fonctionnement : cette répartition contribuant autant à la protection du caractère académique et distinctif des formations qu'à la prise en charge par ces dernières des différences et segmentations, de pratiques comme d'identités, sans pour autant que l'unité du groupe en soit remise en cause. Cette structuration est ajustée à une conception des sciences historiquement située où il est assigné à la science de soutenir le développement d'une recherche pour l'industrie, c'est à dire d'une véritable « science orientée ». Cette double défense de l'autonomie académique des formations est en effet rendue possible par la reformulation des relations entre sciences et industries engagées depuis quelques années et que la position de la SBII tend à institutionnaliser : il s'agit ici d'élaborer des savoirs scientifiques originaux spécifiquement produits pour l'industrie.

Autrement dit, conformément au contexte de développement d'une recherche fondamentale dans l'Université mais également dans l'industrie, l'enseignement scientifique a pour but d'orienter l'industrie par la science et non, comme en France, d'organiser la transmission de la science pour répondre aux besoins de l'industrie. Ceci se traduit au plan des savoirs où l'industrie – et par extension la profession – prend place au sein des formations, non par « l'importation » de pratiques mais dans une logique de « co-construction » des savoirs impulsée par l'intermédiaire du développement de collaborations autour de laboratoires, voire par des enseignants exerçant également dans l'industrie, double positionnement qui est pensé comme un moyen d'accroître le passage des savoirs de l'Université vers l'industrie, et non l'inverse. Parallèlement, se développent des formes pédagogiques ayant pour objectif de favoriser une appréhension pratique de l'industrie et

---

49 Dans la lignée de tentative des associations d'anciens de Liège et Louvain, il est notamment proposé que soient créés dans les institutions de formation des comités consultatifs, ou de perfectionnement, formés d'industriels, de techniciens et de professeurs chargés du maintien de la concordance entre l'enseignement et les progrès et besoins de l'industrie. Par ailleurs, il est souhaité la création d'un comité supérieur de perfectionnement de l'enseignement technique chargé de la révision des programmes en collaboration avec le corps professoral, la fédération des constructeurs, les grandes associations d'ingénieurs et les administrations publiques.

de comprendre les effets des usages de la science dans le fonctionnement des entreprises. Là encore, la différence avec le cas français met en évidence les spécificités de chacune des voies employées : alors qu'en France ces pédagogies « innovantes » ont pour objectif d'apprendre à l'élève à transposer les théories au cas industriel, il s'agit dans le cas de la Belgique de favoriser la compréhension du fonctionnement industriel et de sensibiliser au rôle qu'y jouent l'ingénieur et la science, lui assignant la mission de devenir un expert *de* l'industrie.

Produit de la structure de l'enseignement technique supérieur en Belgique, cette position de la SBII contribue également à son organisation renouvelée de l'après-guerre. Prise dans des stratégies de repositionnement corporatiste tout autant que dans des dynamiques internes à la configuration – notamment l'importance présence du corps enseignant dans les organisations professionnelles – cette prise de position contribue à la légitimation d'une appropriation restreinte des souhaits d'ouverture des formations au monde économique, ou, à plus proprement parler, à la production d'un projet pédagogique original qui modère les velléités d'ouvertures à la pratique industrielle. Convergeant avec certaines des réalisations antérieures des Universités et tendant à en faire une dynamique globale et systématique, l'esprit de ces conceptions se retrouve en effet dans la réforme des grades légaux<sup>50</sup>, le 21 mai 1929, suite à un long cheminement législatif depuis le dépôt du premier projet en janvier 1923. Alors que les revendications de protection du groupe professionnel ne semblent pas réellement satisfaites<sup>51</sup>, la nouvelle loi met en œuvre les principes d'organisation prônés par la SBII et certaines Universités en accordant aux institutions universitaires une plus grande marge de manœuvre dans la sélection des enseignements. Conformément aux souhaits d'imposer une base commune impulsant une orientation vers l'industrie, la loi propose et délimite un nouveau corpus de savoirs à travers une liste des enseignements obligatoires pour les grades légaux ; néanmoins, elle laisse aux Universités une marge de manœuvre importante quant à la manière de définir le contenu de ces enseignements, contribuant ainsi à la fois à renforcer l'autonomie des Universités et à impulser leur orientation vers l'industrie en imposant des objets d'études définis.

Entamé parallèlement aux prémices des actions législatives en faveur d'une telle orientation de l'enseignement technique supérieur, ce débat au sein de la SBII apparaît fondateur de la

---

50 Cette réforme a ainsi le soutien des industriels et du groupe professionnel dans la mesure où elle apparaît comme un accroissement des possibilités de « flexibilité » des programmes, cohérente avec l'orientation industrielle de ceux-ci. On peut porter sur cette loi une analyse similaire au processus qui en est à la genèse, puisque si elle renforce la relation entre l'industrie et les Universités, elle aboutit également à renforcer et reconnaître le rôle déterminant de ces dernières dans la formation des ingénieurs.

51 La réforme de la collation des grades en 1929 n'a ainsi pas contribué à renforcer la protection des ingénieurs et leur monopole sur l'exercice professionnel ; celui-ci sera d'autant plus fragilisé par la création du titre d'ingénieur technicien par la loi du 11 septembre 1933, une imprécision dans le texte de loi sur la création d'une Commission des Autodidactes ouvrant une brèche dans le monopole du titre en permettant, jusqu'en 1938, l'usage du titre d'ingénieur sans la mention de technicien : R. BRION, « La querelle des ingénieurs en Belgique », art. cit.

conception de l'enseignement partagée au sein du groupe professionnel ainsi circonscrit, ce qui se traduit par son progressif retrait des débats sur l'enseignement. Ceci est perceptible dans l'étude des formats de publication de ces groupements où tout se passe comme si les groupements d'ingénieurs dissociaient leurs activités à partir de cette période, les questions « scientifiques » occupant la majorité des pages au détriment de revendications ayant trait au groupe lui-même, en dehors de positions unitaires ou de questionnement sur les conditions socio-économiques d'exercice, tel que le salaire, le placement ou le chômage des ingénieurs, autrement dit n'engageant plus une reformulation du groupe. Ainsi, l'apparent silence belge sur le contenu des programmes n'est pas tant l'absence de réflexion sur le sujet, mis en évidence par l'existence de débats internes importants, que la restriction de ceux-ci aux cercles de décision des écoles et leur moindre publicisation. Ceci ne veut pas dire que le sujet ne prête pas à controverse au sein des Universités, voire entre elles, mais il n'existe alors pas – ou plus – d'espaces au sein du contexte national pour que s'expriment de telles prises de position. Cette absence s'explique en partie par la spécificité de la situation belge, à savoir l'unification doctrinale du groupe des ingénieurs universitaires et le déplacement des débats au sein des Universités. Ainsi, l'hétérogénéité du groupe et les principes de distinction sont déplacés de nouveau vers les Universités dont l'autonomie pédagogique est réaffirmée, empruntant dès lors les voies académiques et routinisées de transformation des programmes et non plus celui des controverses publiques entraînées par la participation du groupe de professionnels.

## B. La définition universitaire des enseignements socio-économiques en Belgique

Les enseignements socio-économiques occupent une place particulière dans la formulation par la *Société Belge des Ingénieurs et des Industriels* des revendications corporatistes qui vont favoriser l'évolution des conceptions de l'enseignement et cristalliser les relations entre les formations et le groupe des ingénieurs. L'intérêt porté à ces enseignements est directement lié aux ambitions de revalorisation de la position sociale de l'ingénieur traduite par la mise en avant de son « rôle social ». Cette préoccupation pour la mise en place d'enseignements socio-économiques contribue ainsi pleinement à la mise en tension de l'enseignement au sein de la SBII comme en témoigne l'importance que leur accorde Albert Van Hecke<sup>52</sup> dans sa communication consacré à l'enseignement aux États-Unis qui ouvre les débats de la sous-commission de l'enseignement :

« Au cours de la discussion il fut reconnu qu'aux États-Unis l'ingénieur diplômé joue un rôle trop effacé. Pour remédier à cette situation et lui faire remplir un rôle de premier plan dans la vie intellectuelle et politique de leur pays, leurs compatriotes reconnaissent nécessaire d'introduire dans l'enseignement technique supérieur l'étude des questions sociales, des notions d'économie politique et d'administration industrielle et de mieux faire connaître aux ingénieurs le facteur humain, dont le rôle est si important »<sup>53</sup>.

Adossés à une stratégie corporatiste qui se traduit notamment par l'argumentation sur le « rôle social » de l'ingénieur – véritable fondement de l'identité professionnelle basé sur l'usage de la science voire sur le monopole de cet usage – les savoirs socio-économiques font l'objet d'un vœu particulier inséré au sein du « rapport au Roi sur diverses questions économiques ». Soutenu par une argumentation qui témoigne de l'entrelacement de ces revendications avec les ambitions du groupe d'accéder à des positions de pouvoir, le vœu relatif aux « études de caractère social et économique » témoigne de l'importance du sujet aux yeux de cette organisation professionnelle, figurant au cœur d'une dynamique fondatrice du regroupement des ingénieurs universitaires belges :

« Constatant le rôle croissant de l'ingénieur dans le domaine social;  
Constatant que la vie industrielle met l'ingénieur dans la position de devoir fréquemment discerner et discuter les causes de conflits sociaux ;  
Constatant d'autre part qu'il est indispensable que le jeune ingénieur acquière dès ses études, l'habitude de considérer les problèmes industriels non seulement au point de vue scientifique et technique, mais aussi au point de vue productivité, prix de revient, possibilité de vente et de manière générale au point de vue de l'organisation des affaires.

---

52 Albert Van Hecke est un ingénieur des constructions civiles de Louvain, où il enseigne dès sa sortie en 1906 ce cours comme répétiteur puis comme professeur ordinaire, devenant délégué officiel du gouvernement en liaison avec les réfugiés aux Pays-Bas durant la guerre. Il fera également partie des membres de la *Belgian Mission on the United States on Industrial Management* qui effectuèrent de 1918 à 1919 de nombreuses visites dans les entreprises américaines afin d'étudier la mise en œuvre du « Scientific Management » ; K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit., p. 448.

53 Sous-commission enseignement technique, « Rapport au Roi sur diverses questions économiques », *Bulletin de la société belge des ingénieurs et des industriels*, 15 mars 1921, pp. 16–30.



Le comité d'Études émet le vœu qu'à l'avenir une large part soit faite, dans les Écoles d'Ingénieurs, à l'étude de l'aspect social et économique des problèmes industriels ; que notamment soit organisé un enseignement spécial de l'étude des modes de rémunération du travail, de l'étude de l'établissement des prix de revient et de l'organisation générale des usines et chantiers »<sup>54</sup>.

Contribuant à fonder la position défendue par la SBII sur l'enseignement, cette conception des enseignements socio-économiques est traversée par des logiques similaires. D'une part, cette prise de position est l'objectivation et la réaffirmation d'une situation existante quant à la place centrale des institutions universitaires dans la transmission de l'identité professionnelle des ingénieurs. En arguant que ceux-ci occupent une position qui leur confère des responsabilités particulières auxquelles leur formation doit les préparer, la SBII s'inscrit dans l'héritage des réflexions qui avaient précédé la loi de 1890 : suite aux mouvements de grève des années 1880<sup>55</sup>, avaient émergés de nombreux discours autour du « rôle social » de l'ingénieur contribuant à légitimer l'idée d'une préparation adéquate – et donc de sa certification –, traduite notamment par l'inscription dans les programmes des grades légaux, d'enseignements socio-économiques. D'autre part, dans la suite des projets de réforme formulés au sein des Universités – notamment de Louvain – dans les années qui précèdent, ce 7<sup>e</sup> vœu est également une injonction au dépassement des enseignements « traditionnels » de *droit administratif et d'économie politique* au profit de l'étude d'objets issus de l'industrie. Ce dépassement ne doit pas être appréhendé comme un « reflet » d'un basculement des savoirs légitimes sur le fonctionnement économique et social mais bel et bien comme une tentative de la SBII de promouvoir une réorientation des études vers l'industrie et vers sa « scientification » – et donc de faire advenir ce basculement –, légitimant ainsi l'élévation des ingénieurs dans la hiérarchie sociale et leur accession à des positions de pouvoirs dans le secteur industriel privé.

En effet, corollaire de la stratégie corporatiste de la SBII, cette nouvelle conception de l'enseignement semble également liée aux revendications de fractions « avant-gardistes » de l'industrie, appartenant au patronat et/ou au groupe des ingénieurs. A l'instar de Van Hecke et de son engagement, il s'agit autant de promouvoir de nouvelles méthodes d'organisation des entreprises que de défendre une transformation des méthodes pédagogiques afin de réaliser l'orientation industrielle des formations, ce qui se concrétise par la promotion de stages durant les vacances, en usine, en atelier, en exploitation ou bien encore à l'étranger. S'écartant des réalisations des Universités et, d'une certaine manière, de la conception de l'enseignement qu'elle défend par ailleurs, la SBII va promouvoir une appréhension concrète de l'exercice du métier et des responsabilités économiques et sociales ayant « *le caractère d'études d'applications, étayées par des exemples concrets nombreux* »<sup>56</sup>, relayant en cela les revendications d'une formation « pratique » à l'industrie formulée

54 *Ibid.*

55 P. RAYMAEKERS, « Between capital and labour. The social turn of the Belgian engineering profession in the second half of the nineteenth century », art. cit.

56 Sous-commission enseignement technique, « Rapport au Roi sur diverses questions économiques », *op. cit.*

notamment au sein du patronat. Par ce biais, elle entend que soient dépassés les enseignements plus classiques au profit de cours portés sur l'étude d'objets industriels, par un apprentissage lié au fonctionnement de l'entreprise et à la pratique de la profession, et non uniquement aux activités scientifiques et techniques.

Produit et producteur de l'enseignement technique supérieur belge, l'encouragement à revêtir un « rôle social » s'accompagne donc de l'injonction à une préparation de celui-ci au sein des formations, justifiant l'accroissement des prérogatives de l'ingénieur par une meilleure préparation à son activité future. Suggérant l'inscription au programme de nouveaux enseignements orientés vers l'industrie, la position de la SBII reçoit cependant dans un premier temps un accueil qui peut sembler limité, notamment parce qu'elle défend une conception plus « pratique » de l'enseignement qui la rapproche des écoles professionnelles et techniques qui vont, on va le voir, se l'approprier. Ceci met en lumière la distance temporelle entre transformation de la matrice cognitive et réalisations « concrètes », ici dans le cadre d'une configuration professionnelle qui attribue une autonomie forte aux institutions d'enseignement. En effet, la position de la SBII, si elle propose des transformations de l'enseignement, préserve cependant le rôle de l'Université dans la production des savoirs en ne faisant pas référence à des courants théoriques ou des corpus de savoirs constitués, notamment dans l'industrie, mais en proposant des objets d'études.

Solidaires de la division sociale du travail de détermination des enseignements engagée par la mobilisation de la SBII – qui se traduit par le silence sur les questions d'enseignement qui succèdent à ce débat – le contenu de ces enseignements est laissé à l'initiative des institutions universitaires tout en étant orienté vers des thématiques issues de l'industrie : il s'agit d'impulser une évolution des pratiques professionnelles en imposant ces préoccupations au sein de l'ensemble du groupe, sans nécessairement préjuger des modalités d'actions envisagées. On retrouve ici la spécificité du projet éducatif d'orientation industrielle tel qu'il est conçu en Belgique : il ne s'agit pas d'importer des savoirs de l'industrie ou de transposer des théories scientifiques à des objets industriels mais bel et bien de produire des savoirs scientifiques spécifiques orientés vers l'application industrielle, préservant la conception d'un ingénieur comme scientifique de l'industrie<sup>57</sup>.

Cette répartition des fonctions – et son maintien – semble dans un premier temps favorisée par la relative faiblesse des mouvements d'organisation scientifique du travail en Belgique, dont la structuration demeure alors limitée alors même que s'accroissent les réalisations en ce sens dans

---

57 Van Hecke ajoutait à sa position sur l'introduction de savoirs socio-économiques la phrase suivante, indiquant bien que dans son esprit cette formation économique et sociale devait se préserver de devenir uniquement pratique mais garder le caractère scientifique de l'enseignement universitaire : « Ces constatations sont intéressantes à noter au moment où il existe chez nous une tendance à réduire le bagage scientifique de nos futurs ingénieurs » ; Sous-commission enseignement technique, « Rapport au Roi sur diverses questions économiques », *loc.cit.*

l'industrie<sup>58</sup>, notamment par rapport au cas français<sup>59</sup>. En effet, ces mouvements ne constituent pas alors réellement une force sociale à même de contester ou de soutenir la contestation de la structuration de la configuration professionnelle et le monopole académique sur la détermination des enseignements, ceci d'autant plus que l'association entre ces mouvements et les organisations corporatistes demeure restreinte. Ainsi, si le basculement des savoirs socio-économiques légitimes est en germe, il va s'opérer en empruntant une dynamique « disciplinaire » relativement lente, ne supplantant pas de suite les enseignements plus classiques et académiques, comme on le verra dans la seconde partie. Néanmoins, cette attention portée au caractère « pratique » de la formation et la promotion de « nouveaux » enseignements socio-économiques va perdurer et se développer parallèlement aux transformations du groupe professionnel, du patronat et de l'industrie, réémergeant dans les années 1930 par une alliance avec certains universitaires s'étant entre-temps engagés – individuellement – dans cette voie.

Placé au cœur du dispositif de structuration de la configuration professionnelle en Belgique, l'enseignement « économique et social » en reproduit les spécificités : si l'objet des savoirs doit être commun à l'ensemble du groupe, en revanche, leur contenu est laissé à l'appréciation des Universités qui sont chargées de développer des savoirs permettant d'orienter le fonctionnement de l'industrie. En adossant ces enseignements socio-économiques à la transmission d'un « rôle social » assimilé à la position et à la fonction de l'ingénieur dans la société et en reléguant aux formations la responsabilité d'en définir le contenu à partir de préoccupations industrielles communes, cette conception assigne à ces enseignements un rôle de façonnement identitaire contribuant aux différences institutionnelles<sup>60</sup>. Si elle a indubitablement un effet immédiat limité, cette injonction à une prise en compte des préoccupations socio-économiques par les formations va néanmoins avoir à terme des effets sur les programmes. Illustration de l'orientation industrielle générale de l'enseignement dont le contenu est cependant sous la responsabilité des instances académiques, la loi sur les grades légaux de 1929 imposera la transformation du cours de « droit administratif » – héritage des Universités d'État – en un cours de « droit industriel » dont le contenu sera néanmoins laissé aux Universités et dépendra donc des processus scolastiques de production des

58 E. GEERKENS, *La rationalisation dans l'industrie belge de l'Entre-deux guerres*, op. cit.

59 Éric GEERKENS et Aimée MOUTET, « La rationalisation en France et en Belgique dans les années 1930 », *Travail et emploi*, 112-4, 2007, p. 75-86.

60 Ces enseignements sont « traditionnellement » un vecteur de différenciation identitaire comme en témoignent les réponses nettement différenciées qu'apportent les formations à l'inscription de ces enseignements dans les programmes légaux en 1890, ne serait-ce que par ce qu'elles ne font que remodeler des enseignements ou des réflexions préexistantes, tout au moins en grande partie, comme on le verra dans la II<sup>e</sup> partie. Par ailleurs, cette fonction des enseignements économiques se retrouve dans l'émulation intellectuelle dont les groupes d'ingénieurs se font le relais, passant par la création de Semaines Sociales par les mouvements catholiques tout comme par les courants libres-penseurs de l'ULB ou encore par la présence de chaires d'enseignement vantant des formes différenciées d'actions sociales – soit dans les Universités soit directement au sein des formations d'ingénieurs. Voir notamment Valérie PIETTE, « Les semaines sociales (universitaires) de l'institut de sociologie », in Ginette KURGAN-VAN HENTENRYK (dir.), *Laboratoires et réseaux de diffusion des idées en Belgique, XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle*, Bruxelles, Université de Bruxelles, 1994, p. 77-94.

enseignements. De la même manière, certaines formations, dont l'Université de Louvain, vont, on le verra, introduire des enseignements orientés vers les pratiques professionnelles par l'intermédiaire de dynamiques internes aux institutions, qui, en l'occurrence, témoignent généralement d'une certaine proximité avec les groupes d'anciens sensibilisés à ce renouvellement des savoirs par la SBII ou avec certains de leurs membres.

## SECTION 2. LA RECOMPOSITION COMME PROTECTION : L'ESPACE DES DÉBATS EN FRANCE

---

Manifestes dans les débats publics depuis le début du siècle puis se poursuivant au sein des enceintes parlementaires durant les années 1910<sup>61</sup>, les controverses sur l'enseignement technique supérieur français sont de nouveau à l'ordre du jour durant la Première Guerre mondiale, après que le sénateur Émile Goy<sup>62</sup> ait déposé le 30 juillet 1915 une proposition de loi relative à l'organisation de l'enseignement technique qui met en cause le système « traditionnel » des écoles techniques supérieures en proposant notamment la création de Facultés des Sciences Appliquées qui s'y substitueraient à terme. Révélateur d'une certaine continuité des débats sur l'enseignement technique<sup>63</sup>, la proposition Goy – et plus encore les réactions qu'elle suscite – illustre également leur renouvellement sous l'effet d'un contexte de guerre qui précipite l'émergence d'initiatives en faveur d'une transformation de l'usage de la science dans l'industrie, contribuant à renouveler les conceptions des pratiques de l'ingénieur et de sa formation. Ainsi, si l'on retrouve dans l'esprit de la proposition Goy des similitudes avec les critiques du début de siècle forgées à la convergence de réflexions sur le modèle républicain et sur le développement économique du pays, les prises de positions qu'elle provoque laissent entrevoir une recombinaison des alliances, un déplacement – relatif – des enjeux du débat, mais également une mutation des équilibres.

Abondamment commenté dans diverses revues scientifiques et industrielles<sup>64</sup>, le dépôt de la proposition du sénateur Goy initie une dynamique qui doit être appréhendée au prisme, plus large, de la structuration de l'espace scientifique. Comme l'a montré Christophe Charle<sup>65</sup>, celui-ci est alors parcouru par différentes tensions structurantes<sup>66</sup> qui convergent autour du rapport de forces entre la Faculté des Sciences de Paris, institution dominante, et les instituts universitaires attachés aux

---

61 Outre les tentatives des années 1900 évoquées dans l'introduction de la partie 1, l'organisation de l'enseignement technique est également débattue à plusieurs reprises au Sénat après 1910, sous l'impulsion notamment de Placide Astier qui s'inscrit dans la continuité des premiers débats autour de la proposition de loi du Ministre du Commerce et de l'Industrie Fernand Dubief.

62 Sénateur de Haute-Savoie inscrit au groupe de la gauche démocratique. L'implication de longue date du sénateur Goy dans ces débats sur l'enseignement technique et la science lui vaudra finalement d'être élu membre du Conseil d'Administration de la caisse des recherches scientifiques.

63 Preuve de l'engagement de longue date du sénateur Goy sur ces questions, il prend notamment part le 18 juin 1912 aux discussions qui font suite à l'interpellation de Placide Astier sur l'enseignement technique et son organisation, tout comme le sénateur Charles Noël, également membre du groupe de la gauche démocratique et directeur de l'École centrale dont il est un ancien élève (il défend les intérêts de cette dernière le 21 juin 1913).

64 Il est difficile de recenser l'ensemble des réactions suscitées par le dépôt de cette proposition de loi tant elles semblent nombreuses à la lecture des revues industrielles et scientifiques notamment (parmi lesquelles *La Nature*, *la Lumière Électrique*, mais également la *Revue Internationale de l'Enseignement* qui fait une enquête pour l'occasion afin de recenser les avis des universitaires sur cette proposition). Celles-ci publient des articles qui mettent en évidence l'héritage de ce débat, citant généralement des enquêtes effectuées avant guerre.

65 Christophe CHARLE, *La République des universitaires: 1870-1940*, Paris, Édition du Seuil, 1994. Il aborde ces tensions dans le Chapitre 4 (pp.137-188) consacré à la division du travail en sciences.

66 Parmi lesquels la trajectoire scolaire et scientifique des individus, leur origine sociale ou encore dans une moindre mesure leurs opinions politiques et religieuses.

jeunes Universités de provinces<sup>67</sup>. Ceci est caractérisé par l'opposition entre les idéaux de la science « pure » et ceux de la science « appliquée », antagonisme qui avait présidé aux créations d'instituts universitaires et qui s'est vu progressivement renforcée par celles-ci. Néanmoins, comme l'explique Christophe Charle<sup>68</sup>, si les oppositions demeurent dans le temps et doivent être prises en compte, elles se recomposent perpétuellement et s'atténuent en pratique lorsque surgissent des nécessités particulières, les discours de positionnement laissant place à des décisions pragmatiques qui permettent notamment d'accroître les moyens des institutions<sup>69</sup>, invisibilisant leurs différences au nom d'un idéal scientifique commun. Ainsi, quoique très hétérogène et clivé, l'espace scientifique n'en n'est pas moins unifié sur certains points, et unifiable, dès lors que les intérêts des acteurs convergent, comme cela semble être le cas concernant la proposition Goy qui agglomère contre elle des acteurs aux positions jusqu'ici antagonistes.

L'opposition à la proposition Goy est ainsi le fait d'un ensemble hétéroclite d'acteurs que l'on peut schématiquement regrouper en trois ensembles distincts, et historiquement opposés. Un premier groupe, lui-même hétéroclite, est constitué des membres des écoles techniques directement menacées de disparition par cette proposition et particulièrement par l'établissement futur d'un monopole du ministère de l'Instruction sur la formation des ingénieurs. Les membres des écoles rattachées à d'autres ministères ou entités publiques (et privées) craignent ainsi que l'existence, l'autonomie et la spécificité de leurs institutions soient définitivement mises à mal, crainte qui est d'autant plus grande pour les ingénieurs d'Etat pour qui ce déplacement de la tutelle des institutions signifie une transformation des principes de structuration des corps. A ceux-ci s'ajoute un deuxième groupe composé de membres d'instituts universitaires, notamment ceux de l'Université de Grenoble. Leur opposition, si elle peut *a priori* sembler paradoxale dans la mesure où le projet entend développer l'autonomie de ces structures – ce qu'ils approuvent par ailleurs –, peut s'expliquer notamment par les craintes de voir ce projet mettre en péril les institutions développées durant les vingt années précédentes. S'ils citent essentiellement les problèmes de recrutement qui mettraient à mal la spécificité pédagogique de ces établissements<sup>70</sup>, on

67 Les « grandes écoles » et autres établissements (parisiens) à vocation scientifique, dont les écoles techniques supérieures, occupent une position tierce dans ce cadre : gravitant dans leur périphérie, ils contribuent à en former – ou non – le personnel scientifique et distribuent notamment les titres scolaires nécessaires à l'accès à la Faculté des Sciences de Paris, tout en étant relativement orientés, pour certains, vers les applications de la science.

68 C. CHARLE, *La République des universitaires*, *op. cit.*, p. 168-186.

69 Christophe Charle parle ainsi de l'apparition d'un patriotisme d'institution qui se traduit par le ralliement de partisans de la science « pure » à des projets impliquant la création de chaire de science appliquée. A l'instar de cet auteur, il faut rappeler que, quoique symboliquement dominante, les Facultés des Sciences et particulièrement celle de Paris ne parviennent pas au début du siècle à « capter » autant de ressources économiques, politiques et sociales que les instituts universitaires dont certains jouissent d'un important confort matériel. Ces institutions vont donc être confrontées à la contrainte de devoir s'appuyer sur les moyens économiques pour renforcer la science sans toutefois s'y soumettre ; C. CHARLE, *La République des universitaires*, *op. cit.*

70 Louis Barbillion, directeur de l'Institut Polytechnique de l'Université de Grenoble, déclare que l'alignement sur les Facultés des Sciences empêcherait le recrutement d'enseignants n'ayant pas satisfait à l'exigence académique du doctorat et supprimerait, de fait, la particularité des professeurs techniciens sur lesquels repose l'apprentissage technique et pratique. Illustration de cette recomposition des alliances, il soutient son propos en déclarant que les instituts universitaires entendent fonctionner sur un modèle inspiré des écoles techniques supérieures dominantes et non de l'Université : « En dépit de leurs liens plus apparents que réels qui les rattachent aux Facultés, les plus complets et les plus évolués de ces établissements sont de véritables Écoles Techniques Supérieures, sortes

peut également penser qu'ils craignent l'établissement de nouvelles concurrences sur le marché de l'emploi qu'ils étaient parvenu à pénétrer – et structurer<sup>71</sup>. Enfin, s'ajoute un troisième ensemble, composé de partisans du développement des sciences généralement en poste dans des institutions dominantes et parisiennes, tels que Paul Appell, qui demeurent rétifs à l'idée de voir l'Université emprunter la voie d'un enseignement « technique », contre l'idéal de la science « pure », et qui souhaitent le contenir<sup>72</sup>.

Cette alliance de circonstance favorise un rapprochement de différents acteurs qui prennent position sur un même sujet et voient leur intérêts converger. Les réactions suscitées par le dépôt de cette proposition de loi contribuent ainsi à un réinvestissement des questions d'enseignement et amorce une mise en débat des formations d'ingénieurs dont les évolutions de l'espace scientifique constituent, d'une certaine manière, l'un des arrière-plans. Par ailleurs, impulsés par les tentatives d'immixtion de l'État dans l'organisation du système industriel<sup>73</sup> et par extension dans l'organisation de l'enseignement technique supérieur, les débats s'insèrent également dans les transformations des modalités d'action de celui-ci<sup>74</sup>. Le développement d'un « interventionnisme » d'État en matière économique s'opère en effet sur la substitution progressive du pouvoir politique par l'expertise technicienne, processus qui s'appuie sur une critique de l'action publique en matière d'économie et d'industrie adossée à une critique des élites politiques et administratives en place. Cette dynamique d'organisation de la production par les producteurs<sup>75</sup>, qui s'inscrit dans le prolongement de l'avènement d'une « technocratie » sous la III<sup>e</sup> République<sup>76</sup> notamment en matière économique, participe à une redistribution des savoirs légitimes de gouvernement tout autant qu'à l'émergence d'acteurs tiers dans le façonnement de l'action publique, favorisant ainsi la structuration d'un espace de prise de positions. Les débats sur les formations d'ingénieurs vont ainsi éclore à la convergence de la défense d'un modèle élitaire de formation et du renversement en son sein des savoirs légitimes

---

d'Écoles Centrales de province » ; Louis Barbillion, *Revue internationale de l'enseignement*, 1916, p.107.

71 On peut notamment penser qu'ils redoutent, sans forcément l'exprimer, le rétablissement d'un rapport de forces Paris/Provinces défavorables à ces dernières à travers la création, à terme, d'une Faculté de Sciences Appliquées à Paris née de l'amalgamation de la Faculté des Sciences et des écoles techniques supérieures, cumulant ainsi leurs avantages respectifs. En outre, une telle recentralisation de l'enseignement technique apparaît contraire à l'esprit qui avait présidé à la création de ces instituts fortement insérés et soutenus par les réseaux politiques et économiques locaux.

72 Il faut également mentionner l'une des rares positions favorables au projet, qui émane de Paul Petit, directeur de l'École de Brasserie de Nancy, par la voix duquel les universitaires nancéiens se déclarent plutôt favorables au projet censé permettre d'accompagner le développement de ce type de formation ; Petit Paul, *Revue internationale de l'enseignement*, 1916, pp.301-307.

73 Ces tentatives s'inscrivent dans le prolongement des réseaux et courants de la « nébuleuse réformatrice » de l'avant-guerre mis en lumière à travers les contributions de l'ouvrage suivant : Christian (dir.) TOPALOV, *Laboratoires du nouveau siècle. La nébuleuse réformatrice et ses réseaux en France (1880-1914)*, Paris, EHESS, 1999. Cette promotion d'une réorganisation sociale par l'État sera également encouragée par l'action d'organisations privées américaines telles que la Fondation Carnegie ; Alain CHATRIOT, « Une véritable encyclopédie économique et sociale de la guerre », *L'Atelier du Centre de recherches historiques. Revue électronique du CRH*, 03.1, 2008.

74 Fabienne BOCK, « L'exubérance de l'état en France de 1914 à 1918 », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, 3-1, 1984, p. 41-52. L'auteure note notamment le développement, voire la « fièvre », des commissions qui vont fournir aux différents ministères une expertise et un cadre pour l'action.

75 Michel LETTÉ, « Le rapport d'Étienne Clémentel (1919). L'avènement administratif des technocrates et de la rationalisation », *Documents pour l'histoire des techniques*, 20, 2011, p. 167-195.

76 Gérard BRUN, *Technocrates et technocratie en France. 1918-1945*, Paris, Albatros, 1985.

qui sont réorientés vers un modèle plus « industriel » et pratique, tout en étant essentiellement animés par l'intervention de nouveaux acteurs qui font figure « d'experts ».

Étudiée à de nombreuses reprises<sup>77</sup>, la figure d'Henry Le Chatelier et son engagement dans les questions d'enseignement semble paradigmatique de ces différentes dynamiques comme l'illustre la note qu'il publie en 1916 dans le *Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale*<sup>78</sup>. En cohérence avec ses positions conservatrices face aux réformes de l'enseignement<sup>79</sup>, Le Chatelier défend ainsi la valeur de l'encyclopédisme<sup>80</sup> tout en en promouvant une réorientation vers le monde industriel et la science, défendant une organisation élitiste du monde social recomposée autour de la légitimité scientifique<sup>81</sup>.

Issue d'une conception relativement rigide de la science comme d'un ensemble de lois et de méthodes transposables universellement, sa « science industrielle » se veut ainsi la conciliation de son attachement au système de production des élites et de sa promotion de la science comme principe de développement de l'industrie et d'organisation sociale. Il adosse de cette façon l'apprentissage de la « science industrielle » à celui de dispositions d'esprit<sup>82</sup>, conjuguant l'étude des « Humanités » – qui modèlent une rigueur de raisonnement – à l'étude expérimentale des sciences – qui développent l'apprentissage des méthodes scientifiques et celui de leur usage en contexte industriel – dans la perspective de leurs apports pédagogiques respectifs, faisant de la science l'une des composantes des « Humanités »<sup>83</sup>.

77 Voir notamment Odile HENRY, « Henry Le Chatelier et le taylorisme », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 133-1, 2000, p. 79-88 ; Michel LETTÉ, *Henry Le Chatelier (1850-1936) ou La science appliquée à l'industrie*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2004.

78 Henri Le Chatelier, « L'enseignement doit avoir pour but exclusif la formation de l'esprit », *Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale*, janvier-février 1916, pp.38-43.

79 La légitimité « conservatrice » de Le Chatelier à intervenir dans le débat sur la formation des ingénieurs apparaît d'autant plus clairement qu'il préface des ouvrages consacrés aux ingénieurs en cherchant à les situer dans la querelle de la « crise du français », en la transposant sur les ingénieurs. C'est notamment le cas dans sa préface à André Rabut, *Quelques idées américaines modernes sur la formation des ingénieurs, d'après les allocutions aux futurs ingénieurs, éditées par MM. Waddell et Harrington*, Paris, Comité Central des Houillères de France, 1914. La *Société des Ingénieurs Civils* fait d'ailleurs un compte-rendu de l'ouvrage en arguant qu'un tel propos doit intéresser « ceux qui, dans notre pays, poursuivent la lutte pour maintenir la haute culture », et ajoutant « quand des temps meilleurs nous permettront de reprendre la question de l'amélioration des études dans nos grandes écoles, nous trouverons dans le travail d'André Rabut des arguments vécus qui nous aideront à triompher de théories dangereuses par leur apparence scientifique » ; Comité Central des Houillères, « Quelques idées américaines modernes sur la formation des ingénieurs », *Mémoires de la Société des ingénieurs civils*, VI (104), 1915, pp.434-435.

80 « L'enseignement technique doit avoir pour but exclusif la formation de l'esprit et aucunement l'acquisition de connaissances de détails, trop souvent dépourvues de toute utilité réelle » ; Henri Le Chatelier, « L'enseignement doit avoir pour but exclusif la formation de l'esprit », *loc.cit.*, p.40.

81 Il déplore ainsi l'absence de « techniciens de premier ordre » dans les conseils d'administration et dans les ministères, cause selon lui des problèmes de la France. Par ailleurs, son attachement à l'Organisation Scientifique du Travail s'explique aussi par l'idée que celle-ci contribue à établir et à légitimer scientifiquement un ordre social.

82 Il oppose cet apprentissage à la spécialisation en déclarant : « Ces jeunes gens ont certainement appris bien des choses dans les écoles, mais ils sont incapables de mettre en œuvre leurs connaissances. On leur a meublé la mémoire d'une infinité de détails, on ne s'est jamais préoccupé de développer leur esprit d'initiative, ni leur jugement. En deux mots, le défaut de nos méthodes d'enseignement scientifique et technique est de s'adresser exclusivement à la mémoire, en ignorant l'activité intellectuelle, et pourtant cette dernière seule compte dans la vie industrielle. » ; Henri Le Chatelier, « L'enseignement doit avoir pour but exclusif la formation de l'esprit », *loc.cit.*, p.39.

83 De fait, pour Le Chatelier, la science est une composante des « Humanités », au sens où elle permet l'acquisition d'un « esprit » déterminant l'action, modelant ainsi ce qui constitue pour lui une véritable « culture de la rationalisation » ; Michel LETTÉ, *Culture de la rationalisation chez les ingénieurs durant la seconde*



Enfin, en liant sa critique de l'enseignement à la faiblesse industrielle de la France vis-à-vis de ses voisins, Le Chatelier s'oppose aux orientations politiques du pays, voire au personnel politique lui-même. Mobilisant l'argument étranger, à la fois dans sa critique de la formation des chefs d'industrie français et dans celle de l'immobilisme national face à cette situation, il légitime autant l'importance d'une mobilisation en faveur d'une organisation de l'industrie et du monde scientifique, que sa propre conception du cercle des locuteurs légitimes. S'inspirant du « Comité des dix » aux États-Unis, il propose la création d'un mouvement social français visant à déposséder de ces questions les politiques et leurs « querelles » aussi bien que les enseignants et leur corporatisme au profit des seuls industriels.

De fait, dans sa circonscription des locuteurs légitimes, s'incarnent à la fois la continuité des débats – dont les intervenants sont limités aux défenseurs d'une vision « traditionnelle » de la formation – et leur orientation industrielle, ce qui n'a rien d'antinomique. En appelant ainsi à prendre part à ce mouvement de refondation les grandes sociétés industrielles (Comité des forges, des houillères, syndicats industriels) et les associations scientifiques et techniques (Académie des Sciences, Société des Ingénieurs Civils, Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale), Le Chatelier prolonge le « militantisme » scientifico-industriel qui est le sien depuis le début du siècle<sup>84</sup> tout autant qu'il accompagne la mise en place d'une forme de « technocratie » s'appuyant sur la science et les industriels dans le façonnement des politiques industrielles de la France. Ainsi, loin d'être anecdotique, la position de Le Chatelier exprimée dans cette note met en évidence une mise en débat de l'enseignement technique qui va contribuer à faire basculer le modèle de référence des formations d'ingénieurs vers l'industrie et les « sciences industrielles », constituant, d'une certaine manière, le soubassement « théorique » de l'évolution qui s'amorce. La figure de Le Chatelier est également intéressante car ce dernier met en évidence les évolutions de l'espace de débat : omniprésent en début de siècle, son âge l'amène à se retirer alors peu à peu, tandis que les idées promues, si elles se rapprochent des siennes – portées par l'un de ses disciples, Léon Guillet –, s'en écartent également.

Ainsi, la Première Guerre mondiale est en France l'occasion d'une large mise en débat de la formation des ingénieurs<sup>85</sup> qui semble à la genèse des politiques d'organisation de l'enseignement technique de l'après-guerre tout autant que de la structuration de l'espace des prises de positions tel qu'il apparaîtra à partir des années 1920. Celui-ci se caractérisera alors par une moindre contestation des institutions dominantes, voire une acceptation de leurs conceptions éducatives et de la

*industrialisation*, <http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00541840>, consulté le 18 mai 2013.

84 Il faut noter que les différentes organisations dont il souhaite la participation lui sont du reste particulièrement liées, en tant que membre de l'Académie et de la Société des Ingénieurs Civils, ancien président de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale au sein de laquelle il a impulsé une orientation vers la science, ainsi que membre du Comité des Forges qui l'a soutenu dans sa création de la *Revue de Métallurgie*, où il expose bon nombre de ses conceptions sur la science et l'industrie : Michel LETTÉ, « La Revue de Métallurgie (1904-1920) ou l'édition technique militante au service du taylorisme », in Patrice BRET, Konstantinos CHATZIS et Liliane HILAIRE-PEREZ (dir.), *La presse et les périodiques techniques en Europe, 1750-1950*, Paris, L'Harmattan, 2008, p. 225-239.

85 Outre le dépôt de cette proposition Goy, une proposition de loi avait été auparavant déposée (le 4 mars 1913) par Placide Astier, qui en fera un rapport le 1er juillet 1914, puis un second le 29 juillet 1915 (la veille du projet Goy). Repoussé en juin 1916, l'examen de cette proposition de loi générera également des débats, notamment au sein des Écoles d'Arts et Métiers qui sont directement concernées ; Hector Pécheux, « De l'enseignement dans les écoles nationales d'arts et métiers et dans les cours préparatoires à ces écoles », *La revue scientifique*, 13, 30 juin – 7 juillet 1917, pp.391-399.

hiérarchisation interne au groupe des ingénieurs qu'elles sous-tendent, mais aussi par une préoccupation croissante attachée à l'organisation du système d'enseignement comme vecteur du rapprochement entre sciences et industries. Cette transformation de l'espace des prises de positions et des sujets qui y sont débattus, en germe à travers les réactions à la proposition Goy, ne peut pas être expliquée par la seule action politique en faveur de l'organisation de l'enseignement, qui demeure en réalité faible. Elle doit se comprendre à travers l'étude des dynamiques de reformulation des conceptions dominantes de l'enseignement des ingénieurs qui la précèdent, en portant particulièrement attention aux mécanismes qui ont favorisé la mise en débat des formations d'ingénieurs puis la convergence des opinions sur le sujet.

Parmi les différentes organisations qui contribuent à cette mise en débat, la *Société des Ingénieurs Civils* se détache par son importance historique<sup>86</sup> mais également par le rôle qu'elle semble jouer alors et que sa revue donne à voir, étant par sa composition particulièrement concernée par la remise en cause des formations dominantes<sup>87</sup>. Entre novembre 1916 et juillet 1917, cette organisation va conduire en son sein un important débat sur la formation des ingénieurs qui apparaît rétrospectivement comme le véritable catalyseur des controverses qui existent alors ; son étude détaillée, replacée dans son contexte, permettant de mieux saisir l'espace des prises de position et ses évolutions. Éclairant les antagonismes et les rapports de forces tout en les transformant, ce débat qui réunit des intervenants représentant des formations d'ingénieurs diverses et des « penseurs » de la transformation des rapports entre sciences et industries, va ainsi contribuer à la formalisation et à la normalisation des conceptions éducatives. Les débats de la *Société* permettent notamment de comprendre la recomposition des alliances et des positionnements qui s'amorcent alors, éclairant le rapprochement entre les anciens adversaires d'alors<sup>88</sup> – écoles techniques supérieures dominantes et

---

86 Historiquement attachée à la défense des ingénieurs civils et constituant le premier groupement représentatif d'ingénieurs civils, la Société demeure active sur toutes les questions touchant à la profession tout en se gardant d'émettre des choix politiques comme le montre Bruno Jacomy : « Voulant toujours être la principale organisation représentative des ingénieurs français, elle se propulse au-devant de la scène à chaque débat qui s'engage sur la profession, mais elle se retire dès que, inévitablement, ce débat la contraint à émettre des choix politiques qu'elle refuse d'assumer, arguant de sa vocation uniquement scientifique et technique ». Bruno JACOMY, « A la recherche de sa mission. La Société des ingénieurs civils », *Culture technique*, 12, 1984, p. 209-219, ici p. 209-219. Cette restriction politique sera donc outrepassée dans le cadre de ce débat, ceci s'expliquant très certainement par le caractère « consultatif » et « technique » de l'avis de la *Société* dans une démarche de « technicisation » de la décision politique engagée par le ministère.

87 Quoique ouvert à tous les ingénieurs et notamment aux autodidactes, le recrutement de la *Société des Ingénieurs Civils* – qui s'opère sur la base d'un parrainage – demeure largement dominé par les anciens des écoles techniques supérieures, en premier lieu de l'École Centrale – ayant été créé à l'initiative d'anciens de celle-ci – même si son importance tend à s'amoinrir avec le temps.

88 Cette évolution est caractérisée par la proximité affichée à l'ouverture du débat entre les positions de Guillet, proche de Le Chatelier, et celles de Paul Appell, appelé à le discuter. Paul Appell, *Procès-verbal des séances de la Société des Ingénieurs Civils*, 105 (10), 3 novembre 1916, pp. 628-633. Ce dernier, Doyen de la faculté des sciences de Paris, présente des positions plus radicales que Guillet mais se déclare en accord avec ses conclusions, alors qu'il était au début de siècle un opposant des positions de Le Chatelier ; lié au contexte et à la recomposition des alliances qui s'amorce, cette proximité apparaît bel et bien comme une convergence intellectuelle liée aux spécificités des propositions de Guillet, qui se veulent intermédiaires et qui s'inspirent fortement de ce qui est alors mis en place à l'École Centrale et que Paul Appell a donc expérimenté, en tant qu'enseignant de cette dernière.

instituts universitaires notamment – à l'aune d'une coalition d'intérêts mais aussi de la transformation de la manière de concevoir les formations d'ingénieurs et leur fonction sociale. Ces évolutions semblent rétrospectivement fondamentales dans la mesure où elles transforment l'espace des prises de position, tant dans sa structure et dans son organisation que dans les enjeux en débats.

En mettant en scène la convergence de ce qui tend à se construire comme la configuration professionnelle – et, partant, comme le groupe des ingénieurs – autour d'un ensemble de propositions qui renouvellent les conceptions de l'enseignement tout en en maintenant une structuration hiérarchisée, ce débat va construire un relatif consensus autour de l'orientation de la culture générale scientifique vers l'industrie qui va avoir des effets sur les enseignements socio-économiques. L'intégration de cette préoccupation par le biais de porteurs d'un renouvellement des savoirs de direction des affaires industrielles et les tensions que leurs propositions vont générer permettent de saisir les basculements dans la conception des enseignements socio-économiques qui s'amorcent alors, sans qu'ils ne fassent réellement débat voire alors qu'ils rencontrent une franche opposition. On verra ainsi comment ces enseignements s'intègrent à la conception plus générale de la formation et des « sciences industrielles » promue à cette occasion par la *Société des Ingénieurs Civils*, la rupture que celle-ci apporte vis-à-vis des conceptions dominantes précédentes se répercutant dans ces savoirs à la genèse d'un développement nouveau.

## A. D'une conception de dominants à une conception dominante

Le 3 novembre 1916, Léon Guillet expose à la *Société des Ingénieurs Civils de France* une communication intitulée « Étude comparative des Méthodes de l'Enseignement Technique Supérieur en France et en Allemagne »<sup>89</sup>. L'ampleur de la discussion initiée par cette intervention semble dépasser les attentes de la *Société*<sup>90</sup> – s'étendant finalement sur cinq séances<sup>91</sup> réunissant 21 intervenants auxquels s'ajoutent 19 courriers lus en séance – et aboutit à la publication d'une prise de position officielle et publique par celle-ci en juillet 1917. Illustration d'une ambition réformatrice et organisatrice relativement partagée au sein du groupe des ingénieurs, ce débat a pour particularité de mettre en lumière les différentes opinions sur ce sujet tout en demeurant fortement encadré par les propositions initialement émises par Léon Guillet, dans la mesure où toutes les interventions se font sur la base du texte de celui-ci<sup>92</sup> ; produit des antagonismes en présence, ce débat puis sa conclusion vont contribuer en retour à unifier les représentations de l'enseignement technique supérieur autour de l'interprétation proposée par Léon Guillet. Dépendante d'une configuration socio-historique dans laquelle Guillet tente de se positionner – sensible dans l'opposition à la proposition Goy<sup>93</sup>, dans la mise en perspective internationale générée par le conflit mondial<sup>94</sup> ainsi que dans son positionnement dans les controverses sur l'enseignement qui ont agité le début de

89 Léon Guillet, « Étude comparative des Méthodes de l'Enseignement Technique Supérieur en France et en Allemagne », *Procès-verbal des séances de la Société des Ingénieurs Civils*, 105 (10), 3 novembre 1916, pp. 634-705.

90 Lorsqu'il ouvre la séance du 2 janvier qui lance la discussion de la communication de Guillet, le président de séance (A. Herdner, vice-président des ICF) déclare que 19 orateurs se sont inscrits et qu'une seconde séance sera donc organisée pour pouvoir les entendre (finalement, il y en aura 3 de plus). Ce succès semble également surprendre Henry le Chatelier qui, le 30 mars 1917, verse aux débats une lettre supplémentaire à son intervention de la séance du 26 janvier afin de préciser ses idées, arguant que : « En raison de l'ampleur prise par la discussion de la communication de M. Guillet, je désirerais revenir sur quelques-unes des idées que j'ai émises, dans le but de les préciser et d'éviter tout malentendu sur les principes que je défends », p.161.

91 Séances du 3 novembre 1916, du 26 janvier 1917, 30 mars 1917 et 27 avril 1917.

92 De fait, les débats prennent à l'origine un format relativement classique au sein de la *Société des Ingénieurs Civils* : à savoir une communication suivie d'une discussion. En raison de l'importance que va prendre le sujet au sein de l'organisation, cette discussion va néanmoins dans ce cas se prolonger sur plusieurs séances, mais toujours sur la base relativement classique d'une discussion à caractère académique par rapport au texte de Léon Guillet, avec la sollicitation de personnalités extérieures qualifiées pour réagir à ce texte.

93 Léon Guillet revient ainsi longuement sur le projet Goy dont il conteste non le principe – c'est à dire l'expansion et la généralisation des Instituts annexes aux Universités dont il reconnaît et défend l'apport – mais les modalités de mise en œuvre. Il critique ainsi la systématisation de la création de ce type d'Instituts sans prendre en compte les besoins réels ; leur rattachement aux Facultés de sciences voire la suppression de certaines d'entre elles qui seraient trop petites au profit de Facultés des Sciences Appliquées (sans changement de corps professoral) ; ainsi que la structuration de ces Facultés autour d'un corps enseignant non au fait de la pratique industrielle. Autrement dit, s'il défend l'idée que les Instituts spécialisés ont une utilité dans certains domaines délimités, il conteste la monopolisation future de la formation des ingénieurs latente dans le projet Goy et propose un renforcement des structures existantes notamment en terme de moyens de recherche (laboratoires...) ; Léon Guillet, « Étude comparative des Méthodes de l'Enseignement Technique Supérieur en France et en Allemagne », *op. cit.*, p. 694-699.

94 Favorisé par le contexte spécifique de conflit, le propos est également orienté par celui-ci, comme le laisse penser l'interprétation que Léon Guillet fait des différents comportements des élèves : « Combien je préfère l'esprit – parfois un peu gaulois – de nos élèves, leurs boutades et leurs farces, à ces plaisirs réglementés et barbares des étudiants allemands, bien caractéristiques, d'ailleurs, de la race » ; *Ibid.*, p. 639.

siècle<sup>95</sup> – son intervention est également à mettre en perspective avec sa trajectoire individuelle et la position sociale et institutionnelle qu'il occupe alors.

Ingénieur de l'École centrale, diplômé en 1897 puis docteur ès sciences physique en 1902, Léon Guillet effectue une double carrière dans la métallurgie où il devient un spécialiste des alliages. « Disciple » d'Henry Le Chatelier<sup>96</sup>, il se distingue dans l'activité industrielle en mettant au service de la production et de son organisation ses connaissances scientifiques et techniques – à travers notamment des activités de conseil auprès de l'usine De Dion-Bouton<sup>97</sup>. Il mène parallèlement une carrière scientifique qui l'amène à devenir professeur suppléant de la chaire de métallurgie et de travail des métaux au Conservatoire national des arts et métiers en 1906, puis son titulaire en 1908 ; il occupe ensuite simultanément une chaire similaire à l'École centrale des arts et manufactures à partir de 1911, où il fait partie des « rénovateurs » de l'institution par son engagement dès son arrivée dans l'organisation et le développement des laboratoires avec le soutien de la *Société des Amis de l'École Centrale* créée en 1909<sup>98</sup>. La continuation de ses activités industrielles et scientifiques durant le conflit et sa participation à la mise en service de l'industrie à l'effort de guerre – notamment par sa participation à l'organisation des usines d'armement de Citroën – lui valent de rejoindre la section technique du ministère du Commerce et de l'Industrie où il prend pleinement part à cette période « technocratique » de l'organisation de l'industrie française, au côté du ministre Étienne Clémentel.

L'intervention de Léon Guillet semble ainsi prise dans un ensemble de déterminants où se mêlent sa filiation intellectuelle avec Le Chatelier, son attachement voire sa défense de l'École

95 Outre son propos sur l'enseignement technique supérieur, il s'intéresse ainsi longuement à la préparation préalable – donc à l'enseignement secondaire et les controverses qui s'y attachent – puis à l'enseignement post-scolaire.

96 Léon Guillet effectue sa thèse entre l'usine De Dion-Bouton et le laboratoire du Collège de France dirigé par Le Chatelier, rejoignant également celui-ci dans la *revue de Métallurgie* qu'il crée en 1904 où il emprunte son activisme scientifico-industriel, étant également, comme ce dernier, proche des cercles favorables à l'Organisation Scientifique du Travail ; M. LETTÉ, *Henry Le Chatelier (1850-1936) ou La science appliquée à l'industrie*, op. cit., p. 152-153.

97 Il rejoint en 1899 les usines De Dion-Bouton en tant que chef de laboratoire puis d'ingénieur-conseil en 1903. Il contribue à faire de ces usines un lieu d'expérimentation de l'incorporation de la science à l'industrie en développant fortement les laboratoires, expérience qu'il renouvellera ensuite à la Société des Hauts Fourneaux et Forges d'Allevard, à la Société métallurgique de Bonneville, puis enfin à la Société française de Constructions mécaniques de Denain. Il sera également très actif durant la guerre en tant qu'officier chargé de l'organisation de la production de l'armement, participant notamment au développement et à l'organisation des usines Citroën. Nicole CHEZEAU, « Léon Guillet », in Claudine FONTANON et André GRELON (dir.), *Les professeurs du Conservatoire national des arts et métiers. Dictionnaire biographique 1794-1955*, Paris, INRP-Cnam, 1994, p. 612-630.

98 En l'occurrence, la chaire de « métallurgie des métaux autres que le fer » en 1911, puis celle de « métallurgie générale » en 1913. Il faut ajouter au personnage qu'est Léon Guillet la figure indissociable d'Albert Portevin, également éminent spécialiste de la métallurgie à l'époque, diplômé de l'École centrale deux ans après son aîné (1899) et que celui-ci fait successivement entrer comme Chef de laboratoire à la Société métallurgique de Bonneville puis au sein des établissements De Dion-Bouton en 1905. Portevin aide également Léon Guillet à créer le laboratoire de métallographie de l'École Centrale en 1910, avant de devenir chef de travaux dans cette discipline en 1913, maître de conférences en sidérurgie en 1919 puis professeur suppléant en 1926. Défendant une conception similaire de la science industrielle, il se distinguera, outre ses travaux scientifiques, par sa collaboration à la création de la Société Française de Métallurgie et de l'Institut de Recherche de la Sidérurgie ; Nicole CHEZEAU, « Albert Portevin (1880-1962) », in Laurence LESTEL (dir.), *Itinéraires de chimistes. 1857-2007. 150 ans de chimie en France avec les présidents de la SFC*, EDP Sciences., Paris, 2007, p. 433-437.

centrale – et dans une moindre mesure du CNAM<sup>99</sup> –, ainsi que sa visée politique illustrée par le parrainage de l'allocution par Clémentel qui préside la séance de la *Société*<sup>100</sup>. Cette dernière perspective – qui cadre et justifie l'intervention de Guillet tant dans l'esprit de la politique d'organisation économique impulsée par ce ministère que dans celui de la légitimité d'acteurs tiers issus de l'industrie à intervenir dans le façonnement de celle-ci – se concrétise par la sollicitation officielle adressée par Clémentel à la Société afin de recueillir son avis sur la réorganisation de l'enseignement technique<sup>101</sup> ; cette demande officielle va accroître encore l'importance du débat au

99 Concernant cette seconde institution, il s'agit pour Léon Guillet de s'opposer notamment au sénateur Goy qui l'avait qualifiée « d'école primaire supérieure » ; cette critique est citée notamment dans Georges Charpy, « L'enseignement technique et professionnel », *La Nature. Revue des sciences et de leurs applications aux arts et à l'industrie*, 2260, 20 janvier 1917, p.40. Léon Guillet défend à la fois la contribution du CNAM à la science industrielle et son rôle dans une promotion sociale « méritocratique » renouvelant l'élite sur une base scolaire. Il s'agit là d'une thématique montante qui a pour effet de légitimer par un discours sur les mérites et les dons le pouvoir des « experts » et techniciens tout autant que la domination des élites sur le prolétariat, qui constitue une « réserve » dont il est de la responsabilité de l'élite de sélectionner les meilleurs. Ce discours trouvera son apogée dans la pensée technocratique des années 1930 qui développera des outils de « rationalisation » de l'orientation professionnelle ; G. BRUN, *Technocrates et technocratie en France. 1918-1945, op. cit.* L'attachement de Léon Guillet à la promotion ouvrière perdurera comme en témoigne son intervention au Congrès de l'enseignement technique de Paris où il évoque un jeune ouvrier, Vallée, rencontré à De Dion-Bouton, devenu ingénieur grâce au CNAM puis docteur et enfin un industriel reconnu ; Léon Guillet, *in Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, BIET, 1931, vol.1. p.401.

100 Etienne Clémentel, *Procès-verbal des séances de la Société des Ingénieurs Civils*, 105 (10), 3 novembre 1916, pp. 617-619. L'introduction du discours de Clémentel illustre la considération que celui-ci porte aux travaux de la Société notamment dans la perspective de la réorganisation sociale et économique qu'annonce la sortie de conflit, déclarant (page 617) : « C'est avec un très grand plaisir que j'ai accepté de venir présider cette réunion. J'étais heureux de prendre contact avec votre grande et puissante Association, que je considère, par le nombre, par la qualité de ses membres, par leur formation variée, par la diversité de leurs occupations professionnelles, comme un véritable conseil supérieur libre de l'industrie nationale. Je connais vos travaux, je les ai suivis et je suis heureux qu'en pleine guerre vous abordiez aujourd'hui, dans une étude qui, j'en suis convaincu, sera poussée à fond, un des graves problèmes de l'après-guerre ». Dans son discours d'introduction, Clémentel témoigne de son attachement au rapprochement de l'industrie et de la science (page 619) : « Disons-nous – et je terminerai pour laisser la parole à mon ami Guillet – disons-nous que l'avenir nous impose une collaboration étroite entre la Science et l'Industrie : la Science doit descendre de sa tour d'ivoire ; elle serait criminelle, après les angoisses du drame que nous vivons, si elle restait spéculative, si elle ne comprenait pas qu'elle doit pénétrer l'industrie, s'unir à elle intimement et que cette union est la base des conquêtes futures ». Enfin, il se pose en acteur du redéploiement de l'enseignement technique en déclarant (page 619) : « J'ai été heureux de faire voter récemment au Sénat le projet Astier, soumis en ce moment au vote de la Chambre, projet qui organise l'apprentissage avec obligation pour le patron de laisser, sans diminution de salaire, un certain nombre d'heures au jeune ouvrier, pour apprendre à celui-ci à dominer son métier, en lui faisant acquérir avec la technicité spéciale un peu de culture générale ».

101 Il laisse entendre dès son discours introductif à la séance, que l'avis de la *Société* sera examiné avec la plus grande attention dans le cadre de la réorganisation de l'enseignement technique qui figure au rang des priorités gouvernementales dans la perspective de l'après-guerre industriel (suggérant aussi son relatif accord avec les propositions de Guillet qui œuvre dans son propre ministère) : « Messieurs, vous savez à quel point le Gouvernement se préoccupe de la question qui va être traitée devant vous. Je puis le dire en toute sincérité, il ne pouvait être choisi, pour commencer à la discuter, de tribune plus retentissante en l'espèce que la votre, de public plus averti que celui qui compose vos réunions. Je sais que M. Guillet va défendre des idées hardies, je ne peux pas dire officiellement que le Gouvernement s'y rallie, d'ailleurs je ne pourrais le faire qu'après une délibération du Conseil des Ministres et après avoir pris l'avis de mon Collègue de l'Instruction Publique ; mais ce que je puis dire, c'est que vos études, celles qui vont suivre la conférence de M. Guillet, les discussions auxquelles elle donnera lieu nous seront un enseignement précieux. Je suis convaincu que mon Collègue de l'Instruction Publique se penchera avec moi sur vos travaux pour y chercher le moyen de donner à la France l'enseignement technique qu'elle attend et qui lui convient » ; *Ibid.*, p. 619. Finalement, il sollicitera l'avis de la Société dans une dépêche du 6 janvier 1917 : « Je serais très heureux si la Société des Ingénieurs Civils de France pouvait par telle méthode qu'elle jugera utile, et que peuvent autoriser ses statuts, me faire connaître son avis sur les progrès que doit faire l'Enseignement Technique Supérieur en France » ; Procès-Verbal du 6 juillet 1917, pp.511-512. Il faut noter que Clémentel présente alors une certaine proximité avec la *Société* : comme le rappelle Aimée Moutet, il s'appuie sur cette

sein de l'organisation et amener celle-ci à prendre position publiquement sur l'enseignement technique et à contribuer, dans une certaine mesure, à l'élaboration des politiques d'enseignement.

Cette multiplicité des orientations et des ambitions de l'intervention de Léon Guillet est sensible dans l'avant-propos de sa communication. Cet avant-propos est introduit par l'évocation du conflit et de l'explication des difficultés françaises par la supériorité industrielle allemande, qu'il mentionne comme le catalyseur des réflexions récentes sur l'enseignement technique : « De nombreuses communications ont déjà été faites devant la Société des Ingénieurs Civils de France sur les différents facteurs qui ont particulièrement influencé le développement de l'industrie allemande. On a insisté – à maintes reprises et fort justement – sur le rôle des recherches scientifiques, sur le développement des laboratoires et sur la formation des ingénieurs chez nos ennemis »<sup>102</sup>.

Reconnaissant l'importance de l'enseignement technique dans le développement industriel, il tempère néanmoins l'idée de la supériorité allemande en matière d'enseignement technique en mettant en évidence les divers facteurs de développement de l'industrie qui diffèrent entre les deux pays<sup>103</sup> et en défendant ainsi en creux les qualités du système français<sup>104</sup>. Il en arrive par ce biais à se positionner dans les débats sur l'enseignement en affichant ses réticences à l'égard de « l'agitation » désordonnée et des initiatives éparses en promouvant au contraire un effort coordonné d'organisation qui mette en cohérence les différentes modalités d'enseignement, en préservant donc les fondements et les institutions : « Il n'en est pas moins vrai que nombreux sont ceux que préoccupent la situation et l'avenir de l'Enseignement Technique Supérieur. Beaucoup s'agitent,

---

dernière pour faire du Congrès du Génie Civil de 1918 un véritable espace de confrontations d'idées participant largement à l'élaboration de ses projets de politique industrielle pour l'après-guerre ; A. MOUTET, « Ingénieurs et rationalisation en France de la guerre à la crise (1914-1929) », art. cit. Parmi les acteurs de ce Congrès, on retrouve à la direction des sections phares des membres du Comité consultatif des arts et manufactures dont Charpy, qui participe aux débats de la Société sur l'enseignement, et Léon Guillet.

102 Léon Guillet, « Étude comparative des Méthodes de l'Enseignement Technique Supérieur en France et en Allemagne », *op. cit.*, p. 634. Comme le soulignent Christophe Prochasson et Anne Rasmussen, la Première Guerre mondiale voit l'établissement d'une dialectique où les savants français jettent l'anathème sur l'Allemagne et sa science, de faible qualité selon eux, tout en déplorant le manque de moyens et d'organisation de la recherche en France au contraire de l'Allemagne, déclarant alors que celle-ci ne doit ses découvertes qu'à la richesse de ses Universités : Christophe PROCHASSON et Anne RASMUSSEN, *Au nom de la patrie: les intellectuels et la Première guerre mondiale, 1910-1919*, Paris, Éd. la Découverte, 1996. Le développement des laboratoires est par ailleurs, à cette époque, l'une des principales préoccupations des acteurs qui entendent moderniser l'industrie et l'enseignement : Terry SHINN, « Division du savoir et spécificité organisationnelle. Les laboratoires de recherche industrielle en France », *Revue française de sociologie*, 21-1, 1980, p. 3-35.

103 « Peut-être ne faut-il pas oublier, sans même parler des causes ethniques, qu'il y a eu d'autres raisons péremptoires à cette extension industrielle ; certaines dont nous ne sommes point maître, comme la richesse du sous-sol, notamment en charbon ; d'autres que les événements actuels modifieront, sans nul doute, comme la protection de l'Etat, dont les Français n'ont pas toujours eu à se louer, l'aide des banques que notre industrie ne connaît que fort peu, nos financiers étant beaucoup trop préoccupés des placements de fonds d'Etats étrangers, etc., etc. » ; Léon Guillet, « Étude comparative des Méthodes de l'Enseignement Technique Supérieur en France et en Allemagne », *op. cit.*, p. 634.

104 Dans le préambule des améliorations qu'il propose, il met en évidence sa distance à la fois avec les modèles étrangers au nom des qualités du système français et avec les partisans des réformes de spécialisation, qu'il accuse de manière sous-jacente de vouloir copier l'étranger : « Plaçons-nous maintenant au point de vue de notre pays ; voyons, si comme d'aucuns le disent, il serait désirable que la France copie intégralement ce qui a été fait à l'étranger ; étudions, si elle ne peut pas, si elle ne doit pas chercher à perfectionner son enseignement technique, en s'inspirant de certaines mesures prises ailleurs » ; *Ibid.*, p. 672.. Cette réduction des conceptions pédagogiques à leurs origines nationales qui tend à disqualifier les partisans de la spécialisation au nom de leur importation du système allemand rappelle le « raidissement » des positions à l'origine des controverses sur l'enseignement du début du siècle ; Gisèle SAPIRO, « Le savant et le littéraire. Les hommes de lettres contre la sociologie dukheimienne », in *Pour une histoire des sciences sociales. Hommage à Pierre Bourdieu*, Paris, Fayard, 2004, p. 83-106.

demandant des modifications et des créations ; certains pensent que, dans les circonstances actuelles, l'inactivité est coupable ; mais là comme en beaucoup de choses les directives manquent, les efforts ne sont pas coordonnés et les bonnes volontés risquent – encore une fois – de faire fausse route »<sup>105</sup>.

Il promeut l'investissement d'acteurs tiers dans ce mouvement de structuration, en symbiose avec la dynamique « technocratique » naissante d'organisation de l'économie par les producteurs, exhortant la Société des Ingénieurs Civils à prendre part à cet effort, au nom d'un intérêt « corporatiste » traduit tant par la nécessité de participer à la formation de sa propre relève, de rendre hommage aux élèves tués durant le conflit et au nom des exemples étrangers où la collaboration des Sociétés d'ingénieurs s'est avérée décisive : « Il m'a semblé que la Société des Ingénieurs Civils de France (...) ne pouvait rester indifférente à tout le mouvement qui se crée. Elle ne le peut, car tous ses Membres sont spécialement intéressés à la formation des jeunes ingénieurs qui viendront grossir les effectifs des usines et prendre le commandement des troupes ouvrières. Elle ne le peut, car, à chaque séance, elle entend nommer, avec la plus douloureuse émotion, ceux de ses membres tombés au champ d'honneur, la plupart sortis des Grandes Écoles et elle pense, le cœur serré, à tous les élèves qui, demain, auraient été siens et qu'une mort glorieuse a fauchés avant que l'industrie ait pu profiter de leur travail. Notre Société ne peut enfin se désintéresser de l'Enseignement Technique Supérieur, car si celui-ci a pris un aussi grand développement, en Allemagne, et une orientation si précise, en Angleterre, il le doit – j'y insisterai plus loin – aux deux grandes Sociétés d'Ingénieurs de ces pays. Ceci dit, pour m'excuser de sortir un peu du cadre des communications faites à la Société et de retenir aussi longuement son attention »<sup>106</sup>.

Enfin, il met en avant l'objectif de parvenir à une position d'ensemble relativement consensuelle, en ceci qu'elle se veut distante des « intérêts personnels » et qu'elle s'inscrit également dans le contexte de « conciliation nationale » généré par le conflit où sont dépassés les antagonismes au nom d'une volonté d'union nationale : « Le sujet que j'aborde est, je le sais, essentiellement délicat. Il est fort difficile, presque impossible, de le traiter sans blesser quelque intérêt personnel. Mais le temps n'est plus où l'on doive ménager chèvre et chou. J'apporterai, dans ma documentation, toute l'impersonnalité possible, et si je suis obligé d'en sortir, on voudra bien n'y voir que le souci de mieux servir l'intérêt général »<sup>107</sup>. Néanmoins, Léon Guillet laisse sous-entendre que sa communication n'est pas exempte de l'influence de son expérience personnelle, tant en tant que spécialiste de la métallurgie qu'en tant que professeur du CNAM et de l'École Centrale, ce qui explique en grande partie que son attachement au système « classique » de formation constitue le fondement même de sa communication : « Il est bien certain d'ailleurs que je me placerai – en ce qui concerne les précisions – au point de vue strictement métallurgique, et que je puiserai surtout mes exemples dans mes enseignements du Conservatoire National des Arts et Métiers et de l'École Centrale, et l'on voudra bien m'excuser si je cite parfois des mesures que j'ai pu prendre. Je me laisserai continuellement guider d'ailleurs par l'affection

---

105 Léon Guillet, « Étude comparative des Méthodes de l'Enseignement Technique Supérieur en France et en Allemagne », *op. cit.*, p. 634.

106 *Ibid.*, p. 635.

107 *Ibid.*



si profonde que j'ai vouée à l'École où je me suis formé, aux deux Établissements où j'ai le très grand honneur d'enseigner »<sup>108</sup>.

**a. L'organisation de l'enseignement technique supérieur comme rationalisation de l'ordre social**

Relativement innovante voire « révolutionnaire »<sup>109</sup> dans la démarche comme dans les propositions, la communication de Léon Guillet est traversée par deux logiques structurantes. D'une part, elle a pour ambition de proposer un cadre conceptuel général pour appréhender l'enseignement technique supérieur en France et son hétérogénéité<sup>110</sup>, tout en en promouvant une organisation qui permette d'en faire un soutien au développement industriel du pays<sup>111</sup>, nécessité accrue par le contexte de guerre : il s'agit, dans la continuité des démarches de Le Chatelier, d'organiser non pas la production de la science mais sa transmission vers l'industrie. Expression d'une position particulière visant notamment à défendre les écoles dominantes, la communication de Guillet a ainsi également une prétention « universalisante » en établissant un modèle cohérent du système d'enseignement technique supérieur, à travers une classification des institutions qu'il considère comme participant à la formation des ingénieurs. En posant pour principe cardinal la contribution de l'ingénieur au développement économique, et par lui de la science, Léon Guillet appréhende l'ensemble des relations entre sciences et industries que permet l'hétérogénéité de l'enseignement technique supérieur établi : n'étudiant pas la contribution d'une forme institutionnelle à l'industrie mais celle de la conjonction de l'ensemble des formes institutionnelles à celle-ci, il conçoit l'enseignement technique supérieur comme un système global où coexistent des institutions aux apports différenciés, se donnant les moyens de concilier des positions et des intérêts à-priori antagonistes<sup>112</sup>. Autrement dit, par son effort d'organisation et de rationalisation des relations entre

108 *Ibid.*

109 *Ibid.*, p. 704.

110 La première partie de sa communication correspond à cette ambition en établissant un état des lieux du système d'enseignement en France et à l'étranger. Celui-ci est rédigé à partir des cas des institutions suivantes pour la France : CNAM, École centrale de Paris, École supérieure des mines et École des ponts et chaussées, École nationale des mines de Saint-Étienne, Écoles des arts et métiers, Instituts universitaires de Nancy et Grenoble, École de physique et de chimie de la Ville de Paris, Institut industriel du Nord de la France, École supérieure d'électricité, École spéciale des travaux publics. En outre, quoique le laisse penser le titre, si le propos de Léon Guillet est particulièrement focalisé sur le cas allemand, son intérêt pour les systèmes étrangers va au-delà, décrivant successivement l'Allemagne (à partir des 10 Hochschulen et des 3 Bergakademien), la Belgique (à partir de Liège, Mons, Bruxelles et Louvain), la Suisse (Zurich et Lausanne), l'Angleterre (il évoque longuement la réforme de l'enseignement de 1906 puis l'exemple des laboratoires de l'Université de Sheffield) et les États-Unis (principalement à partir du MIT à Boston). L'Allemagne demeure néanmoins l'exemple le plus développé et le plus discuté par Guillet, notamment du fait de l'importance de l'industrie allemande dans l'effort de guerre.

111 Il s'appuie, dans une seconde partie, sur les constats effectués pour proposer des améliorations au sein du système français, reprenant la logique d'exposition descriptive de la première partie : la préparation à l'école (enseignement secondaire, mathématiques spéciales, âge des élèves, recrutement), l'école technique supérieure (les élèves, le corps enseignant, l'enseignement même), puis fait des apartés sur les Instituts universitaires (contre le projet Goy), l'enseignement par le cinématographe et enfin l'enseignement post-scolaire ; Léon Guillet, « Étude comparative des Méthodes de l'Enseignement Technique Supérieur en France et en Allemagne », *op. cit.*, p. 671-702. Il reprend en conclusion (pages 703 à 705) l'ensemble de ses propositions.

112 Ceci paraît d'autant plus vrai que son intervention s'appuie sur des propos et des interventions précédemment effectuées par un certain nombre de personnalités présentes dans le public et/ou dans les futurs contradicteurs,

sciences et industries qui l'amène à dépasser les oppositions entre les formes institutionnelles en présence voire à s'appuyer sur les disparités, il affirme autant la nécessité d'un enseignement encyclopédique pour la formation des chefs qu'il reconnaît l'importance d'une forme de spécialisation scientifique pour soutenir le développement de certaines industries – en l'occurrence la chimie et l'électricité.

D'autre part transparaît aussi bien dans le constat que dans les propositions, l'héritage de la conception de l'enseignement développée au sein des écoles dominantes, Léon Guillet n'accordant aux institutions n'ayant pas vocation à être encyclopédiques ni la même fonction sociale ni la même importance que ces premières, défendant ainsi la supériorité des écoles techniques supérieures et la hiérarchie sociale du système d'enseignement. A l'instar de Le Chatelier, sa reconnaissance et son affirmation de la valeur des institutions universitaires tend à leur assigner la fonction de développer de nouveaux savoirs et de former le personnel scientifique hautement qualifié chargé d'orienter la « science industrielle »<sup>113</sup> – aussi bien pour satisfaire aux besoins des industries plus spécialisées de la seconde industrialisation que pour pourvoir aux besoins de l'enseignement technique. Loin de s'opposer à la création d'instituts universitaires, Léon Guillet leur confie dans son organisation du système d'enseignement un rôle primordial qui tend toutefois à reproduire un ordre social en les maintenant dans une position secondaire vis-à-vis des écoles dominantes : distinguant leur mission de celle des universités des sciences plus traditionnelles, la conception développée par Léon Guillet tend à les subordonner aux écoles techniques supérieures dont elles deviennent à la fois un recours, une forme d'avant-garde sur le plan des savoirs voire un éventuel bassin de reclassement concernant le recrutement<sup>114</sup>. Destinées à former de nouveaux types d'ingénieurs plus spécialisés que les formations d'élites « traditionnelles » se refusent à accueillir par crainte de déclassement, les institutions universitaires ne sont ainsi plus pensées en opposition mais en complémentarité des écoles techniques supérieures, relation néanmoins fortement asymétrique<sup>115</sup>.

---

tendant à unifier les différentes positions dans une vision surplombante.

113 Durant les années suivantes, Léon Guillet promeut la création d'un diplôme d'ingénieur docteur, qui s'inscrit dans cette logique. Pensé initialement à destination des élèves de l'École centrale, il sera finalement attribué par le biais d'une commission ministérielle *ad hoc* à une série d'écoles d'ingénieurs – notamment universitaires ; Virginie FONTENEAU, « Le cas des thèses d'ingénieur-docteur à Lyon: une nouvelle façon de penser l'enseignement et la recherche en chimie dans l'entre-deux-guerres », in Gérard EMPTOZ, Danielle FAUQUE et Jacques BREYSSE (dir.), *Entre reconstruction et mutations, les industries de la chimie entre les deux guerres*, Les Ulis, EDP Sciences, 2018, p. 229-260.

114 L'exemple de cette classification étant sa proposition de réorienter les élèves échouant après l'année préparatoire en école au sein des instituts universitaires, l'idée sous-jacente étant que la spécialisation a moins de valeur que l'encyclopédisme.

115 Se reproduit ainsi une segmentation relativement classique entre des écoles chargées de transmettre des savoirs établis – modèles théoriques généraux soutenant l'action d'ingénieurs occupant des postes à responsabilité et n'ayant pas nécessairement directement à voir avec la technique – et d'autres part des institutions porteuses d'innovation chargé de former des experts scientifico-techniques hautement qualifiés dont ont besoin les industries en développement ; A. GRELON (dir.), *Les ingénieurs de la crise: titre et profession entre les deux guerres*, *op. cit.*, p. 10-16.

Outre qu'elle reproduit un ordre social, sa vision de l'orientation industrielle des formations reposant sur l'adossement de l'enseignement aux « sciences industrielles » tend également à favoriser un renouvellement des conceptions dominantes de l'enseignement lié à un renversement des savoirs légitimes au sein des écoles de pouvoir, ce qui est sensible dans son choix d'exclure Polytechnique du périmètre de son intervention au motif que celle-ci n'est pas une école d'ingénieurs<sup>116</sup>, suggérant ainsi que le modèle des écoles techniques ne peut être le sien. S'il prend la défense du système « classique » d'enseignement<sup>117</sup> et de la formation encyclopédique<sup>118</sup>, Léon Guillet se montre critique à l'égard du modèle de formation – et de sélection – des élites qu'il souhaiterait plus basé sur les « sciences industrielles » que sur les mathématiques, attaquant pour cette raison les formes prises par la préparation aux « Grandes écoles »<sup>119</sup>. Cette critique de la suprématie du modèle polytechnicien<sup>120</sup> apparaît également dans son dépassement de la conception

116 Si cela peut rétrospectivement sembler « normal », l'École Polytechnique n'ayant pas vocation à former des techniciens (formés dans les écoles de corps) et ne délivrant pas de diplômes d'ingénieurs (cela ne sera le cas qu'à partir de 1937), il est toutefois nécessaire – pour éviter un anachronisme ou la naturalisation de cet état – de considérer cette distinction comme le produit d'une construction socio-historique particulière, autrement dit un enjeu de lutte en soit, auquel ce parti pris de Guillet participe. Il est à noter que la revendication d'un diplôme d'ingénieur pour les anciens élèves de l'École polytechnique, qui aboutit en 1937, s'explique par les avantages attribués aux détenteurs de celui-ci dans les conventions collectives depuis la loi de 1934.

117 Il évoque la faillite d'une génération qui ne sait plus compter, lire et écrire depuis la dévalorisation du baccalauréat en 1880 et met en avant le rôle des Humanités classiques et de la culture générale pour lutter contre cette tendance ; Léon Guillet, *op.cit.*, pp.671-672.

118 Une proportion importante de son intervention consacrée à l'enseignement proprement dit vise à défendre l'importance des formations encyclopédiques dans la formation des chefs : « Mais la vérité est en ce point essentiel : la spécialisation ne forme pas de chef », p.686. Son texte est conclu ainsi : « Que l'on crée même de nouveaux organismes correspondant à des besoins nouveaux, soit. Vous avez le pouvoir, vous avez même le devoir d'embellir et de surélever le monument déjà édifié ; vous pourrez même le compléter par des annexes ; mais vous n'avez pas le droit de le saper à sa base » ; *ibid.*, p.705.

119 Il déplore l'âge trop avancé des élèves à leur arrivée dans l'industrie du fait d'un tel système qui repousse leur entrée en école et critique l'alignement des concours sur celui de Polytechnique qui se focalise sur les mathématiques au détriment d'autres connaissances – notamment scientifiques et industrielles – qui pourraient déterminer l'accès à des écoles d'élèves dont les orientations seraient différenciées. Autrement dit, en défendant l'idée que doit exister un système d'orientation des élèves par choix de carrière et non uniquement sur base mathématiques, Léon Guillet fait siennes les conceptions défendues depuis le début du siècle par Henri Fayol contre le système de formation des élites basé sur la sélection mathématique ; *ibid.*, pp.675-676. Il propose ainsi un système différent où la préparation serait intégrée aux écoles elles-mêmes tout en ayant un programme « allégé » du point de vue mathématiques, système se conjuguant à des possibilités de reclassement en instituts universitaires pour les élèves échouant ; voir Pierre LAMANDÉ, *La place des mathématiques dans les écoles d'ingénieurs : l'exemple français du 18<sup>e</sup> siècle jusqu'en 1920*, <http://www.m2real.org/spip.php?article147>, consulté le 13 novembre 2013. Cette proposition doit également se lire comme une défense de l'École centrale, qui, menacée par les controverses du début de siècle, est fragilisée par la situation de guerre qui restreint notamment son « réservoir » de recrutement, risquant d'accroître la part de bacheliers « scientifiques ». Il s'agit là d'une conséquence de la possibilité d'accès à l'enseignement supérieur pour les bacheliers « sciences-langues » : étant donné qu'un nombre moins élevé d'élèves se présente au concours et que les mieux classés, qui ont généralement fait la filière « classique » gréco-latine, choisissent l'École Polytechnique plutôt que Centrale en cas de réussite aux deux concours, cela réduit mécaniquement la part d'élèves potentiels de Centrale ayant fait la filière « classique ». L'école risque ainsi de recruter dans les récipiendaires du baccalauréat « sciences-langues », ce que Guillet, comme les membres de l'École Centrale, perçoit comme une menace pour le maintien de la position sociale de l'institution. Cette proposition sera repoussée comme on le verra, mais Guillet imaginera et mettra en place par la suite à l'École centrale un système complexe de bonifications afin de préserver la part d'étudiants de la filière « classique » dans les effectifs, ce qui revient plus ou moins à préserver la part d'enfants de la bourgeoisie ; parallèlement, il se félicitera lorsque des élèves reçus aux deux concours choisiront Centrale.

120 En préambule de sa remise en cause des classes de mathématiques spéciales, il déclare : « Car, il faut bien le dire, de tout temps, c'est l'École Polytechnique qui a souverainement réglé les entrées dans les Grandes Écoles Françaises ; ce sont ses programmes, sa limite d'âge, disons même son esprit qui a le plus influencé la formation de

relativement rigide des « sciences industrielles » inductives de Le Chatelier<sup>121</sup>. S'il promeut comme ce dernier un enseignement réduit au strict nécessaire et débarrassé des descriptions techniques et technologiques afin d'être orienté vers ce qui est utile à la formation de l'esprit scientifique nécessaire à l'exercice industriel de l'ingénieur, il se montre plus souple dans les conditions d'apprentissage de ce qu'il qualifie de « facteurs communs à toutes les industries »<sup>122</sup>.

La principale originalité du propos de Guillet repose en effet sur sa conception même de l'enseignement et de ce qu'il considère comme les « sciences industrielles », proposant une interprétation extensive de Le Chatelier qui s'appuie sur les exemples de Centrale et de l'École des mines de Paris<sup>123</sup> ainsi que sur les *Technische Hochschulen* allemandes. La conception de Guillet se veut une alternative à l'opposition entre l'encyclopédisme savant et la spécialisation scientifique, en proposant une construction de l'enseignement qui réponde à des besoins que l'on pourrait qualifier de « pédagogiques ». Dans son esprit, un enseignement ne doit pas être construit par la valeur scientifique ou théorique du savoir, mais par son intérêt pour la préparation de l'ingénieur : il réinterprète ainsi l'idée de Le Chatelier selon laquelle « *le but exclusif de l'enseignement doit être la formation de l'esprit* », en appréhendant les contenus d'enseignement à l'aune de leur capacité à former l'ingénieur à exercer une pratique scientifique dans l'industrie. Selon lui, l'enseignement a

---

la jeunesse se destinant aux Grandes Écoles » ; Léon Guillet, *op.cit.*, p.674. On peut ajouter à cela qu'il suggère une ouverture du recrutement dans la fonction publique à la concurrence des élèves ne provenant pas des écoles d'Etat – réactivant la querelle entre ingénieurs d'Etat et ingénieurs civils – son successeur à la tribune, Paul Appell, allant plus loin en souhaitant la disparition de ce monopole voire celle du concours.

121 Jacqueline EIDELMAN, « Science industrielle contre science pure: la professionnalisation de la recherche dans les années trente », in André GRELON (dir.), *Les ingénieurs de la crise: titre et profession entre les deux guerres*, Paris, Edition de l'EHESS, 1986, p. 113-116.

122 Les « facteurs communs » sont entendus comme les connaissances scientifiques qui forment la base de l'activité de l'ingénieur, sans les précisions techniques particulières à des procédés spécifiques ; il déclare ainsi, à propos des ingénieurs en métallurgie : « Il lui est indispensable de connaître le champ des propriétés des principaux produits de la métallurgie, les variations de ces propriétés avec leur traitement ; ce sont des questions qu'il aura certainement à utiliser ; tandis qu'il lui sera souvent inutile de connaître les différents temps de la fabrication de l'antimoine et du platine » ; Léon Guillet, *op.cit.*, p.688. Proche des conceptions défendues par Henry Le Chatelier, cette expression est issue d'un rapport défendant l'enseignement de l'École centrale en 1910, suite au dépôt en 1909 à la Chambre d'un rapport sur le budget annexe de l'École Centrale critiquant l'absence de spécialisation de l'École et mettant en cause le soutien de l'État par Camille Lenoir, député Républicain socialiste de la Marne. La direction de l'École lui répond par l'intermédiaire d'un rapport chargé de défendre les qualités de l'enseignement général contre la spécialisation et de vanter l'adaptation de l'École aux évolutions scientifiques ; AEC, Edmond COIGNET, *Rapport présenté au conseil de l'École Centrale au nom de la Commission spéciale chargée d'examiner la question dite « de la spécialisation »*, 7.16.1., 1910. Suite à ce rapport, une commission de révision de l'enseignement est mise en place, tant pour faire évoluer le programme que pour mettre en scène (et en cohérence) les évolutions des dix années précédentes ; AEC, M.MONORY, *Rapport Général présenté au Conseil de l'École Centrale au nom de la Commission d'Études de l'enseignement de la Révision des Programmes*, 7.16.1., 1911. Ce second rapport est partiellement à l'origine de l'engagement de l'institution en faveur du développement des laboratoires, ceux-ci étant mis en place par Léon Guillet.

123 Si ce modèle emprunte fortement à l'École Centrale et aux réalisations de Guillet au sein de celle-ci, renouant avec l'idéal fondateur de « la science industrielle », il s'appuie également sur les réalisations au sein de l'École des mines, impulsées notamment par Le Chatelier. Il mobilise notamment un article d'André Pelletan, sous-directeur de l'École supérieure des mines, dans la *Revue de Paris*, afin d'appuyer son propos sur la réforme du recrutement : « Les programmes des classes spéciales ne sont nullement appropriés aux besoins de l'Ingénieur. Quand les jeunes gens arrivent à nos examens, ils dissertent admirablement sur les espaces imaginaires ; mais si vous leur posez un problème réel, comme d'exprimer une surface en centimètres carrés, ou de résoudre numériquement une question de mécanique, ils en sont absolument incapables » ; Léon Guillet, *op.cit.*, p.675.

ainsi pour but de développer autant l'esprit rationnel de l'ingénieur que de le préparer à exercer cet esprit dans l'industrie.

Ceci suggère un enseignement qui permettent l'acquisition de connaissances scientifiques théoriques de base et de leur usage en situation pratique. Ce que l'on pourrait qualifier de formation aux « Humanités scientifiques industrielles »<sup>124</sup> doit permettre de conjuguer une vision relativement rigide de la science avec la promotion de son application au sein de l'industrie, qui passe par la préparation de l'ingénieur à devenir un scientifique *dans* l'industrie. Cette visée « pédagogique » de l'enseignement s'appuie ainsi sur une véritable réflexion didactique caractérisée par le souhait de voir se renforcer l'ancrage « industriel » des professeurs et de voir s'accentuer l'attention portée aux stages et à l'expérimentation dont il fait un outil pédagogique essentiel<sup>125</sup> : la pratique ne vaut pas pour son caractère « documentaire », autrement dit comme un apprentissage de la pratique, mais en ce qu'elle permet d'apprendre les principes de la science et de sa production, soit un apprentissage par la pratique. L'idée sous-jacente est de dépasser l'encyclopédisme savant pour une formation où l'élève-ingénieur apprend les principes et la démarche de la production scientifique, afin qu'il soit capable par lui-même d'acquérir les compétences spécialisées nécessitées par sa pratique professionnelle : c'est ce que l'on pourrait qualifier, de manière anachronique, l'émergence d'un projet éducatif visant à « apprendre à apprendre ». Cette appréhension « pédagogique » de la formation, qui rompt avec les perspectives encyclopédiques ou disciplinaires pour amorcer ce qui ressemble à un enseignement « par objets », est ainsi inextricablement liée au principe d'organisation fonctionnelle du système d'enseignement que propose Guillet, rendant possible

---

124 Sa conception se détache en effet autant de « l'Humanisme » ou de « l'Humanisme industriel » traditionnel – soit d'une culture générale savante constituant la spécificité des écoles dominantes et pouvant éventuellement être orientée vers l'industrie comme c'était le cas de l'École Centrale – que de la spécialisation scientifique incarnée par les instituts universitaires. Pour le dire autrement, il s'écarte de l'encyclopédisme savant « orienté » prôné par Le Chatelier comme unique moyen de former l'esprit – et caractérisé par son attachement aux « Humanités classiques » – sans pour autant s'engager dans la perspective mise en place par les instituts universitaires, c'est à dire un programme reposant sur des enseignements disciplinaires spécialisés.

125 Conformément aux réformes qu'il avait mises en place à Centrale avec la création de laboratoires, l'expérimentation doit permettre l'acquisition de principes scientifiques généraux – les facteurs communs – et l'apprentissage de son exercice « pratique », autrement dit « d'éprouver » la science, pas nécessairement de concevoir des savoirs originaux. Cet usage pédagogique de l'expérimentation, du stage et de la documentation est en réalité un double emprunt : concernant les laboratoires, c'est de l'exemple des instituts universitaires et particulièrement celui de Nancy, impulsé par Haller, dont il semble s'être inspiré, comme cela est rappelé lors de l'inauguration de nouveaux laboratoires en 1925 à Centrale : Léon Guillet, « Les nouveaux laboratoires de l'École Centrale », *Le génie civil*, 25 mai 1925. Concernant le stage, les visites voire la documentation, il semble s'inspirer de l'enseignement de l'École spéciale des travaux publics, pour lequel il témoigne d'un grand intérêt dans sa première partie : « *Incontestablement, l'École Spéciale des Travaux Publics, créée et dirigée par M. Eyrolles, a puissamment aidé à la formation des Ingénieurs pour certaines branches de l'industrie* » ; Léon Guillet, *op.cit.*, p.653. Cet intérêt « méthodologique » et pédagogique pour l'ESTP n'est pas isolé et explique certainement en partie l'insistance à vouloir l'intégrer à son système d'organisation, alors qu'une telle prise en compte laisse planer le risque d'y intégrer les petites écoles par correspondance qui se développent alors, ainsi que les écoles purement techniques, qui, elles, sont exclues voire servent de repoussoir. Un dilemme similaire se posera aux concepteurs de la loi sur la protection du titre quelques années plus tard, partagés entre l'intérêt porté à cette école et la volonté de reconnaissance et les risques encourus par une telle démarche ; voir Pascal GOUTMANN, « La genèse parlementaire de la loi sur le titre d'ingénieur », in André GRELON (dir.), *Les ingénieurs de la crise: titre et profession entre les deux guerres*, Paris, Édition de l'EHESS, 1986, p. 171-178.

l'uniformisation de la conception industrielle de l'enseignement tout autant que le maintien des principes de différenciation : chaque institution d'enseignement doit composer son programme d'enseignement selon la fonction qu'elle doit remplir vis-à-vis de l'industrie, c'est-à-dire selon le type de main d'œuvre dont celle-ci a besoin, jouant ainsi bel et bien un rôle de régulation de la transmission du savoirs et de son usage.

Léon Guillet termine son texte par une liste de ses principales conclusions qui sont :

« 1° *En ce qui concerne la préparation aux Grandes Écoles :*

Utilité des études classiques.- D'où avantage à donner à ceux qui les ont faites ;

Modification à apporter dans l'enseignement des Sciences expérimentales ;

Suppression possible des classes de mathématiques spéciales avec report de ces études en année préparatoire ;

Recrutement des élèves par voie d'examen, sur programme de mathématiques élémentaires ;

D'où abaissement très net de la limite d'âge, question indispensable ;

Après une année préparatoire faite à l'École, élimination très sérieuse des candidats ne présentant pas une garantie suffisante d'avenir ;

Programme de cette année préparatoire tel que les élèves évincés puissent gagner les Instituts universitaires.

2° *En ce qui concerne l'École Technique même :*

Maintien de la discipline ;

Légère diminution des examens ;

Augmentation de l'effort individuel et de l'initiative par tous moyens possibles ;

Recrutement unique du corps enseignant dans les personnes ayant un pied dans l'industrie qu'elles doivent enseigner ;

Enseignement encyclopédique indispensable à une certaine catégorie d'ingénieurs ;

Nécessité d'un plus grand contact entre le corps enseignant et les élèves ; d'où la création d'un corps de privat-docent et de moniteurs ;

Diminution des leçons *ex cathedra*, par la généralisation des Cours de Sciences Industrielles ;

Développement des travaux pratiques, en vue des mesures industrielles ;

Orientation des projets dans une voie nécessitant plus de documentation et d'initiative ;

Nécessité absolue des stages d'usine, des visites et voyages d'étude ;

Importance des documents remis aux élèves ;

Création possible de centres d'instruction spécialisée par l'Université ;

Emploi fort intéressant du cinématographe dans l'Enseignement Technique Supérieur ;

Besoins réels de centres d'enseignements postsecondaires supérieurs spécialisés ; »<sup>126</sup>

***b. Le consensus d'une organisation « fonctionnelle » fondée sur les « sciences industrielles »***

Les propositions de Guillet sur les formations d'ingénieurs proprement dites font l'objet d'un relatif consensus entre les différents intervenants aux débats. Favorisée par la focalisation des critiques sur les propositions relatives à la préparation avant l'entrée à l'école et aux concours – essentiellement contestés par des anciens élèves de l'École polytechnique et des membres de celle-

---

126 Léon Guillet, *Op.cit.*, pp.703-704.

ci, dont Henry Le Chatelier<sup>127</sup> –, cette convergence de vues doit également à la nature même du propos tenu par Guillet. En effet, si son propos justifie et légitime une répartition des fonctions pédagogiques qui sous-tend une hiérarchisation du système d'enseignement, son organisation « fonctionnelle » favorise néanmoins la conciliation d'institutions *a-priori* historiquement opposées<sup>128</sup> en permettant la coexistence d'objectifs et de pédagogies disparates. En n'imposant pas un rapport unitaire entre sciences et industries mais en suggérant la construction de niveaux différenciés de relations afin de répondre à la pluralité des besoins industriels en matière d'agents et d'experts scientifico-techniques, c'est le système de formation des ingénieurs dans son ensemble qui contribue au développement de l'industrie et non plus une forme institutionnelle qui doit faire face aux différents besoins, comme le laisse entendre son schéma d'organisation : écoles techniques supérieures à l'enseignement encyclopédique destinées à la formation de chefs d'industries ; instituts dépendant des universités destinés à transmettre des savoirs scientifiques approfondis à des ingénieurs spécialistes de sciences ingénieriales telles que la Chimie ou l'Électricité ; écoles indépendantes à vocation technique et pratique chargées de former des techniciens de haut niveau dans des branches particulières sur le modèle de l'École spéciale des travaux publics ; enfin, le Conservatoire des arts et métiers dont la place et la vocation demeurent particulières, à la fois comme institution de promotion sociale et comme organisme de production et de transmission d'une recherche à l'usage de l'industrie.

Autrement dit, par son approche « systémique », l'opposition n'est plus tant entre les formations qu'il appréhende qu'entre ces institutions – qui se regroupent derrière leurs « intérêts bien compris » – et les écoles techniques et professionnelles de « bas niveau » ou les institutions scientifiques n'enseignant pas les sciences en vue de leur application dans l'industrie. L'intervention de Guillet tend donc à circonscrire les institutions qui peuvent légitimement prétendre à former des ingénieurs, parce que basées sur l'une des déclinaisons de l'enseignement des « sciences industrielles » qu'il évoque. Il définit ainsi ce que peuvent être les formations d'ingénieurs et délimite l'espace dans lequel peuvent s'exercer les concurrences légitimes entre institutions<sup>129</sup>, préservant le caractère fondamental, dans la construction du groupe, des différences entre écoles en ne proposant pas une standardisation des programmes : de fait, il organise et légitime un espace d'expression et de régulation des désaccords, et, partant, définit des principes de segmentation et de

127 Parmi les critiques les plus virulentes il faut noter celle de Colson qui, dans la suite de ses interventions du début des années 1910, défend farouchement le modèle polytechnicien ; celui-ci cumule alors les fonctions et les légitimités à intervenir dans ce débat, étant ingénieur général des Ponts, ancien directeur des chemins de fer, membre de l'Institut, professeur d'économie à Polytechnique ainsi que président de la Société des Amis de l'École Polytechnique et notamment de la commission de l'enseignement qui, face aux critiques sur cette institution, avait produit une étude sur la formation polytechnicienne.

128 Ainsi, on retrouve un accord similaire sur l'orientation générale de l'enseignement dans deux pôles à priori opposés du système d'enseignement : d'un côté Louis Barbillion, qui dirige l'Institut polytechnique de l'Université de Grenoble, de l'autre celui de Gabriel Chesneau, directeur de l'École des mines.

129 Cette circonscription des formations légitimes participera grandement à définir le périmètre des formations qui seront ou non habilitées à délivrer un titre lors de la création de la Commission des titres d'ingénieurs en 1934.

hiérarchisation. Dans cette perspective, les intervenants au débat présentent une certaine homogénéité, qui explique leur accord sur les propositions de Guillet, en appartenant dans leur grande majorité aux institutions circonscrites ou donnant leur assentiment au rapprochement entre sciences et industries, aucun ne représentant le modèle institutionnel exclu. Signe de l'importance de l'opposition au projet Goy, celle-ci figure comme le principal dénominateur commun entre les différents intervenants, illustrant la recomposition des alliances qui s'est opérée<sup>130</sup>.

Latente dans les débats, cette convergence est accentuée par la synthèse établie par Léon Guillet lors de la séance conclusive qui, en cohérence avec le fonctionnement et les objectifs de la *Société des Ingénieurs Civils*<sup>131</sup> et avec sa recherche d'un intérêt général<sup>132</sup>, tend à neutraliser les antagonismes : il écarte ainsi les points de désaccords et les positions les plus controversées<sup>133</sup>,

130 On peut recenser à partir de leur présentation 11 polytechniciens dont 5 ayant fait les Ponts et Chaussées et 5 l'École des mines. On doit y ajouter l'Inspecteur général Maurice, Directeur de l'École d'application du génie maritime. Le passage dans une école d'application n'est pas anecdotique dans la mesure où, si l'École Polytechnique est exclue du prisme de Guillet puisqu'étant une école de haute culture scientifique, il n'en va pas de même des écoles d'application qui se destinent elles à la formation des ingénieurs, les réorientations de l'École des mines durant les années 1910 sous l'influence de Le Chatelier faisant d'ailleurs écho à celles entamées au même moment par l'École centrale. On note également 3 interventions venant de membres de l'École centrale (dont celle du directeur Adrien Bochet) ; une de l'ESPCI par le professeur Charles Ferry ; celle du président de la Société des anciens élèves des Écoles nationales des arts et métiers ; celle du directeur de l'École supérieure d'électricité Paul Janet ; celle du directeur du CNAM Louis Gabelle. Il faut également mentionner les lettres versées aux débats par Louis Barbillion, directeur de l'Institut polytechnique de l'Université de Grenoble et membre de la Société. Dans celle-ci, Barbillion reprend à son compte l'idée de « spécialisation fonctionnelle » des institutions pour expliquer son refus du projet Goy, admettant la position – dominée – des instituts universitaires en expliquant qu'un alignement sur les conditions des Facultés de Sciences priverait les Instituts d'étudiants, leur public étant composé soit d'anciens d'écoles techniques supérieurs souhaitant se spécialiser, soit d'individus visant des filières courtes et plus accessibles. ; Louis Barbillion, *Procès-verbal des séances de la Société des Ingénieurs Civils*, 106, 26 janvier 1917, pp.106-110. A ces différents membres ou responsables de formations d'ingénieurs s'ajoutent des personnalités scientifiques favorables au rapprochement de la science et de l'industrie ou nouvellement « converties » afin de mieux défendre la place des Facultés des Sciences : outre Paul Appell, doyen de la Faculté des sciences de Paris, on note ainsi les académiciens Émile Picard et André Blondel ainsi que Georges Charpy, correspondant de l'Institut. Enfin, il faut ajouter à cette liste les quelques interventions d'ingénieurs dont les institutions n'ont pu être identifiées et celle de Auguste Isaac et de Maurice Lacoïn au nom du groupement conservateur catholique « La plus grande famille », qui sont en réalité les seuls à s'écarter franchement des conceptions de Guillet en proposant un apprentissage systématique des ouvriers, un rôle accru de la famille et un enseignement supérieur exclusivement technique ; Auguste Isaac, Maurice Lacoïn, *Procès-verbal des séances de la Société des Ingénieurs Civils*, 106, 26 janvier 1917, pp.50-54. L'absence dans ce débat des universitaires nancéiens favorables de leur côté au projet Goy, sans que l'on en sache les raisons et que l'on puisse donc interpréter ce refus, met ainsi en évidence l'importance du « refus originel » dans la convergence de vues qui s'opère.

131 A plusieurs reprises, durant le débat, est rappelé qu'à la « révolution » les membres de la Société préfèrent une évolution, le rejet des propositions de Guillet sur les concours étant notamment dû à leur caractère trop révolutionnaire.

132 Il déclare : « Messieurs, je remercie notre Président d'avoir bien voulu accéder à mon désir et de m'accorder la parole à la fin de la discussion de ma communication sur l'Enseignement technique supérieur. Ne voulant me laisser ensevelir ni sous les fleurs, ni sous les épines qui accompagnent les plus belles d'entre elles, je demande, tout d'abord, que ma réponse soit empreinte de cette franchise, de cette netteté que d'aucuns ont bien voulu trouver dans mon mémoire. Je m'efforcerai cependant à ne froisser aucun intérêt particulier, à n'atteindre aucun groupement, quelque susceptibilité qu'il puisse y avoir, à moins que l'intérêt général ne me paraisse en jeu » ; Léon Guillet, *Procès-verbal des séances de la Société des Ingénieurs Civils*, 106, 27 avril 1917, pp.199.

133 Manifestation du processus d'unification et d'homogénéisation à l'œuvre, les dissensions apparues lors de la discussion sur le « degré » d'encyclopédisme à admettre en mathématiques spéciales sont dissimulées sous un consensus : la commission ne prend position que contre l'ENS, dont il est espéré qu'elle ait un concours spécifique préparé dans des classes spécifiques et donc distinctes de la formation d'ingénieur. Pourtant, à l'origine, Guillet, repris durant la discussion, critiquait l'abstraction théorique trop importante de Polytechnique, tout autant que de l'ENS, idée fortement critiquée par les Polytechniciens présents. Les critiques contre l'École Polytechnique disparaîtront ainsi de la publication issue des débats, dont la préface par Le Chatelier entend illustrer le



mettant en évidence la proximité des interlocuteurs sur les positions se limitant strictement à l'enseignement technique supérieur lui-même. Cette synthèse semble avoir constitué la base du travail de la commission – dont il est rapporteur<sup>134</sup> – mise en place par la *Société* dans le but de rédiger la position officielle du groupement quant à l'organisation de l'Enseignement Technique Supérieur en France<sup>135</sup>. C'est ainsi que les vœux présentent de nombreuses similitudes avec les positions de Guillet, tout particulièrement concernant les écoles techniques elles-mêmes. Outre qu'elle participe à l'orientation des positions ministérielles par sa transmission à Clémentel et par la participation de Léon Guillet à la rédaction du « *Rapport général sur l'industrie française, sa situation, son avenir* »<sup>136</sup>, cette position « neutralisée » est également diffusée dans les différentes organisations d'ingénieurs, entreprise de « pédagogie » à laquelle Léon Guillet va par ailleurs participer.

Ce travail de diffusion de ses conceptions éducatives passe principalement par la publication d'un ouvrage en 1918 – préfacé par Le Chatelier – qui reprend et actualise sa communication<sup>137</sup> : il y intègre des remarques faites lors du débat, y développe certains points polémiques comme la préparation préalable à l'école technique et y insère les vœux émis par la Société. Participant à la diffusion de sa conception de l'enseignement en

---

dépassement des rivalités d'écoles ; Léon Guillet, *L'enseignement technique supérieur à l'après-guerre, Préface d'Henri le Chatelier*, Paris, Payot, 1918.

134 Le procès-verbal de la séance du 6 juillet 1917 indique que la commission chargée de rédiger la réponse au ministre s'est réunie à dix reprises et était composée de M. Hillairet (ancien président de la Société), MM. Chagnaud, Gruner et Suss (présidents de sections), ainsi que de Léon Guillet, rapporteur. Il est également mentionné que le Comité directeur de la Société s'est réuni à trois reprises sur le sujet, approuvant le texte soumis au vote ; *Procès-verbal des séances de la Société des Ingénieurs Civils*, 106, 6 juillet 1917, p.512.

135 Ce texte sera approuvé à l'unanimité des membres présents lors de la séance extraordinaire du 6 juillet ; *ibid*, pp.511-522.

136 Léon Guillet devient fin 1917 directeur des Études techniques du ministère – son investissement dans ce débat ayant certainement participé à une telle nomination – et coordonne ainsi la rédaction de ce qui constitue une véritable entreprise de redéfinition de la politique économique de la France au sortir de la guerre ; M. LETTÉ, « Le rapport d'Étienne Clémentel (1919). L'avènement administratif des technocrates et de la rationalisation », art. cit. Il s'occupe tout particulièrement de la partie consacrée à l'enseignement qui ne se limite pas à la question des ingénieurs mais s'intéresse plus largement aux différents niveaux de l'enseignement, dont la formation professionnelle. Il y est fait mention des débats qui se sont déroulés au sein de la *Société*, mettant en évidence l'importance fondamentale des débats de celle-ci sur les orientations générales du ministère, orientations largement déterminées par le Comité consultatif des Arts et Manufactures où sont présents les mêmes agents ; A. MOUTET, « Ingénieurs et rationalisation en France de la guerre à la crise (1914-1929) », art. cit, p. 144. Si les travaux du ministère Clémentel vont avoir au sortir de la guerre une certaine influence sur l'organisation économique, ses effets seront cependant limités par l'échec de celui-ci aux élections de 1919. Il faut ajouter que Léon Guillet va participer lui-même à la diffusion des principes politiques qui y sont défendus, à travers notamment son ouvrage : Léon Guillet, Jean Durand, *L'Industrie française : l'œuvre d'hier, l'effort de demain, par Léon Guillet et Jean Durand*, Paris, Masson, 1920.

137 Léon Guillet, *L'enseignement technique supérieur à l'après-guerre, Préface d'Henri le Chatelier*, op. cit.

France<sup>138</sup> et à l'étranger<sup>139</sup>, cet ouvrage, plus encore peut-être que le débat, va largement contribuer à asseoir la réputation de Léon Guillet en tant qu'expert de l'enseignement technique supérieur<sup>140</sup>, l'amenant à préfacer à son tour des livres consacrés à l'enseignement<sup>141</sup>. A ce travail de diffusion de sa doctrine s'ajoute, enfin, les nombreuses visites qu'il effectuera auprès d'industriels dans le cadre de sa direction de l'École centrale à partir du milieu des années 1920, afin de vanter les mérites de celle-ci et de récolter de l'argent pour y développer les laboratoires et améliorer les conditions d'études, réalisant par-là ses doctrines pédagogiques tout en en faisant une large promotion.

Ce débat, les positions qui en sont à l'origine voire les vœux qui en sont issus vont ainsi accompagner l'attribution d'une place centrale des institutions de formation dans la configuration professionnelle, contribuant à structurer l'espace militant émergent autour d'un consensus paradoxal : si la conception scientifique de l'enseignement est partagée par tous les acteurs inclus par cette organisation systémique, les différents niveaux de celle-ci permettent de faire coexister des définitions antagonistes de la science et de l'ingénieur qui correspondent en réalité à la distribution hiérarchique des fonctions sociales des institutions. Cette répartition hiérarchique va se retrouver dans une certaine mesure dans la constitution des différentes organisations représentatives ou des groupements composés d'ingénieurs qui vont adhérer à des conceptions différentes de l'ingénieur, mais convergentes sur ce qui est en jeu. Dans cette perspective, les débats de la *Société* sont l'expression d'un processus de conciliation et d'unification autour de « valeurs » fondamentales communes – des problèmes communs –, notamment l'importance de la science et l'orientation industrielle, qui définissent par ailleurs les espaces de segmentation et de différenciation internes au groupe.

138 Parmi les témoignages de cette diffusion figure la reprise de cette conférence et du débat qui a suivi dans deux numéros successifs de la revue de l'association des anciens de l'École centrale de Lyon : *Revue Technica*, 132, mai 1917, pp.5-6 ; *Revue Technica*, 133, juillet 1917, pp.8-9. De la même manière, l'ouvrage de Max Leclerc, géographe et éditeur proche des leplaysiens, mobilise largement les débats de la société, dont il fait une synthèse, pour mettre en évidence les améliorations à apporter aux formations d'ingénieurs après avoir comparé le système français aux systèmes étrangers : Max Leclerc, *La Formation des ingénieurs à l'étranger et en France. Nos instituts techniques, nos grandes écoles*, Paris, A. Colin, 1917. Plus largement, sur l'importance que cette conception a pu avoir localement sur certaines formations, voir Virgine CHAMPEAU, « L'Institut Polytechnique de l'Ouest et l'École Supérieure du Bois: des ingénieurs pour les industries de l'entre-deux guerres », *Quaderns d'història de l'Enginyria*, 5, 2002, p. 156-162 ; P. REMOUSSENERD, « La formation au métier d'ingénieur et ses limites à l'École nationale supérieure d'électricité et de mécanique de Nancy entre 1900 et 1960 », art. cit.

139 On peut ainsi citer deux exemples de réception de l'étude de Guillet dans des pays francophones. En Belgique, c'est le recteur de l'Université Libre de Bruxelles qui cite les travaux de Guillet dans son allocution de rentrée consacrée à la formation des ingénieurs ; Charles De Keyser, « L'enseignement technique supérieur : ce qu'il doit être ; ce qu'il est ; ce qu'il sera », *Revue de l'Université Libre de Bruxelles*, 1921 p.13. Au Canada, c'est dans un article consacré à l'enseignement commercial dans les pages de *L'Action Française*, journal de la *Ligue d'action nationale* – mouvement souverainiste québécois – qu'il est question de Guillet et des vœux de la Société des ingénieurs civils de France, sous la plume de Henry Laurliys, directeur de l'École des hautes études commerciales de Montréal ; Henry Laurliys, « Notre enseignement commercial et technique », *L'Action Française*, VI (3), pp.514 – 545.

140 Ceci contribue également certainement à renforcer sa légitimité au sein des cercles à l'interface de la science et de l'industrie, comme en témoigne son accession à la présidence de la Société des ingénieurs civils et à la direction de l'École centrale en 1923, ainsi que son élection en 1925, sur proposition de Le Chatelier, à l'Académie des sciences dans la Division des applications de la science à l'industrie.

141 On peut citer par exemple sa préface à l'ouvrage suivant, qui reprend, développe et défend sa théorie d'une hiérarchisation du système d'enseignement : Léon Retail, *L'Enseignement technique et l'initiative privée*, Paris, Presses Universitaires de France, 1925.

Par ailleurs, la conception dominante de la formation qui émerge se fonde sur la conservation ou le renforcement de la situation existante, atténuant de fait sa mise en débat : cette situation aboutit à l'évocation allusive de la formation et, en creux, de son importance, la thématique n'apparaissant que de manière marginale dans les débats mais avec « l'évidence » d'un enjeu déterminant<sup>142</sup>. La mise en avant de l'adéquation de ce système de formation avec l'industrie, puisque couvrant la diversité des besoins, va ainsi être fondatrice du discours visant à faire reconnaître et protéger les formations d'ingénieurs en s'opposant aux écoles privées techniques prétendant former des ingénieurs et généralement accusées de tous les maux. Ainsi s'entremêlent les revendications élitaires de définition de l'ingénieur vis-à-vis des autres techniciens et la perpétuation voire l'affirmation d'une conception assimilant l'ingénieur français au modèle encyclopédiste, en réalité alors marginal quoique symboliquement dominant<sup>143</sup>. C'est ainsi que cette perspective, certes issue de groupes dominants, va se retrouver dans la majorité des mouvements de l'époque parce que véhiculée par les espaces corporatistes comme lors de la « Journée de l'Ingénieur » à Grenoble le 12 juillet 1925, qui émet le vœu « *qu'à la base de la formation scolaire de l'ingénieur soit instituée une forte culture scientifique et générale* »<sup>144</sup>, l'enjeu devenant, on l'aura compris, la définition de ce que doit être la culture scientifique et générale.

Sous cet angle, la véritable innovation de l'intervention de Guillet réside plus en ce qu'il propose d'organiser « rationnellement » ce qui existe déjà<sup>145</sup>, postulant une véritable division sociale

---

142 Ceci est particulièrement sensible à travers la lecture de la revue *Génie Civil*, éditée par des milieux industriels proches de l'École centrale et d'une grande importance et diffusion à cette période. Sa « revue » des principales publications scientifiques d'ingénieurs et des organisations professionnelles, en France et à l'étranger, évoque et dresse des comptes rendus des articles, des congrès ou des rapports qui lui paraissent potentiellement intéressants pour les ingénieurs. Représentation panoramique des différents débats et prises de position, elle met ici en évidence la faiblesse du débat sur la formation de l'ingénieur en France où n'apparaissent plus les controverses qu'avait soulevé le début de siècle.

143 Pour exemple, André Grelon rappelle que, parmi les 88 institutions comprises dans la liste dressée par le journal officiel du 31 décembre 1938 (il s'agit des écoles techniques publiques, reconnues par l'Etat et privées, délivrant le titre d'ingénieur), dont la majorité sont antérieures à 1914, seules 12 d'entre elles peuvent être considérées comme ayant une vocation polyvalente. Par ailleurs, alors que les formations universitaires sont fortement marginalisées dans les débats, en dehors de Grenoble de par l'activisme de Barbillion, 36 formations dépendent des Universités ; A. GRELON (dir.), *Les ingénieurs de la crise: titre et profession entre les deux guerres*, op. cit.

144 USIF, « Journée de l'ingénieur de Grenoble », *Bulletin de l'USIF*, 7 octobre 1925, in BNF, JO-62163. Bien qu'impulsée par les ingénieurs civils, cette transformation des conceptions de l'enseignement des ingénieurs participe à une véritable reformulation de l'apport des ingénieurs à la société et se concrétise également au sein de l'École polytechnique qui, durant les années 1920, fait face à une véritable crise de légitimité qui réinterroge sa mission sociale. Ceci est sensible à la lecture du rapport sur les vœux de la *Société des Ingénieurs civils* établi par la commission enseignement de la *Société des Amis de l'École Polytechnique*. Celle-ci, menée par les fractions les plus conservatrices de l'École autour de Clément Colson, qui préside la commission, défend le modèle polytechnicien tout en cherchant à le positionner dans les transformations qui s'amorcent, en se parant de sa légitimité sur le sujet et en défendant le modèle d'une école de « haute culture scientifique », tentant pour cela de réhabiliter l'ENS dont les critiques visaient indirectement Polytechnique : Ernest Roume, *Société des amis de l'École polytechnique. Rapport de la commission de l'enseignement et avis du conseil d'administration au sujet des vœux émis par la Société des ingénieurs civils pour l'enseignement technique supérieur et la préparation aux grandes écoles.*, Paris, imprimerie de Chaix, 1917.

145 Ceci n'est pas sans lien avec la méthode utilisée par Guillet pour rédiger son intervention, celui-ci s'appuyant sur les différents auteurs ayant étudié le sujet et sur les réalisations notables dans les écoles, ceux-ci se retrouvant ensuite dans le débat, soit qu'ils aient été sollicités par la *Société*, soit qu'ils veuillent préciser leur pensée.

du travail de formation qui prolonge, d'une certaine manière, les conceptions de Le Chatelier sur l'organisation du travail scientifique<sup>146</sup> et qui est traversée par la réaffirmation et la re légitimation de la domination des écoles techniques supérieures à vocation encyclopédique. Par ce biais, il institutionnalise à la fois un système d'enseignement dont il délimite le périmètre et les formes institutionnelles dans une optique que l'on pourrait qualifier de « fonctionnaliste »<sup>147</sup>, érigeant ainsi en norme une orientation industrielle des formations d'ingénieurs entendue comme la soumission de la science à l'industrie, le rôle des formations étant d'organiser la transmission des savoirs établis selon les besoins exprimés par l'industrie plus que d'en concevoir de nouveaux, assignant aux institutions de formation une fonction limitée vis-à-vis du système économique ; une conception des programmes d'enseignement les adossant à différentes formes pédagogiques dans le but de développer un esprit scientifique transposable aux pratiques industrielles<sup>148</sup> ; un principe d'organisation hiérarchique du système d'enseignement qui laisse une liberté importante aux institutions et qui repose sur la participation des acteurs eux-mêmes<sup>149</sup>, qu'il s'agisse des ingénieurs, des industriels ou des membres des institutions de formation – ce dont ce débat est l'émanation ; enfin, cette « rénovation conservatrice »<sup>150</sup> participe à la redéfinition de l'ingénieur qui, sur le modèle de l'ingénieur civil, tend à devenir un expert scientifico-technique destiné à contribuer au fonctionnement de l'industrie à différents niveaux, autrement dit un « savant dans l'industrie »,

146 J. EIDELMAN, « Science industrielle contre science pure: la professionnalisation de la recherche dans les années trente », art. cit, p. 116-117.

147 Le terme n'a bien entendu pas à voir avec les théories fonctionnalistes de Durkheim mais traduit plutôt l'ambition de concevoir une organisation sociale assignant à chaque entité une fonction et un rôle déterminé.

148 « *le comité demande que l'enseignement encyclopédique, quel que soit le caractère propre de chaque école, soit maintenu comme base de formation à tous les ingénieurs, la spécialisation ne pouvant que succéder à cette formation* », Société des ingénieurs civils, « Vœux émis par la Société des ingénieurs civils de France », *op. Cit.* On peut penser que l'attention portée par Guillet aux conditions pédagogiques de transmission des connaissances, reprise dans les vœux, n'est pas étrangère à la convergence qui se manifeste. En effet, plusieurs intervenants aux débats, comme Appell ou Barbillion, sont des défenseurs, à des degrés divers, d'un apprentissage des sciences plus basé sur la pratique que sur la seule théorie, voire, comme Appell, sont partisans de réduction des programmes. Ils expriment ainsi, comme Guillet, une préoccupation pédagogique que l'on aurait tort de négliger.

149 Ce « libéralisme » pédagogique étant l'héritage du modèle de relations entretenues entre le ministère du Commerce et les écoles dont il avait la tutelle jusqu'ici. En cohérence avec le modèle d'organisation de l'économie par les producteurs qu'il promeut alors, ce libéralisme fait place à une forme de régulation qui s'opère néanmoins à l'initiative des bénéficiaires et parties prenantes – ici les industriels et ingénieurs –, ce qui s'oppose tant à une régulation étatique qu'à une régulation par les professeurs des universités, modèle repoussoir du Conseil supérieur de l'Instruction publique tel qu'il existait jusqu'ici et qui, selon de nombreux intervenants, est à l'origine de la « mauvaise » réforme de 1902 qui ne pouvait correspondre aux besoins du pays mais uniquement aux velléités corporatistes des enseignants, pour reprendre les termes de Le Chatelier évoqués précédemment. A ceci s'ajoutera la décision de Millerand de déplacer le sous-secrétariat de l'Enseignement technique sous la tutelle de l'Instruction publique, le séparant ainsi des volontés réformatrices du ministère du Commerce, son ancien ministère. Cependant, la nomination à ce sous-secrétariat d'Edmond Labbé, soutenu par l'AFDET et la transformation de la composition du Conseil supérieur, qui s'ouvre plus largement aux politiques, savants et représentants de l'industrie, obtiendra l'assentiment de figures historiques comme Clémentel ; Jean-Michel CHAPOULIE, « Représentations de la main-d'œuvre, actions parlementaires et administratives », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, 88-4, 2005, p. 23. On peut ajouter que ledit sous-secrétariat d'État préservera la séculière autonomie des institutions formant des ingénieurs dont il a la charge et soutiendra les actions en faveur d'une législation sur le titre d'ingénieur ; P. GOUTMANN, « La genèse parlementaire de la loi sur le titre d'ingénieur », art. cit.

150 En ce qu'elle rénove et réforme la conception de l'enseignement tout en préservant les principes initiaux de hiérarchisation sociale.

dépassant et reprenant le modèle classique de l'ingénieur-savant pour l'orienter vers la pratique industrielle et poursuivant ainsi les efforts en ce sens de la Société des Ingénieurs Civils<sup>151</sup>.

Point d'orgue d'une émulation intellectuelle qui se manifeste depuis le début du siècle quant à l'organisation de l'enseignement, de la science et de l'industrie, cette vision relativement « orthodoxe » de l'apport de la science à l'industrie sera contrebalançée durant les années suivantes par des initiatives comme celles de Paul Painlevé<sup>152</sup>, plus proche d'une conception « académique » de la production scientifique ou tout au moins laissant plus de liberté et d'autonomie à la recherche<sup>153</sup>. Toutefois, parce qu'il fait écho aux évolutions conjointes des conceptions de l'industrie et de l'enseignement technique supérieur et qu'il sera largement diffusé dans les revues de l'époque, ce débat semble avoir eu une emprise considérable sur les conceptions des formations d'ingénieurs. A l'origine du débat puis à sa conclusion voire à sa diffusion, Léon Guillet se situe ainsi à la genèse de ce qui apparaît comme le renouvellement de la matrice normative et cognitive des conceptions de l'enseignement, comme le sous-entendait déjà Léon Eyrolles lorsqu'il déclarait en préambule de son intervention : « Dans sa belle étude, qui servira de base à toutes les discussions futures (...) »<sup>154</sup>.

---

151 L'imposition de cette conception est indissociable de celle de l'ingénieur savant défendue par les ICF et infusant alors dans le groupe professionnel ; Nathalie HUGOT-PIRON, « L'improbable unité des ingénieurs. La période de l'entre deux guerres », in Antoine DEROUET et Simon PAYE (dir.), *Les ingénieurs: unité, expansion, fragmentation (XIXe et XXe siècles). Tome I, La production d'un groupe social*, Paris, Classiques Garnier, 2018, p. 45-64.

152 Claudine FONTANON et Robert FRANK (dir.), *Paul Painlevé (1863-1933): un savant en politique*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2005.

153 J. EIDELMAN, « Science industrielle contre science pure: la professionnalisation de la recherche dans les années trente », art. cit. Quoique présentant des conceptions et des positions sociales qui diffèrent, il faut toutefois prendre garde à ne pas trop schématiser les oppositions, qui n'empêchent pas des relations entre les différents acteurs de cette réorientation industrielle de la science, rapprochement auquel, du reste, Léon Guillet ne semble pas innocent.

154 Léon Eyrolles, *Procès-verbal des séances de la Société des Ingénieurs Civils*, 106, 26 janvier 1917, p.78. On peut ajouter l'hommage rendu par P. Besson en introduction à son intervention : « En 1915, lors de ma communication sur le développement de l'industrie chimique et des laboratoires en France, j'ai dit : Rappelez-vous les services que mon camarade et ami Guillet a rendus à l'industrie française. Je crois qu'il n'en a pas rendu de plus grand que celui d'aujourd'hui, en amenant la discussion sur l'enseignement supérieur, et je suis très heureux de le féliciter d'avoir conduit la Société des Ingénieurs civils de France à s'occuper de cette question. » ; Besson, *Procès-verbal des séances de la Société des Ingénieurs Civils*, 106, p.178.

## B. Les savoirs socio-économiques comme « sciences industrielles »

Sollicité pour prendre part aux débats sur la formation des ingénieurs, Henri Fayol en développe une critique radicale qui s'appuie notamment sur la promotion d'un enseignement de savoirs socio-économiques<sup>155</sup>. Cette position, à laquelle il faut ajouter la lettre envoyée par le Capitaine Serge Heryngfel sur un sujet similaire<sup>156</sup>, contraste avec le silence des autres intervenants aux débats de la *Société*, parmi lesquels Clément Colson, qui enseigne pourtant l'économie politique à l'École polytechnique, ou encore les partisans de l'OST<sup>157</sup> comme Le Chatelier ainsi que dans une moindre mesure, Léon Guillet, dont la communication initiale ne fait pas mention de telles préoccupations. Cette absence paradoxale attire l'attention et amène à appréhender leurs silences comme des prises de position au même titre que les rares interventions sur le sujet, les mettant en perspective à la fois avec leurs prises de positions antérieures et avec leur conception plus générale de la formation des ingénieurs. En restituant ainsi l'opposition conceptuelle transverse à ce débat, on peut saisir la définition des savoirs socio-économiques que celui-ci va contribuer à imposer et qui se traduit par l'insertion dans les vœux de la *Société* d'une revendication portant sur la création d'un enseignement « administratif et social ».

L'intervention d'Henri Fayol au cours du débat s'inscrit dans la contestation qui est la sienne depuis le début du siècle du modèle de formation des élites françaises<sup>158</sup>, assimilant de fait les « écoles supérieures de génie civil » dont il parle aux seules formations dominantes. S'appuyant sur sa célèbre subdivision des « capacités » nécessaires aux agents de l'industrie<sup>159</sup> – étant entendu que plus on s'élève dans la hiérarchie moins les capacités techniques ont d'importance relativement aux

155 Henri Fayol, *Procès-verbal des séances de la Société des Ingénieurs Civils*, 106, pp.131-144

156 Serge Heryngfel, *Procès-verbal des séances de la Société des Ingénieurs Civils*, 106, pp.46-48. Serge Heryngfel a exercé comme ingénieur au sein des Usines Michelin avant sa mobilisation comme Capitaine, commandant alors le parc automobile de la 3<sup>e</sup> Armée ; proche des tayloriens, il engage dans les deux cas un travail d'organisation du travail qui est également illustré par sa traduction de l'ouvrage de Carpenter qu'il publie sous le nom de : *Comment organiser les usines et entreprises pour réaliser des bénéfices*, Paris/Bruxelles, Librairie Polytechnique Charles Béranger, 3<sup>e</sup> édition, 1917 ; A. MOUTET, « Ingénieurs et rationalisation en France de la guerre à la crise (1914-1929) », art. cit ; Yves COHEN, *Organiser à l'aube du taylorisme: La pratique d'Ernest Mattern chez Peugeot 1906-1919*, Presses Univ. Franche-Comté, 2001.

157 Il faut ajouter que l'usage des méthodes d'Organisation Scientifique du Travail se développe alors dans l'industrie sous l'effet des nécessités d'accroître la production pour faire face à l'effort de guerre, développement auquel participent de nombreux proches de Le Chatelier dont Léon Guillet.

158 Odile HENRY, « Un entrepreneur de réforme de l'État : Henri Fayol (1841-1925) », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 193-3, 2012, p. 38-55.

159 Cette subdivision répond à la classification des opérations d'une entreprise en 6 groupes que sont : Opérations administratives (prévoyance, organisation, commandement, coordination et contrôle), opérations techniques (production, fabrication, transformation), opérations commerciales (achats, ventes, échanges), opérations financières (recherche et gérance des capitaux), opération de sécurité (protection des biens et des personnes), opérations de comptabilité (statistiques, bilans, prix de revient, etc.) ; Henri Fayol, *loc.cit.*, p.133 De nombreux travaux ont été consacrés à la doctrine administrative d'Henri Fayol dont l'ouvrage suivant : Jean-louis PEAUCELLE, « Saint-Simon, aux origines de la pensée de Henri Fayol », *Entreprises et histoire*, 34-3, 2003, p. 69-83 ; Jean-louis PEAUCELLE, « Les disciples de Fayol », *Entreprises et histoire*, 34-3, 2003, p. 108-114 ; Alain CHATRIOT, « Fayol, les fayoliens et l'impossible réforme de l'administration durant l'entre-deux-guerres », *Entreprises et histoire*, 34-3, 2003, p. 84-97.

autres –, Fayol critique la formation de ceux qu'il qualifie de « futurs agents supérieurs de l'industrie ». Il déplore tout particulièrement le peu de cas qui est fait du développement des « capacités administratives » dans leur formation, rapprochant ce désintérêt de la croyance partagée selon lui que « l'administration » ne pourrait s'acquérir que dans la pratique des affaires. S'opposant à une telle vision en affirmant au contraire que « l'administration » peut être enseignée, il appelle à « joindre l'enseignement *administratif* à l'enseignement *technique* »<sup>160</sup> en inscrivant aux programmes des cours d'administration voire de commerce, de finance, de sécurité et de comptabilité.

La critique portée par Fayol contre le système de formation des ingénieurs dépasse cependant la seule introduction de cours dédiés à l'apprentissage de notions « d'administration ». Déplorant la longueur des études à l'instar de Léon Guillet, il remet également profondément en cause « l'abus » des mathématiques dans la formation des ingénieurs, considérant leur désintérêt dans le « gouvernement des affaires »<sup>161</sup> et assimilant leur prestige à celui dont jouit Polytechnique de par les qualités de ses élèves et des privilèges que leur accorde l'État. Cette insertion du propos de Fayol dans une contestation plus générale d'un système de formation fortement inspiré par le modèle polytechnicien<sup>162</sup> lui vaut les foudres des défenseurs de celui-ci, de Clément Colson<sup>163</sup> au vice-président de la *Société*, Albert Herdner<sup>164</sup>. Si les réactions émanent prioritairement des polytechniciens, c'est bien la majeure partie du groupe des ingénieurs qui va s'opposer à une telle substitution de la mission scientifique des formations d'ingénieurs par un objectif plus ancré sur leur future position sociale et notamment leur activité de direction, amenant à la progressive marginalisation de Fayol et d'une telle réforme d'ensemble qui survivra cependant, on le verra, dans des courants intellectuels qui tendent eux-mêmes à devenir marginaux. En effet, outre qu'elle remet en cause l'idéal méritocratique du groupe des ingénieurs qui repose sur la sélection mathématique et

160 Henri Fayol, *loc.cit.*, p.131 Il ajoute à propos de cette possibilité d'enseigner l'administration : « Du moment qu'elle peut l'être, elle doit évidemment l'être dans les écoles qui ont la prétention de former des chefs » ; *ibid.*, p.135

161 Il déclare tout d'abord : « Il est évident que les mathématiques spéciales ne sont pour rien dans la valeur des juristes et des commerçants étrangers qui dirigent un ensemble d'affaires industrielles dix ou vingt fois supérieur à l'ensemble des affaires françaises », *ibid.*, p.141.

162 Comme le rapporte Odile Henry, cette prise de position contre le modèle de formation des élites et en particulier contre l'importance des mathématiques et du modèle polytechnicien lui vaut d'échouer à intégrer la division des applications de la science à l'industrie de l'Académie lorsqu'il présente sa candidature en 1918 ; O. HENRY, *Les guérisseurs de l'économie, op. cit.*, p. 5.

163 Celui-ci, défenseur du modèle encyclopédique polytechnicien, était cité en contre-exemple par Fayol dans la partie de son exposé relative à l'intérêt des mathématiques dans l'activité professionnelle de l'ingénieur et des directeurs ; il répond dans un courrier lu en séance du 27 avril 1917 : Henri Fayol, *loc.cit.*, pp.199-200.

164 Polytechnicien et ingénieur au corps des Mines, Albert Herdner sera président de la *Société* en 1919. Le 27 avril 1917, alors qu'il préside la séance dédiée à la discussion sur l'organisation de l'enseignement technique supérieur et qu'il fait une intervention destinée à clore les débats, il fait un aparté visant à disqualifier le propos de Fayol : « l'éminent administrateur directeur général de la Société de Commentry, Fourchambault et Decazeville, M. Fayol, a cru pouvoir invoquer, pour la défendre (ndlr : la position visant à supprimer ou amoindrir les classes de mathématiques spéciales), la haute autorité de M.Haton de la Goupillière, de ce maître vénéré auquel quarante-cinq promotions de l'École des Mines doivent en partie leur formation. Mais, par une lettre annexée au procès-verbal de la séance du 30 mars, M. Haton nous informe qu'il n'y a là qu'un malentendu et que ses paroles ont été inexactement interprétées » ; *ibid.* p.228.

scientifique<sup>165</sup>, la proposition de Fayol se heurte plus largement aux conceptions « scientifiques » et « théoriques » du groupe qui constituent le fondement de leur légitimité – et donc de leur domination – dans le système social<sup>166</sup>.

Ce dernier point met l'accent sur ce qui constitue le cœur de l'antagonisme entre Fayol et les promoteurs des « sciences industrielles » – quoique cette opposition tende à passer au second plan dans le débat du fait de l'importance prise par la question du rôle des mathématiques dans la formation des élites, où Fayol est rejoint par Guillet contre Le Chatelier, notamment pour des questions institutionnelles<sup>167</sup>. En effet, la mise en ordre industrielle voire sociale poursuivie par les promoteurs de l'Organisation Scientifique du Travail se réclame avant tout de la science et de sa démarche<sup>168</sup> quand la « doctrine administrative » de Fayol se caractérise elle par l'établissement d'un vocabulaire normatif échafaudé à partir de ses observations, de ses lectures et de son expérience<sup>169</sup>. Autrement dit, alors que la « doctrine administrative » de Fayol est autonome vis-à-vis des autres savoirs et tout particulièrement du corpus scientifico-technique de l'ingénieur, la rationalisation prônée notamment par Le Chatelier est considérée comme relevant d'une démarche scientifique dont elle n'apparaît que comme une application pratique.

Conformément à sa conception rigide de la science et, partant, de l'enseignement dont la base se doit d'être exclusivement encyclopédique, ces savoirs ne doivent pas faire l'objet d'enseignements spécifiques durant le cursus de formation initiale : méthode issue de la rationalité scientifique de l'ingénieur, l'apprentissage de l'Organisation Scientifique est subordonné à l'apprentissage de la rationalité et de la démarche scientifique, reposant sur l'acquisition de dispositions d'esprit par l'étude des sciences voire des « Humanités »<sup>170</sup>. S'il n'exclut pas totalement l'intérêt d'enseignements favorisant par ce biais une sensibilisation des élèves au fonctionnement de l'industrie, il n'en reste pas moins qu'il considère ces savoirs comme relevant d'un apprentissage technique et pratique n'ayant pas sa place dans les écoles techniques. Ceci se traduit soit par la proposition de créer des

---

165 Clément Colson déclare ainsi : « Les sciences fournissent d'ailleurs un excellent moyen de sélection, parce que, dans les examens, elles permettent d'apprécier avec moins d'aléas que toute autre matière la qualité d'esprit et le travail réel des candidats » ; Clément Colson, *Procès-verbal des séances de la Société des Ingénieurs Civils*, 106, p.199.

166 Comme le montre Odile Henry, ces savoirs « administratifs » pâtissent également d'un préjugé défavorable lié à la structure même de l'enseignement secondaire, étant assimilé au cursus préparant aux carrières commerciales, industrielles ou agricoles quand les écoles d'ingénieurs recrutent elles dans les cursus classiques accueillant l'élite scolaire et sociale du pays ; O. HENRY, *Les guérisseurs de l'économie*, op. cit, p. 5.

167 Comme on l'a expliqué précédemment, Léon Guillet se prononce dans sa communication en faveur d'une préparation à l'école technique qui minore la place des mathématiques au profit des autres sciences et qui soit intégrée aux écoles techniques elles-mêmes, cette position n'étant pas sans lien avec la situation de l'École centrale.

168 Odile Henry met ainsi en évidence cette différence lorsqu'elle décrit les pénétrations respectives des doctrines fayoliennes et tayloriennes au sein du groupe des ingénieurs à la fin de la Première Guerre : « La caution apportée par la science ( de l'ingénieur) est un élément important du dispositif de maintien de l'ordre dans l'usine et au sein de la société ; elle procure un avantage incontestable au taylorisme sur le fayolisme » ; O. HENRY, *Les guérisseurs de l'économie*, op. cit, p. 5.

169 Yves COHEN, « Fayol, un instituteur de l'ordre industriel », *Entreprises et histoire*, 34-3, 2003, p. ici p. 29.

170 A l'instar de nombre de ses contemporains, Le Chatelier attribue aux études classiques telles que le grec et le latin une vertu pédagogique fondamentale dans la formation de l'esprit rationnel.



formations initiales moins prestigieuses qui leur seraient dévolues et formeraient des agents inférieurs de l'industrie<sup>171</sup>, soit de mettre en place des cursus spécialisés succédant à l'école technique – ou prenant place durant la pratique professionnelle – transposition du rôle de haute spécialisation technique et scientifique dévolu par exemple à l'École supérieure d'électricité dans le cadre du développement de cette spécialité ingénieriale<sup>172</sup>. Cette conception différenciée de l'enseignement de l'OST selon les publics concernés – aux ingénieurs la culture générale scientifique dans un premier temps puis une spécialisation si nécessaire et aux ouvriers ou catégories inférieures un véritable enseignement de rationalisation<sup>173</sup> – éclaire sous un jour différent l'absence de cours d'administration – et les silences des partisans de l'OST – qui ne peuvent être expliqués seulement par le désintérêt pour ces savoirs ou la croyance évoquée par Fayol que l'administration ne peut s'apprendre que par l'expérience.

Néanmoins, tous les partisans de l'Organisation Scientifique du Travail et des « sciences industrielles » ne présentent pas une conception aussi orthodoxe de l'enseignement et la position de Léon Guillet amorce, cette fois encore, une conciliation entre ces deux pôles. Par l'intermédiaire de la synthèse qu'il effectue pour clore les débats, celui-ci réintègre cette question en défendant la « création ou (le) développement d'un enseignement administratif ou commercial » dont il ne définit pas directement le contenu et qui va finalement figurer aux recommandations. Si Léon Guillet évoque l'intervention de Fayol, sa position semble néanmoins plus proche du second intervenant qu'il convoque pour soutenir son propos : l'ingénieur Serge Heryngfel<sup>174</sup>. Celui-ci insiste sur l'importance prise par les questions économiques et sociales dans l'industrie et en déduit qu'une meilleure connaissance de ces domaines par l'ingénieur lui permettrait d'y jouer un rôle plus important<sup>175</sup>. Il se distingue ainsi de l'orthodoxie scientifique et pédagogique de Le Chatelier en

171 C'est le sens de sa proposition de créer des ingénieurs commerciaux lors du congrès de Bruxelles ; K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit, p. 134.

172 Cette spécialisation post-scolaire sera la voie empruntée par Henry Le Chatelier lorsqu'il créera avec l'aide de la famille Michelin des stages des spécialisations pour les Polytechniciens ; A. MOUTET, « Ingénieurs et rationalisation. De l'industrie de la Grande Guerre au Front Populaire », art. cit.

173 L'enseignement constitue ainsi pour les promoteurs de l'Organisation Scientifique du Travail un enjeu majeur, le contrôle de l'instruction des ouvriers étant notamment considéré comme l'une des conditions nécessaires à l'amélioration et la standardisation des méthodes de travail, voire leur incorporation des méthodes d'organisation. Les conférences tenues à ce sujet par Le Chatelier témoignent du présupposé originel qui fonde cette différence de traitement : si les ingénieurs ont par leur formation – voire par leur naissance – acquis un esprit rationnel, il n'en n'est pas de même pour ceux qui n'ont pas satisfait à un tel cursus scolaire : Henri Le Chatelier, « L'enseignement de l'Organisation, discours prononcé à la séance d'ouverture du Congrès International de l'Organisation Scientifique du travail, Palais des Académies, Bruxelles », *X information*, 6, 25 novembre 1925. Cette différence, qui traduit bel et bien une véritable hiérarchisation sociale, se traduira par la promotion d'enseignement de rationalisation portant sur des domaines variés, tel que l'enseignement ménager dont parle Odile HENRY, « Femmes & taylorisme : la rationalisation du travail domestique », *revue Agone. Histoire, Politique & Sociologie*, 28, 2009.

174 « Sur les indication de M.Fayol et de M.Heryngfel (lettre imprimée au procès-verbal du 26 janvier), j'ajouterai la *Nécessité de créer ou développer un enseignement administratif et social*, en notant toutefois que certaines écoles sont déjà quelque peu entrées dans cette voie très juste », Léon Guillet, *Procès-verbal des séances de la Société des Ingénieurs Civils*, 106, p.206.

175 « Ce que je tiens à faire ressortir, c'est que l'ingénieur pourrait et devrait jouer un rôle important dans ces questions, rôle qui agrandirait et ennoblirait singulièrement sa mission industrielle », *ibid.*, pp.46-47.

suggérant que les savoirs d'organisation Scientifique du Travail basés sur les méthodes de Taylor pourraient être enseignés en ce qu'ils constituent selon lui « l'une des bases de la science industrielle de l'avenir ».

Cette position met en perspective le soutien que donne Guillet à une telle ouverture aux savoirs socio-économiques qui doit ainsi être lue au prisme de sa propre conception des « sciences industrielles » qui constituent le pivot de la réorientation des formations d'ingénieurs vers l'industrie. Ces savoirs sont effectivement considérés comme des composantes à part entière de la « science industrielle », en ce qu'ils sont une manière d'appréhender et d'organiser scientifiquement le fonctionnement de l'entreprise mais également parce qu'ils présentent un intérêt pédagogique en permettant, par leur enseignement, de se former à la rationalité tout en abordant les réalités de sa pratique dans le contexte industriel. En quelque sorte, il s'agit par ces enseignements de familiariser les élèves avec le fonctionnement de l'industrie en fondant leur exercice industriel sur un enseignement théorique préalable et non sur l'expérience empirique, transposant pour les savoirs socio-économiques sa conception des « sciences industrielles ». Conférant à ces enseignements une double utilité pédagogique, formation de l'esprit scientifique et formation de l'usage pratique de la science pour leur future activité professionnelle, cette vision prolonge sa propre conception de l'OST qui est une application de principes scientifiques au fonctionnement industriel et non pas le fruit d'une production d'un savoir autonome dédié ; prolongeant la démarche inductive des sciences de l'ingénieur françaises, il défend ainsi la théorie et la démarche scientifique contre la recherche et la production de savoirs originaux, se rapprochant finalement des pratiques industrielles qu'il s'agit de normaliser et de codifier à partir d'une démarche scientifique. Ainsi, si Léon Guillet emprunte à l'intervention de Fayol l'idée de renouveler les formations d'ingénieurs en les formant aux pratiques de direction, la conception de l'enseignement qu'il promeut s'en distingue et se comprend plus par la propre expérience industrielle de Guillet qui l'incite à un certain pragmatisme et à une vision large des « sciences industrielles », se rapprochant par ailleurs des réalisations de l'École centrale qui inscrivait depuis les réformes de 1909-1910 des cours de comptabilité à son programme<sup>176</sup>.

Érigeant les savoirs socio-économiques au sens large comme la transmission des « facteurs communs à toutes les industries » et les adaptant à la fonction de l'école, la conception des savoirs socio-économiques de Léon Guillet tend également à les inscrire dans un projet éducatif plus général visant à la transmission des « Humanités scientifiques industrielles », ici considérée dans le cadre élitare de la formation des « chefs ». Réunissant différentes ambitions de l'enseignement

---

176 Il paraît donc difficile de dire, comme le fait Jean-Louis Peaucelle, que Guillet est un « disciple » de Fayol qui aurait favorisé la diffusion de sa pensée. En effet, si Guillet s'appuie en partie sur Fayol pour contester l'importance des mathématiques et s'il a certainement contribué à son intervention soit en l'invitant directement soit par l'intermédiaire de la *Société*, ses convictions sont relativement éloignées du père de la « doctrine administrative », cette remarque valant également pour Etienne Clémentel qui est inclus dans ce même deuxième cercle ; J. PEAUCELLE, « Les disciples de Fayol », art. cit.

mises en évidence durant les débats, ce projet éducatif tente à la fois de concilier l'éducation de « l'honnête homme », du scientifique et du praticien de l'industrie ; il s'agit d'assurer la position sociale de l'ingénieur en lui donnant une éducation morale<sup>177</sup> ainsi qu'en lui transmettant une culture scientifique et la capacité de la mettre en pratique dans l'industrie. Le fonctionnement de l'école technique supérieure est ainsi considéré dans sa globalité comme un lieu d'apprentissage de l'exercice du pouvoir et des responsabilités, à la fois parce qu'il favorise la rigueur et la discipline – au contraire des universités dépeintes comme permissives, notamment parce qu'elles doivent favoriser une certaine liberté scientifique – et qu'il contribue, par ces enseignements, à une forme d'actualisation – industrielle – de l'homme honnête.

La position qu'adopte la Société traduit relativement bien cette tension entre une position tendant à substituer aux cours scientifiques des enseignements « d'administration » et celle se refusant au contraire à toute incursion au nom d'une orthodoxie encyclopédique. Dans la suite de la pensée de Guillet, la *Société* souhaite ainsi voir introduites dans le programme des « notions d'administration », restreignant ainsi l'étendue de tels enseignements, tout en invitant les professeurs de sciences industrielles à attirer l'attention des élèves sur les questions économiques relatives à leur enseignement, ces savoirs contribuant ainsi à la « science industrielle » en tant que telle<sup>178</sup>. Cette double proposition, est plus sensible encore dans la réponse du Ministre Clémentel à ce vœu en particulier<sup>179</sup>, mettant en évidence la conception dominante d'une sensibilisation ne devant pas nuire au caractère généraliste de la formation voire devant participer à celle-ci au rang de « science industrielle » :

« A un certain stade de la vie industrielle, à mesure que la position s'élève, l'économie générale se découvre avec une ampleur captivante: on tend alors, parfois, à donner un peu trop d'importance à l'étude de son mécanisme.

Le temps presse et si nous estimons que la technique et la pratique de l'ingénieur doivent primer sur un enseignement complémentaire d'économie, facile à acquérir par la suite, quelques leçons sur cette matière peuvent néanmoins éveiller l'attention pour l'avenir ; d'ailleurs, il est recommandable que les professeurs de sciences industrielles, qui ont à donner aux élèves des notions sur l'ordre de grandeur des choses, insistent sur la question vitale des prix de revient, des devis et des échanges »<sup>180</sup>.

Ainsi, bien que les savoirs socio-économiques n'aient pas constitué l'essentiel du débat, loin s'en faut, ils participent à la reproduction d'une conception élitaires de l'ingénieur et de ses savoirs.

177 Outre l'enseignement des « Humanités », qui demeure central dans le discours de Guillet, tout au moins pour la préparation précédent l'entrée à l'école, il s'agit de développer un climat au sein de l'école, de favoriser l'esprit de corps...

178 « Le Comité demande que des notions générales d'administration soient introduites dans l'enseignement et que les Professeurs de sciences industrielles attirent l'attention des élèves sur l'importance vitale des questions économiques ayant trait à leur enseignement » ; Léon Guillet, *loc. Cit.*, p.514.

179 La réponse du ministre du Commerce, de l'Industrie et des Postes et Télégraphes à ces vœux est globalement convergente en ce qui concerne la formation des ingénieurs et l'importance de leur culture générale et mathématiques : Société des ingénieurs civils, « Réponse de M. Le Ministre Clémentel », *Le génie civil*, 18 août 1917.

180 *Ibid.*

L'opposition latente dans les débats entre deux conceptions des savoirs de direction et de maintien de l'ordre social illustre ainsi ce que les savoirs socio-économiques doivent aux stratégies de reproduction et de légitimation de l'ordre social. Préservant le caractère élitaire de ce type de savoirs dans les écoles techniques supérieures, leur présence est réinterrogée au prisme de la réorientation des formations d'ingénieurs. Cette position fait la bascule entre une vision des savoirs « socio-économiques » globalement placés sous les auspices des « Humanités » – qui équivalaient à une conception « savante » des sciences – et des savoirs désormais orientés vers le fonctionnement de l'industrie tout en se fondant sur la démarche de la rationalité scientifique – analogues aux autres savoirs qui composent une science industrielle entendue comme les facteurs communs au fonctionnement de toutes les industries.

En assimilant ces savoirs aux « sciences industrielles », cette position tend à annexer leur enseignement à l'objet industriel poursuivi par la formation au même titre que l'enseignement des « facteurs communs » scientifiques est adapté selon la destination des formations<sup>181</sup> ; autrement dit, dans une organisation du système d'enseignement technique supérieur qui se veut « fonctionnelle », ces enseignements dépendent des objectifs poursuivis par chaque institution, favorisant le développement de formes différenciées qui vont notamment résulter des pratiques et des fonctions occupées, ou espérées, par les anciens élèves. Ceci va contribuer à maintenir le consensus au sein du groupe professionnel qui émerge, les fractions les plus clairement attachées à la défense d'une conception scientifique de l'ingénieur, et non savante, pouvant se satisfaire de l'absence de prescription coercitive à introduire de tels enseignements, assimilés à une reproduction d'une conception élitaire de l'ingénieur. Toutefois, en étant liés à la formation des élites et non directement à la formation des ingénieurs, ces savoirs socio-économiques vont entrer en conflit avec l'idéal

---

181 Ainsi, l'avis de la commission de l'enseignement de la *Société des Amis de l'École Polytechnique* (que Colson préside) sur ce vœu émis par la *Société* en faveur de l'enseignement de « notions d'administration » témoigne à la fois de son appropriation selon les objectifs de l'école (et de la focalisation sur la valorisation économique de la technique), et du mépris profond pour Fayol dont la commission feint de ne pas comprendre le sens particulier qu'il attache au terme d'administration : «Le vœu 9° reçoit déjà une certaine satisfaction par le cours d'économie politique et sociale qui existe à l'École Polytechnique. Des cours étendus sur les questions juridiques et économiques sont faits dans les écoles d'application. L'importance capitale du droit administratif, pour les fonctions que remplissent les ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines, est une des raisons essentielles qui rendent leur formation dans des écoles d'applications, relevant du Ministère des Travaux publics, très préférable à leur recrutement dans des écoles techniques, organisées uniquement en vue des besoins de l'industrie privée. En ce qui concernant les questions économiques, il est essentiel, dans toutes les Écoles d'Ingénieurs, qu'un enseignement général soit donné sur les marchés et les débouchés, sur la détermination des prix courants et des prix de revient, sur le régime du travail et les rapports avec le personnel, enfin sur l'organisation financière des entreprises et le sens des bilans. Il importe également que, dans tous les cours spéciaux, l'influence de chaque disposition technique sur les prix de revient soit mise en relief.» Ernest Roume, *Société des amis de l'École polytechnique. Rapport de la commission de l'enseignement et avis du conseil d'administration au sujet des vœux émis par la Société des ingénieurs civils pour l'enseignement technique supérieur et la préparation aux grandes écoles.*, op. cit., p. 24. Ceci n'empêchera pas cette insistance sur les enseignements socio-économiques d'avoir certains effets sur l'école, à l'instar des exhortations de Le Chatelier à l'endroit des membres de l'école pour qu'ils s'investissent dans l'organisation de la vie économique et sociale, posant les jalons de l'investissement de certains anciens élèves dans le groupe X-crise : Marianne FISCHMAN et Emeric LENDJEL, « La contribution d'X-Crise à l'émergence de l'économétrie en France dans les années trente », *Revue européenne des sciences sociales*, XXXVIII-118, 2000, p. 115-134.

scientifique et méritocratique d'une partie du groupe des ingénieurs, attribuant l'accès aux positions de pouvoir aux mérites scientifiques ; ceci va se traduire par leur remise en cause dans la contestation plus générale de la hiérarchisation du système d'enseignement et de la domination des écoles techniques supérieures. Ainsi, la position de Guillet et de la Société conduit à légitimer ces enseignements tout en en encadrant – et contenant – l'importance, ce qui tend à en faire progressivement un objet de débat.

Le débat de la Société va, enfin, avoir un autre effet sur les conceptions des savoirs socio-économiques : d'une part, il exclut, voire s'oppose, à des enseignements de type universitaire ou basés sur la recherche scientifique en s'adossant uniquement aux « sciences industrielles » – transposition d'une approche théorique sur des objets industriels –, rapprochant ainsi les enseignements socio-économiques des tentatives de « rationalisation » du fonctionnement industriel initiée par exemple par l'organisation Scientifique du Travail ; d'autre part, il contribue à marginaliser les conceptions de Fayol et son souhait de voir les écoles d'ingénieurs former des dirigeants possédant une expertise spécifique idoine et non des dirigeants dont la légitimité repose exclusivement sur leur capital scientifique. Cette ambition sera néanmoins reprise et posera les jalons d'une transformation profonde de l'enseignement des ingénieurs sans que soit nécessairement faite la référence à Fayol lui-même.

### **SECTION 3. ENTRE AMBITION SOCIALE ET ACTIVITÉ SYNDICALE : LA DÉFENSE DE LA « FORMATION SOCIALE » DE L'INGÉNIEUR EN FRANCE**

---

Les débats de la Société des Ingénieurs Civils sur la définition du « bon ingénieur » et sur sa formation s'inscrivent, on l'a dit, dans une dynamique plus large de mise en question de l'enseignement technique supérieur et de recomposition de la configuration professionnelle que la *Société* va largement contribuer à impulser en retour. Les débats de la Société vont ainsi contribuer à faire des formations un enjeu déterminant tout en influant fortement sur les conceptions éducatives dominantes, ce dont témoigne l'implication, sur ce sujet, des différentes organisations professionnelles, notamment syndicales. L'engagement de ces organisations diffère cependant selon leurs caractéristiques propres, tant du point de vue de leurs objectifs, de leur composition et de leur fonctionnement. Ainsi, si pour certaines, comme l'USIF, cette importance conférée aux formations dans la recomposition de la configuration professionnelle va essentiellement se traduire par un engagement corporatiste de défense et de protection du système d'enseignement<sup>182</sup>, cette réaffirmation de la centralité des formations et leur réorientation vont contribuer aux transformations et aux repositionnements d'autres mouvements, au premier rang desquels figure l'USIC, chez qui ce questionnement sur la formation des ingénieurs va avoir un écho singulier.

L'étude de l'activité de l'USIC durant ces années met en effet en lumière une situation contrastée, voire contradictoire : quoique les questions d'enseignement semblent prendre une importance manifeste et que l'intérêt de l'USIC pour les savoirs socio-économiques s'accroît, les interventions portant spécifiquement sur les évolutions à entreprendre dans l'enseignement technique supérieur sont restreintes, voire presque nulles. En effet, les membres de l'USIC s'engagent dans une intense réflexion sur l'importance des enseignements socio-économiques pour les ingénieurs, critiquent les formations existantes et mettent en place des dispositifs pour pallier les manques qu'ils mettent en évidence, semblant osciller entre une critique radicale des formations d'ingénieurs et des propositions de réforme relativement mesurées, généralement associées au développement de formations complémentaires. Ceci incite à étudier plus en détails l'activité de l'USIC durant cette période, afin de mettre en perspective l'apparent paradoxe de son implication sur les questions d'enseignement et d'éviter les écueils qui consisteraient soit à considérer que le mouvement n'est alors pas actif sur cette question – faisant des dynamiques qui suscitent sa future évolution un point aveugle –, soit à amalgamer l'activité du mouvement à une volonté de réforme de l'enseignement, ce qui n'est pas plus approprié.

---

182 L'USIF va notamment être à l'initiative de la loi sur le titre en 1934, rejointe par d'autres syndicats par la suite : Marc DESCOSTES et Jean-Louis ROBERT, *Clefs pour une histoire du syndicalisme cadres*, Paris, Édition ouvrière, 1984. Il faut noter que si l'USIF est très active sur les questions d'enseignements, ses revues ne semblent pas évoquer les enseignements socio-économiques, à l'inverse de l'USIC par exemple.

Impulsées en partie par le mouvement de réorientation de l'enseignement entamé à la fin de la guerre, traduisant une même assimilation des savoirs « socio-économiques » à une conception élitaine de l'ingénieur – sinon aux savoirs de direction des affaires eux-mêmes –, les positions de l'USIC quant à ce qui va devenir dans leur propos la « formation sociale » des ingénieurs doivent donc se comprendre à travers l'évolution du mouvement durant les années 1920. Un tel travail est nécessaire à la fois pour mieux rendre compte des logiques qui conduisent au silence paradoxal du groupement, mais également parce qu'il permet d'appréhender la genèse d'une dynamique qui aboutira des années plus tard à la formulation d'une conception alternative de l'enseignement, comme nous le verrons dans la seconde section du chapitre ; cette focalisation sur l'USIC met ainsi en lumière les logiques et enjeux sous-jacents à la production du projet éducatif qui sera formulé par le mouvement aux débuts des années 1940.

Quoiqu'objectivement influencées par les débats qui agitent le groupe des ingénieurs à cette époque – et constituant à ce titre un espace de « reclassement » pour des conceptions qui y sont marginalisées, comme celles de Fayol –, les positions sur l'enseignement formulées au sein de l'USIC semblent ainsi dépendre de ses propres objectifs – ce qui se traduit par la primauté des préoccupations sociales comme horizon –, de sa composition – qui favorise une conception élitaine de l'enseignement – et de son fonctionnement. Ce dernier se caractérise par la grande liberté des membres pour intervenir dans le débat, forgeant ainsi une orientation d'ensemble qui ne dépend pas tant d'une « doctrine officielle » préalable que d'une mise en commun des points de vue et leur synthèse par les dirigeants du mouvement, dirigeants dont l'importance est toutefois considérable, qu'il s'agisse du président Liouville ou des aumôniers jésuites du mouvement. Autrement dit, si l'USIC est relativement perméable aux controverses extérieures – ceci d'autant plus qu'elle regroupe une part importante du groupe professionnel –, le mouvement se les approprie et y contribue selon sa propre trajectoire et les rapports de forces internes.

Ceci est sensible à travers la manière dont le mouvement va s'emparer de la question du stage, suite aux propositions de la Société d'Encouragement de généraliser de l'enseignement par le stage. Significatif du processus de formulation d'une position sur un sujet par le mouvement – les différents membres du mouvement prennent position sur un sujet avant que l'un de ses dirigeants, ici le président Liouville<sup>183</sup>, n'établisse une synthèse des positionnements parfois antagonistes<sup>184</sup> des membres de l'USIC qu'il inscrit dans le cadre de la doctrine sociale de l'Église prônée par l'Union, ébauchant ainsi une position commune<sup>185</sup> – ce débat révèle la relation que le mouvement entretient avec la formation scolaire de l'ingénieur. Restant en cela fidèle à sa vocation sociale, l'USIC ne se contente

183 Liouville, « Formation directe des ingénieurs par le stage en Usine », *Écho de l'Union sociale*, 18 janvier 1920.

184 L'un d'eux, l'ingénieur De La Haye, suggère ainsi un système où tous les individus seraient envoyés en usine, les meilleurs d'entre eux profitant de leur temps libre pour apprendre. Bien qu'il note que « *s'il est désirable de faire sortir de l'ornière les intelligences brillantes que l'on rencontre dans le prolétariat, il ne faut pas que ce soit au détriment de la valeur intellectuelle du bourgeois* », sa position n'est pas soutenue au sein de l'Union, dont les membres affirment en général que la culture générale doit primer, même s'il est possible selon certains de la coupler à d'autres connaissances. *Ibid.*

pas d'étudier l'amélioration de la pratique professionnelle par l'adaptation de l'élève à son futur métier – résolue, dans la tradition de l'Action Catholique, par une formation à la pratique par la pratique – mais réfléchit également à sa portée sociale et idéologique, et donc à son inscription dans le contexte de relations qui structurent alors le monde industriel. Cette place de l'ingénieur dans les relations, voire dans la hiérarchie sociale, s'explique également par la préoccupation de l'*USIC* de situer le catholicisme vis-à-vis de la lutte des classes, positionnant les ingénieurs dans une situation d'intermédiaires pouvant résoudre les conflits de classes. Il s'agit pour l'*Union Sociale* d'affirmer une dialectique déjà évoquée et que l'on retrouvera de nombreuses fois par la suite au cours des débats sur la formation aux savoirs « socio-économiques » : cette interprétation sous-entend que les problèmes sociaux ne sont pas la conséquence du travail de l'ingénieur mais d'une incompréhension de celui-ci due à une emprise idéologique sur le monde ouvrier – évoquant, en creux, les doctrines marxistes – la doctrine catholique et l'apprentissage « pratique » du social devenant ainsi une forme de dépassement de cette idéologie<sup>186</sup>.

Ainsi, du registre technique et pratique de l'adaptation du jeune ingénieur à ses futures conditions de travail<sup>187</sup>, le débat se déplace progressivement vers une interrogation sur la valeur de l'instruction sociale de l'ingénieur. Ce déplacement est particulièrement sensible dans la mise en avant par la rédaction de l'*Écho* de la position d'un membre de l'*USIC* resté anonyme, dans le numéro d'octobre 1920<sup>188</sup>, qui fait une sorte de synthèse de la valeur accordée au stage dans l'apprentissage de « l'agir social » de l'ingénieur. Cette contribution situe le débat dans un contexte plus large, partant du constat que la lutte des classes crée le conflit, qui peut être évité en favorisant la connaissance mutuelle afin d'aller vers la voie de la paix sociale prônée par l'*USIC*. L'apprentissage pratique de la réalité industrielle est alors conçu comme l'outil nécessaire à une appréhension du monde social et des rapports de classes « objectifs »<sup>189</sup>, c'est-à-dire qui ne se fondent pas sur les doctrines issues de la lutte des classes. C'est dans cette logique qu'il déclare qu'une telle expérience pratique doit permettre la « *démolition partielle du mur que la lutte des classes tend à élever, par la connaissance réciproque* ».

Affirmation de la valeur morale et sociale du stage pour l'activité industrielle, la position de l'auteur se veut également prescriptive. En dressant une liste des comportements que le stagiaire doit adopter pendant le stage afin de pouvoir en tirer cette connaissance pratique,

185 Basé sur la mise en débat, le fonctionnement de l'Union tend à rendre cohérentes les positions sur un sujet autour du dénominateur commun que constitue pour lui la doctrine sociale.

186 C'est ainsi que des discours visant à distinguer les ingénieurs du patronat viennent compléter ceux les dissociant des ouvriers, même s'ils demeurent plus limités quantitativement que les seconds, en raison notamment de la composition sociale du mouvement qui comprend de nombreux ingénieurs patrons. On peut citer Georges Perrin-Pelletier, « Le stage en usine ou l'école ? », *Écho de l'USIC*, mars 1920,.

187 La question de l'adaptation de l'ingénieur aux conditions de travail demeure, comme on va le voir, un topos récurrent des écoles d'ingénieurs, encore à l'heure actuelle. Le contexte de formalisation est ici particulièrement important : le jeune ingénieur doit être familiarisé à son environnement de travail par une sorte d'instruction sociale pratique afin de faciliter son intégration dans l'usine et donc éviter à la fois le chômage et les conflits sociaux ; tandis que pour l'ingénieur âgé, catégorie en cours de formation c'est le travail qui doit être adapté afin qu'il accède à des postes de direction, complétant pour cela sa formation par une instruction sociale. Sur les ingénieurs « agés » voir : Nathalie HUGOT-PIRON, *Les « cadres âgés » : histoire d'une catégorie de chômeurs*, Rennes, PUR, 2014.

188 *USIC*, « Stage dans les usines », *Écho de l'USIC*, octobre 1920. L'*Écho* reproduit certains passages de la lettre de ce « camarade », centralien, qui souhaite demeurer anonyme, notamment ceux concernant l'intérêt d'un stage ouvrier.

189 Selon lui : « *au point de vue de la pratique industrielle, il apprendra beaucoup en acquérant l'esprit d'objectivité et en se trouvant mis en face de difficultés insoupçonnées* », *ibid.* Ceci n'est pas sans lien avec la conception « empirique » des études sociales selon l'*USIC*, dans l'héritage leplaysien, qui postule une connaissance par la pratique.



il met à jour les objectifs poursuivis par l'USIC dans la promotion du stage. Ainsi, il faut que « *le stagiaire soit toujours prêt à rendre service, qu'il abandonne toute idée de supériorité, qu'il écoute beaucoup et parle peu pour comprendre le monde du travail manuel, qu'il se surveille et s'améliore, qu'il apparaisse, pour résumer, comme un homme sérieux, travailleur, bon et juste. Il deviendra un centre d'où rayonnera sans qu'il le recherche ce foyer intérieur que crée la foi catholique. Il exercera ainsi une sorte d'apostolat par l'exemple* »<sup>190</sup>.

Par déplacements successifs, l'USIC associe au stage pratique l'idée d'une meilleure appréhension des réalités sociales qui se fonde sur la connaissance « objective » de la vie sociale, et notamment de la vie ouvrière et de l'usine. Impulsés par les controverses qui agitent le groupe professionnel autour de la mobilisation extensive du stage dans la formation de l'ingénieur, les débats sur le stage au sein de l'USIC vont ainsi s'intégrer pleinement dans les préoccupations du syndicat, amenant à un glissement de l'apprentissage de la technique à la sensibilisation au social et du social à l'idéal catholique d'une société sans classe.

L'engagement de l'USIC sur l'enseignement va essentiellement s'opérer à travers l'élaboration et la défense d'une « formation sociale » dont les contours doivent être appréhendés à la lumière de la situation de l'USIC, tout comme doit l'être son silence paradoxal qui s'explique par une configuration qui va fortement, et durablement, influencer sur la conception des enseignements socio-économiques conçus par l'USIC. Les spécificités de l'implication de l'USIC apparaissent ainsi au croisement de tensions entre les impératifs d'une formation syndicale d'une part et les ambitions apostoliques de transformation du monde en général et des ingénieurs en particulier d'autre part, tensions particulièrement sensibles lorsque l'on met en perspective l'ensemble des interventions et engagements du mouvement sur les questions d'enseignement<sup>191</sup>. Dans un premier temps, on mettra ainsi en évidence ce que la « formation sociale » à l'USIC doit à l'activité et aux stratégies du syndicat qui rend possible par ce biais la défense d'une définition spécifique de l'ingénieur reposant essentiellement sur son adhésion au catholicisme social, cette formation étant envisagée d'abord comme un moyen de former ses propres membres à la doctrine sociale de l'Église. Dans un second

190 *Ibid.* Les attitudes morales qui sont ainsi conseillées aux stagiaires ressemblent fortement à celles qui sont censés définir le rôle du cadre par la suite, notamment dans les propos de Lamirand : voir Georges Lamirand, *Le rôle social de l'ingénieur*, Paris, Édition de la revue des jeunes, 1932.

191 Ceci est particulièrement sensible dans les débats relatifs aux stages qui convergent avec la conception de la « formation sociale » défendue à l'USIC. Ce débat mettait en lumière ce que la restriction des positions de l'USIC sur la formation complémentaire doit non seulement aux raisons « épistémologiques » – cet apprentissage étant subordonné dans leur esprit à la formation pratique – mais aussi à la défense de la spécificité du syndicat dont les formations internes constituent le fondement. L'engouement relatif pour le stage – à même de résoudre la contradiction entre formation pratique et formation scolaire tout autant que permettant de s'insérer dans les questions d'enseignement sans pour autant prôner l'introduction de la doctrine sociale dans le cursus des ingénieurs – traduit ainsi la contribution relativement mesurée de l'USIC aux débats sur l'enseignement, liée notamment au corpus de savoirs qu'elle promeut qui, parce que catholique, demeure une prérogative syndicale. C'est ce que sous-entend l'intervention à ce débat de Matringe qui constate l'impossibilité de transmettre un tel corpus de savoirs au sein des écoles, réduisant l'ampleur de son intégration tout autant qu'il suggère en creux l'intervention de l'USIC pour combler cette lacune : « *Il existe une doctrine catholique des rapports entre patrons et ouvriers. N'est-il pas désirable qu'un jeune ingénieur la connaisse ? Si l'école ne veut pas enseigner à ses élèves la doctrine de l'Église, ne devrait-elle pas leur donner quelques notions essentielles sur les droits et les devoirs des patrons, des ingénieurs et des ouvriers* » ; Liouville, « Formation directe des ingénieurs par le stage en Usine », *op. cit.*

temps, cette étude permet de comprendre comment l'encouragement à « l'agir social »<sup>192</sup> prend progressivement la forme d'un corpus d'expertise dédié, qui repose largement sur des savoirs « socio-économiques », dynamique qui tend à progressivement redéfinir la « formation sociale » de l'USIC et qui apparaît ainsi comme les prémices d'une transformation à venir de la définition de l'ingénieur.

---

192 On utilise ici volontairement cette notion « d'agir social » pour mieux distinguer cette ambition de l'USIC de sensibiliser l'ingénieur à son inscription dans le système social du travail et la nécessité d'y agir en prenant en compte ces facteurs sociaux. Cette ambition n'est ainsi pas réductible à « l'action sociale » qui va constituer l'une des méthodes proposées à l'ingénieur pour agir socialement, notamment par la mise en place d'institutions sociales en usine, aujourd'hui parfois qualifiées de paternalistes, ou encore dans la mise en place d'allocations familiales.

## A. L'instruction sociale comme formation syndicale

L'écho reçu au sein de l'USIC par la remise en question de la définition de l'enseignement technique supérieur et, partant, de l'ingénieur, doit se comprendre à travers ses propres activités en matière de formation. L'activité de l'USIC depuis sa création peut en effet être appréhendée sous l'angle d'un dispositif d'instruction, qui ne constitue pas réellement un programme en tant que tel mais dont le principe est au cœur du fonctionnement du groupement, participant à la constitution et à la transmission de ce qui en constitue la doctrine. Correspondant à l'ambition apostolique du groupement, la revue, les conférences, les réunions, la bibliothèque apparaissent ainsi rétrospectivement comme ce que l'on pourrait qualifier de « proto-formation », ayant pour vocation de contribuer à faire de l'ingénieur le vecteur d'une réorganisation – conservatrice – du monde social conforme à la doctrine sociale de l'Église<sup>193</sup>. Ces activités structurantes de l'USIC, dont l'ambition dépasse la seule optique syndicale, constituent ainsi autant de dispositifs destinés à encourager les ingénieurs à s'investir en faveur de la paix sociale et à les préparer en ce sens, même s'ils apparaissent alors en réalité plus comme des ressources disponibles que comme un ensemble structuré. De fait, ces dispositifs semblent être d'abord des espaces de réflexion qui contribuent à diffuser une manière de voir le monde sous le prisme de la doctrine sociale de l'Église, faisant cohabiter les activités religieuses – prépondérantes – avec un usage d'une « sociologie » catholique destinée à appréhender le monde sous un angle moral, s'appuyant autant sur les écrits des jésuites que sur des travaux – et des méthodes – proches des leplaysiens<sup>194</sup>.

Cette assimilation de l'activisme social de l'ingénieur à son engagement catholique – et la préparation qui en découle – va être amenée à se transformer au sortir de la guerre et à se renforcer. En effet, en faisant de l'enseignement un élément déterminant du groupe et en réinterrogeant l'utilité sociale de l'ingénieur, de ses pratiques et de son statut, les recompositions de la configuration professionnelle évoquée précédemment vont de pair avec l'apparition de nouvelles structures syndicales qui amorcent une transformation de l'espace militant. Celles-ci se traduisent par une lutte sur la définition du « bon ingénieur » caractérisée notamment par la subite inflation des discours faisant référence au « rôle social » de l'ingénieur, notion héritée notamment des courants leplaysiens dont ne semble être reprise que l'importance sociale que ceux-ci attribuaient à l'ingénieur dans

---

193 Il s'agit d'attribuer à l'ingénieur une responsabilité particulière qui légitime son accès aux positions de pouvoir, rejoignant en cela les motivations élitaires de la reformulation du groupe professionnel dont la proximité avec les ambitions de l'USIC s'explique certainement également par l'importance des ingénieurs-patrons et/ou des anciens élèves des écoles dominantes dans ce mouvement

194 Quoique le mouvement soit historiquement proche des doctrines leplaysiennes, qui participent elles aussi au développement du catholicisme social, cette référence est moins présente qu'il n'y paraît dans les activités du groupement, que ce soit Le Play lui-même ou ses successeurs. Il semble en réalité qu'au-delà d'une aspiration commune et d'une proximité intellectuelle – notamment dans les outils mobilisés –, l'activité de l'USIC ne soit pas tant influencée par les leplaysiens que par les Jésuites, tout du moins à cette période.

l'organisation du monde<sup>195</sup>. Comme le notent Rémi Baudouï et Yves Cohen, le « rôle social » est depuis le début du siècle un discours récurrent regroupant tous ceux qui espèrent se voir investis d'une responsabilité sociale ou d'une mission particulière justifiant une position spécifique dans la division sociale du travail<sup>196</sup> : loin de faire consensus, le « rôle social de l'ingénieur » va ainsi constituer en réalité un symbole, une illustration et un objet de l'affrontement que se livrent les organisations professionnelles de l'époque<sup>197</sup> engagées dans une redéfinition de l'ingénieur, la relative indistinction du terme n'étant dans ce cadre que l'expression de conceptions divergentes qui s'affirment et d'argumentations qui le mobilisent plus comme un mot d'ordre – et une forme de légitimation – que comme de véritables schèmes de perceptions et d'actions définis.

Cette progressive transformation de l'espace militant et l'apparition – ou le renforcement – d'organisations concurrentes qui contribuent à mettre en débat la définition de l'ingénieur autour d'un questionnement cher à l'USIC, son utilité sociale, vont amener le groupement à réaffirmer son positionnement mais également à faire évoluer ses modalités d'actions. Le militantisme en faveur du « rôle social », qui n'avait jusqu'ici qu'un écho mesuré au sein de l'Union, devient ainsi une revendication à même de synthétiser les ambitions de l'USIC et son positionnement<sup>198</sup>. En cela, le « rôle social » défendu par l'USIC n'apparaît pas si différent, dans ses formes, de ce qu'il peut être dans les autres organisations, qui le mobilisent toutefois moins fréquemment : il se veut avant tout un appel ou une incitation à un « agir social », autrement dit une argumentation visant dans ce cas à convaincre les ingénieurs de s'engager selon les préceptes de la doctrine sociale. Le fonctionnement de l'USIC est réinterrogé au prisme de ce repositionnement et ses membres, notamment dirigeants, sont amenés à en donner une nouvelle cohérence, faisant suite aux demandes de certains d'entre eux – notamment jeunes – désireux de savoir comment se préparer à ce « rôle social » mis en avant par le groupement<sup>199</sup>.

195 Pour un aperçu des filiations intellectuelles du courant leplaysien, voir Antoine SAVOYE et Fabien CARDONI, *Frédéric Le Play. Parcours, audience, héritage*, Paris, Mines, 2007. Cette importance sociale considérable conférée à l'ingénieur n'est pas sans lien avec des conceptions similaires dans les courants saint-simoniens, « porosité » qui explique sans doute le succès que rencontre alors la notion.

196 Yves COHEN et Rémi BAUDOUÏ (dir.), *Les chantiers de la paix sociale: 1900-1940*, Fontenay-Saint-Cloud, ENS édition, 1995.

197 On peut par exemple citer les propos de Lepine, membre de l'USTICA, lors de la journée de l'Ingénieur de Lyon en 1926, résumés ainsi dans le bulletin de l'USIF : « En débutant, M. Lepine montre, lui aussi, l'importance du technicien dans la société moderne et le rôle pourtant médiocre qu'il y joue. Il déclare que le technicien a deux tâches : une tâche professionnelle et une tâche sociale ». C'est à partir de cet argument que l'orateur développera ainsi son point de vue, sans jamais définir lesdites tâches ; USIF, « Journée de l'Ingénieur de Lyon – La formation de l'Ingénieur », *Bulletin de l'USIF*, janvier 1927, p.4.

198 Le travail mené par André Grelon sur l'USIC montre ainsi que cette ambition de s'engager dans le monde social – au croisement du saint-simonisme, des leplaysiens et de la doctrine sociale de l'Église – est constitutive de l'engagement de l'Union ; André GRELON, « L'ingénieur catholique et son rôle social », in *Les chantiers de la paix sociale*, Fontenay-Saint Cloud, École Normale Supérieure, 1995, p. 167-184.. Dans cette perspective, il semble que ce qui diffère dans ces années 1920 n'est pas tant le sens attribué au « rôle social de l'ingénieur », qui demeure une transcription de la doctrine sociale, que la récurrence de la revendication qui apparaît comme un étendard des ambitions de l'USIC.

199 Ce qui est latent dans la réponse qui est faite à un jeune ingénieur qui demande comment faire son éducation sociale : « - En méditant l'encyclique *Rerum Novarum*, après avoir lu la lettre de Mgr Germain, archevêque de

Ce déplacement, favorisé par la réaffirmation conjoncturelle de l'importance de se préparer à l'exercice professionnel, contribue ainsi à faire progressivement de la formation un objectif à part entière du mouvement et à en institutionnaliser l'existence. Le mouvement multiplie ainsi les initiatives en faveur de la transmission d'une conception de l'ingénieur et de sa pratique fidèle à la doctrine sociale de l'Église. Transcription de celle-ci au monde industriel, l'activité de l'USIC en matière de formation accorde alors une place considérable aux savoirs moraux et religieux issus des doctrines catholiques tout en prêtant attention à des études plus empiriques, aux récits d'expériences et à l'exposé d'expérimentations sociales. Ceci est illustré par un passage d'un article de George Perrin-Pelletier, membre de l'USIC, à propos de l'éducation sociale en novembre 1921. Celui-ci, après avoir mis en garde contre les doctrines de toutes sortes qui jaillissent dans une société de plus en plus préoccupée par les questions sociales, incite les ingénieurs à agir en ingénieurs sur le terrain social :

« il reste cependant qu'une seule doctrine, le catholicisme social, forme un ensemble homogène, complet et est susceptible de donner la paix et la prospérité à notre pays. Il ne faut pas croire qu'il suffise à se jeter dans l'action, sans principes, sans directives, sans but parfaitement défini. Il y a d'abord à connaître la doctrine pour l'appliquer. Cela nécessite un effort, un travail, une étude. Nombreux sont les ingénieurs qu'intéresse la question sociale mais qui ignorent les grandes lois dont l'oubli est aussi funeste en action sociale que celui des principes de la science dans l'étude expérimentale des phénomènes naturels.

Presque tous ont cependant quelques loisirs qui leur suffiraient à acquérir l'indispensable. Il faut une discipline et une volonté. La discipline existe: elle est constituée d'abord par les enseignements des souverains pontifes, puis par les commentaires et les développements qui en ont été donnés. La volonté ? A chacun des membres de l'USIC de la mettre en œuvre. »<sup>200</sup>.

Réaffirmant le monopole de l'USIC sur la formation intellectuelle de ses membres, le corpus ainsi constitué, organisé et mis à disposition tend à légitimer l'expertise du mouvement sur les questions sociales et à diffuser la pensée sociale de l'Église<sup>201</sup>. Ce qui se constitue progressivement

---

Toulouse, sur la paix sociale par l'organisation chrétienne du travail. Cette lettre est une interprétation de l'encyclique et des autres documents du Saint Siècle.

- En lisant quelques ouvrages d'économie sociale et d'économie politique, peu nombreux mais bien choisis
- En s'exerçant journalièrement à analyser les faits sociaux dont on est témoin, à la lumière de la doctrine sociale catholique. Cette gymnastique développe le sens social
- En fréquentant des hommes se consacrant à des œuvres sociales et en collaborant à ces œuvres
- En apprenant à connaître le peuple, par des conversations, ou par des visites (par exemple comme membre de conférences de Saint Vincent de Paul)
- Lorsqu'on le peut, et cela est très facile à Paris, en suivant des cours et des conférences comme celles qui se donnent rue Saint Honoré, 368 (siège de l'Usic) » ; Usic, « Conseil aux jeunes qui veulent perfectionner leur éducation sociale », *Écho de l'Union sociale* 1920, 8 mars 1920, pp. 44-46.

200 George Perrin-Pelletier, « L'éducation sociale », *L'écho de l'USIC*, 1 novembre 1921, p. 229.

201 Cette volonté d'imposer une interprétation est particulièrement sensible dans l'orientation des conférences et des articles qui tentent notamment de faire une étude « objective » des doctrines concurrentes, principalement le marxisme, afin de substituer à cette grille de lecture la vision catholique des rapports sociaux. Voir Henri du Passage, « Karl Marx et Proudhon », *Ingénieur des mines*, 14 juin 1920, pp. 100-103; Charles Aubert, « La lutte des classes et la doctrine de Marx », *Écho de l'USIC*, 1 décembre 1921, p. 275.

comme une « formation sociale »<sup>202</sup>, et dont l'évocation est croissante, apparaît ainsi comme une déclinaison de l'incitation à investir les questions économiques et sociales selon des schèmes de perception et d'action propres au catholicisme social. En assimilant l'exercice du « rôle social » à l'adhésion des ingénieurs aux doctrines sociales de l'Église, cette formation est adossée à l'activité syndicale et militante du mouvement dont elle constitue l'un des relais tant du point de vue de l'intégration intellectuelle des membres que du positionnement de l'USIC vis-à-vis des autres groupements, transmettant et forgeant une vision commune du monde, de la place de l'ingénieur et de sa responsabilité à agir. La structuration des dispositifs d'incitation à un « agir social », qui n'est autre que l'engagement dans la doctrine sociale de l'Église, esquisse ainsi un déplacement en faisant de la « formation sociale » le relais d'une reformulation de l'ingénieur conforme aux idéaux du mouvement et reposant largement sur des savoirs « socio-économiques » : ce n'est alors pas tant le contenu de la formation qui se transforme que l'usage qui en est fait, celle-ci devenant peu à peu, dans un espace militant où s'accroissent les enjeux de concurrence, la condition de réalisation de la formulation, de l'imposition et de la généralisation de sa propre conception du « rôle social ».

L'idée d'une formation sociale intégrée au fonctionnement du syndicat n'est pas propre à l'USIC. Pendant une courte période, on retrouve également cet esprit, mais dans une acception très différente, au sein de l'Union Syndicale des Techniciens de l'Industrie, du Commerce et de l'Agriculture et plus particulièrement de sa « composante » jeune : l'Union Générale des Élèves Techniciens de l'Industrie, du Commerce et de l'Agriculture<sup>203</sup>. La création de l'UGETICA<sup>204</sup> en décembre 1924 introduit des prises de

---

202 En cela, l'USIC reprend la conception attribuée majoritairement à cette époque au terme de « formation », qui désigne une préparation pratique et professionnelle, contrairement à l'enseignement qui désigne plutôt l'instruction scolaire qui serait aujourd'hui qualifiée de « formation initiale ».

203 Aucun des travaux sur le syndicalisme ingénieur durant l'entre-deux guerres ne semblent mentionner l'UGETICA dont on peut penser qu'elle est généralement agglomérée à l'USTICA, organisation à laquelle elle est directement liée. Son existence est cependant mentionnée dans quelques ouvrages consacrés au syndicalisme étudiant, dont Robi MORDER, « Forme associative ou syndicale et représentation du groupe étudiant », in *Cent ans de mouvements étudiants*, Paris, Syllepse, 2007, p. 129-139. L'USTICA, constituée en 1919, s'insère dans un premier temps dans les projets de réorganisation sociale portés par Albert Thomas puis se transforme vers un syndicalisme de défense des intérêts des techniciens et des travailleurs sous l'impulsion de son dirigeant, Roger Francq, le syndicat se ralliant à la CGT. Pour plus de détails sur les évolutions du groupement, voir M. DESCOSTES et J.-L. ROBERT, *Clefs pour une histoire du syndicalisme cadres*, op. cit., p. 73-81.

204 L'UGETICA se veut issue du Groupe d'Études Techniques et Économiques des Grandes Écoles (GETEGE) créé en 1920, organisation étudiante qui, aux dires de l'UGETICA, aurait été brisée peu après sa création par le gouvernement « réactionnaire » de l'époque alors qu'elle comptait 2000 adhérents. L'UGETICA regroupe dès 1925 plusieurs écoles dont l'École centrale, les Écoles d'arts et métiers (berceau du GETEGE, ces écoles demeurent le principal espace d'implantation de l'UGETICA), l'école Breguet, l'École supérieure de physique chimie, la Faculté des sciences de Paris, les lycées Chaptal et Condorcet, le CNAM ou encore l'École spéciale de mécanique et électricité. Le mouvement est dès sa création très virulent à l'encontre de la *Fédération Nationale des Ingénieurs Français* (UGETICA, « UGETICA », *Revue de l'USTICA*, 5 janvier 1925) puis plus tard à l'*Union Fascistes des Corporations* (UGETICA, « UGETICA », *Revue de l'USTICA*, mai 1926) deux organisations que le syndicat désigne comme des émanations de l'*Action Française* dont il n'a cependant pas été possible de retrouver la trace. Il critique également les jeunes de l'USIC considérés comme trop proches du patronat alors que l'UGETICA cherche de son côté à rapprocher les futurs ingénieurs du mouvement ouvrier, faisant notamment une critique importante des Unions Civiques consistant à recourir aux élèves des Grandes Écoles pour remplacer les ouvriers en grève (UGETICA, « UGETICA », *Revue de l'USTICA*, 15 juin 1925).

position sur l'enseignement dans les pages de la revue de l'USTICA jusqu'ici muette sur le sujet depuis sa création en 1921<sup>205</sup>.

L'UGETICA se donne pour objectif de « préparer les futurs techniciens à leur rôle économique et social »<sup>206</sup>. Ceci se traduit par de fréquentes allusions à l'importance des connaissances « socio-économiques » et de l'engagement de l'ingénieur. Ainsi, le 5 janvier 1925, en dehors de tout article, un slogan est affiché : « l'enseignement technique ne suffit pas pour former un ingénieur : la vie moderne exige des connaissances économiques et sociales »<sup>207</sup>. En juillet 1925, la revue évoque un orateur revenant d'une réunion au centre des Arts et Métiers de Cluny, qui se félicite de l'accueil de jeunes ayant compris que les questions sociales devaient autant être étudiées que les questions techniques<sup>208</sup>. Le 15 novembre 1925, c'est le président de l'USTICA, Roger Francq, qui, s'adressant à ses « camarades des écoles techniques » déclare que « c'est aux techniciens que revient logiquement la tâche d'étudier le problème économique objectivement »<sup>209</sup>.

Ce discours apparaît comme étroitement associé au discours syndical lui-même, les connaissances « socio-économiques » mises en avant semblant essentiellement se résumer à la transmission des analyses du syndicat sur la situation économique et sociale, ce qui se caractérise par l'omniprésence voire l'emprise de Roger Francq, président de l'USTICA, dans les positions relayées par l'UGETICA. Ainsi, tout se passe comme si la formation sociale conçue par l'UGETICA était d'abord un moyen de permettre au mouvement de remplir son rôle de « pré-syndicalisation », en faisant connaître aux futurs ingénieurs le rôle de l'USTICA. Cette vision particulière qui fait de la formation aux questions économiques et sociales un outil de syndicalisation, va se traduire en décembre 1925 par la proposition de la création d'un enseignement postsecondaire en ce sens<sup>210</sup>. Le syndicat étudiant ne prône pas directement un enseignement social qui sorte des limites syndicales, concentrant ses revendications sur les méthodes d'enseignement ou les structures des écoles<sup>211</sup>.

Ceci est latent dans l'intervention de l'un de ses membres à la journée de l'ingénieur de Lyon, en 1926<sup>212</sup>. L'orateur, s'il insiste sur le double rôle social et professionnel de l'ingénieur, concentre son propos sur l'organisation générale de l'enseignement par rapport à la profession, subordonnant la « formation sociale du technicien » à la compréhension de l'organisation professionnelle et au moyen d'agir à travers l'action syndicale. Né d'un

205 Cette revue est conservée à la cote MFILM JO- 46326 à la Bibliothèque Nationale de France. Le premier numéro date du 5 mars 1921 et le dernier numéro conservé au dépôt légal date du 15 août 1928, l'USTICA devenant l'*Union des Syndicats de Techniciens* le 9 décembre 1928.

206 UGETICA, « UGETICA », *Revue de l'USTICA*, 5 décembre 1924.

207 Voir UGETICA, « UGETICA », *Revue de l'USTICA*, 5 janvier 1925.

208 UGETICA, « UGETICA », *Revue de l'USTICA*, juillet 1925.

209 Voir Roger Francq, « Revendications de l'UGETICA », *Revue de l'USTICA*, 15 novembre 1925.

210 UGETICA, « UGETICA », *Revue de l'USTICA*, décembre 1925.

211 Est notamment avancée la revendication d'une participation des élèves, voir Roger Francq, « Revendications de l'UGETICA », *Revue de l'USTICA*, 15 novembre 1925.

212 Ces propos étant relayés par le bulletin de l'*USIF*, on ne peut guère avoir la certitude qu'il ne s'agit pas d'une « coupure » de l'*USIF*, qui considérerait ces questions comme peu importantes. Néanmoins, cette position paraît suffisamment s'inscrire dans la doctrine syndicale pour que l'on puisse penser que la question de la formation sociale n'ait effectivement pas été mentionnée. Il est à noter que l'orateur, Lépine, est présenté comme un membre de l'USTICA et non de l'UGETICA, et que son intervention est suivie de cette mention : « *Le président remercie M. Lépine de la juvénile ardeur avec laquelle il a exposé ses idées* » qui laisse planer un doute sur la considération de l'*USIF* pour ces propos. *USIF*, « Compte-rendu de la journée de l'ingénieur de Lyon », *Bulletin de l'USIF*, janvier 1927, p.4.

impératif de relais de la parole syndicale en milieu étudiant, le discours relatif à la formation économique et sociale va ainsi disparaître à mesure que l'USTICA va se transformer et que, parallèlement, l'UGETICA va rejoindre un regroupement plus large du syndicalisme étudiantin avec sa fusion au sein de l'Union Fédérale des Étudiants<sup>213</sup> en mai 1927, dissolvant ces revendications dans celles relatives à la condition étudiante en général.

A l'instar de la formation syndicale de l'UGETICA, la « formation sociale » mise en place par l'USIC semble avoir pour principal objectif d'obtenir l'adhésion des ingénieurs aux principes défendus par le mouvement – et par là au catholicisme social –, prolongeant ainsi l'instruction religieuse dispensée par l'Union depuis son origine et ceci en conformité avec sa vocation apostolique. L'USIC tend néanmoins à s'affranchir des limites strictes de cette « vocation » initiale à mesure que l'espace militant se transforme et que son appel à jouer un « rôle social » devient un positionnement à part entière dans les débats sur la redéfinition de l'ingénieur ; l'incitation à investir les questions économiques et sociales devient ainsi un vecteur d'une réorientation du groupe professionnel que l'USIC entend opérer sur des schèmes de perception et d'action propres au catholicisme social. Éclairant la spécificité des futures prises de position du mouvement, cette étude de sa trajectoire permet d'apporter une nouvelle explication à son silence sur les réformes de l'enseignement durant cette période, celui-ci n'étant alors pas un objet de débat ou seulement marginalement comme on l'a évoqué à propos du stage. Si cette situation reflète certainement le silence qui succède aux intenses controverses du sortir de la guerre au sein de la configuration professionnelle et doit ainsi se comprendre à travers l'imposition d'une conception commune et le déplacement du débat vers des questions structurelles – notamment le titre – qui ne favorisent pas la remise en question des formations, elle est également liée aux spécificités de ces formations qui, pensées comme des formations syndicales, n'ont pas vocation à s'affranchir des limites du syndicat qui entend garder ainsi le contrôle sur la conception de l'ingénieur à laquelle adhèrent ses membres.

---

213 L'UGETICA réapparaîtra brièvement en 1928, mais cette fois clairement sous la forme d'un relais de l'USTICA au sein du monde étudiant. L'histoire de l'Union Fédérale des Étudiants, créé en 1927, est l'objet de l'article suivant : Jacques Varin, « L'Union Fédérale des étudiants », *Cahier du GERME*, 3, février 1998 .



## B. Institutionnalisation, autonomisation et extraversion de la formation sociale

Mise en perspective par les actions des autres mouvements syndicaux de l'époque et replacée dans le fonctionnement de l'USIC, la portée de cette formation ainsi que son extension en dehors de ses limites doivent être tempérées : née de l'ambition apostolique du mouvement, elle est et demeure avant tout une formation destinée à ses membres, répondant ainsi à des impératifs militants et syndicaux. Toutefois, au sein de l'USIC, la mise en correspondance de la « formation sociale » interne aux buts poursuivis par le syndicat ne se réduit pas, contrairement par exemple à l'UGETICA, à la constitution d'une base de recrutement, ni à la transmission d'une doctrine visant à défendre les intérêts corporatistes du groupe. Plus encore, à la lumière de l'évolution de l'USIC et de son fonctionnement, il semble que l'on peut dire que ce sont justement ces stratégies syndicales – recrutement et transmission d'une vision du monde – qui vont initier un dépassement du strict cadre « corporatiste », puisque l'*Union* s'inscrit alors dans un horizon intellectuel qui a pour prétention de réinterpréter les rapports sociaux dans leur ensemble et, si possible, d'agir sur ces derniers. C'est notamment dans ce cadre que l'USIC va défendre l'idée de l'ingénieur comme « éducateur industriel »<sup>214</sup>, s'insérant ainsi dans le débat suscité par l'instauration d'un nouveau système d'éducation professionnelle et par la hausse progressive de la scolarisation<sup>215</sup>, en l'abordant de son double point de vue social et professionnel. Pour l'USIC, le principal objectif de cette formation est ici d'occuper le terrain face aux idéologies marxistes et face à leurs propres concurrents en usines, la

---

214 L'ingénieur de l'USIC est ainsi appelé à établir avec les ouvriers un « dialogue social », mission que l'on retrouve particulièrement dans l'ouvrage précédemment évoqué de Georges Lamirand et qui ne constitue qu'une partie du « rôle social » tel qu'il est évoqué à l'USIC durant cette période, quoique sans aucun doute la partie la plus « effective » à cette époque ; Françoise CHAMOZZI et André GRELON, « Un groupe sujet-acteur: le mouvement des cadres chrétiens », in *Les hommes, leurs espaces et leurs aspirations: Hommage à Paul-Henry Chombart de Lauwe*, Paris, L'Harmattan, 1994, p. 205-219. Ce rôle, fondamental dans la constitution au sein de l'USIC du discours sur le « rôle social », n'est pas sans lien avec une forme de contournement des problèmes et des conflits créés par les pratiques industrielles, par la mise en avant d'une « incompréhension » qui empêcheraient les ouvriers de saisir le « bienfondé » des demandes de l'ingénieur. S'il n'émerge certainement pas à cette époque, cet argument semble en partie constitutif du « rôle social » mais également, par la suite, de la conception même du cadre dont les savoirs doivent permettre de réduire ce « mur d'incompréhension ».

215 Initiés par la loi Astier et les préoccupations, déjà anciennes, sur l'intérêt de la formation des ouvriers du point de vue de l'efficacité professionnelle, ces débats s'inscrivent également dans un questionnement sur l'ordre social, étant en même temps l'occasion d'interroger l'opportunité d'élever la valeur morale des ouvriers, comme le suggère l'allocution de Maurice Grigaut à la Société d'Encouragement le 23 novembre 1918. Ce dernier entend aussi bien relever la valeur des écoles professionnelles vis-à-vis des écoles techniques en arguant du pouvoir moral de la technique que défendre une conception moralisatrice du métier et de la formation, qui peut être interprétée comme un apprentissage des valeurs de l'industrie et d'une certaine docilité à son égard. Ainsi, l'histoire du travail doit faire un historique de la profession concernée ; la géographie du travail mettrait en avant les efforts locaux pour préserver telle ou telle activité, et ceci afin de montrer à l'ouvrier qu'il n'est pas le rouage infime qu'il croit être dans l'histoire, mais qu'il bénéficie des efforts du passé et le convaincre de l'importance de son effort pour la sauvegarde de la nation dans le monde. Enfin, il aborde l'idée d'une formation à une économie politique qui, par son impartialité, permettrait aux ouvriers de séparer le vrai du faux en usine et de pouvoir y agir pleinement. Voir Maurice Grigaut, « La formation économique et sociale dans les cours et les écoles d'enseignement professionnel, Conférence faite en séance publique le 23 novembre 1918 », *Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale*, me semestre 1918, pp. 364-375.

Confédération Générale du Travail (CGT)<sup>216</sup>. C'est cette raison qui amène le président Liouville, en juin 1920, à déclarer :

« sans mépriser l'influence, souvent trop réelle, exercée par ces meneurs sur les masses, nous ne devons pas perdre de vue que ces masses sont composées, en somme, de braves gens dont les cerveaux sont saturés d'idées fausses, voisinant avec des sentiments généreux (...) il convient de pratiquer une politique sociale à la fois hardie et ferme: hardie en cela qu'elle ne doit pas s'embarrasser d'objections empruntées à la mentalité d'avant-guerre, et s'arrêter devant les obstacles plus apparents que réels opposés par la CGT; ferme en ce qu'il faut débarrasser les masses ouvrières de la tutelle que les meneurs font peser sur eux »<sup>217</sup>.

On comprend dans cette logique que les études sur le marxisme sont certes publiées pour homogénéiser les représentations du groupe autour de la doctrine sociale et légitimer l'action des ingénieurs, mais également pour fournir des arguments aux ingénieurs et ce dans l'idée que le malaise social provient du fait que l'ouvrier est convaincu, à tort, que le capital opère sur le produit du travail un prélèvement injuste<sup>218</sup>. Les ingénieurs sont donc appelés à remplir leur mission d'éducation pour « éclairer ces esprits trompés et égarés »<sup>219</sup>. Transparaît derrière ces propos une représentation particulière des rôles et figures respectives du chef, et en cela de l'ingénieur, et de la classe ouvrière. Cette représentation, plus ou moins accentuée, est à l'origine de la volonté de combattre les idéologies qui « endoctrineraient » les ouvriers<sup>220</sup>. Plusieurs articles au sein de la revue de l'USIC dépeignent ainsi l'ouvrier tel un enfant qu'il s'agirait d'éduquer, en lui apportant pour cela l'exemple moral de l'ingénieur, mais également une vision du monde « objective » et non « dévoyée ». Ainsi, cet apostolat social prend racine dans cette l'idée que les conflits sociaux sont engendrés par une méconnaissance mutuelle pouvant être accrue par les doctrines marxistes accentuant l'incompréhension. Les études produites par l'USIC jouent un rôle de soutien de l'ingénieur dans son effort de contradiction des doctrines marxistes, ou plus généralement non catholiques, lui permettant ainsi de s'investir pleinement dans sa mission d'établissement d'un « dialogue social ».

216 L'article relatant la conférence d'Henri Du Passage commence par une introduction par le président de l'USIC déclarant que le conférencier « situait bien » l'action de la CGT entre marxisme et doctrine proudhonienne ; voir Henri du Passage, « Karl Marx et Proudhon », *op. cit.*

217 Liouville Albert, « Politique sociale », *Écho de l'USIC*, 14 juin 1920, pp. 116, in BNF, JO-83329.

218 Henri du Passage, « Karl Marx et Proudhon », *op. cit.*

219 *Ibid.*

220 Une conférence de Gaston Saglio sur les différents rôles sociaux de l'ingénieur illustre cette représentation de l'ouvrier. Pour lui, l'ingénieur doit avant tout être un exemple et montrer la voie à suivre, en rendant service voire en devançant les demandes des ouvriers qui ne savent pas nécessairement ce qui est bon pour eux. Pour cela, l'ingénieur doit profondément aimer l'ouvrier, ce qu'il justifie pour les raisons suivantes : « *D'ailleurs ne le mérite-t-il pas? Oh! je le sais, l'ouvrier a souvent de grands défauts: il est imprévoyant et dépensier, il s'adonne à la boisson, parfois au vice, il est frondeur, il a mauvaise tête... mais à côté de cela que de grandes et sérieuses qualités! Que de droiture et de loyauté, que de générosité et de dévouement! Et puis ce qui est admirable chez lui c'est son besoin d'idéal, idéal souvent, hélas!, faussé et dévoyé, mais idéal tout de même qu'il nous appartient de maintenir ou de ramener dans la voie droite et lumineuse des grandes causes que nous servons (...)* Imitons le laboureur: cultivons de notre mieux le champ qui nous a été confié, puis, à pleine mains, jetons-y la semence ». Gaston Saglio, « Le rôle social de l'ingénieur », *Écho de l'USIC*, 1 septembre 1929, pp. 447-448.,

Si la construction du rôle d'éducateur de l'ingénieur peut *a priori* sembler anecdotique ou tout au moins marginale par rapport à notre objet, elle est essentielle en ce qu'elle va contribuer à l'élaboration, au sein du mouvement, de dispositifs de formation qui s'autonomisent progressivement de la formation « religieuse », notamment par la multiplication des conférences. Celles-ci vont participer à la mise en forme savante de la doctrine de l'USIC afin de conforter les ingénieurs dans la double légitimité qui est la leur, pour s'impliquer dans l'instruction sociale, et qui par effet de miroir les place en haut de la hiérarchie sociale car détenteurs d'un savoir « objectif et neutre » : comme le laisse entendre Georges Perrin-Pelletier, ils sont à la fois les garants de la connaissance chrétienne ainsi que les représentants de la science<sup>221</sup>. Ce processus de neutralisation des aspects les plus objectivement catholiques de leur doctrine, à la fois pour amoindrir les réactions du milieu ouvrier et pour transmettre ces savoirs au-delà des seuls ingénieurs catholiques, contribue ainsi à la formalisation de ce qui constitue un véritable corpus d'expertise sociale dédié, qui, à défaut d'être nécessairement codifié, voit sa transmission institutionnalisée par les activités du groupement.

Ce processus d'institutionnalisation de la sensibilisation à une pratique professionnelle conforme à la doctrine sociale semble favorisé par les débats récents sur les formations d'ingénieurs : outre qu'il participe d'une même idée que l'ingénieur doit être préparé à l'exercice de sa profession, il semble en partager certains savoirs – notamment socio-économiques –, certaines formes – avec une formation se concentrant sur des objets industriels –, ainsi que certaines méthodes, comme en atteste le débat organisé au sein de l'USIC sur les stages. Bénéficiant des apports de la mise en débat de l'enseignement, cette dynamique est également amplifiée par la forme même des dispositifs de formation de l'USIC, tout particulièrement des conférences : animées et développées par les interventions des membres et de quelques personnalités extérieures, elles favorisent l'appropriation par les membres de l'USIC de courants de pensée qui lui sont proches, à l'aune de l'interventionnisme social du mouvement, ce qui se traduit, par exemple, par l'intérêt porté à la « rationalisation » de l'économie durant les années 1920. C'est dans ce cadre que le mouvement va « réactualiser » sa proximité avec les courants leplaysiens – proximité latente mais rarement exprimée à ce point – et être particulièrement sensible aux réalisations de ses héritiers libéraux, qui se reconvertissent alors progressivement vers les doctrines fayoliennes<sup>222</sup>. L'usage que ceux-ci font

221 Georges Perrin-Pelletier rappelle ainsi « l'identité scientifique » de l'ingénieur pour légitimer son propos, faisant l'analogie entre doctrine sociale et savoirs scientifiques : « *Nombreux sont les ingénieurs qu'intéresse la question sociale mais qui ignorent les grandes lois dont l'oubli est aussi funeste en action sociale que celui des principes de la science dans l'étude expérimentale des phénomènes naturels* » ; Georges Perrin-Pelletier, « L'éducation sociale », *art.cit.*

222 Cette réorientation du courant « libéral » des leplaysiens doit être appréhendée dans les évolutions de la tradition leplaysienne elle-même : Antoine SAVOYE et Bernard KALAORA, « La mutation du mouvement le playsien », *Revue française de sociologie*, 26-2, 1985, p. 257-276. Il faut également replacer ces évolutions dans celles plus générales du monde catholique et des évolutions de la « sociologie catholique » : Hervé SERRY, « Saint-Thomas sociologue? Les enjeux cléricaux d'une sociologie catholique dans les années 1880-1920 », in *Pour une histoire des sciences sociales. Hommage à Pierre Bourdieu*, Paris, Fayard, 2004, p. 59-81.

de Fayol fait écho au positionnement de l'USIC<sup>223</sup> et vont ainsi contribuer à animer les débats sur l'orientation des formations au sein du mouvement. En 1922, le président Liouville salue ainsi avec engouement la création par Joseph Wilbois, l'un des fers de lance de la réorientation fayolienne des leplaysiens<sup>224</sup>, de l'*École Supérieure de Direction des Entreprises* de l'Institut Catholique de Lille, dont il apprécie autant le contenu du programme que la méthode, basée notamment sur la participation et l'effort individuel<sup>225</sup>.

Cette « formation sociale », en plein développement, s'appuie essentiellement sur l'élaboration d'un corpus de savoirs socio-économiques. Régénéré par les débats sur les formations d'ingénieurs et par la recomposition de la configuration professionnelle, le mouvement tend ainsi à s'affranchir de l'orientation « religieuse » qui était la sienne, en élaborant et en s'appropriant des savoirs originaux issus, majoritairement, des pratiques des ingénieurs ou de courants intellectuels qui lui sont proches. La « formation sociale » n'est ainsi pas uniquement un ensemble de savoirs, voire, elle n'est justement pas un ensemble de savoirs, se rapprochant ou étant compatible avec la vision « pédagogique » de l'enseignement développée par Guillet, autrement dit d'un enseignement justifié d'abord par sa valeur pour l'apprentissage de la profession et se centrant sur des objets de sa future pratique professionnelle : elle constitue d'abord un regroupement d'outils et de méthodes pour étudier le monde social en vue de son amélioration, ainsi qu'un « projet éducatif » en tant que tel reposant sur de nouvelles méthodes pédagogiques, que ce soit le travail en groupe, la valorisation de l'effort individuel ou encore l'insistance sur le climat, s'inspirant de nouveau sur ce point des courants libéraux leplaysiens.

Cette vision de la « formation sociale » s'ancre dans un rapport d'altérité avec les autres classes sociales, voire se détermine en rapport à un objectif de « pacification » des classes sociales. Ayant pour fonction sous-jacente d'homogénéiser les représentations du groupe des ingénieurs, les

---

223 Si plusieurs membres du mouvement – dont Liouville – semblent partager l'ambition de réforme radicale des formations affichées par Fayol – notamment en minorant la place des mathématiques –, l'USIC semble plus s'approprier les critiques de Fayol envers les formations qu'elle ne partage réellement sa conception des savoirs administratifs.

224 Membre de la Société d'Économie Sociale et de la Société Internationale de la Science Sociale – organisations leplaysiennes –, Wilbois réoriente ses travaux vers l'entreprise et la direction au sortir de la guerre. Il crée en 1922 l'École Supérieure de Direction des Entreprises de l'Institut Catholique de Lille avec l'aide d'Eugène Duthoit, alors doyen de la faculté de droit, illustrant les clivages naissant du catholicisme social à cette époque. L'activité de Wilbois se traduira également par des ouvrages consacrés à l'importance du commandement dans l'organisation, par sa place au sein du CNOF après sa fusion avec le *Centre d'Études Administrative* de Fayol – qui préface l'un de ses premiers ouvrages – et par la création de l'*École d'administration et d'affaires en 1919* ; Bernard KALAORA, Yves COHEN et Rémi BAUDOÛI, « Le mysticisme technique de Joseph Wilbois », in *Les chantiers de la paix sociale: 1900-1940*, Fontenay-Saint Cloud, ENS édition, 1995, p. 185-194. Membre de l'USIC, Wilbois fera plusieurs conférences à l'USIC portant par exemple sur la « contradiction du bolchévisme » en avril 1929 ou sur le Cameroun le 21 janvier 1934.

225 La vision que l'USIC a alors de la « formation sociale », qui résulte d'abord d'une démarche de l'individu pour se former par soi-même à partir d'un ensemble de moyens mis à disposition par le mouvement, fait écho au renouvellement éducatif porté par les leplaysiens, notamment dans la suite de Demoulin et de l'École des Roches ; voir notamment Annick OHAYON, Dominique OTTAVI et Antoine SAVOYE, *L'éducation nouvelle, histoire, présence et devenir*, Peter Lang, 2007.

enseignements socio-économiques sont pensés comme un moyen de réduire la méconnaissance que les ingénieurs ont du monde industriel, source, selon les membres de l'USIC, des conflits sociaux. Tandis qu'ils doivent contribuer à transmettre une conception légitime du travail et du monde social, ces enseignements doivent participer à la formation de l'ingénieur comme agent de conciliation des antagonismes de classes, à la fois en le faisant participer à l'organisation des rapports sociaux et en le formant de manière à ce qu'il soit capable d'éduquer les individus à ces rapports sociaux légitimes, autrement dit à leur faire admettre. On comprend ainsi que, à travers le développement progressif de la « formation sociale » au sein de l'USIC, s'amorce une redéfinition de l'ingénieur adossée à une critique radicale de son enseignement qui accompagne, et produit, les transformations de l'organisation du travail et de l'investissement « social » des entreprises.

Dans cette perspective, les dispositifs de formation de l'USIC contribuent à élargir le spectre des « techniques sociales » à disposition des membres de l'USIC, à déborder les seules figures de l'ingénieur catholique, de l'ingénieur social garant des institutions patronales (et paternalistes) voire de l'ingénieur éducateur qui émerge, pour poser les bases de la composition future d'une définition large et institutionnalisée du « rôle social » de l'ingénieur ; la trajectoire de constitution du « rôle social » apparaît ainsi fortement liée à l'expérimentation – croissante – de dispositifs de formation au sein de l'USIC, la constitution de corpus de savoirs et leur transmission semblant constituer une première étape du travail d'élaboration, de défense et de diffusion du « rôle social » de l'ingénieur tel qu'il sera défendu par la suite. L'extraversion progressive de la « formation sociale » vis-à-vis de son ambition initiale constitue ainsi un jalon important dans la dynamique de renouvellement de l'identité du groupe qu'engage alors l'USIC. La « formation sociale », dont l'horizon est de préparer au « rôle social », apparaît ainsi véritablement un « laboratoire d'idées » qui va revêtir une importance primordiale dans le processus de constitution d'un « rôle social » qui se distingue de celui des années 1920, alors relativement flou voire se résumant à une conformation à un idéal catholique.

Néanmoins, il faut une fois encore tempérer la portée des réalisations de l'USIC dans les années 1920 : parce que son programme s'appuie avant tout sur un corpus pratique et catholique forgé par et pour l'Union, celle-ci ne revendique pas son introduction au sein des institutions d'enseignement et ne prend pas position en ce sens, son travail de renouvellement des conceptions pédagogiques venant seulement dans un second temps après une lente évolution dont on constate ici les prémices. La contradiction apparente entre cette restriction de la formation sociale aux ingénieurs de l'USIC et sa mission apostolique repose en réalité principalement dans la nature de cette formation, censée avant tout former les membres de l'Union à exercer une mission d'apostolat par la création des conditions de la paix sociale. Autrement dit, il s'agit ici de leur permettre de

contribuer à évangéliser le « milieu »<sup>226</sup> professionnel, et non pas réellement de diffuser ces savoirs au-delà du contexte catholique.

La « formation sociale » est ainsi une stratégie constituante du syndicat et n'a pas nécessairement vocation à s'affranchir de ses limites<sup>227</sup> : il s'agit encore de défendre un « rôle social » qui se réduit à une incitation et recouvre encore principalement voire exclusivement une stratégie d'évangélisation reposant sur la doctrine catholique, bien qu'elle porte en germe ce qui va aboutir à une profonde redéfinition du praticien. La relation entretenue avec les idées de Fayol illustre particulièrement bien la spécificité du positionnement de l'USIC dans ces années 1920 : si la critique à l'encontre des « excès » de la formation mathématiques est bien reçue, elle n'est pas associée au sein du mouvement à une remise en cause des formations initiales mais au développement d'une formation complémentaire *ad hoc* ; si le postulat que la direction d'une entreprise doit s'appuyer sur d'autres savoirs que les savoirs scientifiques reçoit un écho, la doctrine administrative ne semble pas recevoir d'adhésion particulière, sauf dans sa variante « catholique » développée par les leplaysiens et s'engageant vers la psychologie et le commandement, devenant ainsi compatible avec les différents savoirs de rationalisation de l'organisation de l'entreprise.

---

226 Le terme de « milieu » est alors utilisé de manière récurrente dans ces mouvements d'apostolat catholique qui ciblent et désignent ainsi leur espace de mission. Cette évangélisation, qui se traduit notamment par la lutte que mène ce type d'organisations contre les organisations ouvrières marxistes, a comme but de permettre à l'Église de prendre (ou reprendre) place dans l'industrie et plus largement dans la société, l'objectif de « paix sociale » étant à la fois un moyen d'obtenir cette adhésion aux doctrines catholiques et un objectif de ces dernières. Pour autant, il faut noter que l'USIC ne s'inscrit pas comme un mouvement d'action catholique contrôlé par la hiérarchie cléricale, comme le sont par exemple les organisations de jeunesses chrétiennes.

227 Ceci semble alors d'autant plus vrai que plusieurs voix au sein de l'Union défendent et défendront dans les années suivantes la neutralité de l'enseignement, difficilement conciliable avec la transmission de la doctrine catholique.

## CONCLUSION

---

La Première Guerre mondiale apparaît comme un vecteur d'accélération des transformations des relations entre sciences et industries caractérisé notamment par la remise en question des systèmes de formation, en Belgique et en France, mais également dans un certain nombre de pays occidentaux<sup>228</sup>. Les évolutions scientifiques, les transformations de l'industrie, de son organisation et de son usage de la science, mais également les évolutions de l'action publique en matière industrielle, scientifique et éducative, ont ainsi favorisé une réorientation de l'enseignement destinée notamment à rendre possible le développement d'un expert scientifico-technique assimilable à la « figure » de « l'ingénieur scientifique ». Bénéficiant de la mise en œuvre effective de réformes pédagogiques dans certaines institutions ou espaces – notamment par le développement d'outils pédagogiques tels que le stage –, ces dynamiques ont été tributaires des rapports de forces au sein des configurations professionnelles – et de leurs transformations –, contribuant à l'élaboration de projets d'ensemble qui apparaissent relativement originaux et inédits, du moins sous cette forme, et qui diffèrent dans les deux pays étudiés, en dépit de certaines convergences, notamment sur les objectifs à atteindre.

En Belgique, les débats ont été initiés par des réflexions menées durant le conflit au sein de certaines institutions universitaires – aboutissant ou non à la mise en œuvre de réformes –, dépassant progressivement ces réalisations « pionnières » pour engager ce qui apparaît comme la formulation d'un compromis et comme une harmonisation des représentations autour de celui-ci, notamment à travers l'activité de la SBII qui semble alors constituer un espace de rencontres et de conciliations entre différents acteurs aux positions et intérêts divergents – regroupant des industriels, des ingénieurs et des enseignants. La conception de l'enseignement qui a émergé des débats a contribué à l'établissement et à l'institutionnalisation d'une nouvelle répartition des positions respectives des acteurs au sein de la configuration professionnelle, permettant de concilier les revendications « d'ouverture » des formations à l'industrie avec la préservation du caractère scientifique et académique de l'enseignement : cette dynamique a été favorisée autant par une conjoncture favorable au développement d'une science « orientée » que par des stratégies corporatistes qui reposaient notamment sur la défense du caractère universitaire des formations d'ingénieurs et l'homogénéisation du groupe qui en était issu.

La position de la SBII se présente ainsi comme une position intermédiaire « consacrant » l'autonomie des Universités sur la production des savoirs et la détermination des enseignements, tout en accordant une certaine importance aux revendications – portées notamment par le patronat – d'accentuation de la place accordée aux enseignements ayant trait à la « pratique » industrielle. Ceci

---

228 A. GRELON (dir.), *Les ingénieurs de la crise: titre et profession entre les deux guerres*, op. cit.

est particulièrement sensible concernant les enseignements socio-économiques auxquels est attribuée une attention notable, apparaissant comme un corollaire des stratégies corporatistes du groupe autour d'un « rôle social » considéré à la fois comme protection d'un statut et comme voie d'accès aux positions de pouvoir. Ainsi, le 7<sup>e</sup> vœu de la SBII relatif à ces enseignements apparaît comme le produit – relativement paradoxal – des mobilisations universitaires en faveur d'une réorientation « industrielle » des contenus – et, partant, pour obtenir le monopole sur la définition des contenus, restreint aux disciplines « académiques » –, ainsi que des velléités d'accroître le caractère pratique des études afin de permettre aux futurs ingénieurs de se préparer à l'exercice professionnel, souhait qui n'a pas réellement été satisfait par les réformes des cursus au sortir de la guerre : cette réaffirmation des revendications d'un enseignement pratique semble liée aux fractions « avant-gardistes » de la configuration, et notamment à ceux qui promeuvent de nouveaux savoirs de gouvernement des affaires, faisant des enseignements socio-économiques l'un des leviers des affrontements au sein de la configuration professionnelle, sans pour autant en constituer réellement un enjeu.

En France, émergeant durant la Première Guerre mondiale, les débats ont été d'autant plus vifs que les principes de hiérarchisation et de domination au sein de la configuration professionnelle, encore faiblement institutionnalisés, étaient profondément remis en cause, tout comme la position sociale des ingénieurs et notamment de ceux issus des écoles dominantes constituant une voie d'accès aux positions de pouvoir. La réorientation « scientifico-industrielle » des formations a ainsi été essentiellement impulsée par la mobilisation des fractions dominantes de la configuration professionnelle, aboutissant à la formulation d'une conception de l'enseignement contribuant à reproduire les positions sociales tout en renouvelant la légitimité. Cette dynamique s'est opérée sur la base de la stratégie élitaire de « rationalisation » menée par Léon Guillet, se déclinant sur trois niveaux : une protection d'un certain nombre d'institutions d'enseignement supérieur vis-à-vis des formations plus strictement techniques, pratiques et professionnelles ; le maintien d'une hiérarchie interne à ce système d'enseignement où la place des institutions traditionnellement dominantes est protégée et légitimée ; un basculement des modèles dominants de formations d'ingénieurs vers le modèle scientifico-industriel de Centrale qui correspond également à une lutte au sein des écoles de pouvoir.

Si la sur-représentation des acteurs issus des écoles dominantes a favorisé la marginalisation voire l'exclusion des opinions contradictoires et la minoration de l'importance des autres formations – particulièrement des instituts universitaires –, la transformation de la matrice cognitive et normative a eu également pour fondement la spécificité même de l'approche « systémique » de Léon Guillet. En délimitant et circonscrivant un « système » d'enseignement technique supérieur –



conçu comme le socle des accès au groupe des ingénieurs –, sa position et les débats qui ont suivi ont permis de forger une coalition d'institutions aux intérêts parfois antagonistes autour d'une conception commune de l'enseignement technique supérieur, tout en en préservant l'hétérogénéité interne à ce « système » et les spécificités de chaque institution<sup>229</sup>. Les débats ont ainsi contribué à produire une conception « fonctionnaliste » du système d'enseignement qui fait des différenciations institutionnelles une garantie de subvenir aux « besoins » de l'industrie, fondant ainsi les principes de segmentation et de hiérarchisation au sein de la configuration professionnelle sur les contenus d'enseignement et leur détermination par les différentes institutions. C'est dans cette perspective qu'ont été considérés les enseignements socio-économiques, essentiellement assignés à la formation des « chefs » parce que permettant l'apprentissage de la rationalité scientifique et de son usage dans des situations pratiques que seules les positions de pouvoir requerraient.

La réorientation des formations d'ingénieurs s'inscrit ainsi dans des mobilisations en faveur de la reconnaissance – et de la protection – de groupes sociaux, engagements qui se situent dans un mouvement plus général de réorganisation socio-économique auquel les ingénieurs participent amplement, et font ainsi écho à des stratégies de production et de reproduction de l'ordre social, ce qui semble particulièrement sensible dans le cas français. D'une certaine manière, la réorientation des formations contribue à renouveler la légitimité de la configuration professionnelle dans l'espace social, tout en reproduisant et renforçant les principes de hiérarchisation et de segmentation élitaires en son sein. Dans les deux cas, ce n'est pas tant les institutions de formation elles-mêmes qui semblent voir leur autonomie accrue que les configurations professionnelles qui s'autonomisent, vis-à-vis notamment de l'État, par la monopolisation progressive de la distribution et de la régulation des positions légitimes, attribuant ainsi aux formations une place structurante.

Cette dynamique repose ainsi sur des formes spécifiques et encadrées d'autonomie des institutions d'enseignement sur la détermination des programmes, adossant la réorientation des formations à une réaffirmation et/ou un renouvellement des « capitaux » qui légitiment et déterminent les enseignements, s'opposant notamment aux revendications d'orientation pratique ou entrepreneuriale des études. Tandis qu'en Belgique la position de la SBII tend à réaffirmer l'importance de la légitimité « scientifique » de l'enseignement, notamment par l'investissement d'objets industriels par les processus routiniers de la production scientifique, se développe dans l'espace français sous l'impulsion de Léon Guillet l'idée d'une légitimité « pédagogique » des

---

229 On peut rapprocher ceci, dans une certaine mesure, aux succès de « l'union scientifique » décrite par Christophe Charle. Celui-ci explique que non seulement l'hétérogénéité de l'espace scientifique n'a pas nui à la cause des scientifiques mais plus encore qu'elle l'a finalement servi dans la mesure où s'est ainsi instaurée une division sociale du travail au sein des facultés, et entre facultés, qui a permis de gérer au mieux les intérêts de « la science » en s'adaptant aux différentes contraintes et demandes sociales tout en défendant de concert la valeur sociale de la science, toutefois sous des formes différentes voire antagonistes.

enseignements qui s'ajuste à sa perspective « fonctionnaliste » : l'enseignement ne « vaut » plus tant pour le savoir qu'il transmet que parce qu'il contribue à l'apprentissage d'un esprit – scientifique – en adéquation avec la future position de l'ingénieur dans l'industrie.

Quoique marginale dans ces débats, la question des enseignements socio-économiques semble les accompagner, voire semble en constituer l'un des vecteurs : dans les deux cas, l'intérêt accordé à ces enseignements, s'il peut sembler limité, apparaît comme profondément lié au renouvellement des conceptions éducatives qui est défendu, suggérant qu'il constitue l'un des outils dont s'emparent les acteurs qui s'engagent dans un renouvellement de la matrice cognitive et normative. Cette mobilisation de ces enseignements comme outils de contestation et de légitimation de revendications sur l'enseignement est solidaire de l'émergence de préoccupations sociales et économiques au sein de certaines organisations liées au groupe professionnel, concourant ainsi à leur engagement militant sur les questions de formation : ainsi, en France, s'élaborent au sein de ces organisations, des formations qui constituent une forme de contestation de l'enseignement des ingénieurs en adéquation avec leurs vocations syndicales respectives. Ceci, on l'a compris, est alors particulièrement sensible au sein de l'*Union Sociale des Ingénieurs Catholiques* qui va progressivement mettre en place un programme de « formation sociale » qui constitue un véritable outil des stratégies corporatistes et chrétiennes du mouvement, vis-à-vis notamment du monde ouvrier, tout en se posant progressivement en complément, voire en alternative des formations initiales. Ainsi, tandis que se diffusent progressivement des conceptions de l'enseignement qui ne s'imposeront que très lentement – jusqu'aux années 1950, comme on le verra par la suite – s'élabore ce qui constituera rétrospectivement la genèse d'une transformation profonde des conceptions des enseignements socio-économiques, forgeant et légitimant peu à peu la représentation que la formation des ingénieurs souffrirait d'un « manque » dû à un enseignement trop étroitement technique et scientifique.

## CHAPITRE II. LES PRÉMICES D'UNE REFORMULATION DE L'INGÉNIEUR ET DE SON ENSEIGNEMENT : 1930-1943

A l'instar de plusieurs pays occidentaux, la Belgique et la France connaissent durant les années 1930 de profondes transformations sociales, économiques et politiques. Celles-ci se traduisent par une évolution des politiques économiques et par les mutations du « tissu » industriel, ainsi que, à l'échelle des entreprises, par la transformation de l'organisation du travail et des doctrines qui la prescrivent. Partiellement liées à la crise financière de 1929 et à ses multiples conséquences<sup>1</sup>, ces transformations semblent avoir particulièrement affecté les groupes professionnels d'ingénieurs. En effet, si les votes de la loi sur la collation des grades en Belgique<sup>2</sup> et sur le titre d'ingénieur en France<sup>3</sup> laissent penser, à raison, à un renforcement de leur structuration et de leur délimitation, en accordant notamment une place centrale aux formations, ces signes extérieurs d'institutionnalisation sont aussi, et peut-être même surtout, la réponse à un sentiment de fragilisation qui s'exprime au sein de la profession.

Quoique plus mesurée que dans le reste de la population, la hausse du chômage est ressentie comme un vecteur de paupérisation des ingénieurs, sentiment d'autant plus présent qu'il est alimenté par les nombreux témoignages qui, dans les revues professionnelles, viennent renouveler l'argumentaire en faveur d'une meilleure protection du groupe, aboutissant en France à la loi de

1 Gery COOMANS, 1929. *La crise en France, Belgique, Grande-Bretagne*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, 1989.

2 En Belgique, une loi sur la collation des grades est votée le 21 mai 1929, renforçant le monopole du groupe sur la pratique professionnelle, qui est néanmoins remis en cause par une faille – déjà évoquée – dans la loi du 11 septembre 1933 sur les ingénieurs-techniciens ; ceci provoquera un important mouvement de contestation, mené notamment par la Fédération des Associations Belges d'Ingénieurs, aboutissant finalement à la loi du 21 novembre 1938 protégeant le titre d'ingénieur et réservant aux seuls ingénieurs universitaires, tous grades confondus, le privilège des appellations d'ingénieur et d'ingénieur civil – ainsi que l'abréviation « Ir » utilisée aux Pays-Bas et réclamée par la jeune Vlaamse Ingenieursvereniging (VIV), tandis que les ingénieurs-techniciens devront utiliser cette appellation dans son ensemble et la faire suivre des initiales de l'école d'origine : R. BRION, « La querelle des ingénieurs en Belgique », art. cit.

3 La revendication d'une protection de l'usage du titre d'ingénieur aboutit au vote d'une loi le 10 août 1934 par le parlement français. Celle-ci restreint les discussions sur les formations d'ingénieurs, en institutionnalisant un système d'organisation autonome de l'action de l'État où les intérêts des formations sont majoritairement représentés, la Commission des Titres d'Ingénieurs qui est chargée d'habiliter les formations privées ; Georges RIBEILL, « Une institution quinquagénaire: la Commission des Titres. Evolutions et permanences. », in André GRELON (dir.), *Les ingénieurs de la crise: titre et profession entre les deux guerres*, Paris, Edition de l'EHESS, 1986, p. 225-234.

1934 sur la protection du titre. Parallèlement, c'est la position sociale des ingénieurs dans le système productif qui est remise en cause. D'une part, le mouvement de concentration des entreprises raréfie les possibilités d'accéder aux fonctions de direction et tend à en transformer le contenu, nourrissant un sentiment de déclassement tout autant qu'une remise en question des savoirs permettant l'accès aux positions de pouvoir. D'autre part, les mobilisations sociales qui rythment cette période agissent comme autant de révélateurs pour les tenants de l'idéal d'un positionnement d'intermédiaire entre les classes : non seulement celui-ci est contesté tant par les ouvriers que par les patrons, mais il ne va pas de soi et il convient d'en formuler un contenu. Période de basculement vers la figure dominante de l'ingénieur salarié, voire du cadre, cette période se caractérise ainsi également par une intense émulation intellectuelle qui constitue pour certains ingénieurs l'opportunité de former – et de faire reconnaître – une « avant-garde »<sup>4</sup>, notamment par l'amplification – et la réorientation – des dynamiques de « rationalisation »<sup>5</sup>, véritable toile de fond des transformations des enseignements qui s'amorcent durant cette période.

Cette période paradoxale, qui oscille entre reconnaissance et fragilisation des configurations professionnelles, apparaît ainsi comme un moment charnière : il semble « rompre » avec ce qui prévalait avant guerre, mettre en œuvre les recompositions entamées dans l'après-guerre, mais également forger les basculements et mutations à venir. Assigné à une fonction structurante dans la configuration professionnelle, l'enseignement technique supérieur est traversé par ces différentes dynamiques, comme le révèle l'étude des prises de position qui s'y rapportent durant cette période. Ce cycle argumentatif apparaît ainsi essentiellement comme la réaffirmation et la légitimation de schèmes issus des controverses du sortir de la guerre – notamment concernant l'orientation industrielle – qui accompagnent la stabilisation de la configuration professionnelle<sup>6</sup>, contexte peu propice à la remise en cause des formations qui va néanmoins susciter la mobilisation d'acteurs aux

---

4 François DENORD et Odile HENRY, « La “modernisation” avant la lettre : le patronat français et la rationalisation (1925-1940) », *Sociétés contemporaines*, 68-4, 2007, p. 83-103.

5 La crise de 1929 semble ainsi vécue à bien des égards par les milieux intellectuels, politiques et industriels comme une faillite des lectures « traditionnelles » du monde social – notamment libérale –, légitimant l'émergence et la diffusion de lectures concurrentes, telles que différents mouvements vont le proposer. Il faut toutefois noter que les mouvements dont l'ancienneté était plus importante, tels que ceux promouvant l'Organisation Scientifique du Travail, vont également subir la crise comme une remise en cause de leur doctrine, les obligeant à se renouveler, notamment en accentuant la prise en compte du « facteur humain » de la production, au moyen par exemple de doctrines issues de courants « psychologiques » ; O. HENRY, *Les guérisseurs de l'économie*, op. cit., p. 309-359.

6 En Belgique, la loi sur la collation des grades du 21 mai 1929 institutionnalise le monopole universitaire sur la production des savoirs et des enseignements pour les ingénieurs et accentue le retrait des associations professionnelles qui ne mettent plus en débats les formations. Celles-ci s'engagent à partir de 1933 essentiellement dans la lutte pour la défense du monopole du titre d'ingénieur – contre les possibilités offertes aux ingénieurs-techniciens – qui s'appuie essentiellement sur la défense de leur formation. Il n'est ainsi pas anodin de voir les questionnements sur les formations réapparaître, on le verra, en 1938, alors que les titres universitaires bénéficient de lois qui accroissent encore leur protection. En France, la première composition de la *Commission des Titres d'Ingénieurs* témoigne de la nette domination des défenseurs de la « culture générale » et, plus largement, des institutions dominantes (particulièrement de Centrale), ce qui se traduit dans les choix opérés lors de la première vague d'habilitation.

positions et dispositions sociales particulières dont l'action va préfigurer un ensemble de transformations qui verront le jour après 1945.

Ceci est particulièrement sensible concernant les enseignements socio-économiques qui constituent, depuis les années 1920, l'un des vecteurs de la transformation de la configuration professionnelle et l'un des outils mobilisés par les acteurs qui entendent la transformer. Ces enseignements bénéficient en effet, dans les deux pays, d'une légitimité croissante qui ne doit cependant pas occulter que leur inscription au programme d'enseignement des ingénieurs ne va pas de soi, et ceci même dans un contexte *a priori* favorable de développement de nouveaux savoirs socio-économiques. Celle-ci doit en effet être appréhendée comme le produit de la mobilisation de différents acteurs dont il apparaît nécessaire d'étudier l'action, celle-ci s'inscrivant notamment dans une redéfinition de la position sociale de l'ingénieur, de ses pratiques, de son identité et, plus largement, du groupe professionnel. Parmi ces acteurs, je me focaliserai de nouveau dans ce chapitre sur la trajectoire de l'Union Sociale des Ingénieurs Catholiques. Ce syndicat va être durant les années 1930 particulièrement actif sur le sujet et va s'engager en faveur de la systématisation de ces enseignements, accompagnant, reflétant et produisant une vaste dynamique de légitimation de la formation socio-économique des ingénieurs. Cette dynamique va se traduire par l'autonomisation progressive des débats sur ces enseignements, en ce qu'ils ne sont plus à la marge ou à la périphérie de débats plus généraux sur la formation mais qu'ils deviennent, pour eux-mêmes, objets de controverses.

Considérées dans une évolution interne à l'USIC, les positions sur l'enseignement, d'un nombre relativement restreint, ne permettent pas de saisir les mécanismes de production de nouvelles opinions sur le sujet qui vont aboutir, dans la conjoncture spécifique que constitue la période d'occupation en France, à la formulation d'un projet pédagogique qui anticipe et initie une réorientation profonde des formations et de la configuration professionnelle. Il faut donc s'attacher à les restituer au sein de l'espace des prises de position dans lequel elles s'inscrivent, saisissant ainsi les stratégies, les enjeux et les luttes dont elles sont l'expression, tout en portant une attention particulière aux actions et interactions qui, par déplacements successifs, vont élaborer ce qui apparaît rétrospectivement comme une nouvelle catégorie de pensée. Dès lors, l'étude de ce groupement permet de mettre à jour les évolutions des positions en matière d'enseignement et les transformations de la configuration professionnelle durant les années 1930, en France mais aussi en Belgique, dans la mesure où la trajectoire du mouvement ne s'arrête pas aux frontières nationales. Par ailleurs, la perspective comparative empruntée est ici particulièrement heuristique puisqu'elle permet de saisir les contrastes entre les deux situations alors que les deux pays connaissent des contextes qui présentent certaines proximités, notamment sur le plan intellectuel avec la généralisation des dynamiques de « rationalisation ».

La première section est consacrée aux Congrès Internationaux de l'Enseignement Technique de Paris en 1931 et Bruxelles en 1932. Les débats qui s'y déroulent sur la formation de l'ingénieur mettent en évidence la structuration de l'espace des prises de position dans les deux pays dans un contexte d'accentuation de l'orientation industrielle des formations et de réaffirmation de l'importance de la culture générale. Ces débats soulignent également l'importance nouvelle attribuée dans ce cadre aux enseignements socio-économiques, matérialisant la réorientation des programmes et faisant écho aux stratégies de redéfinition de l'ingénieur et de sa position sociale caractérisées par le recours fréquent à la notion de « rôle social ». Parce qu'ils construisent l'importance sociale de l'enseignement technique et qu'ils posent la question de sa définition – et, partant, des individus qui en sont issus –, les débats des congrès et les réactions qu'ils vont engendrer vont ainsi amener différents agents de la configuration professionnelle à expliciter leur point de vue, réactivant des conceptions de l'enseignement parfois minoritaires et impulsant, plus largement, un réinvestissement des questions d'enseignement. Cristallisateurs et révélateurs de positions et d'oppositions, ces congrès engendrent également un basculement des représentations de certains des participants. Ceci semble particulièrement vrai au sein de l'USIC pour qui ces rencontres semblent avoir joué un rôle déterminant en impulsant une réflexion sur l'enseignement et les savoirs de l'ingénieur.

Ainsi, j'étudierai dans la deuxième section la réflexion sur l'ingénieur qui va s'opérer au sein de l'USIC à partir d'une redistribution des savoirs légitimes initiée par sa mise en débat de l'enseignement. L'engagement du mouvement dans ce travail de reformulation, s'il est fondamentalement inséré dans les thématiques chères à l'*Union Sociale*, n'en demeure pas moins tout aussi intégré – notamment par l'intermédiaire de ses membres – au sein de l'ensemble de la configuration vis-à-vis de laquelle l'USIC semble alors positionnée dans un rôle de « caisse de résonance ». Cette répercussion des débats est particulièrement observable concernant les segments « modernisateurs » auxquels les positions du syndicat vont donner de l'importance tout en se les réappropriant. L'étude de la dynamique interne du mouvement permet ainsi de comprendre comment, au-delà des positions relativement classiques sur les modalités pédagogiques, va s'y engager un dialogue entre des conceptions jusqu'ici segmentées voire antagonistes, au principe du renouvellement des conceptions de l'ingénieur.

La troisième section s'intéressera, elle, aux effets des transformations de la configuration professionnelle sur les conceptions de l'enseignement, suite aux événements de 1936 puis durant la Seconde Guerre mondiale. Ainsi, on verra qu'en Belgique l'enseignement fait de nouveau l'objet des attentions du patronat qui va initier une réflexion visant notamment à satisfaire ses revendications de mise en adéquation de l'enseignement aux besoins de l'industrie. Enfin, je poursuivrai l'étude de

la trajectoire de l'USIC qui traverse les recompositions de l'espace syndical puis les premières années de l'Occupation en accroissant son intérêt pour la formation voire en affirmant les transformations en gestation au son sein, amenant progressivement à une réinterprétation de l'ingénieur et de sa « formation sociale » qui s'appuie sur les évolutions latentes de la matrice cognitive autant qu'elle les produit. La formulation d'une nouvelle définition de l'ingénieur entend ainsi contribuer à légitimer la redistribution des savoirs autant que celle-ci va légitimer l'élaboration d'un nouvel ingénieur. Néanmoins, et c'est là un point essentiel, la formalisation initiale de ces savoirs, pensés en supplément voire en opposition au corpus scientifico-technique, va être entretenue et en demeurer constitutive, jusqu'à influencer sur le mode d'enseignement choisi.

## SECTION 1. LES CONGRÈS INTERNATIONAUX DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE : UNE CRISTALLISATION PARADOXALE

---

Largement fondatrice des différents systèmes d'enseignement dès leur origine<sup>7</sup>, la circulation internationale des idées et des « modèles » de formation – concrétisée au cours du temps par des influences et des remises en cause de modèles nationaux – va se trouver revivifiée durant l'entre-deux-guerres par les Congrès Internationaux de l'Enseignement Technique. Héritage d'une histoire conséquente, l'institutionnalisation de la circulation est la conséquence de la volonté de redynamiser les échanges sur l'enseignement appréhendés au prisme des mutations des systèmes sociaux, économiques et politiques, voire, dans une certaine mesure, d'en favoriser leur convergence sur certains principes fondateurs, ce qui se concrétise par la rédaction de vœux<sup>8</sup>. Systématisant et organisant les échanges et les débats d'idées, ces congrès vont permettre le dépassement d'un mode de circulation idéale majoritairement subordonné à des réseaux non structurés ou dont la structure n'avait pas pour objet principal la formation de l'ingénieur ni même l'enseignement technique<sup>9</sup>.

Le renouveau de ces rencontres au sortir du premier conflit mondial semble apparaître autour du *Congrès international de l'enseignement technique, agricole et ménager* de 1925<sup>10</sup>, sous l'impulsion de l'Université du Travail de Charleroi<sup>11</sup> et de son directeur, Jules Hiernaux<sup>12</sup>. Dans le

---

7 A. GRELON, A. KARVAR et I. GOUZÉVITCH, *La formation des ingénieurs en perspective. Modèles de référence et réseaux de médiation, XVIIIe-XXe siècles, op. cit.*

8 A partir de 1931 et du Congrès de Paris, un Bureau International de l'Enseignement Technique (BIET) sera mis en place, sous la direction de Jules Hiernaux, structure pérenne proche du Bureau International du Travail qui aura la charge de promouvoir l'organisation et le développement de l'enseignement technique et de préparer une forme de convergence entre les différents systèmes (en s'appuyant sur des enquêtes), contribuant à l'organisation et à la publication des congrès ; Damiano MATASCI, « L'éducation, terrain d'action internationale : le Bureau international de l'enseignement technique dans les années 1930 », *Relations internationales*, n° 151-3, 2013, p. 37-48.

9 Ainsi, les célébrations d'anniversaires d'écoles, les conférences données par les directeurs ou personnalités d'une école voire leur publication, ainsi que les rencontres dans des congrès de sociétés savantes ont été autant de moments et d'espaces d'échanges, mais se sont toutefois restreints à des relations interpersonnelles ou tout du moins très limitées. Concernant l'enseignement technique (à l'exclusion notable des ingénieurs), on constate que ce travail de réflexion et de mise en commun est généralement engagé en marge des expositions universelles, contribuant à imposer cette thématique dans le débat politique : J.-M. CHAPOULIE, « Représentations de la main-d'œuvre, actions parlementaires et administratives », art. cit, p. 23.. Il faut, pour comprendre le rôle des expositions universelles saisir l'importance de celles-ci à cette époque, en tant qu'elles constituent un espace fondamental dans l'organisation et la diffusion des savoirs jusqu'au milieu du XX<sup>e</sup> siècle : Ana CARDOSO DE MATOS, Irina GOUZÉVITCH et Marta LOURENÇO (dir.), *Expositions universelles, musées techniques et société industrielle*, Lisbonne, Colibri, 2010.

10 *Congrès international de l'enseignement technique, agricole et ménager de Charleroi*, Charleroi, 1925. Notons que les deux derniers termes sont imprimés dans de plus petits caractères, sans doute pour insister sur le fait qu'ils ne constituent pas le cœur des interrogations.

11 Créée en 1901 puis ouverte en 1903 sous la forme d'une école industrielle avant de s'intituler Université en 1911, sous l'impulsion du Député du Hainaut Paul Pastur, membre du Parti ouvrier belge et franc-maçon.

12 Personnalité politique qui fut en 1934-1935 ministre socialiste de l'Éducation et dirigea l'Université du Travail de Charleroi, Jules Hiernaux est connu pour son engagement dans la promotion de l'OST, notamment au sein du Comité National Belge de l'Organisation Scientifique (CNBOS) dont il participe à la création en 1926. Faisant preuve d'une grande implication au sein des Congrès de l'Enseignement, devenant ainsi en 1931 le premier directeur général du BIET, son engagement en faveur de la formation professionnelle et ses prises de positions sur la formation à l'OST doivent se lire sous le prisme de son militantisme pour ces méthodes.



sillage de précédents événements organisés essentiellement en France et en Belgique<sup>13</sup>, ce congrès a pour vocation de s'intéresser à la formation professionnelle, orientant les débats sur la formation des ouvriers et des contremaîtres, autrement dit de ce qui est qualifié de « jeunesse ouvrière ». Les débats portent également marginalement sur la formation de techniciens supérieurs qui sont ou non qualifiés d'ingénieurs mais qui ne sont pas issus des groupes d'ingénieurs dominants ni appelés à prendre part à la direction des entreprises. Cette particularité se retrouve dans la liste des congressistes majoritairement composée de Belges et de Français<sup>14</sup>. Concernant la Belgique, aucune des universités délivrant un grade d'ingénieur civil n'est représentée – les rares universitaires présents l'étant à titre personnel – au contraire des écoles industrielles et techniques. Les participants français représentent également majoritairement des formations professionnelles et techniques, principalement issues du nord de la France, géographiquement et socialement proches. De plus, sont représentés l'Université de Grenoble par l'intermédiaire de Louis Barbillon, ancien directeur de l'Institut polytechnique (de 1904 à 1929), l'Institut polytechnique de l'Ouest par son directeur Aymé Poirson, l'École nationale des arts et métiers de Paris<sup>15</sup>, le CNAM<sup>16</sup> ainsi que l'ESTP par son directeur Léon Eyrolles, autrement dit des institutions ayant directement à voir avec la formation professionnelle et technique – que ce soit dans la formation de techniciens intermédiaires ou dans la promotion ouvrière – ou étant proches voire membres de l'*Association française pour le développement de l'enseignement technique*<sup>17</sup>, groupement œuvrant en France sur ces questions.

Cette répartition va basculer lors du Congrès de Paris en 1931 qui peut apparaître rétrospectivement comme un véritable coup de force des écoles d'ingénieurs françaises

---

13 En 1932, Jules Hiernaux introduit le Congrès de Bruxelles en faisant remonter sa chronologie aux congrès de Charleroi et Roubaix en 1911, de Lyon en 1914 (finalement repoussé en 1921), de Marseille en 1922 (limité aux questions commerciales), puis de Gand (durant l'exposition mécanique d'électricité) et Rome en 1923. Lors de l'introduction du Congrès de Rome en 1936, Giovanni Scanga (directeur de l'enseignement technique au ministère italien de l'Éducation et organisateur du Congrès) ajoutera à cette chronologie les Congrès de Bordeaux en 1886, Paris en 1895, Bordeaux en 1895, Londres en 1897, Anvers en 1898, Venise en 1899 et Paris en 1900. On remarque que dans les deux cas, le *Congrès de l'enseignement technique supérieur de Bruxelles* en 1910 n'est pas cité, soulignant la dissociation de la question de la formation des ingénieurs.

14 *Congrès international de l'enseignement technique, agricole et ménager de Charleroi*, op.cit. , pp. 9-40. Cette sur-représentation est autant la conséquence d'un espace linguistique commun que celle de la reconstruction de l'espace scientifique après-guerre autour des alliances et des inimitiés entre nations, conséquences du conflit.

15 Par le professeur Albert Bouzy.

16 Par Breguet, Pottevin et Simiand, membres du Conseil de Perfectionnement, ainsi que Louis Gabelle, son directeur.

17 Créée en 1902 et existant encore aujourd'hui, l'AFDET a pour mission d'encourager le développement de l'enseignement technique. L'AFDET est à sa création proche de l'Union des industries métallurgiques et minières (UIMM) qui se crée à la même époque et qui jouera un rôle important dans l'organisation du patronat, en même temps qu'elle développera une réflexion sur les questions de formation. Au moment de sa création, l'AFDET soutient le ministère du Commerce dans son conflit avec l'Instruction publique. Paradoxalement, bien que son rôle soit reconnu par différents travaux portant sur l'enseignement technique, dont ceux de Jean-Michel Chapoulie, aucune recherche spécifique ne semble avoir été entreprise sur son rôle particulier. Sa création est une illustration des effets de ces rencontres internationales comme le suggère l'assemblée constitutive du 25 juin 1902 sous la présidence de M. Buquet, directeur de l'École centrale, et à l'initiative « *d'anciens membres du jury de la classe 6 à l'exposition de 1900 [ndlr : sur l'enseignement technique] et du congrès de l'enseignement technique, qui ont été frappés par le développement qu'a pris, à l'étranger, ce genre d'enseignement dont les premiers types avaient été créés en France* » ; *Mois scientifique et industriel*, 45, mai 1903, p.419.

dominantes<sup>18</sup>, tout en étant très certainement liée aux stratégies de reconnaissance de groupements nationaux d'ingénieurs durant cette période<sup>19</sup>. Ce basculement est néanmoins essentiellement la conséquence de l'indistinction de l'enseignement technique français dont la définition englobe des acteurs – les ingénieurs issus de l'enseignement supérieur – qui dans d'autres pays seraient « exclus » de fait de ce type de réflexions, ce qui était déjà sensible à travers les effets des réformes de l'organisation de l'enseignement technique sur les débats consacrés aux ingénieurs au sortir de la guerre. Cette présence contribue alors à l'élaboration d'un programme faisant une large place à la formation des ingénieurs tout autant qu'elle oriente les débats vers des conceptions propres à ceux-ci et liées aux institutions dominantes en France<sup>20</sup>, imposant par ailleurs au congrès suivant de poursuivre ce type de réflexions en les inscrivant à l'ordre du jour souhaité par les vœux.

Néanmoins – et ceci met en évidence les déterminants nationaux à l'organisation de débats internationaux tout autant que les structures nationales elles-mêmes – la structuration segmentée de l'enseignement technique en Belgique et le « monopole » universitaire sur la définition de la formation des ingénieurs, impliquent que le Congrès de Bruxelles en 1932 se tienne dans une configuration radicalement différente, tant sur le plan intellectuel<sup>21</sup> qu'au niveau des participants, parmi lesquels l'absence des organisations d'ingénieurs est même vigoureusement regrettée<sup>22</sup>. S'ajoute à cette absence la faible représentation des institutions universitaires, deux phénomènes qui

---

18 Tout particulièrement de l'École centrale dont de nombreux membres sont présents durant les débats, notamment de par la proximité géographique et institutionnelle avec le CNAM qui organise l'événement.

19 Outre la Belgique et la France, plusieurs pays européens connaissent alors des dynamiques similaires ; A. GRELON (dir.), *Les ingénieurs de la crise: titre et profession entre les deux guerres*, op. cit. Ce lien avec une stratégie de reconnaissance du groupe est sensible dans le renforcement de la structuration du Congrès, qui se dote en 1931 lors du Congrès de Paris d'un Bureau International de l'Enseignement Technique (BIET) – structure pérenne et identifiable – ainsi que dans la sollicitation à plusieurs niveaux de l'organisation des événements des responsables politiques (les Congrès sont généralement placés sous le Haut Patronage du ou des dirigeants du pays, voire de plusieurs pays).

20 Durant la discussion qui succède aux rapports généraux, M. Hubin prend à partie Léon Guillet sur son rôle dans l'orientation des discussions et le poids de ses conceptions sur la poursuite des débats : « Personnellement, je ne voterai pas l'ordre du jour s'il était rédigé comme il l'était au début, et je vais dire pourquoi je tiens à le rappeler : c'est que l'ordre du jour est fait d'après la conception (fort bien, c'est entendu) mais qui n'est pas la seule, de M. Guillet, d'un enseignement qui comprend, d'abord, la culture générale, ensuite une école qui fait de la culture scientifique, et, enfin, des instituts spécialisés qui n'ont le droit de rien faire que de la spécialité. Or, je dis qu'il est d'autres enseignements ; en France, c'est ainsi, mais à l'étranger, ce n'est pas sous cette forme. Par conséquent, voter le vœu sous la forme où il est émis, ce serait consacrer qu'il n'existe que cet enseignement ». M. Hubin, *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, BIET, 1, 1931, p. 429.

21 En introduction, Jules Hiernaux déclare : « Il paraîtra peut-être étrange à mes compatriotes de voir un Congrès de l'Enseignement Technique se préoccuper de la formation de l'ingénieur. Ils ne seront plus étonnés si je leur rappelle que ce Congrès est international et que la Belgique est un des rares pays où la formation de l'ingénieur n'appartient pas à l'Enseignement Technique ». De fait, contrairement à ce que déclare Hiernaux, cette situation n'est pas tant spécifique à la Belgique que son contraire est spécifique à la France. Jules Hiernaux, *Congrès international de l'enseignement technique*, Bruxelles, BIET, 1, 1932, p. 102.

22 Paul Goldschmidt, ingénieur belge qui écrira un ouvrage sur l'éthique de l'ingénieur en 1957 et jouera un rôle non négligeable après la Seconde Guerre mondiale, déclare ainsi : « Dans ces conditions, j'aurais voulu voir ici, participant à nos travaux, les organismes corporatifs des ingénieurs dont je viens de parler, les grandes associations d'ingénieurs et éventuellement même leur fédération. J'ignore pourquoi ces associations ne sont pas ici. Mais privé de leur avis – tout comme plusieurs personnes de l'assemblée qui font partie de ces associations – et n'étant pas qualifié pour parler en leur nom, je suis obligé de faire quelques réserves en raison de ce qu'il est difficile de conclure d'une façon formelle à défaut d'avis autorisé ». Paul Goldschmidt, *Congrès international de l'enseignement technique*, Bruxelles, BIET, 1932, pp. 285-286.

tendent à restreindre la portée et la durabilité de l'évolution thématique des congrès<sup>23</sup>. Sous cet angle, les Congrès de Paris et de Bruxelles apparaissent à bien des égards comme une parenthèse dans l'histoire de ces événements, constituant une courte période d'insertion des questions d'enseignement des ingénieurs dans cette dynamique internationale. Fortement liée aux caractéristiques nationales de débats – en l'occurrence françaises – cette parenthèse est intéressante pour appréhender l'évolution des modèles d'enseignement. Mettant en évidence la configuration des espaces nationaux de débats, l'étude de ces deux rencontres permet de saisir les positions qui s'y tiennent ainsi que leur renouvellement. Les congrès sont ainsi d'autant plus intéressants à étudier que leur déroulement puis leur réception permet d'appréhender des évolutions qui ne sont pas uniquement de l'ordre de « l'adhésion » à de nouvelles conceptions des savoirs socio-économiques mais la résultante de déplacements successifs de problématiques.

Ceci fait apparaître une nouvelle fois la particularité des espaces que constituent les congrès internationaux qui demeurent, dans leur déroulement, leur orientation tout comme leur diffusion, profondément contraints par les spécificités des espaces nationaux. En effet, il transparaît que, espaces d'échange et de circulation intellectuelle, les débats constituent également un enjeu de lutte symbolique pour la reconnaissance voire la suprématie des « modèles » défendus et ce d'autant plus que les intervenants sont majoritairement membres des institutions dont ils se font l'écho<sup>24</sup>. Ainsi, les débats sont ils en premier lieu révélateurs des tensions et des équilibres spécifiques aux contextes nationaux. Ceci est surtout vrai concernant les pays hôtes dont l'importance dans la structuration de la manifestation, que ce soit par leur part de congressistes ou par l'imposition de thématiques généralement issues de réflexions nationales<sup>25</sup>, tend à en refléter les spécificités.

Néanmoins, la dimension internationale des débats semble relativiser l'importance des controverses nationales, et ce d'autant plus dans le cas des intervenants étrangers au pays hôte. En effet, en donnant généralement à voir une représentation d'un « modèle » national relativement homogène, les intervenants étrangers tendent à neutraliser les enjeux nationaux et la concurrence exacerbée que se livrent bien souvent les institutions de formation, ce qui est moins sensible concernant les intervenants du pays hôte qui, plus nombreux, tendent à reproduire les controverses plus classiques. Cette « suspension » des contraintes sociales qui pèsent sur les cadres nationaux de débats semble ainsi permettre

---

23 Ceci se traduit dans les vœux émis pour l'ordre du jour du congrès suivant, à Barcelone en 1934. Ceux-ci réduisent les références aux ingénieurs et aboutissent à l'élaboration d'un programme réorienté sur des questionnements plus proches de l'enseignement professionnel – tel que l'apprentissage, l'orientation ou encore le chômage – l'enseignement supérieur n'étant abordé que d'une manière générale et structurelle, notamment sur la question du titre. Cette rencontre de Barcelone initiée par ailleurs une évolution manifeste lors des années suivantes : l'importante présence de représentants allemands lors de ce congrès suggère la forte implication des régimes autoritaires naissant en Europe sur ces questions de l'enseignement technique, ce que l'organisation des événements suivants à Rome en 1936 et Berlin en 1938 semble illustrer, ainsi que, on le verra, l'intérêt que leur portera en France le régime de Vichy.

24 L'intervention de Léon Guillet lors du Congrès de Paris en 1931 est une illustration de ces rapports de force qui s'engagent durant un tel événement. Les divers arguments rhétoriques dont il use pour légitimer son propos érigent en retour en modèle les réalisations de l'École Centrale, lui assurant par là une domination symbolique dans l'espace des institutions de formation.

25 Bien qu'encadrés par les desiderata des Congrès précédents, l'établissement du programme, son déroulement et par ce biais l'importance de certaines thématiques sont largement dépendants de l'investissement du Comité Organisateur.

aux interlocuteurs de prendre des positions soit sur des débats inexistantes dans leur propre pays, soit dans une posture réflexive remettant en question les systèmes nationaux voire les modèles de leur propre école<sup>26</sup>. Le « décentrement du regard » impliqué par l'imposition de thématiques offre ainsi un espace d'expression et d'exposition à des points de vue marginaux tout autant qu'il permet l'appropriation d'objets exogènes. Cette situation spécifique semble particulièrement marquée au sein des deux congrès qui sont analysés ici. Jonctions de spécificités nationales et d'une dynamique « d'internationalisation » des débats, entendus comme la suspension relative des enjeux nationaux, ces deux congrès constituent à la fois un révélateur et un tournant des conceptions de la formation des ingénieurs en France et en Belgique, mise en lumière que leur opposition manifeste tend à accentuer. Ceci paraît tout particulièrement vrai dès lors que l'on s'intéresse non seulement à la production mais également à la réception des débats et des positions au sein d'un espace considéré, estimant que, de la même manière qu'il faut analyser la réception des « modèles » de formation<sup>27</sup>, il est intéressant de prendre en compte les effets d'une participation à un congrès en en saisissant la mise en scène dans les publications des mouvements. Une telle démarche permet ainsi de mieux appréhender la trajectoire de l'USIC au sein de laquelle ces rencontres reçoivent un important écho qui apparaît à bien des égards comme le déclencheur d'un investissement renforcé du mouvement sur les questions de savoirs et de formation.

Une telle analyse micro-sociologique est néanmoins tributaire des sources à disposition, dans l'évidente impossibilité d'en faire l'observation directe. En l'occurrence, ce travail de compréhension des mécanismes de débats mais également d'analyse de leur mise en scène n'est possible que par la particularité des documents relatant les congrès. Ceux-ci<sup>28</sup>, présentés sous la forme d'actes, contiennent à la fois des indications quant à l'organisation de l'événement et des séances, notamment les listes des participants, mais également les rapports préalablement transmis par les différents intervenants ainsi que l'intégralité des débats dactylographiés. Si ceux-ci se veulent exhaustifs, ce n'est pas tant leur capacité à rendre compte de l'ensemble des discussions qui est ici intéressante mais plutôt la manière dont ils les mettent en scène, reflétant certainement une forme de réalité difficilement vérifiable en l'état, mais qui sera transmise et diffusée telle quelle par la suite, contribuant en cela à forger la matrice cognitive. Cette manière de regarder ces congrès, à la fois comme événements et comme transmission de discours, permet de les considérer comme de potentiels supports de réflexions, sans pouvoir toutefois accéder réellement à ce qui fait le cœur du congrès, à savoir notamment les rencontres inter-individuelles.

---

26 C'est ce que note J. Mennelet dans *Syndicalisme*, la revue de la CFTC, à propos du congrès de Rome en 1936 « les congressistes sont repartis avec une conviction encore plus ancrée de l'utilité de telles rencontres internationales. Les comparaisons qui s'établissent entre les méthodes adoptées dans les autres pays ne peuvent qu'être profitables ». J. MENNELET, « Au congrès international de l'enseignement technique », *Au congrès international de l'enseignement technique*, 1937 p.2.

27 A. GRELON, A. KARVAR et I. GOUZÉVITCH, *La formation des ingénieurs en perspective. Modèles de référence et réseaux de médiation, XVIIIe-XXe siècles*, op. cit.

28 *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, 1-2, 24-27 septembre 1931, in BNF 8-V-29246 (14,1 et 14,2) ; *Congrès international de l'enseignement technique*, Bruxelles, BIET, 1-2, 1932, in CNAM, 8 XY 107.

Ces supports seront analysés autant pour ce qu'ils reflètent des mécanismes d'élaboration de positions, notamment du point de vue structurel, que comme un vecteur de diffusion de celles-ci. On va voir que la neutralité des vœux exprimés durant le congrès de 1931 occulte des dissensions profondes et tend à mettre en exergue une position globalisante qui n'est soutenue par aucun mouvement, bien qu'orientée vers un certain cadre. De la même manière, ces congrès vont se faire l'écho d'évolutions conjoncturelles et structurelles face auxquelles les différentes organisations présentes telle que l'USIC se positionnent, tant par leur participation que par leur réception. Ceci permet d'expliquer son investissement renouvelé sur la question du « rôle social », favorisant une redéfinition de l'ingénieur, de ses savoirs et de sa formation au sein du mouvement.

## A. La formation générale : exposition et renouvellement des conceptions dominantes

Accentuant la place des questionnements relatifs à la formation des ingénieurs dans le débat sur la culture générale dans la formation technique, le congrès de Paris en 1931 illustre à la fois la pluralité des définitions de l'ingénieur et le caractère consensuel de l'affirmation de sa « nécessaire » culture générale<sup>29</sup>. Rédigé par Abel Jupeau, inspecteur général de l'enseignement technique en France, le rapport général qui introduit les débats donne à voir l'homogénéité des positions entre les différents interlocuteurs<sup>30</sup>. Jupeau cherche à montrer les convergences entre les rapports, insistant pour cette raison sur la culture générale qui apparaît dans la majorité des rapports comme une forme de distinction « nécessaire » dans les formations d'ingénieurs. Sa reprise des arguments principaux formulés en soutien à la culture générale illustre ce que celle-ci doit à une conception « élitaire » de l'ingénieur<sup>31</sup>, portée autant par les tenants des groupes d'ingénieurs dominants, et notamment français, que par ceux de formations considérées comme inférieures qui conçoivent la culture générale comme un moyen d'élévation des élèves dans la hiérarchie sociale<sup>32</sup>. La mise en scène de ce consensus n'est par ailleurs pas entamée par l'évocation du rapport de Jean Virmaud, représentant de la Société des Anciens des Écoles des Arts et Métiers, qui, au nom de la culture technique et de la

---

29 Ces débats ont lieu au sein de la cinquième commission présidée par le Docteur Arnold, du *Deustches Institut für Technische Arbeitsschulung* de Dusseldorf, et dont les vice-présidents sont Léon Guillet et Spacek, membre du Comité National Tchécoslovaque de l'Organisation Scientifique.

30 Jupeau, « Rapport général », *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, BIET, 2, 1931, pp. 433-442.

31 Il reprend les propos de plusieurs rapports en les synthétisant jusqu'à leur prêter des termes qu'ils n'évoquent pas eux-mêmes, même si leurs idées n'en sont pas très éloignées. Il évoque les « sciences civilisatrices » de M. Mesgusher (docteur en philosophie, celui-ci est ingénieur industriel à Liège et directeur de l'usine Koloheux à Wels en Autriche), explique que Ferdinand Pescatore (ingénieur chargé des cours de mécanique constructive à l'École technique du Luxembourg, délégué officiel du Grand Duché) évoque la culture générale comme une formation mentale permettant une appréciation saine des choses – rejoignant Louis Bacqueyrisse (directeur général de l'exploitation et des services techniques de la Société de transports en commun de la Région parisienne (STCRP)) qui la considère comme un moyen de développer les facultés de jugement et de logique – et que Ricardo Vinos (Chef de la section enseignement technique de l'École d'orientation professionnelle de Madrid) la définit comme un système vital d'idées et de convictions propres à chaque époque, considérant celui qui ne la possède pas comme « un homme arriéré » ; *ibid.*

32 Raoul Grandmaitre, enseignant à l'Université technique de Charleroi, prend ainsi la parole pour rappeler que la culture générale est d'autant plus essentielle pour les ingénieurs qui ne sont pas passés par la filière enseignement technique mais par les écoles professionnelles, notamment afin de se mettre à niveau : Raoul Grandmaitre, *loc.cit.*. De la même manière, René Sordes, membre de l'USIF, déclare que l'ingénieur, s'il est un technicien, a « droit à prétendre aux plus hautes situations, il doit pouvoir assurer cette production dans les grands postes d'administration générale. Il est donc appelé à connaître, non seulement les sciences et techniques qu'il devra utiliser, mais encore, les hommes, les conditions morales, intellectuelles, économiques qui les régissent. Un rôle purement technique le placerait dans une situation subalterne dont il ne pourrait plus s'évader » : René Sordes, « La culture générale dans la formation technique de l'ingénieur », *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, BIET, 2, 1931, p. 785.

culture d'atelier<sup>33</sup>, conteste fortement une telle conception qu'il juge élitiste mais dont la critique n'est guère reprise par Jupeau qui ne l'évoque que pour nuancer et élargir son propos.

Toutefois, derrière cette unanimité en faveur de la culture générale, transparaissent des tensions dans le sens attribué à celle-ci, qui met en scène les disparités entre les systèmes d'enseignements mais également entre des conceptions antagonistes des savoirs : s'opère notamment un déplacement dans ce qui doit être l'objet de la culture générale qui, systématiquement assimilée aux « Humanités », tend principalement à mettre en débat les enseignements des « questions économiques et sociales ». Déterminés à partir de la proposition initiale de Jupeau<sup>34</sup> qui cherche à y faire émerger un consensus et qui s'appuie exclusivement sur les rapports, les vœux émis par la cinquième commission prolongent la mise en scène de l'homogénéité des positions tout autant qu'ils actent le mouvement qui s'y engage<sup>35</sup>. Non coercitifs et peu incitatifs, ceux-ci se restreignent à réaffirmer l'importance de la culture générale tout en laissant une place importante à l'interprétation concernant son contour, nettement orienté vers les enseignements socio-économiques :

« 1° La formation des ingénieurs pourra se faire par différents moyens, à la condition essentielle d'y consacrer un temps suffisant et de réserver une part importante à la culture générale dans son sens le plus large (humanités classiques ou modernes, questions économiques, juridiques, sociales et psychologiques) et comportant notamment l'étude approfondie de la langue maternelle.

2° Cette formation comportera comme partie importante, exigible de tous, les enseignements constituant le « fonds commun des connaissances générales de l'ingénieur », avec la condition de considérer ces enseignements à la fois comme instruments de culture et comme bases de documentations ultérieures, tout en tenant compte des aptitudes individuelles.

33 Le rapport déposé par Jean Virmaud, ancien élève des Arts et Métiers, énonce ainsi l'idée que la culture désintéressée peut difficilement trouver sa place dans la formation des ingénieurs si ce n'est pour des raisons élitistes; « En résumé, nous estimons qu'il ne peut être question, pour un ingénieur, de culture désintéressée ; que les humanités classiques n'ont provisoirement d'intérêt qu'en raison du traditionalisme excessif de l'enseignement universitaire et de la nécessité pour les ingénieurs de rester en liaison avec les autres élites ; qu'il est possible d'acquérir une culture véritablement générale par la voie des humanités techniques » : Jean Virmaud, « La culture générale dans la formation technique de l'ingénieur », *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, BIET, 2, 1931, p. 810. Dans ce même ordre d'idée, le très succinct rapport du directeur des Arts décoratifs de Strasbourg plaidera pour une culture technique exclusive (« considérant que l'enseignement est, en général, théorique et collectif ; qu'il ne vise qu'à produire l'exception et l'élément dirigeant au détriment de l'élément producteur ; propose, que l'ingénieur doit posséder la connaissance de la technique » : Directeur de l'École municipale des arts décoratifs de Strasbourg, « La culture générale dans la formation technique de l'ingénieur », *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, BIET, 2, 1931, p. 815) et un intervenant au débat, Gustave Bessière, également délégué de la Société des anciens des écoles d'arts et métiers, critiquera lui le dénigrement latent de l'atelier et de la culture technique qu'il entend derrière la définition de culture générale : Gustave Bessière, *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, BIET, 1, 1931, pp. 401-402.

34 « 1° Possibilité de s'instruire par différents moyens, à la condition essentielle de réserver une part importante à la culture générale. 2° Nécessité de concentrer dans une deuxième période tous les enseignements qui se rapportent au « fond commun des connaissances générales », en les considérant comme instruments de culture et comme base des documentations ultérieures. 3° Terminer par l'étude des spécialités choisies, en retardant cette instruction et en exigeant un minimum de culture générale, faute de quoi cet enseignement ne pourrait être que fâcheux ». Jupeau, *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, 1, BIET, 1931, p. 393.

35 La séance de rédaction, qui part de la base proposée par Jupeau, est l'objet de longs débats, portant sur la forme lexicale autant que sur le fond, amenant le bureau à décider qu'il trancherait lui-même sur les vœux, lesquels, sans surprise, sont très proches du rapporteur général. Ainsi, les critiques qui se manifestent à l'encontre des vœux durant la séance ne parviendront pas réellement à atténuer le parti pris de Jupeau ; *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, 1, BIET, 1931, pp. 425- 431.

3°L'enseignement de la spécialité choisie qui complète la formation de l'ingénieur ne sera pas exclusif, et il débordera suffisamment sur les spécialités voisines »<sup>36</sup>.

L'exercice rhétorique que constitue la rédaction de vœux communs – qui se caractérise par la restriction du propos à un niveau suffisamment globalisant pour neutraliser les divergences tout en évacuant les positions marginales – dissimule néanmoins d'importantes dissensions sur le contenu de ces enseignements et, partant, sur leur étendue dans les programmes. Ainsi, il s'engage une discussion traduisant le renouvellement de la conception de la culture générale dont les controverses mettent en réalité en scène les antagonismes qui structurent alors les espaces nationaux<sup>37</sup>. Ceci est tout particulièrement vrai en France où, pour les raisons expliquées précédemment, les savoirs enseignés sont sujets à un débat entre différentes organisations – qui fondent les principes de segmentation du groupe –, à la différence de l'organisation générale du système de formation qui fait consensus.

En comparaison, l'atténuation de l'opposition entre les propositions belges exposés au Congrès de Paris semble refléter la faiblesse relative des débats publics sur les formations dans le pays – tout comme l'absence des organisations représentatives d'ingénieurs belges – les discussions du congrès ne semblant pas, par ailleurs, engendrer de réactions dans le pays en l'absence de relais. L'espace international de débat agit ainsi partiellement comme un révélateur des oppositions nationales et, inversement, l'étude de la réception des débats au sein d'un espace national permet de réintroduire leur dimension potentiellement conflictuelle et de se distancier de l'espace d'euphémisation des oppositions que constitue une rencontre internationale. En s'intéressant tant à la production des débats qu'à leur réception, on peut ainsi regrouper schématiquement les prises de position des interlocuteurs. Ceci permet de mettre en évidence les principes d'opposition qui les organisent, éclairant la transformation de la répartition des savoirs légitimes au sein de la « culture générale » et notamment l'emprise toujours plus importante des savoirs socio-économiques dans la redéfinition des « Humanités ».

#### ***a. Conceptions universitaires des savoirs et conceptions « scientifiques » de l'ingénieur***

Un premier ensemble se distingue par la référence commune à des savoirs disciplinaires constitués dans l'enseignement supérieur et, de manière générale, dispensés à l'Université. Insistant sur l'autonomie « épistémologique »<sup>38</sup> des enseignements, écartant leur caractère utilitaire, ces

---

36 *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, 1, BIET, 1931, pp. 431-432.

37 Le compte-rendu du congrès établi par H. Lion pour la revue de l'USIF signale ainsi que : « on peut remarquer dans ces assises internationales, que les questions ne peuvent être étudiées avec une précision trop grande sans dégénérer en discussions purement nationales et échapper à la controverse générale » ; H. Lion, « Le congrès de l'enseignement technique », *Bulletin de l'USIF*, 72, novembre 1931, pp.9-11.

38 Edgard Davio, ingénieur civil des Mines de Liège et directeur de l'Enseignement technique professionnel de la Ville de Liège, souhaite ainsi que la formation développe l'activité cérébrale sans intention utilitaire immédiate, laissant une large part aux langues étrangères et sciences sociales, reprenant la conception des savoirs universitaires ;



intervenants incarnent la défense du modèle académique et disciplinaire de la composition des programmes, sans nécessairement en détailler le contenu. Liées de manière plus ou moins directe aux intérêts « universitaires » et/ou à une définition « scientifique » de l'ingénieur, ces prises de position reflètent et expriment des positions rarement formulées dans les débats publics en France, bien que présentes, et dominantes, quoique peu visibles, en Belgique<sup>39</sup>. Plusieurs intervenants belges – M. Metsaert, M. Mesgusher et M. Davio – expriment des positions qui témoignent de la prégnance du modèle universitaire dans l'enseignement supérieur belge – dont ils sont tous issus – en adossant le programme à des disciplines universitaires constituées. La délimitation du corpus choisi et la conception du programme semblent faire écho aux principes de la loi sur la collation des grades de 1929. De la même manière que celle-ci, ces positions privilégient des enseignements universitaires légitimes<sup>40</sup>, évacuant la croissance des savoirs d'administration des affaires.

La situation diffère quelque peu en France où la position dominée sinon symboliquement marginale de la formation universitaire des ingénieurs accroît l'invisibilité des positions émanant de ce segment du groupe. Cette rencontre internationale est néanmoins l'occasion d'entendre quelques représentants de cette conception qui, quoique incarnée dans plusieurs mouvements et institutions, n'est guère visible dans les débats. C'est notamment le cas d' Alexandre Mauduit<sup>41</sup>, universitaire nancéen, qui appuie sa divergence d'opinion sur une contestation de l'existence même d'écoles techniques supérieures autonomes en France, critiquant leur modèle en se posant en défenseur et représentant du modèle universitaire :

« M. Guillet, que nous admirons tous ici, a présenté une forme de l'enseignement de l'ingénieur française, je dirais presque purement française ; elle appartient aussi à quelques pays, mais, enfin, elle est assez rarement utilisée dans le monde : c'est la forme grande école, Polytechnique ou Centrale, avec, déjà, un peu d'enseignement technique à Centrale, et se terminant, souvent, par l'Institut Spécialisé qui n'a pas le droit de faire autre chose que la spécialisation.

Or, il y a une autre forme de l'enseignement de l'ingénieur en France qui est très importante aussi, dont je suis un des représentants et que je voudrais mentionner ici, d'autant plus que cet enseignement, l'enseignement des Instituts, des Universités ou analogues, est la forme la plus répandue à travers le monde, car, au fond, cet enseignement se retrouve en Suisse et en Allemagne »<sup>42</sup>.

---

Edgard Davio, « La culture générale dans la formation technique de l'ingénieur », *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, 2, BIET, 1931, pp. 733-739.

39 Ceci est lié à « l'invisibilisation » des débats que génère la routinisation universitaire de la production des programmes d'enseignement, comme expliqué précédemment.

40 En l'occurrence, la loi inscrit au programme des grades légaux la philosophie, l'économie politique et le droit industriel.

41 Ancien élève de Polytechnique passé par l'École supérieure d'électricité, celui-ci devient un spécialiste de cette spécialité ingénieriale qu'il enseigne à partir du début du siècle à l'Institut électrotechnique de Nancy (il est présent au congrès en tant que Directeur de l'Institut d'électrotechnique et de mécanique appliquée de Nancy). Quoiqu'issu du système des écoles techniques supérieures, il se « convertira » au modèle universitaire et à son fonctionnement en y exerçant la totalité de son parcours d'enseignant et en y soutenant une thèse en 1912 afin de devenir professeur et de pouvoir encadrer des étudiants ; Françoise BIRCK et André (dir.) GRELON, *Un siècle de formation des ingénieurs électriciens. Ancrage local et dynamique européenne, l'exemple de nancy*, Paris, Éditions de la MSH, 2006, p. 20.

42 Alexandre Mauduit, *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, BIET, 1, 1931, p. 412-415.

Cette position n'a rien d'anodin pour un représentant d'une des rares institutions à avoir soutenu le projet du sénateur Goy qui souhaitait un rapatriement des formations au sein des universités et suggérait ainsi une transformation de l'orientation et de la détermination des savoirs. S'appuyant sur cette divergence dans la nature même du savoir, Mauduit aborde la question de la culture générale qu'il subdivise en trois types auxquels il n'entend pas donner de primauté : culture littéraire, culture scientifique, culture morale. Dans cette perspective, la culture générale repose sur des savoirs universitaires pluriels, issus de la recherche et non définis autour des « Humanités » qu'elles soient ou non renouvelées par leur orientation vers l'application industrielle. S'expose ici l'antagonisme entre écoles techniques supérieures et institutions universitaires, dessinant derrière une même mise en avant de la culture générale, l'opposition des partisans des « Humanités classiques » et du système d'enseignement traditionnel contre les défenseurs des réformes républicaines et des savoirs scientifiques.

L'évidente proximité de ces interlocuteurs se comprend à travers la défense commune d'une conception « scientifique » de l'ingénieur qui tend à s'opposer aux tenants de l'ingénieur savant. Positionnant l'ingénieur dans un rôle de spécialiste tant dans sa pratique que dans les savoirs qu'il mobilise, ils font reposer l'esprit de sa formation sur l'apprentissage de savoirs disciplinaires issus de la recherche, appliquée ou non, et non sur la théorie pure ou sur la technique. Sont sous-jacents à cette conception une défense d'un modèle plus proche des Universités et de la recherche scientifique contre celui des écoles techniques supérieures, voire, dans un cadre plus large, la querelle entre les « Humanités classiques » et l'enseignement moderne qui structure en France les oppositions tant au niveau éducatif que politique.

### ***b. Orientation industrielle et savoirs pratiques***

Relativement hétérogènes parce que liées aux spécificités nationales et aux institutions d'origine, ces positions s'opposent à un second ensemble dont la conception se distancie de l'acception universitaire défendue ici et de la conception « scientifique » de l'ingénieur dont elle dépend. Caractérisés par leur proximité avec les mouvements d'Organisation Scientifique du Travail<sup>43</sup> – illustrée par les figures de Léon Guillet et Jules Hiernaux<sup>44</sup> – ces acteurs s'inscrivent

43 Parmi les interventions que l'on peut regrouper dans ce pôle, relevons celle de Bacqueyrise, directeur général de la Société des transports parisiens, qu'il s'agisse de son rapport ou de son intervention durant le débat : Louis Bacqueyrise, « La préparation à l'exercice du commandement », *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, BIET, 2, 1931, pp. 727-731.

44 Dont la proximité est sensible lors du Congrès, par delà leur engagement commun en faveur de l'OST. Ainsi, remarquant les efforts fait à l'étranger (Roumanie, Pologne) dans le sens d'une meilleure prise en compte du rôle de l'atelier et du laboratoire dans l'enseignement, à l'heure actuelle et glissant au passage : « et, tout récemment encore, que je constatais, avec mon excellent ami M. Hiernaux, à l'Université du Travail de Charleroi, pour laquelle j'ai toujours eu une très profonde admiration ». Léon Guillet, *Congrès international de l'enseignement technique, loc.cit.*, p. 393. Il faut ajouter que si Hiernaux représente une université belge, celle-ci est dans une position intermédiaire qui n'en fait pas l'égale des autres universités – ne faisant pas partie des formations dominantes. Elle n'est ainsi pas concernée par la formation des ingénieurs civils telle que reconnue par les lois de 1890 et 1929, formant essentiellement des techniciens ou ceux qui deviendront des ingénieurs industriels ; l'alliance entre Guillet

pleinement dans l'interprétation extensive de l'héritage de Le Chatelier proposée notamment par Léon Guillet, s'appuyant pour cela sur la recomposition des savoirs légitimes de direction des affaires. Sont ainsi substitués au corpus traditionnel de « l'honnête homme » que constituaient les « Humanités classiques », des savoirs censés permettre le développement de l'industrie – tels que l'OST. « Sciences industrielles » à part entière, orientés vers l'industrie et pensés par et pour une action raisonnée et rationnelle dans l'industrie<sup>45</sup>, ces enseignements se veulent le fondement d'une science pour l'action qui s'appuie sur un apprentissage d'une pratique scientifique dans l'industrie au moyen d'une pédagogie concrète,<sup>46</sup> distante de la conception universitaire de l'enseignement, comme l'indique la prise de parole de Léon Guillet durant les discussions :

« Enfin, on a parlé très justement – M. Herniaux et bien d'autres y insistent dans leurs rapports, Jupeau l'a fait tout à l'heure justement, – de la question de l'organisation de l'étude de la comptabilité et de choses qui paraissent très terre-à-terre. Eh bien, Messieurs, vous me permettrez de vous dire – huit ans de direction d'une grande école m'y autorisent – que nos élèves ne sont pas du tout indifférents à ces enseignements, bien au contraire. Mais encore faut-il que ces enseignements soient bien présentés. Vous savez bien que ces enseignements dépendent d'un professeur et que, quand on examine un élève, c'est, quelquefois, à travers lui, le professeur. Un professeur de comptabilité industrielle doit être un homme intéressant. Oserai-je vous dire que le jeune Veyrenc, qui fait le cours à l'École Centrale, est un homme tout à fait remarquable, plein d'entrain, qui présente cela de telle façon qu'il fait faire – notez bien l'expression, elle est exacte, – de la manipulation de comptabilité (...) »<sup>47</sup>.

Néanmoins, derrière l'apparente convergence s'opèrent quelques différences de fond. Celles-ci tiennent essentiellement aux positions sociales respectives des différents acteurs qui s'engagent en faveur d'un tel accroissement des enseignements socio-économiques, dont les différences sont liées aux spécificités nationales et aux configurations professionnelles dont ils sont issus. Concernant Guillet, la transmission de savoirs de rationalisation se comprend par la défense d'une conception élitaires de l'ingénieur français, tandis que pour Hiernaux, il faut la replacer dans son soutien, au sein

---

et Hiernaux peut ainsi sembler paradoxale dans la mesure où elle rapproche Guillet d'un modèle technicien qu'il abhorre, mais s'explique par la particularité de l'enseignement des écoles techniques supérieures en France qui apprennent à appliquer les sciences à l'industrie et non à acquérir des sciences appliquées, les rapprochant finalement d'une optique très technicienne et peu scientifique, au sens des sciences expérimentales.

45 On peut ainsi citer le rapport de Pescatore qui, considérant que l'une des raisons de la crise a été la volonté démesurée d'accroissement des capitaux sans puissance productrice, fait le lien entre cette crise économique et la trop grande abstraction théorique de la formation. Souhaitant redonner aux individus une conscience de la cité, il prône le développement de la formation juridique qui, selon lui, est le propre d'une culture réelle non purement spéculative, autrement dit d'une culture professionnelle, citant sa sympathie pour le patriarcat industriel français dont la formation fut philosophique et juridique. Ferdinand Pescatore, « La formation juridique et philosophique de l'ingénieur », *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, BIET, 2, 1931, pp. 781-784.

46 Jules Hiernaux déclare ainsi : « l'enseignement de l'économie devrait se faire en séminaire sous la direction de maîtres avertis de la vie réelle des entreprises. Le travail devrait y être conduit comme en laboratoire, de manière à donner aux étudiants des habitudes de réflexion et de jugement. Par ailleurs, pareil enseignement aurait cet avantage d'habituer les futurs ingénieurs à la discussion de questions autres que celles qui relèvent de la technique et, par conséquent, susceptibles d'étendre leur culture. La science économique n'apparaît pas spontanément, pas plus que l'esprit scientifique. On veut créer celui-ci, pourquoi néglige-t-on celle-là ? Qu'on ne s'y trompe pas, il est quantité d'entreprises où le sens économique est d'intérêt majeur » : Jules Hiernaux, « Le congrès de l'enseignement technique », *Bulletin de l'USIF*, 72, novembre 1931, pp.5-8, in BNF, JO-62163.

47 Léon Guillet, *Congrès international de l'enseignement technique*, loc.cit., p.397

du système belge, à des formations techniques et professionnelles dominées dont il se veut un promoteur. Ainsi, alors que ces enseignements sont pensés dans le cas de Hiernaux, comme une forme de spécialisation technique et pratique destinée à la formation de techniciens et de contremaîtres, ils sont pour Guillet une conséquence de sa conception « fonctionnelle » de l'enseignement, assimilant ces enseignements à la formation générale des chefs.

Cette discordance est manifeste à la lecture des propos de Guillet pour lequel l'introduction dans les programmes de l'étude de ces « nouveaux » enseignements n'implique cependant pas nécessairement la disparition des formes d'enseignements précédentes. Pour ce dernier, le dépassement des « Humanités classiques » n'entend pas faire disparaître l'importance de ces enseignements pour la socialisation des élèves à l'élite et leur apprentissage de savoirs légitimant leur position dans la division du travail. Si son insistance sur la figure du chef et sur l'autorité ne sont pas sans lien avec l'évolution intellectuelle de Guillet qui se rapproche durant les années 1920 d'idées moralistes et conservatrices<sup>48</sup>, cette importance des « Humanités » est en réalité présente dès la conférence de 1916, dont la redéfinition de l'enseignement se veut plus une extension des « Humanités classiques » qu'une rupture. Affichant une certaine continuité avec ses propos précédents – que ce soit par l'affirmation de la valeur pédagogique de ces enseignements ou par leur assimilation à la fonction de préparation des chefs – la position de Léon Guillet accorde toutefois plus d'importance aux dimensions « sociales » et « morales » du rôle du chef – dans un contexte de progressive reformulation des savoirs d'organisation du travail voulant rompre avec l'aspect trop « mécanique » qui précédait :

« la tendance pratique des cours améliorera les moyens d'affirmer cette autorité, mais il serait utile de compléter le cycle d'enseignement par des notions de psychologie et de morale. Le temps est passé où l'action brutale du chef était capable d'assurer l'exécution des ordres ; aujourd'hui, l'exemple est la meilleure forme de l'autorité : l'esprit de

---

48 L'étude de la trajectoire de Léon Guillet laisse penser à une inflexion conservatrice au cours des années 1920, marquée notamment par son arrivée à la direction de l'École centrale où il incarne ce que l'on pourrait qualifier de figure « paternaliste », en développant les facilités d'accès pour les élèves en difficultés financières ainsi que les œuvres sociales, en amplifiant la part du programme consacrée aux activités physiques (mises en place avec l'aide du Maréchal Pétain avec qui il entretient dès lors de bonnes relations), mais aussi par la mise en place de conférences culturelles, dont on reparlera dans la seconde partie. Léon Guillet signe également un « avant-propos » à l'ouvrage, conservateur, de Georges Lamirand sur le « rôle social de l'ingénieur (dont le second préfacier n'est autre que le Maréchal Lyautey lui-même, personnalité de la droite catholique conservatrice) ; Olivier DARD, « Un homme, un livre: Georges Lamirand et le rôle social de l'ingénieur », in Jean-Louis BORDES, Annie CHAMPION et Pascal DESABRES (dir.), *L'ingénieur entrepreneur : Les centraliens et l'industrie*, Paris, PU Paris-Sorbonne, 2011, p. 407-418. Il publiera ensuite deux ouvrages en forme de recueil moral, l'un, en 1933 (Léon GUILLET, *Léon Guillet. Allez, mes enfants... et vous serez des chefs*, Paris, Plon, 1933.) avance notamment une « répartition » des qualités de l'ingénieur, « 50% de morale, 25% de formation professionnelle et 25% de culture générale », qui popularise la conception que Guillet se fait de l'ingénieur et sera souvent reprise par la suite : cette subdivision est ainsi citée dans un article du *Génie Civil* du 23 février 1935 (p.180), dans un texte du patron catholique Léon Bekaert au sortir de la Seconde Guerre mondiale (Léon BEKAERT, *La formation sociale de l'ingénieur*, Bruxelles, APIC, 1944.), ainsi que dans un article du directeur de l'Institut des sciences et des techniques humaines, Henri Hartung, au sein de la revue de l'ACADI durant les débats des années 1950-1960 : H. HARTUNG, « Culture générale et formation des cadres », *Culture générale et formation des cadres*, 1961. Son deuxième ouvrage, publié en 1936, illustre plus encore son rapprochement conservateur, développement d'une vision moraliste qui s'appuie sur Le Bon, Garric et Lyautey, avant de clore son ouvrage sur l'évocation de l'amour de la maison, du pays et de la foi ; Léon GUILLET, *Oui, mes enfants, la vie est belle lorsque...*, Paris, Plon, 1936.

travail, l'enthousiasme, le dévouement, la probité, la justice sont tous éléments que le chef doit révéler sous peine de n'être pas suivi»<sup>49</sup>.

De fait, la formation générale, outre son aspect scientifique et technique, apparaît conçue comme une formation aux fonctions de direction qui correspond autant à l'apprentissage de méthodes de commandement et d'organisation du travail qu'à la transmission d'un « état d'esprit » et d'une vision du monde. Il s'agit pour ces agents de promouvoir l'acquisition de savoirs permettant à l'ingénieur de jouer pleinement son « rôle social » dans l'industrie, considéré comme une responsabilité liée à sa position particulière. On comprend ici que l'on destine les ingénieurs à occuper une position de direction des entreprises, postulant l'existence ou l'apparition d'une catégorie de professionnels, qui, s'ils ne sont pas nécessairement directement possesseurs du capital, n'en demeurent pas moins chargés de l'organisation de l'appareil productif. Prolongation de la culture élitaires, ce glissement semble opérer le passage d'un patronat traditionnel à celui composé de dirigeants « modernisateurs », qualifiés de « chefs », s'appuyant sur des savoirs systématisés pour administrer les affaires ; il s'adosse néanmoins aux transformations des savoirs d'organisation du travail caractérisés par l'accroissement des questions de « commandement », d'autorité, de psychologie du chef, et par la réaffirmation de la fonction « morale » de la formation, continuation de l'engagement conservateur en faveur des « Humanités ».

Illustration du renouvellement du projet « encyclopédique » à l'aune des nouveaux ingénieurs « modernisateurs » que ces acteurs entendent former<sup>50</sup>, cet ensemble de positions opère une véritable emprise symbolique sur la définition de la norme, facilitée par la légitimité de ceux qui la portent<sup>51</sup> autant que par celle des « modèles » qu'ils mobilisent pour asseoir leur démonstration<sup>52</sup>. Le déroulement du congrès est ainsi caractéristique de ce déséquilibre des rapports de forces :

49 Jules Hiernaux, « Le congrès de l'enseignement technique », *loc.cit.*, p.5-8.

50 Cette conception dépasse largement les seules écoles élitaires comme le suggère l'intervention de René Sordes, ancien élève de l'École supérieure de physique et de chimie industrielle et membre de l'USIF : celui-ci reprend l'idée d'une culture générale en sélectionnant les savoirs au prisme de leur « utilité » pour la formation de l'esprit dans un premier temps puis de l'acquisition de savoirs professionnels dans un second. Il accorde aussi une certaine importance aux savoirs socio-économiques dans le cadre de l'accession des ingénieurs aux postes de direction : « [Le technicien a] droit à prétendre aux plus hautes situations, il doit pouvoir assurer cette production dans les grands postes d'administration générale. Il est donc appelé à connaître, non seulement les sciences et techniques qu'il devra utiliser, mais encore, les hommes, les conditions morales, intellectuelles, économiques qui les régissent. Un rôle purement technique le placerait dans une situation subalterne dont il ne pourrait plus s'évader » : René Sordes, « Le congrès de l'enseignement technique », *Bulletin de l'USIF*, 72, novembre 1931, pp.1-5. Cette conception de Sordes semble loin de représenter l'opinion de l'USIF qui mentionne suite à la reproduction de son rapport dans sa revue que « M. R. Sordes, bien que délégué au Congrès par l'USIF a parlé en son nom personnel. Le comité de l'USIF, quoiqu'ayant approuvé officieusement son rapport ne l'a pas adopté. La question aurait dû au préalable être examinée par chaque syndicat » : USIF, « Le congrès de l'enseignement technique », *Bulletin de l'USIF*, 72, novembre 1931, p.10. Ce « rappel à l'ordre s'expliquant certainement par l'opposition latente à ces savoirs au sein de l'USIF, notamment par le biais de Paul Boucherot comme on le verra.

51 L'analyse comparée des positions et des intérêts des acteurs de ces deux ensembles fait émerger une différence fondamentale entre les deux espaces. Le premier ensemble regroupe des acteurs tenants d'une conception de l'ingénieur dominante en Belgique – mais dont les représentants sont ici absents – et dominée en France, rapports qui s'inversent dans le second ensemble. On pourrait ajouter que, s'agissant des questions d'éducation professionnelle, c'est clairement la seconde définition qui prime – le non-basculé du rapport de force concernant l'enseignement supérieur en France s'expliquant par l'indistinction précédemment évoquée – ce qui se retrouve chez les organisateurs de l'événement.

l'intervention de Léon Guillet – dont la légitimité intellectuelle acquise par ses interventions depuis 1916 et dont le rôle de directeur de l'École centrale appuie le propos – succède directement à celle des rapporteurs et va contribuer à poser les bases des discussions plus sûrement encore que les propos de Jupeau<sup>53</sup>. Au cours du débat, Louis Danty-Lafrance<sup>54</sup>, enseignant à l'École centrale, réinterprète les débats pour proposer un cadre d'analyse préalable à la discussion des vœux. Enfin, cette présence symbolique est accrue par les interventions sur les vœux eux-mêmes, dont le contenu est préempté par ce groupe par l'intermédiaire des modifications effectuées au sein de la commission des vœux du congrès – où siège notamment Hiernaux et dont les opinions sont relativement favorables à cette visée « industrielle » de l'enseignement – après sa rédaction par le bureau de la 5<sup>e</sup> commission, aboutissant à la forme finalement votée par le Congrès:

« Que la formation des ingénieurs puisse se faire par différents moyens, à la condition essentielle :

1° D'y consacrer un temps suffisant ;

2° De s'appuyer sur une culture générale convenable ;

3° De comprendre notamment l'étude des questions économiques, juridiques, sociales et psychologiques, ainsi que l'étude et la pratique de la langue maternelle ;

4° De comporter, comme partie exigible de tous, les enseignements constituant le « fond commun des connaissances techniques de l'ingénieur », à la condition de considérer ces enseignements à la fois comme instruments de culture et comme base de documentation ultérieure, tout en tenant compte des aptitudes individuelles ;

5° d'être parachevée par l'enseignement de la spécialité qui sera choisie »<sup>55</sup>.

L'apparente neutralité des vœux semble ainsi devoir beaucoup à la domination d'une conception sur une autre, ce que met particulièrement en évidence la position de Paul Boucherot qui dénoncera, dans la revue de l'USIF qui évoque le congrès, la difficulté de s'y faire entendre du fait de « certaines influences »<sup>56</sup>, faisant référence à la mainmise de ses opposants sur la définition de la norme. Les propos tenus par Boucherot suite au congrès mettent par ailleurs en perspective les

---

52 Ainsi, Léon Guillet mobilise l'exemple de l'École centrale qu'il dirige pour appuyer son propos et engage sa propre légitimité. En préambule de sa prise de parole, il déclare devoir s'éclipser avant la fin de la séance afin de faire visiter au Comité d'Honneur l'École centrale, qu'il dirige alors, puis introduit son propos en déclarant : « mes idées sont trop connues ici même pour que je puisse entrer dans de très grands détails », Léon Guillet, *Congrès international de l'enseignement technique*, loc cit, p.395. Il ajoutera également par la suite « Messieurs, vous me permettez de vous dire – huit ans de direction d'une grande école m'y autorisent », Congrès international de l'enseignement technique, op.cit., p.397.

53 Plusieurs interventions font référence à Léon Guillet, soit pour s'y opposer, soit pour lui donner leur accord, illustrant le rôle incontournable de celui-ci dans les débats sur l'enseignement technique.

54 « Enfin, nous affirmerions que l'ingénieur doit avant tout être un chef, qu'à cet égard rien ne doit être négligé pour développer l'art du commandement, dont la base est la connaissance des hommes, de leur aspirations, de leurs espérances, de leurs préjugés, et que le rôle social éminent que doit assurer l'ingénieur entre les forces antagonistes du capital et du travail exige que l'étude des questions sociales tienne la plus grosse part de cette culture générale dont il doit être avant tout imprégné » : Louis Danty-Lafrance, *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, BIET, 1, 1931, p. 406.

55 « Vœux adoptés par le congrès », *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, BIET, 1, 1931, pp. 84-85.

56 « Je veux dire mon mot, n'ayant pas fait partie de ce Congrès auquel, d'ailleurs, paraît-il, il n'était pas aisé de se faire entendre... comme dans tous les Congrès où certaines influences...dominent. J'en ai bien le droit, puisque je suis à la fois ingénieur et professeur pour ingénieur. Nul n'en doute... » ; Paul Boucherot, « A propos de la formation générale de l'ingénieur », *Bulletin de l'USIF*, 72, novembre 1931, pp.8.

débats qui s'y sont tenus et éclairent la controverse qui existe alors. Publiant un article inséré à la suite des rapports de Sordes et Hiernaux<sup>57</sup> dans les pages du bulletin de l'USIF, celui-ci s'en prend à la position de Hiernaux concernant ce qu'il qualifie « d'enseignements accessoires ».

« 2° Enseignements accessoires. - Je suis d'accord avec M. Hiernaux en ce qui concerne la révision de l'enseignement des mathématiques : pour le reste non !

Il voudrait qu'on crée dans les Écoles d'ingénieurs des cours de sciences économiques, de langues étrangères, de psychologie et de morale...etc... Déjà les influences extérieures nous ont fait imposer ces choses là, et encore la comptabilité. Non, non et non !

Nous n'avons déjà pas trop de temps pour développer les sujets qui sont dans les buts des Écoles d'ingénieurs ; ce sont là choses faciles à apprendre après ou avant. Et si c'est avant, qu'on n'exagère pas leur importance aux examens d'entrée.

J'enseigne depuis 25 ans à l'École de Physique et de Chimie Industrielle, qui passe, je crois, par les résultats acquis, pour une bonne école d'ingénieurs.

Il y a quelques années, j'ai dû faire réduire de moitié le coefficient de la langue étrangère demandée à l'examen d'entrée, en prouvant au Conseil d'Administration qu'on avait rejeté à l'entrée des sujets excellents en Physique et en Chimie parce qu'insuffisants sur une langue étrangère ; c'était manifestement à l'encontre du but de l'École.

Par les sciences économiques, on risque de voir la politique envahir l'enseignement, avec les niaiseries de l'Économie officielle, qui sont telles que les élèves se plaignent qu'on les prenne pour des primaires... je l'affirme !

Mais la raison dominante de mon opposition est l'insuffisance de temps : avant ou après, si vous voulez ! »<sup>58</sup>.

L'opposition de Boucherot doit se lire de deux manières. Dans un premier temps, elle prolonge sa critique de la qualité même de ces savoirs auxquels il dénie le caractère scientifique<sup>59</sup> – illustrant ainsi son adhésion à une conception « scientifique » de l'ingénieur qui peut s'opposer à « l'ingénieur-savant » des écoles encyclopédiques tout en partageant une croyance commune dans la légitimité « rationnelle » de l'ingénieur qui explique et met en lumière le consensus de 1917. Adossée à une conception scientifique de l'activité industrielle et de l'ingénieur, sa critique s'inscrit dans un second temps dans la relation entretenue entre les ingénieurs et les autres professions. La division sociale du travail qu'il envisage repose sur une légitimité cognitive des ingénieurs à gérer les questions scientifico-techniques et par extension à prendre la tête des entreprises<sup>60</sup>, les opposant aux financiers et commerciaux<sup>61</sup> dépossédés de telles compétences voire produisant l'artefact

57 Que l'USIF, qui conteste par ailleurs ses positions, considère néanmoins comme l'un des plus éminents propagandistes de l'enseignement technique international : H. Lion, « Le congrès de l'enseignement technique », *Bulletin de l'USIF*, 72, novembre 1931, p.10.

58 Boucherot Paul, « A propos de la formation générale de l'ingénieur », *art.cit.*, p.9.

59 Prononçant une conférence sur le rôle social de l'ingénieur lors de la première « journée de l'ingénieur » à Grenoble en 1925, il s'oppose ainsi fortement à l'idée même d'une administration scientifique de l'entreprise. Cette science de l'administration qui « à côté des autres, fait bien piteuse mine » ne se résumerait qu'à ériger en méthode ce que les ingénieurs ont toujours fait et s'opposerait ainsi à une conception scientifique de l'activité industrielle ; Boucherot Paul, « Journée de l'ingénieur de Grenoble », *Bulletin de l'USIF*, 7, novembre 1931, pp.5-11.

60 « Comment peut-on organiser une industrie moderne sans connaissances scientifiques et techniques ? Comment peut-on faire fonctionner le personnel si l'on n'est pas capable de distinguer rapidement entre un bon ingénieur et un mauvais, entre un technicien de valeur et un de fortune ? » *Ibid*, p.7.

61 Parallèlement, les formations commerciales commencent à développer des enseignements de ce type dont la presse industrielle, et notamment le *Génie Civil*, se font écho, cherchant ouvertement à entrer en concurrence avec les

scientifique qu'est l'OST pour mettre à l'écart les ingénieurs<sup>62</sup>. Pour Boucherot, représentant d'une conception « scientifique » de l'ingénieur<sup>63</sup>, la direction d'une entreprise, parce qu'elle nécessite une connaissance des procédés de fabrication ou encore des produits afin d'innover et se transformer, engage les compétences scientifiques et techniques des ingénieurs<sup>64</sup>.

Critique intellectuelle de la valeur scientifique de ces méthodes et de leur utilisation, la position de Boucherot se comprend également par les positions relatives des ingénieurs et des autres professionnels dans l'accès à des postes de pouvoir. Si le point de vue de Boucherot apparaît comme archétypal de cette conception de l'ingénieur et, par extension, de ses savoirs, il souligne également les luttes qui opposent ces différents acteurs en France pour la reconnaissance des savoirs légitimes pour l'ingénieur et par extension pour l'industrie. La position tenue par l'USIF conteste ainsi tant la conception de l'ingénieur patron<sup>65</sup> que les savoirs d'administration des affaires qui se développent, attestant du positionnement du syndicat qui, s'il accueille encore des ingénieurs non salariés et n'entend pas irrémédiablement tirer un trait sur l'exercice libéral de la profession, tend cependant à se repositionner vers les salariés notamment sous l'influence de sa base<sup>66</sup>. A l'inverse, les « humanités industrielles scientifiques » portées par les agents regroupés notamment autour de Léon Guillet consistent en une institutionnalisation des mutations des savoirs de gouvernement industriel par leur codification pédagogique, faisant écho à la proximité de ce pôle avec les courants « rationalisateurs » de l'industrie. Ceci est observable dans le glissement sémantique et conceptuel

---

écoles d'ingénieurs comme en témoigne un article paru dans le *Génie Civil* à propos des cours de l'école des Hautes Études Commerciales : « Former des administrateurs alors que jusqu'ici on s'était uniquement préoccupé de former des techniciens, est en effet devenu une nécessité inéluctable à une époque où l'envergure énorme qu'atteignent les diverses entreprises confère à la fonction administrative, comme l'a si bien établi M. Fayol, le premier rang sur toutes les autres » ; *Génie civil*, « Cours de sciences commerciales et administratives à l'école des hautes études commerciales », *Génie civil*, 26 octobre 1918, p. 340. Cette captation par une école de commerce, considérée alors comme une école de second rang, n'est certainement pas pour rien dans le mépris qu'une partie du groupe des ingénieurs ont pour la « doctrine administrative » issue des travaux de Fayol, à laquelle certains semblent amalgamer également l'OST taylorienne ; O. HENRY, « Un entrepreneur de réforme de l'État », art. cit. En Belgique, on peut noter un article du bulletin de la SBII consacré au congrès international de l'Organisation Scientifique du Travail à Bruxelles en 1925, organisé avec le soutien de la Société des Nations ; *Génie civil*, « Cours spéciaux de sciences commerciales et administratives », *Génie civil*, 23 octobre 1920, p. 344.

62 « Cette fameuse science de l'administration se réduit en somme à quelques remarques judicieuses et un sophisme au moyen duquel on arrive à cette conclusion que l'administrateur d'une affaire industrielle n'a pas besoin de compétences techniques – ce qui permet aux gens du commerce et de la finance de se placer eux-mêmes, sans modestie, à la tête des affaires industrielles » ; Boucherot Paul, « Journée de l'ingénieur de Grenoble », *loc.cit.*, p.7.

63 Sa position met en perspective celle de Louis Barbillion, également membre de l'USIF, qui prône un enseignement exclusivement fondé sur la culture générale scientifique, ne mentionnant pas l'existence de savoirs socio-économiques. La composition de l'USIF, qui regroupe majoritairement des diplômés de formations universitaires et d'écoles spécialisées en chimie, électricité, travaux publics, favorise cette conception de l'ingénieur-scientifique.

64 « Et si l'on prétend finalement que le chef peut être un pur administrateur entouré de capacités techniques, je prétends, moi, qu'il peut être un pur technicien entouré de capacités administratives » : Boucherot Paul, « Journée de l'ingénieur de Grenoble », *loc.cit.*, p.7.

65 Dans son rapport, H. Lion évoque les débats autour de la question de la 2<sup>e</sup> section relative à la collaboration de l'Etat et des groupements professionnels, patronaux et ouvriers dans l'organisation de l'Enseignement professionnel et technique. Il explique notamment que : « la proposition de modifier le texte de la question ayant été faite pour y ajouter le mot ingénieurs aux mots patrons et ouvriers, toute une portion de l'assistance s'y opposa, les rangeant à tort dans la catégorie patrons » ; H. Lion, « Congrès international de l'enseignement technique », *loc. Cit.*, p.10.

66 O. HENRY, *Les guérisseurs de l'économie*, *op. cit.*, p. 368-373.



conséquent qui s'opère à travers le souhait de voir le congrès suivant s'intéresser au « rôle social » de l'ingénieur, dénomination utilisée pour qualifier ce nouveau type d'ingénieur auquel ces acteurs attribuent un rôle déterminant dans l'organisation et la gestion de l'industrie, ce qui est considéré au sein de l'USIF comme une assimilation de l'ingénieur au patronat ou au directeur d'usine<sup>67</sup>.

Ainsi peut on comprendre que, si le contenu des vœux apparaît consensuel, les débats qui les ont précédés ont néanmoins fait l'objet de véritables controverses entre des organisations opposées. La « victoire » symbolique des tenants de « l'humanisme industriel scientifique » se traduit également par l'imposition d'un ordre du jour pour le Congrès suivant qui, calqué sur les positions dominantes, conduit à l'absence des représentants minoritaires et notamment des représentants de l'USIF. Transparaît derrière l'apparent élargissement de la « culture générale », la domination d'une conception reposant sur un type de savoirs particuliers conçus pour former un ingénieur aux fonctions spécifiques et non représentatif de l'ensemble d'entre eux. Reflet de la domination d'un « segment » de la configuration professionnelle, il n'émerge pas de cette définition produite un projet global d'enseignement mais au contraire un morcellement des savoirs sensibles tant à travers les principes d'opposition qu'à travers le principe segmentaire à l'origine des différentes formulations.

---

67 En Novembre 1932, Paul Dubois publie une recension de l'ouvrage de Lamirand sur le « rôle social de l'ingénieur » qui attaque de front l'ouvrage, tout en considérant que cette question reste à traiter. Il critique le propos qui consisterait à faire de l'ingénieur un employé dont le temps de travail serait particulièrement extensif, voire serait son unique temporalité, et s'en prend au rôle d'éducateur du peuple que Lamirand entend confier aux ingénieurs, considérant que celui-ci n'a ni besoin ni envie de cela. S'il déclare notamment que l'ingénieur ne doit pas se borner à la technique, il affirme qu'il doit se garder « de vouloir endoctriner leurs ouvriers, pas plus pour leur faire comprendre et aimer les classes dirigeantes que pour les faire haïr. Ce n'est pas le rôle de l'ingénieur ». Il ajoute, enfin, que cette critique a été entamée à partir du rapport rédigé par Liouville pour le Congrès de Bruxelles, rapport qui lui paraissait plus juste même si elle s'adressait d'abord au patron : « Seulement on retrouve tout de même chez M. Liouville la même erreur que chez M. Lamirand : sur beaucoup de points, la possibilité de l'ingénieur est surestimée, l'ingénieur n'est pas le patron » ; Paul Dubois, « Le rôle social de l'ingénieur », *Bulletin de l'USIF*, 83, novembre 1932, pp.10-12.

## B. De la formation générale à la formation au rôle social

Le positionnement de l'USIC dans cette controverse sur la « formation générale » mérite d'être étudié. Les références récurrentes durant le débat au « rôle social » et la reprise de la notion dans les vœux semblent en effet faire écho aux sujets portés par le mouvement et défendus lors du congrès de 1931 par Albert Liouville, son président. En outre, il semble exister une certaine convergence entre l'intérêt porté au sein du syndicat à la formation au commandement<sup>68</sup> et certaines des positions qui ont présidé à la rédaction des vœux. Néanmoins, la position de l'USIC ne peut être réduite aux liens complexes et pluriels entretenus en son sein avec les savoirs de « rationalisation » tout autant que l'utilisation du terme de « rôle social », qui recouvre des réalités bien différentes, ne peut être interprétée comme la reprise de l'interprétation dominante au sein de cet ensemble. La contribution d'Albert Liouville apparaît pour le moins singulière et dépasse largement son potentiel soutien aux savoirs de rationalisation des affaires. Détaché des deux séries de positions mises en évidence précédemment, son rapport semble en réalité en décalage avec le propos général du congrès<sup>69</sup>.

L'originalité de la position du président de l'USIC se caractérise par un propos qui ne prend pas pour origine le cadre de débats imposés à cette réflexion, le débat sur la « culture générale », mais qui se fonde sur les conceptions de l'ingénieur propres à l'USIC. Ainsi, le rapport se présente en premier lieu comme un éloge de l'ingénieur et du « rôle social » qu'il est amené à jouer dans l'industrie, en tant qu'intermédiaire favorisant la conciliation des intérêts de classes. Se démarquant du flou qui règne au sein de son mouvement autour de la définition du « rôle social », il emprunte la voie d'une défense d'un « agir social » plus restreint dont la définition repose essentiellement sur l'expérience originale menée par l'USIC en matière de formation, tant sur le plan des savoirs mobilisés que des formes d'enseignement mises en place<sup>70</sup>. C'est de cette manière qu'il envisage la formation de l'ingénieur à ce rôle spécifique, prônant le développement d'une préparation spéciale qui concilie une approche disciplinaire à une formation valorisant des savoirs directement liés à l'activité industrielle – regroupés sous les vocables de « questions sociales » et de « questions économiques ».

---

68 En 1931, est publiée une conférence de Detuncq (ingénieur de l'École spéciale de mécanique et d'électricité) devant la section de Valenciennes où celui-ci parle longuement des qualités du chef et du commandement, se focalisant sur la formation post-scolaire dans une visée très proche des conceptions de l'USIC, cette formation reposant notamment sur le travail personnel : « je ne veux vous donner dans cette courte causerie que de simples aperçus sur notre formation post-scolaire par le travail personnel : Detuncq, « Remarque sur la formation de l'ingénieur », *Écho de l'USIC*, 4 avril 1931, 251-256.

69 Ceci au point que le rapport dressé par l'inspecteur Jupeau se contente de signaler qu'il « envisage uniquement la question sociale » – Jupeau, *loc. Cit.*, p. 441 – et que le compte-rendu dressé par l'USIF qualifie le rapport d'anticipation du prochain Congrès : USIF, « Le congrès de l'enseignement technique », *Bulletin de l'USIF*, 72, novembre 1931, p. 10.

70 Ceci est illustré par la filiation leplaysienne, très présente dans la conception d'une sociologie traitant des questions sociales et économiques dans l'objectif de servir de support à l'action

« En raison de l'importance du rôle social qu'ils auront à exercer, il est nécessaire de donner aux futurs ingénieurs une préparation spéciale complétant leur formation générale et pouvant être menée de pair avec la formation spéciale technique, tant elle paraît indispensable à l'exercice de leur métier.

L'histoire, les lettres, la philosophie et toute la culture générale contribueront d'ailleurs efficacement à la formation sociale du jeune ingénieur en mûrissant son esprit, en assurant son jugement.

Des cours de sociologie sont déjà faits dans certaines écoles d'ingénieurs et facultés, et ces essais mériteraient d'être poursuivis et imités en donnant à ces cours pour le classement des élèves une importance égale à celle des cours techniques les plus importants. Sans chercher à inculquer au jeune homme une science de la vie qui ne s'acquiert que par expérience, on peut tout au moins garnir son esprit de notions fondamentales, et surtout appeler son attention sur les questions sociales, afin qu'il s'en préoccupe dès le début de sa carrière.

Le problème économique sous ses divers aspects, les divers régimes du travail, le rôle du chef, les organisations professionnelles, la législation sociale, les institutions et les œuvres sociales, les conditions de vie de l'ouvrier au point de vue du logement, du budget familial, etc., fournissent de nombreux sujets de conférences »<sup>71</sup>.

Si elle se distingue des autres positions, la proposition de Liouville, en suggérant une « préparation spéciale », demeure attachée au postulat d'une formation « fonctionnelle », autrement dit d'une transmission de savoirs socio-économiques destinée à un certain type d'ingénieurs. Cette ambiguïté est sensible dans la manière dont est évoquée dans le rapport Jupeau la proposition de Liouville : pour ce dernier, Liouville « envisage uniquement la question sociale » et le rôle de l'ingénieur dans ses rapports avec les ouvriers et patrons. Ne considérant pas nécessairement l'ensemble des pratiques des ingénieurs et réduisant la formation de l'ingénieur à son « rôle social », à l'apprentissage d'un « agir social », la position de Liouville s'inscrit dans les logiques de « spécialisation » mises en évidence précédemment et contribue à renforcer la parcellisation des savoirs et la dispersion des formations.

Ceci ne l'empêche pas d'évoquer un corpus d'enseignement très vaste qui, en réalité, est aligné sur les expériences de l'USIC en la matière, quand bien même il légitime son propos en s'appuyant sur des exemples dans des formations initiales. De fait, Liouville défend l'intérêt des savoirs proposés par les formations de l'USIC autant que la légitimité du mouvement pour les enseigner<sup>72</sup> – dans la logique de formation syndicale interne déjà mise en évidence – ce que traduit l'inscription à l'ordre du jour du congrès suivant du souhait, fortement inspiré par l'USIC, de voir « l'étude des moyens à employer pour aider les techniciens sortis des écoles à travailler au perfectionnement de

---

71 Albert Liouville, « La formation sociale dans la culture générale de l'ingénieur », *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, BIET, 2, 1931, pp.751-756.

72 Il souhaite ainsi que les groupements professionnels soient sollicités pour effectuer un tel enseignement : « Il est d'ailleurs souhaitable que les groupements professionnels d'ingénieurs aident leurs adhérents à mettre en pratique les enseignements reçus à l'école, imitant ainsi les sociétés techniques qui documentent leurs associés sur d'autres terrains ». On pourrait ajouter qu'une note indiquant que ce type de formation est proposé par l'USIC, complète le rapport de Liouville (« C'est ce que s'efforce de faire le Syndicat U.S.I.C. (Union Sociale des Ingénieurs Catholiques) par des conférences et une revue mensuelle »), *Ibid*, p.756.

leur formation générale et technique dans le cadre de la profession»<sup>73</sup>. Paradoxalement, c'est ce souhait qui va engendrer à terme un dépassement de cette conception « fonctionnelle » des savoirs socio-économiques après le nouveau déplacement que va opérer son inscription à l'ordre du jour du congrès de Bruxelles en 1932.

#### a. *Déontologie de l'ingénieur et développement de savoirs sociaux*

La position de Liouville n'est pas sans effet sur la tenue du Congrès de Bruxelles puisqu'elle accompagne l'importance croissante du questionnement sur le « rôle social » qui se traduit par la conversion de la question de la « culture générale » vers ce nouvel objet, désormais inscrit à l'ordre du jour aux côtés des stages. L'association entre ces deux questionnements va par ailleurs favoriser la convergence entre la transformation de l'objectif de formation, tendant désormais vers le « rôle social », et le renouvellement des formes pédagogiques. La transformation de la commission « culture générale » en « rôle social » n'est cependant pas la seule évolution entre les deux congrès. L'équilibre entre congressistes y bascule nettement en raison de la tenue de l'événement en Belgique : si l'USIC et les écoles françaises dominantes sont représentées dans les rapports<sup>74</sup>, elles sont absentes des séances qui sur-représentent cette fois la Belgique, ce qui n'est pas sans effet sur la conception du « rôle social ». Si on note, comme à Paris, une absence des organisations d'ingénieurs belges, ceux-ci sont néanmoins représentés par l'intermédiaire de plusieurs ingénieurs catholiques, qui sont présents plus en tant que catholiques qu'en tant qu'ingénieurs, concernés qu'ils sont par l'organisation de l'enseignement des ouvriers dans la perspective de la doctrine sociale. De fait, au sein de la commission sur le « rôle social », les organisations catholiques sont très représentées : les autorités ecclésiastiques sont présentes par l'intermédiaire de Monseigneur Henri Peters<sup>75</sup> ; les défenseurs de la doctrine sociale de l'Église appliquée à la technique le sont par le père jésuite Henri Goffart de l'Institut Gramme ; l'enseignement supérieur catholique par Robert Lambert, ingénieur AILg, et Oscars Peters, ingénieur et enseignant des écoles spéciales de Louvain, voire par la présence dans l'assistance de Pierre De Smet, inspecteur des Écoles spéciales de Louvain au sein desquelles il contribue fortement aux différentes réformes.

73 « Voeux concernant l'ordre du jour du prochain congrès », *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, BIET, 1, 1931, p.88.

74 Parmi les Français, notons Léon Guillet ainsi qu'Albert Liouville et Maurice Payer (USIC) qui déposent des rapports au nom de l'AFDET (et de l'USIC pour les deux derniers) sur les stages et sur le « rôle social ». Il faut y ajouter Charles Virmaud, pour l'Association des anciens élèves des arts et métiers, ainsi que Louis Barbillion, pour l'Institut électrotechnique de Grenoble, Zoretti au nom de la CGT (professeur à la Faculté des sciences de Caen) ; ces derniers, qui interviennent également en tant que membres de l'AFDET, évoquent essentiellement la position sociale et les conditions de vie des ingénieurs. Enfin, est également déposé un rapport de la Chambre Syndicale des Ingénieurs qui, dans sa tradition élitaine et conservatrice, insiste sur le rôle de l'ingénieur dans le maintien de l'ordre social, en tant que « chef » ; « Cinquième question : Les stages industriels dans la formation de l'ingénieur. Le rôle social de l'ingénieur », *Congrès international de l'enseignement technique*, Bruxelles, BIET, 2, 1932, pp.931-932.

75 Henri Peters est alors vicaire général de Liège et prélat domestique du Pape. Il fût auparavant le fondateur (et directeur) de l'Institut professionnel Saint Laurent en 1919 et de la Fédération nationale de l'enseignement technique catholique, où il cotoït notamment Robert Lambert et Oscars Peters, tout deux également présents dans cette commission.

La présence de ces différentes organisations s'explique cependant moins par un intérêt pour les ingénieurs que par les thèmes généraux du congrès et de la commission, à savoir l'enseignement technique et le « rôle social » qui figure au rang des préoccupations majeures des différentes organisations du catholicisme social. Cette spécificité de la présence de représentants d'organisations catholiques belges, qui se traduit par la présence de plusieurs ingénieurs, n'est pas la conséquence d'un engagement particulier de ces organisations en faveur d'une formation des ingénieurs à leur « rôle social ». Elle s'explique principalement par leur activisme social et leur intérêt pour l'enseignement technique dans le cadre plus large de l'éducation ouvrière – quand bien même certaines de leurs prises de positions ouvriront, on le verra, des brèches dans la définition classique du « rôle social » de l'ingénieur en Belgique.

Cette situation est illustrée par un personnage dont l'action va être fondamentale dans la tenue de ces débats : Victor Defays. Celui-ci, ingénieur de Louvain, s'était distingué durant la Première Guerre par ses projets audacieux de réformes visant à rapprocher les futurs ingénieurs de la pratique de leur métier, avant d'initier ce qui deviendra le cours de « rôle social » à Louvain, sur la base de discussions qui se tenaient jusqu'ici à la marge de ses enseignements. Quoiqu'à l'origine de la création de ce cours, il ne semble cependant pas avoir pris position publiquement en faveur de la systématisation de ces enseignements et n'y a pas non plus engagé les milieux catholiques patronaux dont il est un membre influent<sup>76</sup> – au sein de l'*Union d'Action Sociale Chrétienne* et de l'*Association des Patrons et Ingénieurs Catholiques* –, illustrant en ceci la spécificité de l'organisation des débats sur l'enseignement en Belgique, restreint aux instances universitaires.

Rapporteur de la commission « rôle social » de l'ingénieur, Defays va en réalité contribuer à en définir largement le contenu des débats ainsi que les vœux qui en seront issus. Cette situation est notamment la conséquence de la modification profonde des formes du débat sous l'effet de l'institutionnalisation des congrès induite par la création du BIET, qui va prescrire un fonctionnement normalisé pour l'ensemble des séances. Il est notamment demandé de n'apporter

---

76 A l'instar des organisations patronales en général et en cohérence avec ce que j'ai pu montrer concernant l'organisation des débats en Belgique et l'absence d'implication d'organisations professionnelles au profit des universités, les organisations patronales catholiques ne vont pas prendre particulièrement position sur les formations d'ingénieurs. L'influence des organisations patronales sur les programmes d'enseignement va être plus diffuse, notamment par leur contribution éventuelle à l'organisation d'événements « para-institutionnels » tels que pour le patronat catholique les Semaines sociales ou le Cercle Industriel de Louvain, espace qui regroupe parfois les élèves autour de conférences. Cela va également passer par l'intermédiaire du corps enseignant qui comporte des professeurs impliqués dans la vie industrielle et qui vont, de leur propre initiative, influencer sur l'orientation du cursus, en l'absence d'une « doctrine » des organisations sur le sujet. C'est le cas de Victor Defays en ce qui concerne le patronat catholique, celui-ci impulsant au début des années 1930 l'introduction d'un cours de « rôle social » au sein du programme des écoles spéciales (voir chapitre 7), alors que ses propres organisations ne semblent pas avoir pris de position particulière en ce sens, sauf en promouvant une attention particulière au facteur sociaux dans la logique de la pensée sociale de l'Église ; Ludovicus BROUWERS, *Responsables chrétiens d'entreprises: cinquante ans d'histoire. 1920 (1925)-1944*, Bruxelles, Edition de UNIAPAC-Belgique, 1975, vol. 1. Les différences avec la France sont notables, notamment concernant l'Association des patrons et ingénieurs catholiques qui est alors l'équivalent belge de l'USIC en apparence, mais qui diffère sur de nombreux points dans son fonctionnement, moins basé sur une logique de débats, et dans son activité moins concentré sur les ingénieurs, leur défense et leur pratique.

lors des débats que des éléments nouveaux et non exprimés au sein des rapports, ce qui restreint considérablement les discussions. Celles-ci vont ainsi principalement se résumer à la discussion du rapport général, laissant finalement peu de place au débat et accentuant encore l'importance des rapporteurs généraux et du bureau. Constitutif du déroulé des débats, le rapport général de Defays<sup>77</sup> prend pour point de départ la contribution proposée par Albert Liouville, démontrant la légitimité de ce dernier sur ces questions après le congrès de Paris.

Néanmoins, si Defays s'appuie largement sur Liouville pour justifier la fonction sociale de l'ingénieur dans la résolution des conflits du grand « drame industriel »<sup>78</sup>, il tempère et critique fortement la vision de Liouville qu'il juge trop pessimiste quant à l'exercice professionnel des ingénieurs jusqu'ici<sup>79</sup>. Ignorant largement les différents rapports et leurs propositions<sup>80</sup>, Victor Defays développe une conception duale du « rôle social » qui renvoie notamment à la fois à la position sociale qu'il assigne – en tant que représentant du patronat – à l'ingénieur et à son propre activisme au sein des réseaux catholiques. D'une part, à l'instar de la conception dominante en Belgique, le « rôle social » de l'ingénieur est associé à son statut et à sa position dans la division sociale du travail, qui nécessite l'adoption d'une attitude particulière. D'autre part, en déclarant qu'il s'agit de « *passer de l'empirisme à la science dans le domaine social* », Defays avance une seconde proposition qui tend à adosser l'action sociale de l'ingénieur à la science et, partant, à en faire un spécialiste du social<sup>81</sup>, prolongeant en cela la vision des relations entre enseignement supérieur et profession en Belgique. Sa proposition de vœux décline ainsi sa conception du « rôle social » dont il propose une préparation particulière :

---

77 Victor Defays, « Rapport général de M. Defays », *Congrès international de l'enseignement technique*, Bruxelles, BIET, 1, 1932, pp.271-285.

78 « Capitalistes, maîtres réels des entreprises – ingénieurs leurs animateurs, – ouvriers, voilà les trois catégories d'acteurs du grand drame industriel, drame qui a pris parfois des allures de tragédie et dont l'aboutissement est la transformation du monde. Premier dans le domaine essentiel de la technique, l'ingénieur est second sur le terrain de l'autorité. Il est l'intermédiaire et, en cas de conflit, le tampon entre les premiers et les derniers. Normalement sa carrière évolue de son début à sa fin. Au début, plutôt théoricien et mathématicien, l'ingénieur passe successivement aux postes de commandement, pour aboutir à l'administration des entreprises et souvent, par une déviation qui se justifie parfaitement, à la vente des fabricats » ; *Ibid*, p.274.

79 « Je ne cite ce réquisitoire extrêmement dur que pour lui apporter d'importants tempéraments, car si l'ingénieur était responsable de tout le mal, il ne serait pas digne d'être appelé à jouer à l'usine le rôle paternel dont nous allons parler » ; *Ibid*, p.277.

80 Parmi les rapports, outre les français déjà évoqués, citons notamment Vandermies, de l'association des anciens de l'Université du Travail de Charleroi, qui parle des cours organisés par l'ingénieur pour les ouvriers ; Alfred Carrard, chargé de cours à l'École polytechnique de Zurich qui décrit les cours de psychotechnique qu'il dirige et dont il deviendra l'un des spécialistes ; Raoul Grandmaitre, ingénieur de Mons et sous-directeur de l'Enseignement supérieur à l'Université du Travail de Charleroi, qui évoque la responsabilité économique et sociale de l'ingénieur dans la crise de civilisation ; Robert Lambert, qui parle d'un enseignement du cadre légal, des actions sociales, de l'autorité ; Oscar Peters, professeur à Louvain, qui évoque essentiellement les carrières scientifiques des ingénieurs et leur préparation à celles-ci ; ou encore Paul Nève qui se focalise sur la création d'un courant de sympathie. Il est intéressant de noter que Grandmaitre et Peters joueront par la suite un rôle conséquent en Belgique dans les débats sur l'organisation de l'enseignement technique.

81 Ainsi, il déclare : « J'en arrive au dernier point : comment former l'ingénieur en vue de sa fonction sociale. Celle-ci comporte la formation du sens social ; l'exposé d'une morale sociale ; l'acquisition d'une technique appropriée. » ; Victor Defays, « Rapport général de M. Defays », *loc.cit*, p.282.

« L'ingénieur d'usine et même l'ingénieur de haute direction peut aider puissamment à la solution de la question sociale par le relèvement de la condition matérielle, intellectuelle et morale des ouvriers et des employés. Tout le désigne pour assumer cette tâche :

Il vit au milieu du personnel dont il a la direction, il connaît mieux que personne ses aspirations, ses désirs, ses craintes et ses espérances ;

Habitué à organiser, à diriger, à arranger mille choses difficiles, il est un guide précieux pour ceux qui recourent à lui pour régler leurs propres difficultés ;

Par son attitude, inspirée par la justice, la bienveillance et la bonté charitable, il est apte à gagner la confiance indispensable à toute collaboration ;

Cependant l'empirisme dans le domaine social doit faire place à la science, au fur et à mesure que celle-ci aura pu dégager de la haute morale sociale et de l'expérience, des lois suffisamment précises.

Vœux :

1. Que les bases de l'action sociale des ingénieurs, sa doctrine morale et sa technique propre, soient étudiées par ceux qui ont la charge de former les ingénieurs.
2. Qu'un enseignement spécial correspondant soit donné dans toutes les Écoles d'ingénieurs par des spécialistes connaissant à fond la vie industrielle ; enseignement appuyé par des exposés occasionnels accompagnant les leçons sur les matières techniques.
3. Que les stages des élèves ingénieurs et des jeunes ingénieurs soient organisés en grande partie sous forme de travail manuel en collaboration étroite et intime avec les ouvriers, de façon à établir une compénétration des deux mentalités.
4. Que les réunions et les publications des Associations d'ingénieurs soient l'occasion d'exposés doctrinaux et pratiques concernant le rôle social de l'ingénieur.
6. Qu'un appel soit adressé aux grands groupements patronaux et à la haute direction des entreprises pour qu'ils permettent l'action sociale des ingénieurs qu'elles occupent, la favorisent et l'organisent »<sup>82</sup>.

La proposition de Defays répercute ainsi, plusieurs années plus tard, les revendications – insatisfaites – d'ouverture des formations à la pratique, association favorisée par l'inscription du stage comme seconde question de la Commission « Rôle Social ». Les stages et les discussions menées durant les cours scientifico-techniques par les enseignants – sur le modèle des « quarts d'heure sociaux » qu'il a lui-même instaurés dans son cours de métallurgie – ou par des organisations professionnelles et patronales<sup>83</sup>, sont en réalité une préparation à l'exercice professionnel de l'ingénieur. Cette préparation semble faire référence à une intériorisation de la position sociale de l'ingénieur qui s'opère par une normalisation des comportements légitimes du professionnel, autrement dit la transmission d'une déontologie de l'ingénieur<sup>84</sup>. Cette préparation au « rôle social » fait ainsi implicitement référence à la volonté – patronale – d'assigner à l'ingénieur une position d'intermédiaire déterminante dans la réorganisation du travail, mais subordonnée aux dirigeants de l'entreprise.

---

82 *Ibid*, pp.271-285.

83 Durant le débat, il évoque les discussions sur le « rôle social » qu'il anime au sein du Cercle industriel de Louvain ; *ibid*, p.292.

84 Ceci semble d'autant plus perceptible que Defays qualifie les discussions qu'il anime sur le sujet de « déontologie ». L'association entre le « rôle social » et la déontologie dans le contexte belge et particulièrement chez Defays est sensible dans les programmes d'enseignement de l'Université catholique de Louvain, la traduction flamande du cours de « rôle social » étant « Plichtenleer van de ingenieur », soit littéralement « déontologie de l'ingénieur » .

C'est dans cette perspective qu'il faut replacer la mise en avant de la nécessité de développer un corpus scientifique *ad hoc* sur les questions sociales et d'en inscrire les résultats au programme, citant notamment l'enseignement « doctrinal » de l'organisation des usines<sup>85</sup>. S'il défend l'idée que l'ingénieur puisse avoir une responsabilité particulière dans la division sociale du travail, il entend limiter celle-ci à la mise en œuvre d'outils au service du fonctionnement de l'entreprise et, partant, des directives patronales : il s'agit de constituer et de transmettre une science du social permettant à l'ingénieur d'agir en expert scientifico-technique en ces domaines, au même titre que sur les domaines scientifiques plus « classiques », et non de se substituer au pouvoir patronal ou de légitimer l'accession à de nouvelles positions de pouvoir par ces nouveaux savoirs. Ceci est particulièrement sensible dans le travail de « restriction » de l'espace d'expertise de l'ingénieur qu'il va ensuite opérer durant la séance, avec l'aide du président de celle-ci, le sénateur libéral Paul Henricot, par ailleurs chef d'industrie. Celui-ci va reprendre à plusieurs reprises les intervenants qui au cours du débat vont souhaiter que soit évoquée la formation au commandement et le rôle de l'ingénieur en tant que chef, leur rétorquant qu'il s'agit là du rôle du patron et non de l'ingénieur<sup>86</sup>.

Le Congrès semble être essentiellement l'opportunité de réaffirmer les revendications patronales d'une orientation industrielle et pratique des formations, qui s'accompagne de l'assignation de l'ingénieur à une position subalterne vis-à-vis du patronat, dans un contexte où, en Belgique, la composition de celui-ci se transforme et où la part des ingénieurs accédant aux fonctions dirigeantes se restreint. La restriction du « rôle social » à un « rôle professionnel » subordonné, sensible dans les débats, doit ainsi se lire dans le cadre d'une lutte pour l'accès aux positions de pouvoir et pour la redistribution des positions au sein de la division sociale du travail : la position de Defays pouvant ainsi être appréhendée comme une « offensive » patronale qui va, par

---

85 Il évoque ainsi l'organisation des entreprises et l'organisation sociale des usines en déclarant : l'organisation des entreprises, l'organisation sociale des usines : « il conviendrait que l'une et l'autre de ces sciences, qui du reste ont beaucoup de points de compénétration, fassent l'objet d'un enseignement doctrinal dans toutes les écoles d'ingénieurs » ; Defays Victor, *Congrès international de l'enseignement technique*, loc.cit, p.282.

86 A. G. Dubar (directeur de la Caisse nationale de compensation pour allocations familiales), qui souhaiterait que soit abordée la question du « rôle de l'ingénieur, en tant que chef » (à la fois parce que l'ingénieur organise le travail et commande l'usine), Paul Henricot répond que « cette question est plutôt du rôle social du patron que de l'ingénieur » ; *Congrès international de l'enseignement technique*, Bruxelles, BIET, 1, 1932, p. 293. Defays aura une position plus nuancée : il explique que selon lui le commandement est une préoccupation constante que l'on ne peut autonomiser, en définissant son importance dans l'activité de l'ingénieur en tant que l'une des techniques et non en tant que technique principale de celui-ci : « Je ne vois pas d'inconvénient, bien que ce ne soit pas une question sociale, à ce qu'on insiste un peu sur la question du commandement. Aussi, n'oubliez pas que l'ingénieur doit éviter tout conflit, ce qui présuppose un commandement bien fait. Cette préoccupation de commandement est donc implicitement contenue, dans dix passages peut-être de mon rapport » ; *Congrès international de l'enseignement technique*, Bruxelles, BIET, 1, 1932, pp.293. Néanmoins, le lendemain, lors du débat sur les stages, G. Dubar reviendra à la charge en souhaitant que l'on insère un vœu relatif au commandement dans les vœux votés la veille : Defays s'y oppose au nom du fait que dans les questions techniques, l'ingénieur commande alors que dans les questions sociales il collabore, mettant ainsi en évidence qu'il considère qu'il ne s'agit pas d'une tâche à part entière de l'ingénieur. Cet « incident » met en lumière le rôle prépondérant des deux hommes dans l'organisation des débats. En effet, G. Dubar avait insisté la veille pour que sa proposition soit incluse aux vœux, Defays lui concédant pour clore la séance la possibilité de rédiger le vœu et de le soumettre le lendemain. Ce second jour, outre la réponse de Defays, Dubar se voit opposer une fin de non recevoir par le président Henricot qui déclare que le débat sur le « rôle social » étant clos, il n'y a pas lieu de débattre sur cette proposition ; *ibid*, p.302.



ailleurs, déclencher un certain scepticisme voire une opposition chez certains participants, latent dans les prises de parole de ceux qui souhaitent que soient abordées les questions de commandement ou chez Paul Goldschmidt, qui refuse de prendre position sur les ingénieurs en leur absence<sup>87</sup>.

Anticipant le retour d'un investissement patronal sur les questions de formation et marquant celui-ci de son empreinte – tout en contribuant à définir l'héritage des mouvements catholiques sur ces questions –, la position de Defays et les débats de la commission sont ainsi essentiellement l'exposition des velléités patronales concernant le développement de l'encadrement intermédiaire. Outre qu'ils soulignent un moindre intérêt pour la situation des ingénieurs – initiant le retrait de cette thématique lors du congrès suivant –, les vœux définitifs du congrès, qui modifient ceux adoptés en commission, amalgament ainsi la question du « rôle social » à celle du stage industriel, faisant de ces derniers et de la pédagogie pratique qui les sous-tend la principale revendication et assimilant ainsi la préparation au « rôle social » à une préparation pratique à l'exercice de la profession :

« Le congrès, considérant que les stages industriels sont de la plus haute importance, aussi bien pour la formation sociale et morale des futurs ingénieurs, que pour leur formation technique, émet le vœu :

- que ces stages industriels soient effectués au cours et en fin d'études suivant des règles et dans des conditions adaptées à la nature des études, à la situation des écoles (il serait avantageux que certains de ces stages puissent se faire à l'étranger).
- Que ces stages soient organisés avec la collaboration effective des industriels et surveillés sérieusement, que les stagiaires consignent dans des rapports leurs observations techniques et sociales.
- Que ces stages soient mis à la portée de tous les étudiants. Il ne peut être question d'imposer aux industriels l'obligation de recevoir des stagiaires ; cependant, frappés des immenses avantages que ces stages industriels procurent aux futurs ingénieurs et par ceux-ci à l'industrie, le Congrès émet le vœu de voir tous les industriels, que des motifs impérieux n'empêcheraient pas, aider de toutes manières les futurs ingénieurs à effectuer des stages industriels aussi fructueux que possible.

Le congrès vous disant que l'ingénieur d'usine et même l'ingénieur de haute direction peut et doit aider puissamment à la solution de la question sociale par le relèvement de la condition matérielle, intellectuelle et morale des ouvriers et des employés, émet le vœu :

- 1) que dans l'éducation professionnelle des ingénieurs, il soit tenu compte du rôle social qu'ils sont appelés à jouer ;

---

87 Comme cela a été évoqué précédemment, Paul Goldschmidt prend position dès l'ouverture du débat pour rappeler qu'en Belgique la formation des ingénieurs est effectuée à l'université et qu'elle fait ainsi l'objet d'un grade légal, affirmant que cette segmentation nécessiterait que la question des ingénieurs soient abordée en présence des organismes corporatifs, engagés dans la défense et la définition de ce grade. Reflétant en ceci le contexte belge qui est celui de la structuration et de la défense de l'enseignement universitaire des ingénieurs par les organismes corporatistes, et par là l'autonomie de la configuration professionnelle, il déclare même que ces débats doivent être mesurés : « Mais privé de leur avis – tout comme plusieurs personnes de l'assemblée qui font partie de ces associations – et n'étant pas qualifié pour parler en leur nom, je suis obligé de faire quelques réserves en raison de ce qu'il est difficile de conclure d'une façon formelle à défaut d'avis autorisé » ; Paul Goldschmidt, *Congrès international de l'enseignement technique*, Bruxelles, BIET, 1, 1932, pp.285-286.

- 2) que les stages des élèves ingénieurs et des jeunes ingénieurs soient organisés de façon à les mettre en état de bien comprendre la condition et le rôle de leurs collaborateurs ouvriers et employés »<sup>88</sup>.

### **b. La diffusion contrastée des positions du congrès**

Expression de la domination d'une conception du « rôle social » relativement restreinte<sup>89</sup>, ce congrès n'apparaît clairement pas comme une instance de mise en débat et de discussion mais plutôt de normalisation et de diffusion d'une position particulière qui a et aura un certain écho dans les institutions catholiques belges très présentes. Illustration de l'écart entre les rapports de préparation et les séances, la réception de ce congrès par l'USIC est particulièrement intéressante. Cette distance s'incarne tant dans l'absence des représentants lors du congrès – absence qui peut également expliquer la faiblesse des débats auxquels les potentiels contradicteurs n'assistent pas – que dans l'écho donné à celui-ci au sein de la revue de l'USIC, qui ne fait mention ni des débats ni des vœux. Il est difficile d'interpréter ce silence alors que l'USIC publie par ailleurs plusieurs rapports préparatoires : est-ce parce que le mouvement ne souhaite pas donner de visibilité aux positions issues du congrès ou n'est-ce pas simplement parce qu'elle en est absente ? Rien ne semble permettre d'en être certain, et l'étude de la revue offre simplement de constater que le mouvement a opéré un choix dans les rapports et a contribué à mettre en avant des positions particulières.

La réception des rapports préparatoires au sein de sa revue témoigne de la véritable transformation que génère cette mise en débat de la notion de « rôle social »<sup>90</sup>. Les positions initiales formulées dans la revue par le rapport de Maurice Payer, les articles sur le stage permettant à ce dernier de faire un « recensement » des initiatives à ce sujet, ainsi que le rapport de Liouville, suggèrent la perpétuation de positions relativement traditionnelles pour le mouvement<sup>91</sup>. De fait, la

---

88 « 5ème section : les stages industriels dans la formation de l'ingénieur. Le Rôle social de l'ingénieur », *Congrès international de l'enseignement technique*, Bruxelles, BIET, 2, 1932, p.384.

89 On peut également penser que cette restriction est également liée aux engagements des deux principaux animateurs du débat, Henricot et Defays, membres d'organisations patronales et n'ayant pas nécessairement intérêt à défendre une conception plus large qui tendrait à restreindre les prérogatives patronales.

90 On peut noter que la revue fait un écho important à ce congrès, en lui consacrant plusieurs articles durant plusieurs numéros, alors que la position de Liouville sur la formation lors du Congrès de 1931 avait alors été évoquée de manière allusive. Concernant le Congrès de Paris, la revue avait consacré presque l'intégralité du compte-rendu à la collaboration de l'état et des groupements patronaux et ouvriers dans l'organisation de l'enseignement technique, reprenant alors l'intervention de Liouville durant cette commission et les vœux de celle-ci ; « L'USIC au congrès de l'enseignement technique », *Écho de l'USIC*, novembre 1931, p573.

91 S'appuyant sur le rôle prépondérant que les ingénieurs sont appelés à prendre dans l'industrie et qui leur confère un rôle social spécifique, Maurice Payer met en évidence les lacunes d'une formation théorique qui ne permet pas d'appréhender l'esprit général de l'industrie ni les devoirs particuliers du chef. Très descriptif parce que s'appuyant sur le « recensement », effectué en interne, des écoles françaises s'étant engagées dans cette voie, son rapport suggère de remédier à ces lacunes en complétant la formation par des stages, des travaux pratiques ainsi que des visites d'usines, afin d'améliorer la connaissance du travailleur par l'acquisition d'expérience, défendant ici la perspective de l'USIC : « il apprendra à les faire parler sur les sujets qui leur sont chers, les langues se délieront sur les questions techniques, mais bientôt ils parleront de la vie chère, du logement, de l'éducation des enfants. Embauché comme eux, partageant leur vie, il utilise leurs cantines, leurs vestiaires, etc. (...) l'ingénieur retire du stage à l'usine un profit social et moral tendant à détruire les préjugés de caste et d'école comme le service militaire abolit les préjugés de classe » ; Maurice Payer, « Rôle des stages dans la formation de l'ingénieur », *Écho de l'USIC*, septembre-octobre 1932, pp. 521-527.

participation au congrès illustre plus la progressive légitimation du discours de l'USIC sur la formation et sa diffusion au sein des institutions orientant l'enseignement technique<sup>92</sup> que la mise en débat des conceptions du mouvement sur la formation des ingénieurs. A l'inverse, conséquence d'une réception distante du congrès exclusivement basée sur les rapports préparatoires, la publication de plusieurs d'entre eux dans la revue s'affranchit de la conception dominante au sein du Congrès de Bruxelles et entre en discussion avec celle de l'USIC. Ainsi, ces articles favorisent un réinvestissement de la question des formations par l'Union Sociale, autant en donnant à voir des idées qui développent des conceptions proches du mouvement sur les terrains des savoirs et de la formation<sup>93</sup> qu'en légitimant que le syndicat s'y intéresse de plus près, effet symbolique de l'inscription au programme du congrès d'une préoccupation récurrente de l'USIC.

Le choix des rapports publiés est en lui-même révélateur de ce déplacement : outre celui d'Oscar Peters focalisé sur les objectifs des stages et leur organisation<sup>94</sup>, sont publiés ceux de Paul Neve<sup>95</sup>, Léon Guillet, Raoul Grandmaitre, Robert Lambert et Charles Virmaud. Ceux-ci développent des visions différentes et complémentaires du « rôle social » tout en affirmant son importance structurante pour le groupe des ingénieurs, s'intégrant dans la conception relativement extensive de l'USIC. Paul Neve parle de créer un courant de sympathie avec les ouvriers afin d'encourager la production, rejoignant en ceci la conception du rôle attribué à l'ingénieur dans l'industrie par Léon Guillet, qui, proche en cela du « rôle social » conçu par Lamirand et dans la continuité de son engagement en faveur du « chef », fait de l'ingénieur un garant de la production devant à la fois organiser celle-ci et donner l'exemple aux ouvriers. Le propos de Raoul Grandmaitre se distancie de son côté de cette vision d'un ingénieur aux pouvoirs et responsabilités élargis en entreprise en décrivant au contraire un technicien subissant les contraintes des autres professions et participant à

---

92 Les rapports de Liouville et Payer sont déposés au congrès au nom de l'AFDET, celui de Liouville sur le « rôle social » l'étant même à double titre puisqu'étant également déposé au nom de l'USIC. Ce rapport est suivi de deux notes rédigées par des inspecteurs de l'Enseignement technique siégeant à l'AFDET et supposés avoir rédigé conjointement le rapport. Alors que Quantin fait l'éloge des propos de Liouville, Planais le critique violemment au nom de son orientation catholique et de son attribution à l'ingénieur de responsabilités qu'il n'a pas et qui sont le monopole du patron. « Note de M. Planais, Inspecteur départemental de l'Enseignement technique », *Congrès international de l'enseignement technique*, Bruxelles, BIET, 2, 1932, pp.938-939 ; « Note de M. Quantin, Inspecteur régional de l'Enseignement technique », *Congrès international de l'enseignement technique*, Bruxelles, BIET, 2, 1932, pp.939-940. Lors de la publication du rapport dans la revue de l'USIC, ces deux notes seront également publiées, celle de Planais étant précédée d'une mise au point expliquant que Liouville avait répondu à ces propos lors d'une séance de préparation au ministère de l'Instruction publique ; Liouville Albert, « Rôle des stages dans la formation de l'ingénieur », *Écho de l'USIC*, septembre-octobre 1932, pp. 528-535.

93 En préambule des publications, il est dit : « Nos lecteurs trouveront dans ces rapports des idées intéressantes et des arguments en faveur de la thèse de l'USIC. Nous avons toujours affirmé que le rôle social de l'ingénieur était inséparable de ses intérêts professionnels et devait être une des principales préoccupations d'un syndicat comme le nôtre » : « Congrès de l'enseignement technique de Bruxelles », *Écho de l'USIC*, décembre 1932, p.630.

94 Peters, après avoir longuement évoqué la carrière de l'ingénieur, affirme que « pour répondre aux exigences modernes, les études d'ingénieurs doivent donner aux étudiants une solide formation scientifique ; toutefois il ne faut pas faire de la science pour la science mais de la science pour l'industrie. Il faut pour cela donner à l'étudiant l'occasion de se rendre compte des facteurs d'ordre pratique, économique et même psychologique qui se mêlent à tout problème industriel. Le stage d'usine est pour ce faire » ; Peters Oscar, « Rapport présenté par M. Oscar Peters », *Congrès international de l'enseignement technique*, Bruxelles, BIET, 2, 1932, p.993.

95 Paul Nève est un ingénieur belge, professeur au Musée professionnel de l'État à Morlanwelz.

ce titre à la « crise » de civilisation. C'est pourquoi il enjoint les ingénieurs d'accroître leur formation sur les questions sociales afin de ne pas être aveuglés par les décisions des financiers, économistes et sociologues et de pouvoir contester la légitimité de celles-ci. S'éloignant du registre de la responsabilité de l'ingénieur dans l'organisation et la direction des entreprises, Robert Lambert fonde quant à lui son propos sur l'action sociale de l'ingénieur et sur la nécessaire connaissance de la question sociale pour y parvenir, développant ce qui constitue une véritable proposition de réforme en profondeur des programmes d'enseignement<sup>96</sup>. Enfin, Charles Virmaud revient pour sa part sur une conception plus scientifique et technique de l'ingénieur dont la garantie d'une moralité de la pratique doit reposer essentiellement sur la sélection scolaire et le rôle des corporations et associations d'anciens.

A travers cette série d'articles, de nouvelles questions émergent au sein de l'USIC. Tout semble se passer comme si la perception d'une pluralité des interprétations du « rôle social » de l'ingénieur et, partant, de ses savoirs et de sa formation, incitait l'USIC à s'engager dans une redéfinition de sa propre conception de ce « rôle social ». De fait, les questionnements sur les savoirs légitimes de l'ingénieur que font émerger les rapports, amènent le mouvement à chercher à dépasser le « flou » du concept, objet neutralisant des visions en réalité différentes de l'ingénieur, en s'engageant dans un processus de déclinaison cognitive du « rôle social », qui tend ainsi à redéfinir les savoirs nécessaires à l'exercice de celui-ci. Parallèlement, si l'USIC n'adhère pas – et pour cause – à la vision restreinte du « rôle social » défendue par Defays, en revanche, la conception belge qui fait du « rôle social » le fondement même de l'activité professionnelle de l'ingénieur reçoit un écho au sein du mouvement à travers la publication des rapports. La réflexion du syndicat ainsi consister à remplacer progressivement une conception où le « rôle social » est l'un des « rôles » de l'ingénieur par une conception où le « rôle social » fonde et définit l'action de l'ingénieur. Il s'agit ainsi de dépasser une vision « élitiste » du « rôle social », qui se réduirait aux activités du patron, pour le penser comme un élément constituant de la profession d'ingénieur, sans pour autant aller vers la définition « patronale » avancée par Defays où le « rôle social » contribue à restreindre le « rôle professionnel » de l'ingénieur en tant que subalterne. Par une sorte « d'incompréhension » sur le contenu du « rôle social », la réception – partielle – de ce congrès va ainsi amener le mouvement à repenser l'ingénieur autour de son « rôle social » telle qu'il est conçu à l'USIC, amorçant l'assimilation de l'ingénieur au « cadre » en le redéfinissant autour des savoirs « sociaux » mis en discussion à l'USIC.

---

96 Il fait le triple vœu d'une formation sociale pratique et théorique autonome, d'une meilleure prise en compte dans l'existant et d'une sensibilisation du corps enseignant à ces questions. Considérant un certain nombre de savoirs comme indispensables à l'action sociale de l'ingénieur ( cadre légal, lois sociales : application- acteurs- rôle social, prospérité économique, autorité, action sociale individuelle), il propose que les programmes soient modifiés en ce sens : « on pourrait : faire ressortir la législation sociale dans le cours de droit commercial et industriel ; faire ressortir les principes de l'action sociale dans le cours de philosophie, et le conditionnement du travail dans le cours d'organisation ». ; Robert Lambert, «Rapport », *Écho de l'USIC*, décembre 1932, pp. 640-643.

Corollaire de ce questionnement sur les savoirs de l'ingénieur, la question de sa formation et de l'adaptation de celle-ci aux pratiques des ingénieurs fait émerger par ces rapports une véritable mise en débat de la formation initiale jusqu'ici inédite. Cet intérêt renouvelé pour les savoirs et à travers eux pour la formation est illustré quelques mois plus tard par un article rédigé par Chenne Carrere, membre de l'USIC, intitulé « L'ingénieur est-il responsable de la crise ? »<sup>97</sup>. Y développant une critique du matérialisme de la civilisation industrielle<sup>98</sup>, l'auteur fait le lien avec les savoirs enseignés aux ingénieurs, suggérant la nécessaire transformation de l'enseignement<sup>99</sup>. L'isolement de cette position ne rend pas compte du mouvement profond qui traverse alors l'USIC et pour lequel le congrès de l'enseignement joue un rôle déclencheur essentiel. Il faut en effet considérer que les contraintes tant intellectuelles qu'organisationnelles qui pèsent sur une organisation telle que l'USIC génèrent un certain délai entre la réception des débats et ses effets sur la production doctrinaire. En l'occurrence, on peut par exemple penser que l'année et demie qui va s'écouler entre la parution des rapports sous l'impulsion de Maurice Payer<sup>100</sup> et le lancement de l'enquête 1934-1935 qui fera la part belle aux questions de savoirs et de formation est en partie due à l'appropriation de ces questions et à la mise en place de cette enquête, celle de 1933-1934 étant déjà planifiée lorsque paraissent les articles. Ainsi faut-il véritablement considérer que l'activité de l'USIC dans et autour du congrès va réellement amener le mouvement à réfléchir, à travers sa conception des savoirs légitimes, et, partant, de sa formation, à une nouvelle conception de l'ingénieur.

---

97 CHENNE CARRERE, « L'ingénieur est-il responsable de la crise », *L'ingénieur est-il responsable de la crise*, 1933.

98 Sa formule rhétorique, qui ne sous-entend pas une discussion réelle de la responsabilité des ingénieurs dans la crise économique de 1929, introduit un propos qui s'inscrit pleinement dans les positions de l'USIC sur le développement de l'industrie. Dans la filiation de Frédéric Le Play, l'auteur considère l'industrie comme le ferment des conflits sociaux et de la misère, la mission sociale de l'ingénieur étant alors d'agir, tant sur le plan des conditions de travail qu'au plan social, pour favoriser la « paix sociale ». S'appuyant sur ce constat, il critique alors l'orientation trop « matérialiste » et rationnelle de la formation de l'ingénieur, cherchant à concilier la science avec « l'irrationalité » voire le spiritualisme, tel que le faisaient avant lui des personnages tels qu'Henry Le Chatelier et que fera durant cette même période Jean Coutrot. Voir notamment Olivier DARD, *Jean Coutrot: de l'ingénieur au prophète*, Presses Universitaires Franc-comtoise, 1999 ; Odile HENRY, « De la sociologie comme technologie sociale. La contribution de Jean Coutrot, 1895-1941 », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 153, p. 48-64 ; Michel MARGAIRAZ, « Jean Coutrot 1936-1937: l'Etat et l'Organisation Scientifique du Travail », *Genèses*, 4, 1991, p. 95-114.

99 Il tire de sa critique du matérialisme une remise en cause des modes d'enseignement qu'il voit comme l'une des raisons du « matérialisme » ambiant : « *A combien de nous ici, quelles que soient les écoles où nous sommes passés et les maîtres qui nous ont enseigné, à combien de nous a-t-on parlé d'autres lois que mécaniques ou physiques? Même l'économie politique nous a été enseignée à coup de graphiques et de formules (je dirais même en sortant du sujet: même une partie de la psychologie...)* » ; Chenne Carrere, « L'ingénieur est-il responsable de la crise », *loc. Cit.*

100 Qui devient ainsi, on le verra, un spécialiste des questions d'enseignement au sein du mouvement.

## SECTION 2. L'USIC AU CROISEMENT DES MOUVEMENTS « MODERNISATEURS » ET DES QUESTIONS D'ENSEIGNEMENT

---

La crise de 1929 et ses effets différés sur les économies occidentales constituent, on l'a dit, autant de vecteurs d'accélération de la production et de la diffusion de nouveaux savoirs ayant trait à l'administration des affaires et de l'économie. Va éclore un mouvement de « modernisation »<sup>101</sup> de l'économie visant notamment à en « rationaliser » la gestion à différents niveaux, dynamique qui va de pair avec un renouvellement des élites industrielles, incarné notamment par la littérature consacrée à la « figure du chef » et au commandement<sup>102</sup>, dans lequel les ingénieurs sont appelés à prendre une place considérable. Paradoxalement, les différents mouvements qui composent cette « avant-garde modernisatrice » vont néanmoins peu s'intéresser à la question de leur formation aux nouveaux savoirs promus, ceci d'autant plus qu'ils sont souvent assimilés à des savoirs techniques relevant de formations de moindre niveau. Ces discussions vont être restreintes à des dynamiques interindividuelles entraînant, comme on pouvait le voir dès les années 1920 pour l'Organisation Scientifique du Travail, un morcellement des enseignements qui concorde avec les conceptions dominantes dans les deux pays, se traduisant par une inscription – unilatérale – de ces savoirs dans certains programmes de formation<sup>103</sup>, comme on le verra dans la seconde partie.

En Belgique, le développement de tels cours est moindre – les conceptions des enseignements socio-économiques les associant aux disciplines académiques – et s'opère essentiellement à travers quelques « pionniers » et leur recherche, tel Oscar Peters. En France, on constate au contraire un engouement plus prononcé pour de tels enseignements, engouement qui s'accroît à partir des années 1930 et s'insère parfaitement dans la conception « fonctionnelle » du système éducatif théorisée par Guillet, justifiant que l'on s'intéresse particulièrement à ce cas. De fait, comme on pouvait le voir dans les positions exprimées lors des congrès de l'enseignement technique, ce n'est pas tant un nouvel ingénieur qu'il s'agit de former que de nouvelles « fonctions » de l'ingénieur qu'il s'agit de constituer, quand bien même le terme n'est pas toujours utilisé. En l'occurrence, ces connaissances sont directement associées à la formation des « chefs » auxquels il s'agit de transmettre des compétences spécifiques, et différenciées. Adossés à la formation d'ingénieur d'un « profil » particulier et, finalement, relativement spécialisé – tel l'ingénieur-économiste ou l'ingénieur-organisateur – ces savoirs sont principalement considérés comme relevant de formations complémentaires. Dans ce cadre n'émerge aucun « projet » d'enseignement commun à la modernisation et se distinguent tout au plus des tentatives disparates d'intégrer des savoirs en

---

101 F. DENORD et O. HENRY, « La “modernisation” avant la lettre », art. cit.

102 Y. COHEN, *Le siècle des chefs*, op. cit.

103 A. MOUTET, « Ingénieurs et rationalisation. De l'industrie de la Grande Guerre au Front Populaire », art. cit.

fonction des « spécialisations » considérées, les prises de position en faveur d'une systématisation de ces enseignements étant en réalité relativement rares, et ce au sein même de ces mouvements.

Incarnée par des organisations dédiées, ce mouvement de transformation « cognitive » de la division sociale du travail va particulièrement se manifester autour des mouvements dits de « modernisation » de l'économie, s'appuyant largement sur la formalisation mathématique et semblant rétrospectivement avoir eu un rôle majeur tant dans la transformation des conceptions de l'ingénieur que dans celle de son enseignement. Parmi ces mouvements, ceux réunis autour des « sciences du travail » se singularisent en apparaissant comme une avant-garde, aussi bien du point de vue de leur organisation<sup>104</sup> et de leur institutionnalisation plus précoce<sup>105</sup> que de leurs interactions avec le monde de l'enseignement<sup>106</sup>. Il faut toutefois tempérer le rôle que ces mouvements ont pu avoir dans la réflexion sur les formations d'ingénieurs en prenant la juste mesure de leur implication dans les débats qui y furent consacrés. En effet, la situation témoigne plus d'une distance entre ces mouvements de « rationalisation » et les questions de formation des ingénieurs, distance où convergent à la fois les fayoliens et les tayloriens, comme on a pu le voir dans le cas français.

En l'occurrence, le « projet éducatif »<sup>107</sup> que constitue l'OST est avant tout conçu à destination des ouvriers et contremaîtres<sup>108</sup>. Il s'agit autant d'inculquer à ces catégories

---

104 Les mouvements d'Organisation Scientifique du Travail s'appuient depuis le Congrès International réuni à Bruxelles en octobre 1925 sur le *Comité International de l'Organisation Scientifique* (CIOS), qui va impulser la création l'année suivante de regroupements nationaux, dont le *Comité National Belge pour l'Organisation Scientifique* (CNBOS) et le *Comité National de l'Organisation Française* (CNOF): É. GEERKENS et A. MOUTET, « La rationalisation en France et en Belgique dans les années 1930 », art. cit.. Largement soutenue par une dynamique internationale depuis l'origine – comme en témoigne la tenue des congrès internationaux à Prague en 1924, Bruxelles en 1925, Rome en 1927, Paris en 1929, Amsterdam en 1932, Londres en 1935 pour ne citer que ceux-là – la création de ces organismes est en réalité principalement impulsée par les représentants français qui voient dans le CNOF, lequel est une évolution de structures pré-existantes, l'occasion de regrouper les deux tendances dominantes de l'époque en France, Tayloriens et Fayoliens. Le CNOF publiera à partir de 1929 un bulletin conservé à la Bibliothèque Nationale de France sous la cote 4-V-10743.

105 Ainsi, la présence des « sciences du travail » au sein du Bureau International du Travail constitue autant un facteur d'institutionnalisation qu'il reflète celle-ci ; voir notamment Thomas CAYET, *Rationaliser le travail, organiser la production. Le Bureau International du Travail et la modernisation économique durant l'entre-deux-guerres*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2010.

106 Aimée MOUTET, « Les "Centraux" et la rationalisation de la production dans l'industrie française », in Jean-Louis BORDES, Annie CHAMPION et Pascal DESABRES (dir.), *L'ingénieur entrepreneur : Les centraliens et l'industrie*, PU Paris-Sorbonne, 2011, p.

107 Plus qu'une méthode ou une technique d'organisation du travail, l'OST est alors pensée réellement comme un vaste projet devant convaincre les individus de sa nécessité et les amener à intérioriser une « rationalité » des pratiques: « Pour que l'OST soit pratiquée efficacement, il faut que tous les agents de production, des chefs d'industrie aux manœuvres, en comprennent la grande importance. Pour mieux dire, ils doivent non seulement en connaître les principes et les procédés mais les avoir pratiqués jusqu'à se les être rendus habituels. D'où un enseignement et encore plus une éducation. Cet enseignement et cette éducation doivent commencer pour tous dans les familles et les écoles primaires, se continuer pour les ouvriers et les contremaîtres dans les écoles professionnelles de l'État ou des usines, se parfaire pour les ingénieurs et directeurs dans les hautes écoles techniques de l'industrie ou du commerce, et même être répandus dans le public, par exemple, par le cinéma et la radio »: Joseph Wilbois, « Enseignement et questions générales », *Bulletin du CNOF*, 1 octobre 1929, p. 14. Ce « projet éducatif » se retrouve chez Le Chatelier qui voyait dans cet enseignement le moyen d'apprendre aux élèves, dès leur enfance, à organiser chacun de leur temps rationnellement, afin, dans leur vie professionnelle, de pouvoir être pleinement efficaces ; Henri Le Chatelier, « L'enseignement de l'Organisation, discours prononcé à la séance d'ouverture du Congrès International de l'Organisation Scientifique du travail, Palais des Académies, Bruxelles », *X information*, 6, 25 novembre 1925.

108 Dans ce cadre, la priorité accordée dans un premier temps à l'organisation de l'atelier au détriment, par exemple, de celle du bureau d'études ou de l'administration, converge également vers l'importance attribuée à l'éducation ouvrière.

sociales un « esprit rationnel » que de les contrôler<sup>109</sup> et d'en limiter, dans le cas des contremaîtres, leur pouvoir dans la division du travail. Ainsi, l'effort pédagogique d'une organisation comme le CNOF va porter essentiellement sur ces catégories, s'intéressant à la fois aux méthodes pour enseigner l'OST à ces catégories de travailleurs<sup>110</sup> et à l'étude de la structure de leur enseignement initial. A l'inverse, ces mouvements ne semblent pas s'être directement intéressés à la formation initiale des ingénieurs, associant généralement leur connaissance de l'OST à la « pratique » et la subordonnant à l'apprentissage de son utilisation « en situation »<sup>111</sup>, étant entendu que la « rationalité » de l'esprit est un acquis de l'enseignement des ingénieurs. Dans cette perspective, la formation des « organisateurs », au contraire de celles des « organisés », est adossée à la pratique<sup>112</sup>, relevant dans ce cas d'une formation complémentaire ayant lieu après l'école et complétant l'expérience individuelle.

Si ce report de la formation aux savoirs ayant trait à la rationalisation du travail et des affaires après le cursus initial est motivé par des considérations pédagogiques qui se perpétueront<sup>113</sup>, on peut penser qu'il n'est pas sans lien avec la stabilisation des

---

109 Les mouvements rationalisateurs s'impliquent ainsi dans la « gestion de l'intime », ce qui est particulièrement sensible à travers notamment l'enseignement ménager à destination des femmes qui met en évidence l'ambition morale de ces doctrines, associées, notamment chez Le Chatelier, à un mode de reproduction et de domination ; O. HENRY, « Femmes & taylorisme », art. cit.

110 Le CNOF tend par exemple à s'ériger en « expert » de l'enseignement de la rationalisation aux travailleurs (CNOF, « Comment enseigner les principes d'études de mouvement aux chefs d'atelier et contremaîtres », *Bulletin du CNOF*, décembre 1932, p. 163) tout autant qu'en expert de la rationalisation de l'enseignement (CNOF, « Étude des temps dans l'enseignement », *Bulletin du CNOF*, mai 1931, p. 163). Il publie ainsi une analyse de l'enseignement agricole dans les écoles primaires en juillet 1931, un article s'intéressant à la « coordination dans l'enseignement secondaire » en février 1935, et organisant du 31 mai au 4 juin 1936 un congrès au Havre consacré à « l'étude des questions relatives à l'organisation de l'enseignement du second degré ».

111 Cette conception relève de l'idée popularisée par Le Chatelier que l'ingénieur possède, de par son bagage mathématiques, les aptitudes et la « rationalité » requises par l'OST, et qu'il ne lui manque que la pratique nécessaire à sa position particulière.

112 C'est ce qui préside à la création de l'École d'Organisation Scientifique du Travail en 1934, qui se donne pour but de « préparer à l'exercice de leurs fonctions, conformément aux méthodes de l'organisation scientifique, et de perfectionner les chefs et les agents de toutes les entreprises industrielles, commerciales et administratives » : CNOF, « L'École d'Organisation Scientifique du Travail », *Bulletin du CNOF*, novembre 1934, p. 313. La composition du Comité de Patronage de l'époque témoigne de l'intégration du CNOF dans les élites industrielles, scientifiques et ingénieriales de l'époque : Henry Le Chatelier, Georges Charpy, Louis Lumière, Maurice d'Ocagne, Léon Guillet (tous les 5 membres de l'institut), Hippolyte Luc (Directeur Général de l'enseignement technique), Henri Garnier (Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris), René Duchemin (Confédération Générale de la Production Française), Charles De Fréminville (Président de la Société des Ingénieurs Civils et président d'honneur du CNOF), Louis Féraçon (Président du CNOF, Vice-président de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris, membre du Conseil Supérieur du Travail) ; sont également membres d'honneur les directeurs du CNAM, de Polytechnique, de l'École Centrale de Paris, de l'École des Ponts et Chaussées, de l'école des Hautes Études Commerciales, de l'École Nationale des Arts et Métiers (de Paris), et de l'École Supérieure d'Agronomie.

113 Cette idée d'un enseignement nécessairement pratique et d'une formation « séquentielle » conçue à travers différents « temps », est latente dans le projet de création d'une école nationale d'administration présenté en 1938 par le président du CNOF de l'époque, l'ingénieur général Robert Lelong : « On est amené ainsi à envisager chez tout homme d'action trois formations successives : au facteur savoir correspond la formation de technicien qui permet de concevoir et de fixer l'action ; au facteur pouvoir correspond la formation d'organisateur qui précise les moyens de réaliser et au facteur vouloir qui comprend la lutte contre tous les obstacles correspond tout spécialement la formation du négociateur qui permet de s'assurer du concours des hommes. Il est essentiel de poser les fondements de ces trois fonctions dans l'éducation familiale et dans la période d'instruction qui précède l'entrée dans la carrière. C'est l'enseignement proprement dit, c'est-à-dire la formation technique, qu'on développe surtout dans cette période. La formation de l'organisateur et celle du négociateur ne s'acquièrent que par la pratique. On peut les entreprendre de bonne heure en développant en conséquence la partie éducative des programmes et des exercices scolaires. Mais dans l'évolution qui transforme continuellement toute les formes de l'activité humaine, il faut poursuivre une formation continue au cours de la carrière, tout au moins en ce qui concerne les agents destinés aux emplois supérieurs. Cette formation doit se développer sans arrêt sous l'impulsion persévérante des chefs, avec interposition



configurations professionnelles et des « modèles » de formations initiales qui en résultent. En effet, ainsi restreints aux formations complémentaires, les discours sur la formation à l'OST n'entrent pas en conflit avec les conceptions dominantes de l'enseignement scolaire de l'ingénieur, n'ouvrant pas la porte à une forme de spécialisation du cursus commun<sup>114</sup>. L'exemple de la « formation sociale » de l'USIC durant les années 1920 est éclairé différemment par cette perspective, liant son silence à la volonté de maintenir les principes « généralistes » des formations et la hiérarchisation qui en résulte, tout autant que cet exemple éclaire différemment le silence de ces organisations, qui possèdent leur propres organes de formation et pour qui le monopole – doctrinal – sur la formation à la rationalisation est donc un enjeu en soi.

A cette tendance récurrente de la restriction de la transmission de ces savoirs aux formations complémentaires s'ajoutent, enfin, les réticences et les controverses que ces doctrines génèrent au sein de la population professionnelle<sup>115</sup>. Leur pénétration au sein des groupes d'ingénieurs ainsi qu'au sein de l'industrie fait l'objet d'une véritable lutte tant intellectuelle que professionnelle, en ceci qu'elle engage autant des représentations des savoirs légitimes dans l'activité que des conceptions antinomiques de l'ingénieur<sup>116</sup>. Ces luttes doivent par ailleurs se comprendre à deux niveaux. En premier lieu existe au sein du groupe des ingénieurs une opposition à ces savoirs qui ne s'explique pas uniquement sous l'angle d'une « résistance au changement » ou d'une opposition aux transformations de la profession et au développement des savoirs socio-économiques. Au contraire, ces oppositions doivent être appréhendées en prenant en compte le fait qu'elles sont également porteuses de revendications et de propositions quant au renouveau des relations entre sciences et industrie. Ceci permet de mettre en évidence des positions relativement invisibles et minoritaires mais qui contribuent néanmoins à façonner la matrice cognitive, notamment en proposant une conception des savoirs socio-économiques qui ne passe pas nécessairement par un développement des savoirs de rationalisation.

En second lieu, il convient d'appréhender la défense de la « rationalisation » et sa diffusion à travers son « enchâssement » dans des processus de segmentation internes au groupe des ingénieurs qui lient les différentes propositions à des segments particuliers et non à l'ensemble des ingénieurs<sup>117</sup>. Ceci permet de mettre en évidence à la fois des interprétations

---

s'il y a lieu d'un enseignement méthodique, tel que celui des écoles de guerre et de l'école d'OST » : Robert Lelong, « A propos d'un projet d'école d'administration », *Bulletin du CNOF*, 1 octobre 1938, p. 21, in BNF, 4-V-10743. La dissociation entre les trois types de facteurs que sont le savoir, le pouvoir et le vouloir est une préfiguration d'un autre triptyque qui apparaîtra dans les années 1960 avant de s'imposer dans les années 1980 : savoir, savoir-faire et savoir-être.

114 Le compte-rendu du congrès de l'Organisation Scientifique du Travail de Londres en 1935 par le président Louis Ferrasson est particulièrement révélateur de cet état de fait. Il déclare en effet : « Au groupe de l'enseignement et formation professionnelle, on a confronté les méthodes utilisées en cette matière dans les différents pays. (...) Les différents délégués ont été à peu près d'accord pour reconnaître que s'il paraissait difficile d'envisager une formation unique pour les hautes positions administratives, il était dangereux de spécialiser par trop les jeunes gens avant vingt ans »; Louis Ferrasson, « VI<sup>e</sup> congrès de l'organisation scientifique du travail », *Bulletin du CNOF*, 11 novembre 1935, pp. 277–278.

115 Odile HENRY, « Renouveau des élites économiques françaises et invention du management, 1880-1917 », *Les élites économiques en France et en Europe*, Université Paris-Dauphine, 2010.

116 Ce que l'on a vu précédemment à travers les positions de Paul Boucherot, mais aussi, dans une certaine mesure, dans les réactions nombreuses à l'encontre des propos de Fayol dans les débats de 1916-1917.

117 L'analyse qu'effectue Odile Henry sur les savoirs mobilisés par les ingénieurs-conseils et les organisateurs-conseils met en évidence cette segmentation cognitive reposant également sur des luttes entre professionnels ; voir O. HENRY, *Les guérisseurs de l'économie*, op. cit.

divergentes, comme la querelle bien connue entre fayoliens et tayloriens<sup>118</sup>, mais également les dynamiques de renouvellement de ces savoirs qui vont par exemple se traduire durant les années 1930 par l'importance accordée aux courants des différentes « sciences psychologiques » ainsi qu'à la rationalisation de l'économie<sup>119</sup>. Ainsi, il est nécessaire de comprendre que, quoique participant d'un même « effort de modernisation », ces savoirs n'en sont pas moins portés par des agents et des mouvements hétéroclites, conduisant à un morcellement en savoirs hétérogènes, sinon concurrents.

Il est donc difficile de mettre en évidence une volonté de systématisation de l'intégration dans les curricula de ces différents savoirs socio-économiques issus de mouvements et de fractions opposés de la profession voire de l'industrie – en l'absence de prises de position au sein de ces mouvements pour une telle systématisation. Dans le prolongement des années 1920 et des conceptions pédagogiques dominantes de l'époque, laissant une certaine marge de manœuvre aux institutions sur ces questions, l'intégration de ces savoirs au sein des programmes repose essentiellement sur des dynamiques internes aux institutions, à leur proximité – notamment inter-individuelle – avec des courants intellectuels et/ou professionnels voire, dans certains cas, sur la réaffirmation de l'héritage historique des institutions<sup>120</sup>. Cette pluralité – manifeste à l'intérieur même de la « nébuleuse » qui émerge – tend à cliver l'espace des institutions. Ainsi, si celles-ci connaissent une évolution de fond traduite par un accroissement de la « sensibilité » aux savoirs socio-économiques au sens large, leur apparente propagation occulte l'hétérogénéité voire l'antagonisme des formes d'enseignement qui se développent.

Les transformations du corpus des savoirs mobilisables impulsées par des segments de la profession d'ingénieur vont néanmoins avoir des conséquences sur les conceptions de l'enseignement et sur la progressive formulation d'une « autre formation » de l'ingénieur au sein de l'USIC. Positionnée dans une forme de « bienveillance critique » à l'égard de ces doctrines de rationalisation, qu'elle conteste autant qu'elle y adhère<sup>121</sup>, l'*Union Sociale*, de par sa proximité tant idéologique que sociale avec ces mouvements dont nombre de ses membres font partie, va être particulièrement sensible à ces évolutions. L'« examen » des savoirs qui va s'opérer au sein de l'USIC à la suite des Congrès de l'Enseignement semble rétrospectivement refléter des débats qui lui

---

118 A. MOUTET, « Ingénieurs et rationalisation. De l'industrie de la Grande Guerre au Front Populaire », art. cit.

119 Ce renouvellement des savoirs économiques, notamment par le biais, on le verra, des ingénieurs polytechniciens, contribuera à substituer le « néo-capitaliste » que constituait l'organisation de l'économie par les producteurs développée autour de Clémentel par une organisation « technocratique » de l'économie dont l'organisation est confiée à des « experts » possédant des techniques spécifiques, constituant la genèse du mouvement néolibéral français ; François DENORD, *Néo libéralisme version française*, Paris, Demopolis, 2008.

120 On pense à l'importance de l'économie mathématique à Polytechnique, qui ne date pas de l'entre-deux-guerres mais s'affirme dès le tournant du siècle notamment sous l'impulsion de Clément Colson, avant de s'accroître par la suite : Lucette LE VAN-LEMESLE, « Cauwès et Colson, le juriste et l'ingénieur : une ou deux conceptions du service public ? », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, , 2005, p. 75-87.

121 L'enquête de 1927-1928 est ainsi consacrée à la « rationalisation dans la vie économique », celle de 1924-1925 portait quant à elle sur l'autorité et traitait longuement de psychologie et de commandement. Le programme de conférences et les articles de l'*Écho* mettent en évidence cet intérêt pour les savoirs d'organisation et de rationalisation ; parmi ceux-ci, notons la conférence de Charles de Fréminville, centralien et futur président du CNOF, le 20 juin 1920, sur l'organisation de la production, ou encore celle du 15 octobre 1922 par le Polytechnicien Paul Vanuxem intitulée « A la manière de M. Henry Fayol ». Cette dernière met en évidence la proximité plus grande de l'USIC avec les fayoliens qu'avec le courant taylorien, même si certaines personnalités comme Le Chatelier sont évoquées voire sont invitées à contribuer occasionnellement à l'activité du mouvement.

sont extérieurs, les positions qui s'y expriment devant être lues à l'aune des débats sur la rationalisation des entreprises et de l'économie ou de ceux sur « les » psychologies<sup>122</sup>, quoique n'y faisant pas directement référence. Cependant, plus qu'un simple miroir, les positions exprimées au sein de l'Union Sociale apparaissent comme les prémices d'une refondation de la conception de l'ingénieur et de son enseignement. La conjonction de la sensibilité particulière de l'USIC à l'égard de la formation et de sa proximité avec l'évolution des savoirs va en favoriser l'appropriation par le syndicat catholique, véritable catalyseur qui va esquisser les bases d'une nouvelle définition de l'ingénieur.

Cette redéfinition de l'ingénieur à partir de la redistribution de ses savoirs légitimes va être en grande partie l'objet et le produit de l'enquête menée par l'Union Sociale en 1934-35 : « L'ingénieur qu'il nous faut. Comment les préparer et les former à leurs tâches professionnelles d'aujourd'hui ? ». Liée à l'accroissement de la salarisation et au développement des fonctions d'encadrement intermédiaires<sup>123</sup>, l'enquête se présente sous la forme d'un questionnaire prioritairement destiné aux jeunes et aux patrons. La question de la situation des ingénieurs, tant au niveau des conditions de travail et d'emploi qu'à celui de sa position dans la division sociale du travail, est tout d'abord posée, avant de s'intéresser à l'adéquation entre formation et emploi, notamment concernant les nouveaux emplois qui se développent. Constituant plus une base pour lancer l'enquête dans les sections locales qu'une grille impérative, le questionnaire va connaître une utilisation différenciée : à l'étude de la revue, il apparaît que sa dernière partie, consacré à la formation, a été plus utilisée dans l'animation des débats au sein du groupement.

Abordant la définition de l'ingénieur à partir des savoirs, l'enquête va consister, à travers des articles et des rapports fournis par les sections locales, en un inventaire contribuant à poser les jalons d'un projet éducatif global qui n'est cependant pour l'instant pas formulé comme tel. Non directive, l'enquête va avoir pour principal effet d'impulser la formulation des pistes mises en évidence durant les années précédentes par le syndicat, sans pour autant pouvoir en contrôler les orientations. Ceci se traduit par ce qui apparaît comme deux séries de positions pouvant être mises en évidence, l'une tendant à reproduire la segmentation entre les différentes catégories de « culture générale », « formation morale », « formation économique » et « formation sociale » et la seconde semblant amalgamer celles-ci dans un même ensemble de réflexion.

122 Ces derniers, quoique moins connus encore aujourd'hui, vont pourtant contribuer à façonner les mouvements rationalisateurs, à les accompagner et à modéliser différentes pratiques professionnelles au sein des populations concernées tel que les ingénieurs-conseils et les conseils en organisation ; O. HENRY, *Les guérisseurs de l'économie*, op. cit, p. 309-359.

123 Le préambule se base sur le constat des transformations économiques et sociales qui ont bouleversé la carrière des ingénieurs et annonce que l'enquête a pour objectif d'interroger les manières de répondre aux nouvelles positions de l'ingénieur : « Enfin, il est indéniable que l'ingénieur peut de moins en moins se borner à être un technicien pur. Il est aussi souvent un conducteur d'hommes, et quand il monte en grade il doit posséder un ensemble de connaissances financières, économiques ou « administratives » dont l'importance est de plus en plus considérable » ; « Les ingénieurs qu'il nous faut. Comment les préparer et les former à leurs tâches professionnelles d'aujourd'hui ? », *Écho de l'USIC*, juin 1934, p314.

## A. De nouveaux savoirs pour de nouveaux ingénieurs : pérennité de la domination d'une conception « morcelée » de l'ingénieur

Reflet des présupposés qui ont présidé à l'enquête – on y parle de « besoins nouveaux », de « changements de valeurs », on y insiste sur le caractère « trop négligé encore et cependant d'importance croissante » de la formation sociale et on liste les moyens d'y remédier – le questionnaire constitue en lui-même une illustration des positions dominantes au sein du syndicat. Ainsi, l'interrogation sur la répartition des rôles entre, notamment, les formations et les groupements professionnels<sup>124</sup>, inscrit l'enquête dans l'héritage d'une division sociale des tâches éducatives. Les modalités pédagogiques envisagées apparaissent comme autant de contraintes qui déterminent largement le déroulement de l'enquête en orientant les débats sur un modèle d'enseignement mis en œuvre par l'USIC – tel que la réflexion et le partage en groupes – restreignant les possibilités de formulation de nouvelles conceptions de l'ingénieur et de sa formation.

Cette « pesanteur » des conceptions dominantes et l'ambiguïté de l'enquête vis-à-vis du propre rôle de l'USIC comme organe de formation est également sensible dans les positions qui « encadrent intellectuellement » les débats. Ceci se caractérise par les prises de positions inaugurales de la « tutelle » symbolique du mouvement en la personne de ses membres jésuites. Ceux-ci publient en décembre 1934 deux articles qui fixent à la fois « l'objectif moral » de la réflexion et un certain horizon organisationnel. Dans le premier, le Père Henri du Passage esquisse une « silhouette morale »<sup>125</sup> de l'ingénieur tandis que, dans un second article, l'aumônier de l'USIC, le Père de Roux<sup>126</sup>, fait la transition entre cet ingénieur « idéal » et l'acquisition d'un « caractère » par une formation morale et chrétienne. Défendant tant une vision d'un ingénieur assimilé aux positions de pouvoir que la légitimité de l'activité de l'USIC et, par extension, des mouvements catholiques, ces positions insistent sur le caractère « complémentaire » de la formation sociale qui, parce qu'elle est morale et chrétienne, ne devrait être transmise et contrôlée que par des individus légitimes, autrement dit les mouvements catholiques et les prêtres.

Légitimée par l'importance symbolique et intellectuelle des jésuites au sein du mouvement, cette conception irrigue la majorité des positions exprimées au cours de l'enquête dans l'*Écho de l'USIC*. Si le débat aborde la définition des savoirs légitimes de l'ingénieur, allant des « Humanités » à la formation catholique, il n'en n'émerge pas la formulation d'un projet pédagogique global qui subsumerait les différences entre savoirs à travers l'objectif de former un nouvel ingénieur. De fait, les débats apparaissent comme une réinterprétation des oppositions « classiques » entre « culture générale » et « spécialisation » transposées ici à un objet plus spécifique dont il s'agit de graduer

124 « Comment un ingénieur déjà mêlé à l'action peut-il parfaire et compléter sa formation générale, profiter de l'expérience d'autrui ou mettre la sienne au service de ses collègues ? » ; *ibid.*

125 Henri du Passage, « La silhouette morale de l'ingénieur », *Écho de l'USIC*, décembre 1934, pp. 586-597.

126 Octave de Roux, « Le problème de l'ingénieur », *Écho de l'USIC*, décembre 1934, pp. 598-613.

l'ampleur à conférer au sein des programmes<sup>127</sup>. Ainsi, le débat se restreint finalement à une conception des projets d'enseignement relativement classique et focalisée sur une répartition entre le milieu scolaire, à qui il convient de prendre en charge les savoirs fondamentaux, et les groupements professionnels tels que l'USIC, qui doivent, eux, se charger d'une éducation spécialisée. Si ces positions peuvent paraître *a priori* contradictoires avec l'objectif apostolique du mouvement – qui pourrait laisser croire à une volonté affirmée d'extension et d'expansion de ses conceptions – elle s'inscrivent néanmoins dans la filiation de la conception et de la mise en œuvre de la formation sociale au sein du mouvement, qui va largement déterminer son appropriation des nouveaux savoirs.

### a. *Un reflet de la croissance des préoccupations économiques*

Cette conception « fonctionnelle » de l'ingénieur est sensible à travers la controverse sur « l'économie » qui précède de peu le lancement « officiel » de l'enquête, suite à un article rédigé par Charles Lalande, docteur en droit et ancien centralien<sup>128</sup>. Cet article est révélateur du processus d'appropriation des controverses qui s'opère alors au sein de l'USIC et de l'écho que reçoivent notamment les courants « modernisateurs » au sein du syndicat. Dès l'introduction, l'auteur se satisfait de voir la conception « scientifique » de l'économie recevoir un accueil favorable dans l'espace public<sup>129</sup>. Le propos de Charles Lalande fait écho à la popularisation de ce qu'il qualifie « d'économétrie », conception largement inspirée par les travaux menés alors par le groupe *X-Crise* et que l'auteur tente d'importer au sein de l'Union Sociale.

Fondé en 1931, ce groupe vise, comme le souhaitait l'article à l'origine de sa fondation<sup>130</sup>, à étudier de façon critique les différentes doctrines économiques en compétition afin que les « élites intellectuelles » que sont les ingénieurs justifient de leur réputation. Prenant appui sur une contestation de la vision « doctrinaire » de l'économie, où s'opposeraient marxisme

---

127 On peut ainsi citer la conférence de Werquin (ancien élève d'HEI) en janvier 1935 (Werquin, « Les déficiences dans la formation des ingénieurs », *Écho de l'USIC*, janvier 1935, p.23) qui constate des « déficiences » en matière administrative et les renvoie, s'appuyant sur Fayol, à des formations complémentaires, réaffirmant le rôle de l'USIC concernant le facteur social en notant que l'*Union* est de ceux qui s'efforcent de préparer à cette fonction, appelant les jeunes à assister aux conférences. Le numéro de février 1935 reproduit plusieurs articles consacrés à cette enquête qui l'aborde sous la question de la culture générale : une conférence de Mgr de Solage, recteur de l'Institut Catholique (Bruno de Solage, « Culture générale et spécialisation technique », *Écho de l'USIC*, février 1935, p.99), un article de Liouville publié dans *l'Enseignement Chrétien* (Albert Liouville, « La culture générale de l'ingénieur », *loc.cit.*); l'article de Telliez, membre de la section de Caen (Telliez, « Culture générale, culture spécialisée », *loc.cit.*, p.115).

128 L'article en question ne semble pas avoir été rédigé dans le cadre de l'enquête, n'y faisant pas référence et précédant de quelques mois l'article d'Henri du Passage, qui cadrera l'enquête au sein du mouvement.

129 Il fait ici référence à la presse de droite et aux parlementaires du même bord. Charles Lalande, « Les ingénieurs et l'économie politique », *Écho de l'USIC*, septembre 1934, pp.518-519.

130 Le groupe est fondé par trois polytechniciens – Gérard Bardet, André Loizillon et John Nicoletis – suite à une série d'articles dans *X-Information*, le bulletin des anciens de polytechnique, à l'initiative du premier le 25 août 1931. Quoique les articles n'aient pas reçu immédiatement un grand écho, le groupe prit rapidement de l'ampleur après sa création, alors que la crise résonne aux yeux de nombre d'observateurs et notamment de nombreux ingénieurs, comme la faillite du modèle dominant d'appréhension du monde social et économique que représentait jusqu'ici la vision libérale de l'économie et de l'organisation industrielle et économique qu'il impliquait. CENTRE POLYTECHNICIEN D'ÉTUDES ÉCONOMIQUES, *De la récurrence des crises économiques. X-Crise, son cinquantenaire, 1931-1981*, Paris, Economica, 1982.

et libéralisme voire certains courants tels que les valoisien, les fondateurs de ce groupe en appellent à une étude objective de l'économie qui dépasse les clivages idéologiques et fasse de cette discipline une véritable science<sup>131</sup>. Continuité de la « pensée d'ingénieur »<sup>132</sup> et de l'insertion précoce de Polytechnique dans les sciences économiques par l'intermédiaire de Clément Colson puis de Jacques Rueff qui enseignent successivement à l'École, cette conception « scientifique » de l'économie<sup>133</sup>, fait écho au saint-simonisme des élèves de l'institution et aux tentatives de refonder l'économie sur les bases « rationnelles » des mathématiques, prémices du mouvement néolibéral français<sup>134</sup>. Si elle n'est pas nouvelle et s'inscrit pleinement dans la tradition de l'enseignement économique dispensé à l'École Polytechnique, cette conception de l'économie trouve cependant en X-Crise un espace de régénération et de diffusion sans précédent.

Dans un contexte de floraison d'analyses économiques et sociales, le groupe *X-Crise* se distingue en effet par son positionnement, par sa composition et bien plus encore par son fonctionnement. Passant de 20 membres à 500 en à peine 18 mois, le groupe initial est particulièrement homogène dans sa composition. En effet, si pour satisfaire son objectif « d'impartialité », il regroupe dès l'origine une pluralité de positions politiques, il n'en reste pas moins que le recrutement de ses membres est déterminé par leur formation initiale et leur devenir probable à la tête de hautes fonctions privées ou publiques. Fondatrice du groupe et de l'esprit de son activité, cette « diversité homogène » demeure lorsque le cercle des membres s'agrandit en s'ouvrant aux non polytechniciens à la fin 1933, lorsqu'il devient le Centre Polytechnien d'Études Économiques. Ainsi, plus qu'un groupe réellement homogène idéologiquement, le mouvement *X-crise* constitue avant tout un « lieu neutre »<sup>135</sup>, qui, par sa composition et son inscription dans un réseau de lieux neutres et d'organisations diverses « engage des fractions opposées du patronat et participe à la neutralisation des divergences, à la conciliation des points de vue »<sup>136</sup>. L'activité centrale du groupe et de ses membres est de mettre en discussion les bases d'une nouvelle organisation sociale reposant sur un fonctionnement « rationnel », s'accordant notamment, au-delà des divergences politiques<sup>137</sup>, sur la notion de plan et/ou d'interventionnisme plus ou moins limité de l'État.

Organe de discussion et de diffusion caractérisé par sa relative pluralité<sup>138</sup>, *X-Crise* va, par son activité, contribuer à produire et plus encore à diffuser au sein de l'élite une conception

131 Un éditorial du bulletin d'octobre 1935 est particulièrement révélateur à ce propos, affirmant : « A côté d'organismes qui poursuivent scientifiquement des recherches économiques sans se préoccuper de leurs applications, il existe actuellement des sociétés et Comités qui, au contraire, dans un souci prédominant d'impartialité, fournissent arguments et documents pour servir certaines institutions et certains intérêts. Le CPEE ne vise ni à élaborer, ni à défendre certaines doctrines, ni à être un institut de recherche statistique de plus. Il doit tenter de rassembler et critiquer les travaux de ces organismes en vue d'organiser leur application à la vie économique réelle qu'il est, par ailleurs, particulièrement à même d'analyser objectivement » ; Jacques Branger, « Perspectives d'activité », *Bulletin du CPEE*, octobre-novembre 1935.

132 François VATIN, « L'esprit d'ingénieur : pensée calculatoire et éthique économique », *Revue Française de Socio-Économie*, 1, 2008, p. 131-152.

133 Cette « scientification » de la discipline se comprend également par rapport à sa propre évolution, comme le montre F. DENORD, *Néo libéralisme version française*, op. cit.

134 M. FISCHMAN et E. LENDJEL, « La contribution d'X-Crise à l'émergence de l'économétrie en France dans les années trente », art. cit.

135 L. BOLTANSKI et P. BOURDIEU, « La production de l'idéologie dominante », art. cit.

136 F. DENORD et O. HENRY, « La "modernisation" avant la lettre », art. cit.

137 Ce consensus est ainsi repris à la fois par le dirigisme du courant collectiviste, le courant néolibéral qui postule que le marché n'est pas naturel et que l'action de l'État est d'imposer des régulations législatives qui en permette l'existence, et par le réformisme du courant centriste.

« scientifique » de l'économie considérée comme une discipline appliquée. Réinterprétant, au prisme de la crise, les discours de contestation d'un gouvernement de l'économie monopolisé par le patronat dont les intérêts sont trop directement liés à leur intérêts de classe et par les politiques dont les activités ne se basent pas sur la rationalité, les membres du groupe promeuvent une gestion « technique » de l'économie qui soit l'affaire de spécialistes et s'appuie sur la formalisation mathématiques et l'usage des statistiques. Préfiguration des hauts fonctionnaires « technocrates »<sup>139</sup>, cette nouvelle catégorie d'agents destinés à remplacer les capitalistes traditionnels par des techniciens, et ce par le biais de la gestion, est ainsi pensée au travers tant de leurs compétences « rationnelles » et notamment mathématiques que de leur orientation pratique. C'est pourquoi ils appellent les ingénieurs, et en premier lieu les polytechniciens dont ils sont pour une partie au moins issus, à s'intéresser à l'économie, sans pour autant directement prendre partie pour une transformation des formations. Il n'en demeure pas moins que, si *X-crise* n'est alors pas le seul mouvement à se faire le défenseur d'une économie rationnelle, sa composition et son fonctionnement lui confèrent cependant un rayonnement sans pareil, notamment au sein du groupe des ingénieurs.

Ce renouvellement de la discipline économique dans l'espace social est particulièrement sensible dans les propos tenus par Charles Lalande dans les pages de la revue de l'USIC. Conception mathématique et scientifique de la discipline, intérêt pour des savoirs économiques pensés en lien avec l'action, critique des compétences économiques des dirigeants<sup>140</sup>, sa position témoigne de l'influence exercée, sinon directement par *X-Crise*, au moins par la popularisation de ses conceptions, et en reprend les principaux traits :

« Cette science ressemble beaucoup à la mécanique du fluide (...) en sériant ces facteurs, on peut l'étudier théoriquement par les mêmes méthodes et suppléer aux expériences qui sont difficiles à organiser par l'étude intelligente de l'histoire. Je ne suis pas le seul à penser ainsi. C'est tellement vrai que certains ont cru utile d'inventer un

---

138 L'organisation et l'activité du groupe *X-Crise* puis du *CPEE* se caractérise en effet par la diversité tant des intervenants que des membres. Côté intervenants, se retrouvent un grand nombre des intellectuels de l'époque, de différentes tendances et dont la contribution aux travaux d'*X-crise* se limite pour la majorité à leur seule interventions ponctuelles. On peut ainsi citer pour la seule année 1936-1937 relatée dans la préface de René Brouillet qui était alors secrétaire du *CPEE* : Gaëtan Pirou, George Darmois, Marc Bloch, Maurice Halbwachs, Jean Ulleman ou encore Célestin Bouglé ; la rétrospective du mouvement note également la présence de Raoul Duchemin (président du CNPF), Charles Spinasse (futur ministre de l'économie de Blum), François Simiand (Collège de France), René Gilloin (futur chargé de mission à Vichy auprès de Pétain et Darlan) ; CENTRE POLYTECHNICIEN D'ÉTUDES ÉCONOMIQUES, *De la récurrence des crises économiques. X-Crise, son cinquantième, 1931-1981, op. cit.* Pour ce qui est des membres, on peut constater là encore la pluralité des organisations représentées : partisans de la gauche réformatrice comme Charles Spinasse et socialiste comme Jules Moch, ou encore de la droite comme Jacques Rueff ; représentants du patronat comme Ernest Mercier ou Auguste Detoef ; syndicalistes comme Louis Vallon et René Belin pour la CGT ou Gaston Tessier pour la CFTC, pour ne citer que les plus connus. Cette pluralité des organisations se traduit d'ailleurs, au sein même du mouvement, par des sous-groupes représentant des membres suffisamment proches. Il n'en reste pas moins que cohabitent au sein du mouvement différentes tendances parfois opposées, qui peuvent, à l'instar de ce qui est fait dans le livre commémoratif, être réunies en trois groupes : le courant « néolibéral » avec Clément Colson, Henri Michel et Jacques Rueff ; le courant collectiviste et marxiste avec le cercle d'études collectivistes et les représentants socialistes et syndicaux ; le courant centriste, mieux représenté et tenant d'un réformatrice plus ou moins dirigiste et étatiste, avec Jean Coutrot, Gérard Bardet, Auguste Detoef et André Loizillon.

139 G. BRUN, *Technocrates et technocratie en France. 1918-1945, op. cit.*

140 Il déclare ainsi que cette ignorance de l'économie par les dirigeants a deux raisons : « les uns la connaissent sans comprendre faute de culture scientifique, ce sont les juristes, les autres pourraient la comprendre mais ne la connaissent pas, ce sont les ingénieurs » ; Charles Lalande, « Les ingénieurs et l'économie politique », *Les ingénieurs et l'économie politique*, 1934 pp.518-519.

mot nouveau: l'économétrie pour désigner l'étude scientifique des phénomènes économiques et la distinguer, sans confusion possible, des bavardages prétentieux et vains dans lesquels, depuis ses grands fondateurs, a dégénéré l'économie politique (...) Qu'on ne m'objecte pas l'influence de la psychologie sur les phénomènes économiques. Elle n'a pas plus d'influence qu'en thermodynamique, le régime des eaux ou la température ambiante. Aucune science n'a jamais exigé pour être applicable qu'on soit maître de tous les facteurs qu'on met en jeu, il suffit qu'on soit maître de certains de ces facteurs et qu'on puisse les utiliser pour compenser les effets des autres. A la vérité la seule différence entre les méthodes de l'économie politique et de la thermodynamique est que la seconde est utilisée par des hommes de science, alors que les dirigeants des affaires économiques s'apparentent plutôt aux médecins de Molière. A mon avis, c'est là qu'est le mal: l'ignorance économique presque générale des dirigeants de l'économie »<sup>141</sup>.

Il aborde ainsi la question de la formation des ingénieurs sous l'angle de l'édification d'un « corps d'ingénieurs-économistes » qu'il juge nécessaire au progrès de l'humanité, considérant les ingénieurs seul à même de mener à bien cette tâche du fait de leur formation scientifique<sup>142</sup>. Il considère ainsi que les ingénieurs sont insuffisamment préparés à faire face aux questions économiques, étant ainsi insuffisamment présents dans les instances dirigeantes<sup>143</sup>. Non dénuée de préoccupations corporatistes, sa conception de l'ingénieur et de ses savoirs s'oppose ainsi clairement à ceux qui lui apparaissent comme ses principaux concurrents : les juristes. Dès lors, il souhaite que la formation des ingénieurs s'appuie en priorité sur les intégrales et le calcul différentiel, reléguant le droit romain ou civil en seconde position. Suivie de plusieurs articles, cette position illustre à la fois l'importance prise par la question des savoirs au sein de l'Union avant même le commencement de l'enquête, la domination au sein du mouvement d'une représentation parcellisée des activités de l'ingénieur et de sa formation, l'imprégnation des membres du mouvement par de nouvelles conceptions des savoirs qui conduisent à leur appropriation et enfin l'encastrement des positions dominantes au sein du syndicat dans les dynamiques plus générales de débats sur les formations d'ingénieurs.

### ***b. « L'ingénieur complet » : des « pratiques » du professionnel aux nouvelles représentations de celui-ci***

Les réponses apportées aux propos de Charles Lalande, si elles reproduisent très largement la dissociation de l'enseignement, témoignent néanmoins d'un progressif déplacement dans la conception des savoirs. Elles initient un débat sur les principes de distinction entre les savoirs, de hiérarchie et, partant, de la segmentation des activités. Ainsi, alors que Jean Pigeire, défendant la création d'un corps d'ingénieurs économistes, conçoit un simple élargissement de la préparation de

---

141 *Ibid.*

142 La mise en avant de l'ingénieur dans ce profil de spécialiste de l'économie se base sur l'idée que les juristes, ont, selon lui, le cerveau « réfractaire » aux études scientifiques et ne peuvent donc être amené à faire de l'économie scientifique. *Ibid.*

143 « On fait trop d'ingénieurs, dit-on partout. Est-ce bien vrai? J'ai plutôt tendance à croire qu'on ne sait pas s'en servir ou que les ingénieurs ne savent pas, dans le monde, occuper la place qui leur revient » ; *Ibid.*



l'ingénieur à l'exercice de l'économie en étendant le corpus de savoirs légitimes de l'ingénieur-économiste<sup>144</sup>, les articles suivants fondent leur réflexion à partir de l'ingénieur, renversant ainsi les logiques d'utilisation et de conception des savoirs, contestant la définition même de l'économie. A l'image de la prise de position d'un « patron » demeuré anonyme en janvier 1935<sup>145</sup>, ces points de vue témoignent de la faible adhésion à une différenciation épistémologique entre savoirs – tout particulièrement entre économie et OST – dès lors que ceux-ci sont pensés à partir des pratiques de l'ingénieur et qu'ils s'exercent donc dans le cadre de l'industrie. La démonstration par Louis Clément<sup>146</sup> de l'invalidité de l'analogie effectuée par Charles Lalande entre économie politique et physique semble approfondir ce processus de dédifférenciation des savoirs. Quoique proposant une déclinaison relativement classique du projet pédagogique correspondant<sup>147</sup>, la position de Louis Clément esquisse cependant une redistribution des savoirs dont l'idéal « social » commun unifierait un corpus élargi à différents domaines afin de faire face à sa vie professionnelle<sup>148</sup>.

A travers les interventions de plusieurs groupes, prenant comme origine la prise de conscience des évolutions de l'industrie et de ses pratiques<sup>149</sup>, se fait ainsi jour le projet d'un ingénieur « complet » dont les connaissances dans différents domaines<sup>150</sup> serviraient à sa mise en œuvre du « rôle social » prôné par l'USIC. Illustration de cet accent mis sur la volonté de mettre en pratique le « rôle social », en opposition à une conception « théorique » et « morale » résumée à une incitation

---

144 Celui-ci, docteur en droit et centralien, appelle les ingénieurs à acquérir d'abord une formation scientifique, cependant complétée par une large culture historique, juridique et sociale. Sa position, plus classique, l'amène à souscrire à l'idée d'une création d'un corps d'ingénieurs-économistes et propose que l'USIC soutienne une telle évolution. Néanmoins, dans son esprit, ce nouvel ingénieur doit posséder un large corpus de savoirs reposant sur la science, les mathématiques, l'art de l'ingénieur, l'histoire, le droit et la sociologie ; Jean Pigeire, *Écho de l'USIC*, novembre 1934.

145 Celui-ci critique une orientation trop théorique des études économiques qui n'en permettent pas l'applicabilité, qualifiant en réalité « d'économie » ce qui relève plus « classiquement » des savoirs d'administration des affaires ; *Écho de l'USIC*, janvier 1935, p.48.

146 Louis Clément, *Écho de l'USIC*, janvier 1935, pp.46-47.

147 S'inscrivant pleinement dans la filiation de l'USIC et de sa conception de la formation sociale, cette position revient à dissocier ce qui relève du corpus transmissible par l'école, telle que l'économie politique, et ce qui doit au contraire être l'objet de l'activité d'institutions parascolaires, dont l'USIC : « Mais alors que l'économie politique – science de faits – peut être aisément enseignée à tous, toute doctrine sociale suppose une idéologie (au sens élevé du mot), et, sur ce terrain, les ingénieurs comme les autres hommes sont divisés. Une doctrine sociale, et l'idéologie qui la domine, ne peuvent être enseignées dans des écoles par définition neutres : mais les tenants de chaque doctrine peuvent et doivent à la fois la servir et la propager » ; *ibid*, p.47.

148 Critiquant ce qu'il considère comme une manifestation du positivisme, il explique qu'au contraire de la physique, l'économie est susceptible de se transformer dans l'histoire sous l'action des hommes, ce qui oblige à la considérer différemment. Selon lui, l'ingénieur a donc intérêt à mieux comprendre les problèmes sociaux, afin d'avoir une activité sociale permettant de transformer les conditions économiques lorsque celles-ci sont la cause de problèmes sociaux ; *ibid*, pp.46-47.

149 « la demande se porte surtout sur les hommes capables de résoudre vite des problèmes (...) il faut donc des ingénieurs plus complets, plus hommes qu'autrefois », SECTION DE CLERMONT FERRAND, « Les ingénieurs qu'il nous faut », *Les ingénieurs qu'il nous faut*, 1934.

150 La section de Clermont-Ferrand souhaite ainsi renforcer la formation morale et la formation du caractère pour faire face aux évolutions de l'industrie et aux problèmes rencontrés par l'OST : « de plus en plus les ingénieurs ont à lutter contre des personnes plutôt que contre des matériaux. Et la main d'œuvre est plus difficile à manier qu'avant guerre, renaissant devant les incompetents ». Par ailleurs, la formation sociale est de son côté conçue comme l'apprentissage de la responsabilité des employeurs, la section souhaitant que soient inscrits au programme « au moins l'étude de la législation au travail et un aperçu sur les devoirs sociaux des employeurs », *Ibid*.

jusqu'ici défendue au sein du mouvement notamment par ses dirigeants, la section de Béthune, discutant le rapport de l'un de ses membres, Yves Mainguy<sup>151</sup>, en vient à distinguer la formation sociale spirituelle qui doit être donnée en complément, de la formation initiale portant sur les répercussions sociales de la technique :

- « a) ne pas omettre l'aspect humain des industries qu'on enseigne ;
- b) développer les cours de législation, économie politique, hygiène ;
- c) donner une grande importance aux stages et voyages d'études ;
- d) créer un cours spécial d'étude du travail, où l'on trouvera l'histoire du travail manuel de l'esclavage à nos jours, les travaux de Taylor, le marché du travail, les modes de rémunération, le problème du logement des ouvriers... »<sup>152</sup>.

Marginale par son contenu tout autant que par la forme pédagogique espérée, la position de la section de Béthune met en évidence les transformations de la conception de l'ingénieur qui s'initient alors au sein du mouvement. Résultant de l'influence conjuguée de l'attention portée aux pratiques professionnelles dans l'industrie et du moindre engagement des tenants de ces positions dans la défense des prérogatives syndicales<sup>153</sup>, cette position semble s'opposer autant à une conception « parcellisée » de l'ingénieur qu'au postulat « théorique » du « rôle social » reposant sur la seule conviction de l'individu obtenue par le prêche que constitue une formation sociale limitée telle que celle de l'USIC. En tentant de réunir diverses pratiques s'étant développées dans différents segments de la configuration afin d'incarner dans des savoirs le « rôle social » de l'ingénieur conçu à l'USIC<sup>154</sup>, ces positions engagent une différenciation des savoirs autour d'un projet commun, posant les jalons d'une reformulation de l'ingénieur et de sa formation.

### ***c. De la dualité des positions au sein de l'USIC à l'imposition d'une position dominante***

Ainsi, si l'enquête n'a pas abouti à un renouvellement profond des conceptions de l'enseignement et à la formulation d'un « projet d'enseignement », il n'en reste pas moins qu'elle a favorisé la transcription en enseignement d'un ensemble de nouveaux savoirs. Ceci est caractérisé par la position conclusive de Liouville dans le rapport qu'il établit en effectuant un bilan de

---

151 Comme on le verra, Yves Mainguy, ingénieur civil des Mines, interviendra de nouveau sur ce thème par la suite au sein de l'USIC, avant de travailler au sein de la Fondation Carrel durant l'Occupation auprès de François Perroux, occupant le poste de secrétaire général adjoint du *Centre d'études de l'ingénieur dans la société moderne*. Il développe alors aux côtés de François Perroux une conception des ingénieurs comme des cadres ; François Perroux, Yves Mainguy, « Le rôle professionnel et politique de l'ingénieur », *Cahiers de travaux*, 9-10, avril 1944, p. 3-9. Il deviendra ensuite statisticien à l'Institut Statistique de l'Université de Paris, notamment sur l'économie de l'énergie, spécialité qu'il enseignera notamment à Grenoble auprès des Charbonnages de France ; Jean-Marie MARTIN-AMOUROUX, *Charbon, les métamorphoses d'une industrie: la nouvelle géopolitique du XXI<sup>e</sup> siècle*, Paris, Technip, 2008.

152 Dirigée par Duchâteau, la discussion prend appui sur le rapport de Mainguy intitulé : « préparation à la vie professionnelle ». Section de Béthune, « Préparation à la vie professionnelle », *Écho de l'USIC*, janvier 1935, p.23.

153 L'activité des groupes locaux s'apparentant généralement plus à une réflexion et une mise en discussion des pratiques professionnelles et à des échanges sur des questions sociales qu'à une défense des revendications impulsées par les dirigeants de l'USIC.

154 Ce rôle est, on l'a expliqué durant la première section de ce chapitre, la réunion de différentes aspirations généralement parcellisées dans les différents mouvements.

l'enquête afin de faire autant une synthèse des positions que d'entreprendre d'établir une doctrine sur ces questions. Se satisfaisant en préambule de la forte participation des membres du mouvement à cette enquête, il fait un résumé des principales qualités de l'ingénieur qui fait écho, dans une certaine mesure, aux prises de position sur une reformulation de l'ingénieur qui se multiplient durant les années 1930, associant l'ingénieur à un « chef » et l'abordant sous un angle « élitare » l'adossant à l'exercice de positions de pouvoir, généralement patronales<sup>155</sup>. Il en ressort le profil d'un ingénieur aux compétences et aux savoirs élargis dont la formation sociale et la formation économique constituent le socle, au côté des qualités morales, de la culture générale, des connaissances professionnelles et des aptitudes physiques. Il décline néanmoins ce panorama des connaissances selon les positions des ingénieurs considérés, restreignant en grande partie la transmission de ces savoirs aux formations complémentaires et n'en n'envisageant pas réellement la généralisation dans les formations initiales.

Alors que la formation sociale – pensée comme la connaissance des devoirs sociaux et des institutions sociales – est considérée comme majeure du point de vue moral et professionnel, sa proposition se restreint sur le sujet à un cours de sociologie et au développement des cours techniques sous l'angle social, afin d'envisager le côté humain du travail. De la même façon, alors que la formation économique prend une ampleur considérable dans son propos compte tenu de l'étendue de ce que recouvre selon lui ce terme – qui dépasse la seule économie politique et suggère son extension aux savoirs d'administration des affaires – la mise en forme pédagogique des savoirs demeure relativement classique dès lors que Liouville la subordonne aux positions des ingénieurs souhaités :

« les connaissances économiques nécessaires à l'ingénieur consistent en éléments d'économie politique, de connaissance juridiques, financières et fiscales, notions de comptabilité et d'administration, science commerciale.

Leur utilité immédiate variera selon les postes occupés : à peu près nulle pour un ingénieur d'études, limitée à la comptabilité pour un ingénieur d'atelier, cette utilité prend de l'importance pour l'ingénieur commercial et une importance qui peut devenir de premier ordre pour l'ingénieur des services administratifs.

Elles auront pour tous les ingénieurs l'avantage de contribuer à la culture générale »<sup>156</sup>.

Son propos témoigne à la fois de l'émergence de nouvelles conceptions de l'ingénieur générées par l'émulation créée par les mouvements de « modernisation » et du maintien d'un certain morcellement des savoirs dont il n'émerge pas un projet global de systématisation de l'introduction dans la formation initiale. Restreinte par la position de l'USIC en tant qu'organe de formation et par

---

155 Parmi ces prises de positions, outre l'ouvrage de Georges Lamirand (Georges LAMIRAND, *Le rôle social de l'ingénieur*, op.cit), on peut citer celui de Léon Guillet (Léon GUILLET, *Léon Guillet. Allez, mes enfants... et vous serez des chefs*, op. cit.) ou encore celui de Raoul Dautry (Raoul DAUTRY, *Métier d'homme*, Paris, Plon, 1937). Ces trois auteurs, qui se citent les uns les autres et dont deux au moins (Lamirand et Dautry) revendiquent une grande proximité avec les courants conservateurs catholiques autour du Maréchal Lyautey, appellent l'ingénieur à exercer un « rôle social » à travers sa profession, ce qui passe essentiellement par une posture morale (voire moraliste) renouvelée par une attention que l'on pourrait qualifier de « paternaliste » à l'égard de la condition ouvrière.

156 Albert Liouvillet, « Rapport de l'enquête », *Écho de l'USIC*, septembre-octobre 1935, p.492.

le caractère « catholique » des doctrines promues, déterminée également par les vues alors dominantes en matière d'enseignement, la conception de Liouville et la dualité du débat s'expliquent également par les équilibres et les rapports de forces entre différentes fractions de la configuration professionnelle. En effet, on ne peut pas isoler les positions exprimées au sein de l'USIC de l'évolution des savoirs au sein de la configuration professionnelle, ni des représentations de l'ingénieur qui y sont alors dominantes. Effet de la stabilisation d'une définition restreinte de l'ingénieur engendrée par la loi sur la protection des titres, la relégation de l'apprentissage de « nouvelles » pratiques professionnelles aux formations complémentaires et, partant, le morcellement des savoirs de l'ingénieur, doivent également être rapprochés des groupes qui en défendent la pérennité.

Deux ensembles, au demeurant hétérogènes et donc non univoques sur la question, semblent ainsi plus directement intéressés à la défense d'une forme de spécialisation fonctionnelle qui ne concernerait donc pas l'ensemble de la configuration professionnelle et qui sous-tendrait une telle dissociation de l'enseignement : le patronat, dont l'intérêt est de limiter l'extension des savoirs de l'ingénieur afin de restreindre sa légitimité cognitive à accéder à plus de responsabilités dans la division sociale du travail, et les groupes d'ingénieurs « spécialisés » tels que les « ingénieurs-conseils » ou les « ingénieurs-économistes » dont le monopole sur ces pratiques constitue un enjeu à même de restreindre les velléités de leur généralisation à l'ensemble de la population professionnelle. Ainsi, la controverse sur les savoirs de l'ingénieur et sur sa formation s'encastre dans une tension plus générale au sein du mouvement entre des conceptions héritées du patronat et de groupes d'ingénieurs spécialisés d'une part, ensemble dont la proportion tend à diminuer au sein du mouvement, et, d'autre part, des conceptions dont l'émergence n'est pas sans lien avec la croissance de la salarisation au sein du mouvement et de l'élaboration progressive d'une conception de l'ingénieur comme d'un expert se substituant au patron afin d'exercer pleinement son « rôle social », préfiguration des futurs « cadres ».

### **SECTION 3. ENTRE RECONNAISSANCE, FRAGILISATION ET ÉMANCIPATION : LE NOUVEL INGÉNIEUR ET LE NOUVEL ÉTAT DU MONDE ?**

---

A la fin des années 1930, les transformations sociales, économiques et politiques en germe depuis le début de la décennie semblent s'accroître dans les deux pays. Les prémices de reprise économique ainsi que les tensions sociales – illustrées par les mouvements de 1936 – contribuent à la mobilisation de différents acteurs qui entendent participer à la reformulation de l'organisation socio-économique au nom de sa « rationalisation ». La légitimation de « l'avant-garde modernisatrice » et des savoirs destinés à l'instrumenter accompagnent ainsi un redéploiement de l'interventionnisme d'État en matière économique et sociale<sup>157</sup>, favorisant autant le développement et l'avènement d'une catégorie « d'experts » de la rationalisation que la reconnaissance de la participation des acteurs industriels – patronat et, dans une moindre mesure, syndicats de travailleurs – à l'élaboration des politiques publiques, dynamiques au sein desquelles les groupes d'ingénieurs tentent de jouer un rôle à part entière.

Contribuant à l'instauration d'un nouveau régime technocratique, cette dynamique va se traduire, dans des temporalités différentes, par une résurgence des débats sur l'enseignement technique supérieur dans les deux pays, justifiée autant par un usage de l'enseignement comme vecteur du développement économique et social que par la redistribution des positions au sein de la division sociale du travail et, partant, par les stratégies de production et de reproduction de l'ordre social. Ces débats illustrent en réalité la légitimité désormais acquise des conceptions de l'enseignement forgées au sortir de la Première Guerre mondiale, tout en initiant un renouvellement de la matrice cognitive caractérisé par des déplacements successifs des débats, ce qui ne sera pas sans effet sur la configuration professionnelle. Le déclenchement de la Seconde Guerre mondiale puis la période d'occupation qui s'ensuit dans les deux pays semblent ainsi avoir des effets très différenciés sur l'espace des prises de position respectives, divergences qu'il faut lire à l'aune des quelques années qui précèdent pour saisir en quoi la guerre va contribuer, à l'instar de la précédente, à cristalliser les rapports de forces tout en les renouvelant.

En Belgique, la résurgence des débats sur l'enseignement est essentiellement liée à un réinvestissement des questions de formations professionnelles par le patronat. L'examen de cette période révèle l'apparition d'un questionnement sur l'enseignement technique qui, quoique

---

<sup>157</sup> L'amorce de la transformation des politiques publiques s'accompagne du développement de nouvelles doctrines, au premier rang desquelles les prémices du néo-libéralisme évoqués par François Denord (F. DENORD, *Néo libéralisme version française*, op. cit.), mais également les courants « humanistes » portés par exemple par la revue *Esprit* d'Emmanuel Mounier (fondée en 1932), par la revue jésuite de l'*Action Populaire*, ou encore par le courant autour de Louis-Joseph Lebret, dominicain qui fondera en 1942 la revue *Economie et Humanisme*. Laurent LOTY, Jean-Louis PERRAULT et Ramón TORTAJADA (dir.), *Vers une économie « humaine » ? : Desroche, Lebret, Lefebvre, Mounier, Perroux, au prisme de notre temps*, Paris, Hermann, 2014.; Y. COHEN et R. BAUDOÛI (dir.), *Les chantiers de la paix sociale*, op. cit.

demeurant peu étudié jusqu'à nos jours, n'en semble pas moins avoir eu à cette période une importance considérable, engageant après la Seconde Guerre mondiale une profonde transformation de la configuration professionnelle. Cette réflexion, initiée par la publication d'un rapport sur « la progression de la construction mécanique en Belgique par la formation professionnelle »<sup>158</sup>, questionne l'organisation de l'enseignement technique belge, à tous les niveaux, au prisme du développement économique du pays. Elle fait ainsi plus largement écho aux préoccupations qui traversent le patronat belge alors que les premiers signes de relance économique lui font craindre un « décrochage » de l'industrie du pays : accentuant son engagement dans les dynamiques de « rationalisation » entamées depuis les années 1920, les débats sur l'enseignement accompagnent le renouvellement tant organisationnel que doctrinal du patronat et posent ainsi les jalons des transformations de l'après guerre. Ce nouveau cycle discursif, qui se traduit par des actions périphériques notamment au sein des Universités, va néanmoins être contenu par la Seconde Guerre mondiale, retardant la publication de ses conclusions au sortir de celle-ci, ce que l'on verra dans le chapitre suivant.

En France, la mise en débat de l'enseignement va à la fois être favorisée et restreinte par un contexte qu'il est nécessaire d'évoquer plus longuement, tant les tensions sur la configuration professionnelle apparaissent alors particulièrement exacerbées et vont être fondamentales dans la redéfinition de l'enseignement. Cette seconde partie des années 1930 constitue en effet, comme l'ont montré plusieurs auteurs<sup>159</sup>, un point de rupture pour les ingénieurs dont la position sociale est fortement remise en cause. Leur reconnaissance sociale, qui suivait jusqu'ici une trajectoire croissante relativement linéaire, se voit interrompue par leur exclusion partielle des négociations qui suivent les mouvements ouvriers<sup>160</sup>. Parallèlement aux situations individuelles, les mouvements d'ingénieurs traversent ces événements comme une remise en cause de la spécificité de leur statut, voire comme une prise de conscience brutale de leur condition de salariés, mode d'exercice professionnel qui avait crû depuis le sortir de la guerre. Le renforcement du schisme entre patronat et ingénieurs salariés<sup>161</sup>, consommant la rupture avec la croyance d'une ingénierie au même plan que le patronat, voire assimilée à celui-ci, outre qu'il provoque l'adhésion de certains ingénieurs aux

---

158 Martin-Henri Rumpf, *La progression de la construction mécanique en Belgique par la formation professionnelle*, Bruxelles, Wauters, 1938.

159 Ce basculement a fait l'objet d'un débat historiographique conséquent sur lequel les auteurs divergent tant en termes de chronologie que concernant les organisations qui y évoluent. Notons par exemple les contributions suivantes, majeures concernant l'étude historique des « cadres » : L. BOLTANSKI, *Les Cadres. La formation d'un groupe social*, *op. cit* ; M. DESCOSTES et J.-L. ROBERT, *Clefs pour une histoire du syndicalisme cadres*, *op. cit* ; René MOURIAUX, « Le syndicalisme des ingénieurs et cadres. Histoire et historiographie », *Culture Technique*, 12, 1984, p. 221-227.

160 Voir notamment L. BOLTANSKI, *Les Cadres. La formation d'un groupe social*, *op. cit*, p. 79-82.

161 Dissociation qui était déjà l'une des causes de l'incapacité des organisations d'ingénieurs à s'unir derrière une seule et même organisation depuis le début de l'entre-deux-guerres : N. HUGOT-PIRON, « L'improbable unité des ingénieurs. La période de l'entre deux guerres », *art. cit*.

confédérations de travailleurs<sup>162</sup>, accélère la profonde mutation de la structure des organisations représentatives et militantes. Celles-ci se « détachent » progressivement du patronat tout en demeurant néanmoins pour la majorité d'entre-elles dans une position « différencialiste » vis-à-vis des travailleurs, posant les jalons du mouvement « cadre » tel qu'il apparaîtra après guerre.

S'opère alors au sein de l'espace syndical une redistribution des prérogatives dont les mutations de l'USIC sont l'un des vecteurs – et un des points d'observation privilégié – ceci d'autant plus que le syndicat est alors l'organisation la plus importante quantitativement avec ses 10000 adhérents, si l'on exclut la Fédération des Associations, Sociétés et Syndicats Français d'Ingénieurs<sup>163</sup> qui, en tant que regroupement d'associations, possède un nombre d'adhérents « indirects » très élevés. Cherchant à engager pleinement les ingénieurs dans les mouvements et dans les négociations en tant que salariés – à un moment où l'USIF décide de restreindre ses adhésions aux seuls salariés avec plus ou moins de souplesse – l'USIC crée le Syndicat des Ingénieurs Salariés (SIS) le 13 juin 1936. Peu de temps après, faisant face aux critiques patronales en réaction à ce positionnement vers le salariat, l'USIC décide de quitter la FASSFI – parcourue depuis l'origine par une tension entre sa volonté d'union de l'ensemble des ingénieurs diplômés et sa difficulté à réunir patrons et ingénieurs. En réaction à cette « salarisation » des organisations d'ingénieurs, la FASSFI crée quelques mois plus tard, sous l'influence des patrons qui siègent en son sein, le Syndicat Professionnel des Ingénieurs Diplômés Français (SPID) qui prétend réunir l'ensemble des ingénieurs, offrant en réalité aux amicales d'anciens élèves des prérogatives syndicales, notamment en terme de protection des professionnels, et au patronat un interlocuteur qui vient concurrencer, en entreprise comme dans les négociations, les organisations d'ingénieurs-salariés<sup>164</sup>.

Cette stratégie patronale<sup>165</sup>, associée à la pérennité d'une conception « différencialiste » de l'engagement syndical des ingénieurs, initie une seconde période où les organisations professionnelles se distancient des syndicats de travailleurs et entendent constituer une catégorie de travailleurs à part entière, ce qui se concrétise par la fondation le 20 février

---

162 M. DESCOSTES et J.-L. ROBERT, *Clefs pour une histoire du syndicalisme cadres*, op. cit., p. 111-114.

163 FASSFI, créée en 1929 et composée uniquement d'organisations membres. Prétendant réaliser l'union des ingénieurs diplômés lors de sa création en 1929 sur les fondements du rapprochement entre Amicales et syndicats générés par leur participation commune à la « Semaine de l'Ingénieur Français », cette organisation provoque dès sa création des tensions avec les principales organisations syndicales: l'USIF, qui n'y adhèrera jamais, critique notamment son caractère « disparate » et remet en cause son orientation politique ainsi que son opposition initiale aux syndicats; l'USIC, qui ne peut adhérer qu'après la création, du fait du refus initial des fondateurs d'admettre les syndicats, lui reproche dès l'origine d'être trop exclusivement réservée aux diplômés. La FASSFI, majoritairement dirigée et orientée par les Amicales, reproche de son côté à l'USIC sa place au sein de la Commission des Titres, jugeant qu'elle fait doublon dans la mesure où l'USIC, est représentée par la FASSFI dont elle est adhérente.

164 Symbole des tensions au sein de la configuration professionnelle, la FASSFI sera le théâtre d'un affrontement entre Liouville, qui avait accepté d'être président en 1935-1936 en espérant « sauver » cette union déclinante, et le patronat, par l'intermédiaire du Baron Charles Petiet, industriel de l'automobile, membre de l'UIMM, directement intéressé par la mobilisation syndicale des ingénieurs puisque devant présider la délégation patronale à la discussion du contrat collectif intéressant les ingénieurs des industries métallurgiques de la Région Parisienne, et membre du conseil fédéral de la FASSFI. Celui-ci reprochera à Liouville la création du SIS et voudra y substituer ce qui deviendra en octobre 1936 le SPID, mettant en œuvre une stratégie de reprise en main des organisations d'ingénieurs par le patronat; USIC, « USIC et FASSFI », *Écho de l'Usic*, 1936.

165 Il s'agit notamment de contrecarrer l'influence grandissante des confédérations de travailleurs chez les techniciens, de réagir face à la « salarisation » des mouvements d'ingénieurs mais également de s'appuyer sur une nouvelle catégorie, les « cadres », afin de rétablir le fonctionnement de l'industrie, ainsi que le maintien des hiérarchies sociales au sein de celle-ci; Ingo KOLBOOM, « Patronat et cadres: la contribution patronale à la formation du groupe des cadres (1936-1938) », *Le Mouvement social*, 121, 1982, p. 71.

1937 de la Fédération Nationale des Syndicats d'Ingénieurs, réunion de l'USIF, du SIS et du SPID. Cette transformation des formes de représentation des ingénieurs amorce et coïncide également avec l'émergence de nouvelles modalités d'engagement, portées notamment par la Confédération Générale des Cadres de l'Economie<sup>166</sup> vers laquelle les syndicats plus « classiques » vont rapidement converger<sup>167</sup> : celle-ci entend en effet regrouper non plus sur la base du diplôme ou du groupe professionnel mais sur l'occupation de positions sociales déterminées. Prenant acte de l'évolution de ces « travailleurs intellectuels » vers le salariat, ces mouvements s'ancrent dans la défense de salariés qu'ils veulent néanmoins différencier de la majorité des travailleurs, se caractérisant par des revendications autour de la condition du cadre<sup>168</sup>. L'émergence de ce mouvement « cadre », que l'on retrouvera après guerre au sein de la Confédération Générale des Cadres dont les dirigeants sont majoritairement issus de ces premières organisations, s'exprime également dans les courants catholiques : si la mission du Mouvement d'Ingénieurs et Chefs d'Industrie d'Action Catholique se veut plus spirituelle que syndicale<sup>169</sup>, et n'entend pas particulièrement soutenir l'émergence des « cadres », la jeune organisation n'en est pas moins conduite à réfléchir à cette question d'actualité, témoignant du basculement en cours vers le mouvement catégoriel des cadres<sup>170</sup>.

Parallèlement à la recomposition de l'espace syndical, la configuration professionnelle est également traversée par les évolutions des connaissances mobilisées – et mobilisables. Les savoirs issus de « l'avant-garde modernisatrice » se substituent à une « génération » précédente de savoirs décrédibilisés une première fois par la crise de 1929, puis disqualifiés par les événements de 1936. Portée par des groupes d'ingénieurs engagés dans cette voie depuis quelques années – et contribuant à reconnaître leur légitimité<sup>171</sup> –, cette dynamique doit également se comprendre à travers les

---

166 Créée le 6 avril 1937 au sein des industries aéronautiques, la CGCE réunit sur la base d'une position à la définition relativement large, l'encadrement, divers syndicats dans les branches de l'assurance, des mines, de l'aéronautique, de la chimie et du pétrole, ainsi que des syndicats régionaux.

167 Le 20 novembre 1937, la CTI, la FNSI ainsi que deux fédérations de la métallurgie (Fédération Générale de la Métallurgie et la Fédération des Ingénieurs, Agents de maîtrise et Techniciens des Industries Métallurgiques) signent aux côtés de la CGCE un manifeste portant sur leur représentation au sein des organismes officiels, marquant leur distance avec les syndicats de travailleurs, tout comme avec le patronat – qui demeure cependant relativement bienveillant à leur égard.

168 Le « cadre » est toutefois défini à partir des caractéristiques revendiquées par l'ingénieur : capacités techniques mais également un rôle social qui fait de lui un intermédiaire, un gestionnaire rationnel de l'entreprise, un éducateur... autant de compétences qui font de lui un salarié différent des autres et qui justifient sa position. Sur ce dernier point, on peut citer les propos du SIS en 1938 : « Tous les ingénieurs ressentent le besoin immédiat d'aider les agents de maîtrise à résister à une certaine propagande subversive qui s'attaque particulièrement à eux, à avoir une opinion personnelle sur les problèmes en cours, puis à prendre une conscience collective de leurs responsabilités et enfin à s'organiser » ; Syndicat des Ingénieurs Salariés, « Bilan d'activité du SIS », *Bulletin du Syndicat des Ingénieurs Salariés*, mars 1938, p.87.

169 Contrairement à l'USIC, mouvement menant en toute indépendance son action sociale d'inspiration chrétienne, le MICIAC est un mouvement spécialisé dépendant de la hiérarchie cléricale et destiné à évangéliser le milieu cadre : André GRELON et Françoise SUBILEAU, « Le Mouvement des cadres chrétiens et La Vie nouvelle : des cadres catholiques militants », *Revue française de science politique*, 39-3, 1989, p. 314-340.

170 On note ainsi un article qui définit le cadre supérieur à la fois par rapport à sa formation scientifique et par rapport à ses lacunes en psychologie qui pourraient pourtant l'aider à mieux se faire comprendre des ouvriers ; MICIAC, « Le problème des cadres », *Responsables*, avril 1939, pp. 7-16.

171 Le CNOF est au nombre des mouvements bénéficiant d'une reconnaissance nouvelle en s'engageant, parallèlement à ses travaux plus classiques sur l'organisation du travail dans l'industrie, dans une réflexion sur l'organisation de l'administration publique qui se traduira, par exemple, par sa consultation lorsque l'idée de former des experts de l'action publique pouvant se substituer au politique par une maîtrise rationnelle du monde social émerge de nouveau autour d'un nouveau projet d'une *École Nationale d'Administration* déposé par le Sénat; Lelong, « A propos d'un



transformations du patronat, tant dans sa composition que dans ses organisations représentatives et dans les principes qui sous-tendent leur action. Cette dynamique s'inscrit ainsi dans un renouvellement des élites patronales et administratives qui amorce le remplacement des chefs d'entreprises traditionnels par des dirigeants forgeant leur légitimité sur la maîtrise de compétences spécialisées<sup>172</sup>. Dans cette perspective, la consécration d'une « avant-garde » ingénieriale<sup>173</sup>, des savoirs qu'elle promeut mais également de la définition de l'ingénieur qu'elle suggère, doit également être appréhendée à l'aune de ce qui apparaît comme un véritable mouvement de « délégation » des tâches entre le patronat et ceux qu'ils souhaitent voir devenir leurs « collaborateurs » privilégiés<sup>174</sup>.

Outre leur reconnaissance pour la rationalisation de l'économie<sup>175</sup>, c'est principalement sur le terrain de l'usine que s'opère ce progressif basculement vers la reconnaissance du « rôle social » de l'ingénieur. D'une part, les doctrines d'organisation scientifique du travail se voient renouvelées par l'apport des courants psychologisants qui, convergeant en cela avec une relecture des travaux de Fayol, insistent sur l'importance des fonctions de direction et sur la rationalisation de leur pratique. D'autre part, l'ampleur du mouvement ouvrier et des grèves au sein des usines ayant mis à mal l'espoir, pour ne pas dire l'illusion, d'une « paix sociale » reposant sur leur seule bonne volonté,

---

projet d'école d'administration », *Bulletin du CNOF*, 1 octobre 1938, p. 21. Il faut également évoquer la popularité croissante de certaines personnalités au premier rang desquelles Jean Coutrot, dont l'activité contribue à légitimer l'intérêt pour les savoirs socio-économiques, à défaut de constituer un corpus de savoirs en tant que tel : O. HENRY, « De la sociologie comme technologie sociale. La contribution de Jean Coutrot, 1895-1941 », art. cit ; O. DARD, *Jean Coutrot: de l'ingénieur au prophète*, op. cit ; M. MARGAIRAZ, « Jean Coutrot 1936-1937: l'Etat et l'Organisation Scientifique du Travail », art. cit.

172 Sur les recompositions patronales, voire notamment Michel OFFERLÉ, « L'action collective patronale en France, 19e-21e siècles », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, N° 114-2, 2012, p. 82-97 ; André GRELON, « Chapitre 1. Organiser une nébuleuse de professions catholiques (premier XXe siècle) », in Marie-Emmanuelle CHESSEL, André GRELON et Nicolas DE BRÉMOND D'ARS (dir.), *L'entreprise et l'Évangile. Une histoire des patrons chrétiens*, Paris, Presses de sciences Po, 2018, p. 19-67 ; Florent LE BOT, « La naissance du Centre des jeunes patrons (1938-1944) », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, N° 114-2, 2012, p. 99-116.

173 Comme le montrent François Denord et Odile Henry, ces défenseurs d'une rationalisation d'inspiration taylorienne au sein du patronat se distinguent de la majorité des dirigeants d'entreprises de l'entre-deux-guerres tant par leurs domaines d'activités – généralement des grandes entreprises de la seconde industrialisation – que par leur origine sociale qui les amènent à justifier leur position hiérarchique « par leurs seules compétences » et non par un héritage. En effet, soit ils possèdent un niveau de diplômes notamment d'ingénieurs, qui les différencient du patronat familial traditionnel, soit ils sont des autodidactes ayant « bâti » leur réussite professionnelle dans des activités qui leur sont propres, profitant dans les deux cas du « phénomène d'ouverture relative du champ patronal ». Enfin, ils sont plus proches de l'État au sein duquel ou avec lequel ils ont travaillé ; F. DENORD et O. HENRY, « La “modernisation” avant la lettre », art. cit.

174 I. KOLBOOM, « Patronat et cadres », art. cit, p. 77.

175 Les tenants d'une rationalisation technique de la gestion de l'économie investissent la haute fonction publique d'État lors de l'arrivée au gouvernement de Léon Blum, ceci d'ailleurs sans doute autant afin de renouveler les élites administratives – pour rompre avec les périodes politiques précédentes – que pour mettre en œuvre les doctrines de rationalisation de l'économie. Ainsi, Léon Blum met en place un ministère de l'Économie Nationale distinct de celui du Budget, revendication de longue date des membres d'*X-crise*. Confié à Charles Spinasse, membre d'*X-crise*, ce ministère est composé de plusieurs personnalités éminentes du mouvement, dont Jean Coutrot et Alfred Sauvy. À l'opposé du champ politique, Jacques Rueff et les libéraux d'*X-crise* sont recrutés par Vincent Auriol au ministère des Finances, illustrant la reconnaissance des différents courants du groupe. Si la première chute du gouvernement Blum ne laisse en place que Coutrot et Branger, son retour puis le gouvernement Daladier voient Paul Reynaud s'entourer de Sauvy, Leca, Devaux, Bouthillier, Debré, Rueff ou encore Couve de Murville qui participent activement aux lois de 1938; CENTRE POLYTECHNICIEN D'ÉTUDES ÉCONOMIQUES, *De la récurrence des crises économiques. X-Crise, son cinquantenaire, 1931-1981*, op. cit.

s'amorce un second âge de l'intervention sociale qui tend à dépasser le paternalisme pour instituer une rationalisation de la gestion sociale de l'industrie allant au-delà des œuvres sociales. Néanmoins, la question de l'étendue qui doit être donnée à ce mouvement de « délégation » des tâches semble rétrospectivement diverger entre les partisans de ce « rôle social » de l'ingénieur, celui-ci regroupant bel et bien derrière un vocable neutre et unifiant des approches différentes qui font écho au schisme que l'on pouvait observer dès 1935 au sein de l'USIC.

On peut mettre en évidence une première tendance, illustrée par Georges Lamirand et son célèbre ouvrage<sup>176</sup>, qui consiste en un simple déplacement des responsabilités patronales vers l'ingénieur au nom de sa position intermédiaire dans la division du travail qui, parce qu'elle ne le rattache à aucun intérêt particulier, favoriserait la conciliation entre les classes. A l'inverse, s'oppose une tendance qui, puisant dans les événements de 1936 et la mise à l'écart de l'ingénieur incapable dès lors de parvenir à l'établissement d'une « paix sociale », considère que la seule position « intermédiaire » de l'ingénieur ne suffit pas à l'investir d'un « rôle social ». Allant de pair avec un objectif de transformation des savoirs, ces mouvements promeuvent un « rôle social » extensif s'appuyant sur des savoirs de rationalisation de l'organisation de l'usine à différents niveaux, ce qui n'est pas sans lien avec l'émergence d'une catégorie croissante d'ingénieurs-salariés devant à ce type de compétences leur légitimité pour se voir investis de responsabilités dans l'entreprise.

Se dessine ainsi une distinction de plus en plus nette entre le patronat et les ingénieurs salariés dans la division sociale du travail. Tandis qu'elles accompagnent les recompositions de l'espace syndical et plus largement de la configuration professionnelle, ces tensions se déclinent dans les savoirs mobilisés, dont la redistribution s'opère notamment via le développement d'organes de post-formation. Ceux-ci ont pour point commun de concourir à la diffusion des savoirs devant rendre possible la « rationalisation » du fonctionnement de l'industrie, mais témoignent également de l'hétérogénéité des conceptions des « sciences du travail » et des praticiens devant les mettre en pratique<sup>177</sup>. Si cette dynamique favorise le renouvellement de la conception cognitive de l'ingénieur en incarnant et en légitimant des savoirs portés jusqu'ici par des segments du groupe, la mise en débat des formations initiales demeurent néanmoins restreinte dans un contexte de tensions propice

---

176 L'ouvrage de Georges Lamirand a été l'objet d'un grand nombre de travaux consacrés aux cadres en ce qu'il demeure l'expression paradigmatique des prémices du mouvement cadre chez les ingénieurs. Bien qu'il ait été généralement rapproché aux positions de l'USIC, dont il était membre et dont les positions présentent une certaine similitude, il faut néanmoins les distinguer, notamment parce que l'USIC est loin de présenter une doctrine uniforme sur le sujet on l'aura compris. Lamirand – plus proche des ingénieurs-patrons que des salariés comme le suggère sa participation active à la Confédération Française des Professions – prône dans son ouvrage un renouvellement des savoirs qui prolonge la conception élitiste de l'ingénieur en basant le « rôle social » sur une attitude où prime largement la culture générale ; elle constitue dans son discours un élément de distinction à même de développer chez l'ingénieur ce qui semble être une réinterprétation de l'honnête homme, Georges LAMIRAND, *Le rôle social de l'ingénieur*, op. cit.

177 Odile HENRY, « Entre le patronat et l'Etat. Ingénieurs et ingénieurs-conseils en quête de modèles d'organisation professionnelle (1922-1936) », in Antoine DEROUET et Simon PAYE (dir.), *Les ingénieurs: unité, expansion, fragmentation (XIXe et XXe siècles). Tome I, La production d'un groupe social*, Paris, Classiques Garnier, 2018, p. 157-183.

à la crispation des positions. Ainsi, au contraire de la situation belge, il n'émerge pas réellement à la fin des années 1930 de débat dédié à l'enseignement, cette question étant encore généralement abordée à la marge d'autres réflexions, avec « l'évidence » d'un enjeu déterminant comme expliqué dans le premier chapitre. Dans cette perspective, l'engagement de l'USIC sur le sujet est d'autant plus intéressant à étudier : ceci permet de mettre en évidence le relatif isolement de l'activisme de l'Union sur cette préoccupation ainsi que l'accroissement des dissensions internes au sein de celle-ci, qui est alors traversée par les différentes logiques qui recomposent la configuration professionnelle.

L'activité de l'Union Sociale est alors encadrée au cœur des dynamiques de transformation des savoirs, de l'espace syndical et du groupe professionnel tout autant qu'elle est travaillée par les transformations internes au mouvement, ce qui est illustré par l'organisation du congrès de l'ingénieur du 26 au 29 septembre 1937. A l'origine du congrès par l'intermédiaire de Liouville, alors président de la FASSFI lorsque celle-ci prend en charge son organisation en 1936<sup>178</sup>, l'USIC y impose un programme qui fait la part belle aux questions de formation<sup>179</sup>. L'organisation même du congrès témoigne du fractionnement puis de la réunification du monde ingéniérial, étant finalement organisé conjointement par la FASSFI, l'USIC, l'USIF et l'Union Nationale des Associations d'Anciens des Écoles de Chimie. La liste des intervenants quant à elle met en évidence l'importance que garde l'USIC à cette période, 24 des 47 rapports (dont 43 français) étant déposé par des membres du mouvement.

Illustrant le quasi-monopole de l'USIC sur les questions de formation et plus encore de « rôle social », le rapport sur celui-ci est confié à Liouville, qui, par le travail de réécriture et de restriction évacue la question de la formation initiale pourtant objet de quelques rapports – majoritairement déposés par des membres de l'USIC –, privilégiant une approche au prisme de l'engagement des associations professionnelles dans la préparation de l'ingénieur au « rôle social »<sup>180</sup>. Cette mise en scène d'une définition du « rôle social », qui est repris par la revue de l'USIC, met en lumière les équilibres internes à l'USIC, entre le conservatisme affiché de certains de ses dirigeants – qui souhaitent préserver la mission spirituelle du mouvement et font du « rôle social » l'un de ses vecteurs – et la volonté affichée par différents membres de reformuler la formation des ingénieurs, en s'appuyant généralement sur des expériences locales ou leur propre pratique professionnelle, étant en ceci plus proche de la défense d'une orientation syndicale de l'USIC. Cette tension interne

---

178 La première annonce apparaissant dans l'*Écho de l'USIC* est ainsi d'avril 1936 ; « Congrès des ingénieurs », *Écho de l'USIC*, avril 1936, pp.220-222.

179 Le second axe de l'appel à communication est ainsi dédié à la formation de l'ingénieur : « *Qualités que l'ingénieur doit posséder ou acquérir (qualités intellectuelles et morales, culture générale, connaissances professionnelles, sociales, économiques). Aptitudes physiques. Recrutement féminins* ». Ce questionnement peut être décliné sur 4 niveaux, avant l'école technique, pendant, durant le passage dans le monde professionnel puis en formation post-scolaire, une note indiquant que ces niveaux peuvent également être pris dans un autre sens, pour réfléchir à la culture générale, à la formation technique et à la formation économique et sociale. « Congrès des ingénieurs », *loc.cit.*, p.221.

180 Après avoir évoqué en fin de rapport les positions relatives à l'introduction de formations sociales dans les programmes, Liouville déclare : « L'ingénieur peut-il facilement combler cette lacune de son éducation ? Il le pourra par un effort permanent ou en adhérant à certaines associations ou syndicats qui ont mis le rôle social de l'ingénieur au rang de leurs principales préoccupations. Par ailleurs, on regrette qu'il ne rencontre pas toujours une ambiance favorable. » ; Labert Liouville, « Rôle social de l'ingénieur », *Écho de l'USIC*, novembre 1937.

va ainsi se caractériser par l'apparition sur le devant de la scène de nouveaux acteurs au sein de l'USIC, acteurs qui joueront par la suite un rôle fondamental. Parmi ceux-ci figure notamment Yves Mainguy – dont la contribution à l'enquête de 1934-1935 au sein de la section de Béthune avait amené une conception différente de ces enseignements – mais également Yves Fournis<sup>181</sup> qui, outre son rapport sur « l'ingénieur et la législation » déposé en tant que membre USIC, intervient également sur la « formation scolaire de l'ingénieur » au nom de l'association des anciens de l'École Supérieure de Métallurgie et des Mines de Nancy.

La réflexion qui a précédé la rédaction de ce rapport par Yves Fournis mérite que l'on s'y arrête tant elle permet de comprendre l'implication, dès cette époque, de cette institution sur les questions sociales, tout en mettant en lumière également son activité sur ce terrain après-guerre. En effet, ce rapport est rédigé « à des fins de propagande »<sup>182</sup>, ce qui se traduira par de fréquentes références à ce qui se fait à Nancy dans le rapport, à partir d'une enquête effectuée au sein de l'association. Outre le cadrage retenu pour l'enquête<sup>183</sup>, celle-ci est partiellement déterminée par les articles qui l'introduisent dans la revue : la premier est de Marcel Paul Cavallier, président du Conseil d'Administration qui brosse un tableau relativement complet de la formation, en insistant sur la formation à l'exercice professionnel par le droit, l'économie et le social ; le second est de Georges Lamirand qui fait l'éloge de l'ingénieur et de sa place dans ce qu'il nomme « gestion » ; le troisième est de Duruy, qui développe son propos sur la formation scolaire en déclarant que celle-ci doit permettre de « passer de la rigueur scientifique à l'à peu près industriel », conception « professionnalisante » qui sera reprise dans le rapport de Fournis<sup>184</sup>.

Le rapport<sup>185</sup>, quoique rédigé sur la base des réponses des membres de l'association, témoigne également de l'engagement de Fournis à l'USIC en développant longuement les sujets relatifs aux connaissances sociales, par référence au programme de Nancy mais pas uniquement. Segmentant les différentes formations sur ces sujets, il parle successivement de la formation sociale – qui passe à la fois par des discussions et des enseignements de

---

181 Ingénieur de l'École Supérieure de la Métallurgie et des Mines de Nancy, Yves Fournis sera ensuite l'un des membres fondateurs de la CGC à la Libération, occupant le poste de secrétaire général en 1945. Il côtoie à cette période au sein de l'association Marcel Demonque, dont l'importance sera également capitale par la suite.

182 « Enquête sur la formation de l'ingénieur », *Bulletin des anciens élèves de l'école supérieure de la métallurgie et de l'industrie des mines de Nancy*, mars 1937, pp.51-52.

183 Les thèmes retenus sont : rôle de l'école dans la formation (spécialisation, orientation, culture générale?) ; Conception de la formation intellectuelle (mathématique, scientifique, industrielle), morale (est elle possible en école), sociale (peut-il y avoir un enseignement officiel à ce sujet), physique (indispensable ou non ? Comment ? Quelle importance à donner au programme?). Que penser d'une réforme : unité des études avec une direction des études, utilisation de planche, maquette, objet, cinéma ; conférence d'anciens sur les problèmes de l'ingénieur ; travail personnel ; interrogation fréquente ou examen final ? ; *Ibid.*

184 Ceci s'explique notamment par la mise en avant de cette conception de l'enseignement dans le numéro de juillet 1937, qui évoque l'enquête en incitant les membres à y répondre, et au sein duquel on trouve, après une critique des autres écoles qui, au contraire de la leur, auraient négligé le contact avec l'industrie donné selon eux par des stages ouvriers, des stages ingénieurs, des conférences et cours fait par des industriels : « Dans leurs réponses, nos camarades auront à penser qu'à ce point de vue, nous sommes à l'avant-garde. Ils pourront cependant avec intérêt souligner l'importance de ces points particuliers de l'enseignement qu'ils ont reçu, mettre en évidence ceux qui leur semblent nécessaires, et donner leurs suggestions quant aux compléments ou aux modifications qu'il conviendrait d'apporter » ; « Enquête sur la formation de l'ingénieur », *Bulletin des anciens élèves de l'école supérieure de la métallurgie et de l'industrie des mines de Nancy*, juillet 1937.

185 Fournis Yves, « La formation scolaire de l'ingénieur. Rapport présenté au Congrès de l'ingénieur de Paris au nom de l'Association des anciens élèves de l'École Supérieure de la métallurgie et des mines », *supplément au bulletin de « Mines », bulletin trimestriel de l'Association des anciens élèves de l'École Supérieure de la métallurgie et des mines*, n°56, 1937.

législation du travail, de questions ouvrières, problèmes sociaux ou encore par les stages ouvriers ; de la formation économique qui doit comprendre l'étude de différentes notions dont les banques, le transport, la comptabilité et la législation, précisant que son école a développé ce type de formation ; enfin des qualités physiques et morales et du développement du sens industriel, passant par une sensibilisation au milieu et à ses règles.

Ainsi, le congrès de l'ingénieur de 1937 illustre à la fois les transformations de la configuration professionnelle mais également celle de l'USIC, dont il devient manifeste que les conceptions dépassent désormais son cercle restreint. Quoique minoritaires en son sein, par rapport notamment à l'emprise des jésuites et de Liouville sur le mouvement, un segment important de l'Union Sociale tend à développer de nouvelles conceptions de l'enseignement initial, même si celles-ci demeurent minoritaires et ancrées dans une forme de parcellisation des savoirs en faisant une extension de la culture générale aux questions économiques et sociales et non un projet pédagogique en tant que tel. Néanmoins, cette importance de « l'introduction » de l'étude des questions sociales et économiques dans le programme semble de plus en plus manifeste chez un certain nombre d'individus que l'on retrouvera dans les débats sur l'enseignement ou dans les organisations professionnelles durant la guerre et/ou après celle-ci<sup>186</sup>.

Au début des années 1940, le syndicat catholique réinvestit la question de l'enseignement après une période de relatif silence sur la question à la fin des années 1930, qui soulignait combien la question de la formation initiale n'était alors pas à l'ordre du jour en France, au contraire de la Belgique, les attentions se focalisant sur les formations complémentaires. L'USIC occupe aux débuts des années 1940 une position particulière dans l'espace des organisations, prise dans une double tension vis-à-vis de ses missions initiales : d'un côté, le SIS, bien qu'il finira par s'émanciper, lui retire une partie de ses prérogatives corporatistes en relayant les revendications des ingénieurs salariés ; de l'autre, le MICIAC tend à reprendre à son compte la dimension spirituelle anciennement portée par l'USIC, en se constituant comme un mouvement spécialisé sur le sujet<sup>187</sup>. Si l'Union n'est pas pour autant vidée de sa substance, elle est néanmoins peu à peu réorientée sur des missions qui lui sont propres, que ce soit la formation interne ou la réflexion sur le social à partir d'études, contribuant à approfondir la définition « cognitive » de ce nouvel ingénieur cadre, entamée quelques années auparavant. Parallèlement, les évolutions de sa composition contribuent à renverser progressivement les équilibres internes en accroissant la part d'ingénieurs salariés et l'importance de conceptions de l'ingénieur associées à celle-ci, répercutant les évolutions de la configuration professionnelle tout en les amplifiant du fait de son positionnement syndical.

A ces transformations internes, il faut ajouter le changement de contexte à l'installation du régime de Vichy dont les réalisations et les principes font clairement écho aux volontés de l'Union durant l'entre-deux-guerres. Ce contexte projette l'USIC dans une position d'autant plus

---

186 Parmi ceux-ci, on peut citer, outre Maurice Payer, Yves Mainguy, Georges Lamirand et Yves Fournis, le nom d'André Pairault.

187 MICIAC et USIC sont cependant très proches, le bulletin du premier paraissant à la fin des années 1930 en supplément à la revue de la seconde. Il en va de même pour le SIS, dont la publication demeure pendant quelques années dans la périphérie de l'USIC, en en partageant certains auteurs.

« offensive » sur le plan des savoirs, ce qui se traduit par son investissement dans un certain nombre d'organes de post-formation<sup>188</sup>. Au croisement de logiques parfois contradictoires, le groupement va être, par sa position particulière, à même de faire la synthèse au sein de ses études sociales entre revendications corporatistes, revendications des salariés et du patronat, vocation spirituelle et une certaine forme de « sécularisation » de ses savoirs qui sont désormais repris en dehors du mouvement. La période de guerre va ainsi conforter les positions défendues précédemment par le mouvement tout autant qu'elle va l'amener à se transformer profondément, notamment sous l'effet d'une modification des équilibres internes. Ceci va contribuer à l'élaboration d'un nouveau cycle argumentatif consacré aux formations d'ingénieurs qui aboutira, dans une situation d'ouverture de l'espace des possibles très spécifique, à la formulation d'une nouvelle conception de l'enseignement de l'ingénieur.

---

188 De nombreux articles encouragent les membres de l'USIC à participer à ces sessions de formation, sous la plume de membres du SIS ou encore de Maurice Payer, alors considéré comme un expert sur le sujet depuis sa participation active aux congrès de 1932 et à la mise en place de l'enquête de 1935, ainsi que par la légitimité que lui apportent ses interventions dans des groupements extérieurs tels que le CNOF. Comme l'explique Maurice Payer lors du lancement d'une école privée de service social en 1938, l'USIC s'engage même directement dans l'organisation et la mise en place de telles formations: « En effet, l'USIC ayant constaté depuis longtemps la méconnaissance des questions sociales chez beaucoup de jeunes diplômés, avait envisagé de demander aux écoles sociales d'organiser chaque année, une session intensive de six à huit semaines, pendant la période des vacances, session au cours de laquelle les étudiants ou des ingénieurs plus âgés, détachés par leur entreprise, auraient pu s'initier ou se perfectionner sous la direction des professeurs de ces écoles (...) »; Maurice Payer, USIC, « Formation de l'ingénieur social », *Écho de l'USIC*, janvier 1939, pp. 43-44.

## A. Les prémices du réinvestissement du patronat belge dans l'enseignement

En 1938 est publié en Belgique un rapport consacré à l'enseignement technique et professionnel qui est issu des réflexions d'une commission de la Fédération des Constructeurs de Belgique présidée par l'industriel belge Martin-Henri Rumpf<sup>189</sup> et dont il est, en réalité, le principal contributeur<sup>190</sup>. Bien que, au vu du rôle prééminent de Rumpf, il soit difficile d'interpréter ce rapport comme l'expression d'un engouement de cette organisation pour les questions d'enseignement, cette initiative semble toutefois faire écho à des préoccupations naissantes au sein du patronat. En effet, si le rapport se focalise sur l'industrie mécanique, il expose des considérations qui prennent une portée plus générale en s'ancrant dans le contexte économique, social et politique des années 1930<sup>191</sup>, suscitant un intérêt qui va se traduire par le patronage donné à la publication par la Fédération des Constructeurs de Belgique et par la Société Royale Belge des Ingénieurs et des Industriels, dont Rumpf est par ailleurs le vice-président.

Rumpf entend par cette étude prospective contribuer au développement économique du pays et fonde son propos sur l'établissement d'un bilan synthétique du développement de l'industrie belge

---

189 Né à Paris en 1872 et naturalisé belge en 1924, Martin-Henri Rumpf décède en 1961. Fils d'un négociant parisien passionné de mécanique – et possédant une petite usine de construction à Saint-Denis –, il est placé par celui-ci en 1891 à la tête de l'usine qu'il vient d'acquérir à Bruxelles, alors qu'il prépare le concours d'entrée à l'*École Centrale des Arts et Manufactures*. Tandis qu'il poursuit son instruction par ses propres moyens, il dirige ainsi la firme « Le Progrès Industriel », dont il fait une pionnière dans l'instauration de l'industrie de la machine-outils, en introduisant notamment la fabrication standardisée et en série suite à une rencontre avec Taylor. Devenu en 1905 une Société Anonyme dont il est administrateur-délégué (jusqu'en 1951), son entreprise est mise sous séquestre par les Allemands avec qui il refusait de travailler. Rumpf s'exile alors aux Pays-Bas où il est attaché au Conseil Économique Belge, avant de rejoindre Le Havre via l'Angleterre, où il est attaché au ministère des Affaires Économiques au titre de représentant de l'industrie. Il revient à la tête du « Progrès Industriel » en 1918 et en fait une entreprise florissante qui, de 150 ouvriers en 1900, compte jusqu'à 600 ouvriers et 120 employés, dessinateurs et techniciens dans les années 1950. Tandis qu'il contribue fortement à la création de la Caisse d'Allocation Familiale aux côtés de Prins, de Fays, Relecom et Bouis, il continue à œuvrer pour le développement de l'exportation – à travers notamment le Comité d'expansion économique de la Chambre de Commerce qu'il préside un temps – qui constitue historiquement un axe fondamental de développement de son entreprise. René Brion note par exemple que, durant l'entre-deux-guerres, il réalise 50 % de ses 50 millions de francs de chiffre d'affaires à l'export. Il est le vice-président de la SRBII entre 1936 et 1940, période où il siège également au conseil général de la Fédération des Constructeurs, organe patronal qui deviendra Fabrimétal en 1945. Il faut, enfin, rapprocher son intérêt pour les questions d'enseignement et ses ressources pour produire une réflexion à ce sujet de sa proximité avec Jules Hiernaux et Louis Baes, tous deux membres du Conseil d'Administration du « Progrès Industriel ». Voir : René BRION, « Martin Henri Rumpf », in Ginette KURGAN-VAN HENTENRYK, Serge JAUMAIN et Valérie MONTENS (dir.), *Dictionnaire des patrons en Belgique: les hommes, les entreprises, les réseaux*, Bruxelles, De Boeck Université, 1996, p. 537-538.; *Soixante ans de direction de Monsieur Martin-Henri Rumpf au Progrès Industriel: la firme - l'homme - l'œuvre : jubilé 1891-1951*, 1951.

190 Le rapport sera par la suite évoqué dans les différentes publications comme celui de Rumpf. Par ailleurs, les autres membres de la commission ne sont pas cités dans le rapport et la description que Rumpf fait de celle-ci laisse entendre que son rôle y fut déterminant, secondé seulement par Raymond Frérard, un ingénieur issu de l'ULB et ingénieur en chef au « Progrès Industriel », la société de Rumpf. Parallèlement, Rumpf s'appuie sur les avis de différentes personnalités du monde académique : « Cette Commission est composée essentiellement d'industriels qui ont bien voulu me charger d'étudier les programmes actuels de nos Universités et de nos Écoles Techniques et Professionnelles et de faire toutes suggestions utiles concernant leur amendement ou leurs développements possibles » ; Martin-Henri Rumpf, *La progression de la construction mécanique en Belgique par la formation professionnelle*, op. cit., p. 10.

191 Il introduit ainsi son propos en déclarant : « Bien qu'il s'agisse du domaine particulier de la construction mécanique, les considérations que suggère la question sont valables sur le plan de l'économie nationale parce qu'elles découlent des mêmes contingences » ; *Ibid.*, p. 6.

depuis la Première Guerre mondiale. Il souligne l'aggravation du contexte économique depuis les années 1930 qu'il explique par les difficultés rencontrées par les industries du Royaume pour exporter leurs produits dans un contexte de renforcement généralisé du protectionnisme, alors que l'économie belge est dépendante de ses capacités d'exportation. Dès lors, selon lui, la pérennité de l'industrie belge ne peut être assurée que par la création de nouveaux débouchés, ce qu'il associe à une amélioration de la qualité des produits. Étant donné les efforts déjà engagés selon lui pour perfectionner les moyens de production en développant les sciences et les techniques<sup>192</sup>, Rumpf considère qu'une telle amélioration ne peut désormais s'opérer qu'en « imposant la qualité de notre main d'œuvre », voyant ainsi dans l'enseignement le remède aux difficultés traversées par l'industrie belge<sup>193</sup>. Le livre est ainsi un plaidoyer en faveur du développement et de l'amélioration de l'enseignement technique et professionnel, opinion que Rumpf justifie par la nécessité de former une main d'œuvre à même de maintenir le « contact » entre science et technique dans un contexte marqué selon lui par l'accroissement de l'adossement du développement industriel à ces dernières<sup>194</sup>.

L'originalité du rapport réside dans la perspective qu'il propose pour saisir la « formation professionnelle ». Rumpf emprunte en effet une approche qui embrasse « tous les degrés de l'échelle hiérarchique »<sup>195</sup> : il s'intéresse autant à la formation des ouvriers, thématique relativement classique au sein du patronat, qu'à celle des ingénieurs universitaires, enjeu généralement exclu du champ de la formation professionnelle en Belgique et qui prend dans ce rapport la place la plus importante<sup>196</sup>. Quoiqu'elle soit influencée et légitimée par la mobilisation internationale en faveur de la formation et tout particulièrement par l'exemple des réalisations récentes du régime fasciste italien<sup>197</sup>, cette

---

192 *Ibid.*, p. 7. Selon Rumpf, ces efforts sont notamment la création du Fonds National de la Recherche Scientifique (FNRS), le développement de laboratoires industriels dans les usines ou encore le travail de l'*Association Belge de Standardisation* pour « traquer l'empirisme » et « répandre dans nos usines le goût de la méthode et [à y] rationaliser l'équipement » ; *Ibid.*, p. 8.

193 En introduction, après avoir évoqué le fait que l'industrie mécanique belge manifeste des signes de faiblesse, il déclare que « le remède, par bonheur, est à portée de la main. La progression de la construction mécanique belge peut être assurée par le renforcement de la formation professionnelle » ; Martin-Henri RUMPF, *La progression de la construction mécanique en Belgique par la formation professionnelle*, op. cit., p. 5.

194 « La technique doit suivre la science pas à pas sur le champ toujours croissant de ses découvertes. L'industrie belge jusqu'ici n'a pas perdu pied. Mais ceux qui sont chargés de maintenir le contact auront la tâche de plus en plus lourde, au fur et à mesure que la science multipliera ses investigations et les approfondira, et si on ne les prépare pas spécialement à cette tâche, il faut s'attendre à voir notre industrie péricliter » ; *Ibid.*

195 *Ibid.*, p. 8.

196 Cette particularité du rapport se traduit notamment par la cohabitation au sein d'une même réflexion de questionnements relatifs aux ingénieurs universitaires et aux ingénieurs-techniciens, signe de la reconnaissance – relative on va le voir – de ces derniers mais également des effets de leur mobilisation sur le système des professions techniques qui est ainsi réinterprété par l'inclusion des ingénieurs universitaires en son sein.

197 Rumpf s'appuie notamment sur la documentation que lui a fournie Jules Hiernaux à propos du Congrès International de l'Enseignement Technique de Rome en 1936. Il souligne l'intérêt pour les réalisations italiennes, parce qu'elles concernent un pays qui présente selon lui des « conditions ethnographiques et minières » similaires à la Belgique mais également par l'esprit qui guide ces réalisations, citant les propos tenus lors du Congrès de 1936 par M. Benni, de la Confédération Italienne de l'Industrie et des Syndicats Professionnels : « Au fur et à mesure que notre industrie entre dans le jeu de la concurrence internationale, le problème de notre main d'œuvre qualifiée et de nos employés devient de plus en plus important. Notre industrie fonde ses forces plus sur l'habileté de ses dirigeants et de ses ouvriers, sur le perfectionnement de son organisation que, comme d'autres pays, sur l'abondance des matières premières et des capitaux » ; Martin-Henri RUMPF, *La progression de la construction mécanique en*



démarche doit être appréhendée comme une tentative de réorganisation de la division sociale du travail en Belgique, autant pour améliorer la qualité de la main d'œuvre que pour en optimiser l'emploi. Ainsi, tandis qu'il cherche à délimiter les attributions de chacune des catégories de travailleurs techniques, Rumpf envisage la distribution des savoirs qu'une telle hiérarchisation soutient et défend une adaptation de l'enseignement et de sa pédagogie à ce nouvel horizon. En ceci, le rapport constitue une tentative pour établir – ou rétablir – une hiérarchie dans l'organisation du travail et pour adosser celle-ci au système d'enseignement technique, rapprochement qui peut se lire comme une forme d'institutionnalisation – et de légitimation – de l'ordre social comme le laissent penser les propos conclusifs de Rumpf :

« Une solution définitive et complète du problème n'est à espérer que si chaque échelon de la hiérarchie industrielle renonce à supplanter l'échelon supérieur et se débarrasse de cette espèce d'ambition envieuse qui cache à ses propres yeux le rôle capital qui lui est dévolu. Chacun a son rôle à remplir. Que chacun l'accomplisse en restant à sa place. Il ne s'agit pas, bien entendu, de créer un cloisonnement ayant pour effet d'étouffer les initiatives et d'empêcher un jeune homme méritant d'accéder aux fonctions que ses dons naturels l'autorisent à ambitionner. Mais que chacun, dans la vie, sache le plus tôt possible ce qu'il veut devenir et qu'il s'engage, à cet effet, dans la voie convenable. Que celui qui désire devenir ingénieur aille à l'Université, que celui qui veut devenir ingénieur-technicien suive la filière qui conduit aux Écoles Spéciales ad hoc, et de même pour les autres fonctions techniques »<sup>198</sup>.

Dans cette perspective, Rumpf réaffirme voire revalorise la position et le rôle des ingénieurs universitaires qu'il place au sommet de la hiérarchie des professions techniques voire du système industriel, prenant ainsi position dans les luttes autour de l'usage de la notion d'ingénieur durant les années 1930<sup>199</sup>. Ceci est particulièrement sensible à la lecture de son chapitre consacré aux ingénieurs-techniciens. Rumpf y déclare vouloir mettre fin « à la confusion qui s'est emparée des esprits quant au rôle respectif des différents échelons de la hiérarchie technique » et présente les ingénieurs-techniciens comme le complément des ingénieurs universitaires, se chargeant des tâches que ceux-ci ne peuvent plus effectuer du fait de l'ampleur croissante des problèmes qui leur sont soumis<sup>200</sup>. Cette position subordonnée s'accompagne de la promotion d'un enseignement plus restreint et dont l'orientation est plus portée vers la pratique, la principale urgence étant selon Rumpf – qui consacre peu de pages à la question – celle d'une convergence et d'une normalisation des programmes.

---

*Belgique par la formation professionnelle, op. cit.*, p. 8.

198 *Ibid.*, p. 54-55.

199 R. BRION, « La querelle des ingénieurs en Belgique », art. cit.

200 Rumpf écrit : « Cette conception est justifiée en ordre principal par l'ampleur toujours croissante des problèmes qui sont soumis à l'universitaire. Son champ d'action est constitué de plus en plus par l'étude des grands problèmes techniques et économiques. Il doit pouvoir s'atteler à des travaux de longue haleine, sans être forcé de se disperser dans les soucis quotidiens d'une fabrication. Il ne peut plus s'attacher au détail et réclame des collaborateurs capables, soit de mettre au point les derniers détails d'une construction, soit d'en suivre la réalisation » ; Martin-Henri RUMPF, *La progression de la construction mécanique en Belgique par la formation professionnelle, op. cit.*, p. 37.

Pour redéfinir l'ingénieur universitaire et sa position, Rumpf s'appuie largement sur les propos tenus par la FABI en 1937 à propos des possibilités d'usage de l'ingénieur au sein de l'industrie<sup>201</sup>, faisant siennes les recommandations avancées par le syndicat pour défendre son groupe professionnel. Citant les conclusions de la FABI, il avance l'idée que l'industrie, quelle que soit sa taille, doit avoir recours aux ingénieurs universitaires afin d'assurer son bon fonctionnement et sa prospérité, pour les employer dans les bureaux d'études autant que pour leur confier des tâches de direction. Sur ce dernier point, il emprunte une conception « française » de l'ingénieur et reprend les propos tenus par André Garnier, président de la Société des Ingénieurs Civils, dans une conférence à la SRBII<sup>202</sup>. A l'instar de ce dernier, il fait de l'ingénieur le « cerveau de l'entreprise », en charge d'organiser la production et d'être le relais du patronat, cette « autorité supérieure » pour laquelle il agit par délégation. Cette défense d'un rôle élargi et valorisé de l'ingénieur qui s'appuie sur des arguments scientifiques autant que sur des considérations morales<sup>203</sup> s'incarne dans la manière dont il appréhende la formation de l'ingénieur universitaire. Dans son rapport, Rumpf évoque longuement l'orientation industrielle des études avant de s'intéresser au « bagage de connaissances d'ordre économique et social, destiné à étayer la fonction administrative », pour reprendre les termes utilisés dans la conclusion relative à la préparation des ingénieurs universitaires<sup>204</sup>.

#### a. Réinterpréter la formation « pratique »

Après avoir défini le rôle, dominant, de l'ingénieur universitaire, Rumpf envisage les moyens de le préparer à l'exercice de celui-ci. Il confronte ainsi sa conception de l'ingénieur et sa propre expérience aux avis de différentes personnalités parmi lesquels des universitaires favorables à une orientation industrielle de l'enseignement<sup>205</sup> qui défendent néanmoins leurs institutions et réaffirment la valeur de l'enseignement qui y est donné<sup>206</sup>. Ceci l'amène dans un premier temps à

---

201 « Raisons pour lesquelles l'industriel a intérêt à renforcer ses cadres d'ingénieurs universitaires », *Revue d'Information de la FABI*, 1, juin 1937.

202 Cette conférence du 17 novembre 1937 avait été reproduite dans : Garnier André, « L'autorité aux différents échelons de l'industrie », *Revue de la SRBII*, février 1938, pp. 107-124.

203 Il reprend par exemple les termes suivant de la FABI : « Est-il normalement possible de remettre à d'autres qu'à des ingénieurs universitaires (...) le contrôle d'une fabrication de précision exigeant à la fois une grande honnêteté personnelle et les connaissances scientifiques requises pour l'utilisation d'appareils de vérification extrêmement délicats ? » ; Martin-Henri Rumpf, *La progression de la construction mécanique en Belgique par la formation professionnelle*, op. cit., p. 15.

204 *Ibid.*, p. 30. Cette dénomination de Rumpf fait écho aux propos de Garnier dans sa conférence à la SRBII, ce dernier expliquant que : « L'ingénieur doit, en plus de son bagage technique, posséder l'art et la volonté du commandement, démontrer à ses collaborateurs les éléments des lois économiques qui régissent la production et être un informateur exact pour l'échelon supérieur » ; *Ibid.*, p. 14.

205 Ces universitaires sont : Pierre Van Eepoel, professeur à l'ULB, directeur de l'Atelier d'apprentissage mécanique et chargé de l'organisation des stages industriels ; Felix Leblanc, professeur à l'ULB ; Oscar Peteers, professeur à l'UCL et directeur du laboratoire de technologie, impliqué dans les années 1930 dans l'organisation des stages industriels comme on l'a vu précédemment.

206 Rumpf cite ainsi l'explication que donne Oscar Peteers à la situation difficile de l'industrie et, éléments manifestement suggérés, à ses liens avec l'enseignement : « la première raison gît dans l'organisation de l'enseignement universitaire avant la réforme de la loi sur la collation des grades académiques (...) La réforme de la loi amena un heureux changement dans cette situation en créant les grades légaux d'ingénieur mécanicien et

réaffirmer une conception classique de l'enseignement qui semble désormais communément admise, comme il le laisse entendre : l'importance de la culture générale. Il mobilise à cette occasion un registre argumentatif déjà évoqué précédemment, quoique moins présent en Belgique qu'en France, et met en avant l'intérêt scientifique et industriel d'une telle éducation tout en insistant sur sa valeur morale. Il défend ainsi une conception « humaniste » de l'enseignement qui repose selon lui sur la culture classique, particulièrement l'étude du grec et du latin, afin d'assurer à l'ingénieur une « distinction d'esprit » ainsi qu'une aisance de langage et de style nécessaire à l'exercice des affaires et du commerce. Ce projet éducatif, que Rumpf légitime en évoquant les avis unanimes sur la question du Congrès de Paris en 1937, ne concerne par ailleurs pas spécifiquement l'Université mais doit être dispensé à tous les niveaux de l'enseignement.

Dans un second temps, Rumpf aborde la question de la préparation technique de l'ingénieur. Selon lui, la formation théorique est généralement satisfaisante lorsqu'elle est dispensée dans des formations qui se tiennent au courant de l'évolution de l'industrie, notant à cet égard que les congressistes de la rencontre de Paris n'en n'ont pas demandé l'extension. De même, s'il insiste sur l'importance fondamentale des cours de technologie, il considère que ceux-ci existent bien souvent et que seul leur développement pourrait être envisagé, dans la mesure où ces enseignements conserveraient un caractère généraliste. Le principal enjeu de la transformation des formations réside plus selon lui dans la formation pratique de l'ingénieur qui doit être développée afin de préparer l'ingénieur à l'usage de ses connaissances dans le contexte professionnel. Si Rumpf réactive par ce biais un schème patronal déjà ancien, il ne se contente pas de réaffirmer l'antienne d'une ouverture à la pratique mais examine cette préoccupation à travers les opinions des universitaires qu'il a sollicités. Dans cette mise en discussion, le stage apparaît de nouveau comme l'outil pédagogique à même de concilier l'antagonisme entre la légitimité académique d'une part et la légitimité industrielle et pratique d'autre part.

Rumpf dépasse la seule promotion du développement des stages et en examine les conditions d'organisation qui lui apparaissent les plus bénéfiques à l'apprentissage pratique des futurs ingénieurs. Ainsi, s'inspirant des projets de Van Eepoel et Peteers, il envisage l'inclusion des stages dans le plan d'études et leur intégration à la démarche pédagogique d'ensemble. Après s'être intéressé brièvement à des exemples français – Polytechnique et l'École Centrale – et allemands – les Technischen Hochschulen – comparables, selon lui, et à leur prise en charge des stages, Rumpf conclut sur la nécessité d'une mise en œuvre planifiée de ces derniers, qui viennent accompagner

---

d'ingénieur électricien. Du coup, nos différentes universités se sont attelées à l'organisation de ces enseignements et à créer d'importants laboratoires où se fait à présent l'éducation pratique de nos jeunes ingénieurs. De ce côté, nous pensons donc qu'un grand pas a été fait et qu'il n'y a qu'à attendre les heureux effets de cette réforme. »Martin-Henri Rumpf, *La progression de la construction mécanique en Belgique par la formation professionnelle*, op. cit., p. 12.

l'acquisition de savoirs techniques et scientifiques<sup>207</sup>. De fait, les propositions de Rumpf ne paraissent pas réellement introduire sur ce point de vraie rupture<sup>208</sup> mais tendent plutôt à mettre en relief les initiatives prises par certains centres universitaires et à leur donner une impulsion nouvelle en cherchant à convaincre les industriels du bien fondé d'une telle méthode et en les encourageant à accueillir des stagiaires dans leurs usines.

Cette volonté d'intégrer la formation pratique au sein des cursus académiques alimente également l'ambition de faire des ingénieurs des dirigeants à part entière. Partant du principe que les ingénieurs sont appelés à occuper des postes de direction, Rumpf entend les y préparer et leur transmettre pour cela un corpus de connaissances spécifiques et selon lui absent des programmes jusqu'ici. Adossée à des motifs pédagogiques et à l'ambition d'établir une hiérarchie rationnelle des rôles au sein de l'industrie, la proposition de Rumpf constitue une remise en cause du système de production des élites et entreprend une transformation de la division sociale du travail qui repose sur la redéfinition et la redistribution des savoirs de gouvernement des affaires légitimes, justifiant ainsi en retour la mise en place de formations dédiées. Le propos de Rumpf s'appuie ainsi sur une critique des modes d'accès « traditionnels » aux positions de pouvoir, sous-entendant que l'exercice même de cette fonction de « chef » doit être remis en question :

« On dit et l'on répète – et c'est vrai, j'y apporte volontiers mon témoignage personnel – qu'il appartient à l'ingénieur d'organiser la fabrication, de déterminer le rythme de cette fabrication en fonction des commandes reçues, de préjuger l'allure des ventes futures par l'examen et l'interprétation des phénomènes économiques ; mettons-le à même dès l'Université d'exercer ces fonctions fructueusement. Les qualités morales, les connaissances techniques, ne suffisent pas à faire un chef. Il y a, à la base de l'action de celui-ci, un certain nombre de principes que l'expérience finit par enseigner, mais non sans une série d'avatars et une importante perte de temps »<sup>209</sup>.

Cette évolution de la conception de l'exercice des positions de pouvoir nécessite selon lui d'initier les futurs ingénieurs aux « questions d'ordre économique, financier, commercial, comptable et social »<sup>210</sup>, mais également de changer la manière dont ces enseignements sont jusqu'ici conçus. Considérant qu'il ne s'agit plus de former des « gens du monde » mais bien de faire advenir, à travers une transformation des savoirs, une nouvelle catégorie de « chefs », Rumpf promeut un dépassement des enseignements existant sur ces questions et souhaite que ceux-ci soit approfondis et recomposés à l'instar des efforts effectués dans les matières scientifico-techniques. La

---

207 Il présente un système graduel où chaque année d'étude est suivi de deux mois de stage visant à faire découvrir l'industrie puis à mettre en pratique ce qui a été appris.

208 La seule innovation de Rumpf à propos de l'enseignement pratique des ingénieurs concerne le matériel didactique permettant aux Universités d'organiser des travaux pratiques : il souhaite que chaque centre universitaire se spécialise afin de développer au mieux son équipement, qui serait ensuite mis à disposition des autres institutions, proposition qui renouvelle les volontés de spécialiser les formations qui avaient été émises au début des années 1920.

209 Martin-Henri Rumpf, *La progression de la construction mécanique en Belgique par la formation professionnelle*, *op. cit.*, p. 28.

210 *Ibid.*

démonstration de Rumpf, qui fait écho 16 ans plus tard aux revendications de la SBII, s'appuie sur la mobilisation de l'exemple allemand, dont il évoque les cours approfondis d'organisation des usines aux programmes des Facultés, mais aussi et surtout à l'exemple italien.

Manifestement convaincu par les efforts accomplis en ce sens par les organes corporatistes et para-étatiques du régime fasciste, Rumpf défend l'idée de la création de « cours de perfectionnement pour directeurs d'entreprises » similaires à ceux présentés par le Commandant italien Barzetti dans son intervention au Congrès de Rome de 1936. Retranscrivant les propos de ce dernier, Rumpf esquisse un programme de formation qui semble préfigurer ce qui apparaîtra en Belgique, quelques années plus tard, au sein de la Fondation Industrie-Université. En effet, il décrit tout d'abord la configuration originale qui a pu rendre possible la mise en place d'un programme qui, en l'absence d'expertise réellement codifiable, ne peut reposer uniquement sur l'école. Des conventions ont ainsi été passées entre des Instituts Universitaires et la Fédération Nationale Fasciste des Directeurs d'Entreprises Industrielles, garantissant d'une part l'organisation pédagogique des enseignements et, d'autre part, une ouverture aux pratiques industrielles – ainsi qu'un contrôle patronal – nécessaire à la préparation des futurs dirigeants selon un programme de formation qui prend la forme de cours de perfectionnement et s'ancre ainsi dans la pratique des « futurs chefs ». A cette description de l'organisation institutionnelle de ces enseignements, Rumpf ajoute la mention de quelques cours qui seraient, selon lui, utiles à tous les futurs dirigeants dans la mesure où ils embrassent l'activité normale de ceux-ci, mettant ainsi en scène l'intérêt que la Belgique aurait à s'inspirer de tels programmes :

« 1) *Théorie de la direction* :

Lois, principes et expériences générales qui doivent être connus et surtout les qualités que doit posséder toute personne préposée au fonctionnement d'une entité de caractère collectif ;

2) *Problèmes d'organisation de l'entreprise* :

(ou politique technique de l'entreprise)

Entendus comme l'ensemble des nécessités fonctionnelles internes de la production et de la gestion administrative ;

3) *Problème des rapports commerciaux* :

Considérant les initiatives d'étude, de propagande et d'organisation commerciales qui intéressent la valorisation de la production dans le monde.

4) *Problèmes juridiques de l'entreprise* ».

### ***b. Une mise en débat de l'enseignement***

En conclusion de son rapport, et après avoir insisté sur la nécessité de réorganiser l'enseignement universitaire et technique en Belgique, Rumpf propose que les solutions qu'il avance servent de base aux travaux d'une future commission chargée de définir et de conduire une réforme d'ampleur visant à la mise en cohérence et à la normalisation du système d'enseignement. Pour satisfaire un tel objectif, cette commission devrait selon lui comprendre des délégués des différents

ministères concernés, des professeurs d'Universités, d'Écoles Spéciales d'Ingénieurs-Techniciens et d'Écoles Industrielles et Professionnelles, ainsi qu'une délégation d'ingénieurs et d'industriels. Tandis que sa proposition vise à faire reconnaître la place des acteurs de l'industrie dans la définition des orientations politiques du pays, à travers des organes ad hoc, elle délimite également les acteurs industriels qui sont légitimes à ses yeux pour collaborer à une telle entreprise : la délégation doit ainsi être désignée d'un commun accord par la Fédération des Constructeurs, la FABI et la SRBII, autrement dit par une alliance du patronat et des ingénieurs-universitaires.

Cette suggestion ne reste pas sans lendemain : la SRBII et la Fédération des Constructeurs unissent immédiatement leurs efforts, parrainant la publication et la diffusion de la brochure qui est envoyée à leurs membres – respectivement 4000 et 600 – et profitant de cette occasion pour adresser à ces derniers un questionnaire sur les enjeux soulevés par le rapport qui constitue le point de départ d'une intense réflexion<sup>211</sup>. En effet, sur cette base commune, les deux organismes installent le 25 janvier 1939 une « Commission de l'enseignement technique pour l'étude des problèmes relatifs à l'industrie de la construction mécanique » composée d'une centaine de membres répartis en quatre sections, correspondant aux quatre catégories d'agents techniques mises à l'étude et coordonnées par un bureau central. Conformément aux vœux de Rumpf, cette commission comprend différents acteurs de l'enseignement, de l'État et de l'industrie, ces derniers occupant cependant une place prépondérante. Comme le mentionne le rapport final paru en 1946, les sections d'études, comme le bureau central, entament rapidement leur réflexion et multiplient les auditions et les réunions, la section des ingénieurs universitaires déposant par exemple ses premières conclusions dès le mois d'octobre 1939. Néanmoins, la Seconde Guerre mondiale a pour conséquence de ralentir l'élan des sections d'études et, tandis que les centres universitaires connaissent un fonctionnement difficile<sup>212</sup>, leurs activités se réduisent sans pour autant s'interrompre. Ainsi, saisie d'une proposition de M. Fauquel d'organiser des stages post-universitaires rémunérés, la section d'études des ingénieurs universitaires va être à l'initiative – avec l'aval du bureau central de la commission – de la création en 1943 du Centre d'Information Pour l'Organisation de Stages Industriels, chargé de coordonner l'organisation de ces stages et de mettre en contact industries et Universités.

Quoique la parution du rapport final soit retardée par la guerre – sa publication, sa réception et ses effets étant ainsi à appréhender au prisme des dynamiques de l'après-guerre auxquelles il contribue largement –, il n'en demeure pas moins que la dynamique initiée par le rapport Rumpf amorce une transition et pose les jalons d'un basculement qui ne se manifesterait cependant qu'après

---

211 Une analyse de ce questionnaire est incluse dans le rapport final publié en 1946.

212 Connaissant d'abord une activité restreinte, l'Université Libre de Bruxelles est fermée en 1943, celle de Louvain accueillant certains de ses élèves, dans des conditions complexes cependant : Étienne DEJONGHE (dir.), *L'Occupation en France et en Belgique: 1940-1944. Actes du colloque de Lille, 26-28 avril 1985*, Villeneuve-d'Ascq, Revue du Nord, 1987.

guerre. Ainsi, le rapport Rumpf, relativement mesuré quant aux réformes à entreprendre, ne doit pas tant sa postérité à la portée de son propos qu'aux dynamiques qu'il va générer en entraînant, à sa suite, un regain d'intérêt pour les questions d'enseignement en Belgique. Si, comme on l'a vu, le rapport est partiellement écrit en réaction à la remise en cause de la position sociale des ingénieurs-universitaires par les ingénieurs-techniciens et se situe par rapport aux rares opinions qui sont alors formulées<sup>213</sup>, il semble ainsi avoir contribué à rompre le silence de l'espace des débats en Belgique. Les années qui suivent voient ainsi la publication de plusieurs prises de positions, qu'elles soient directement liées à la dynamique initiée par Rumpf comme le rapport du Centre d'Étude sur la Réforme de l'État consacré en 1940 à l'enseignement professionnel et technique<sup>214</sup>, ou qu'elles participent à une mise en débat plus large de l'ingénieur<sup>215</sup>.

Le regain d'intérêt que le rapport Rumpf a suscité pour l'enseignement se caractérise par un renouvellement de l'espace de débats sensible à travers la composition de la commission : si celle-ci comprend plusieurs personnalités engagées sur les questions d'enseignement durant les années 1930<sup>216</sup> qui trouvent en la commission un espace pour rompre leur relatif isolement, elle est surtout marquée par le « retour » des acteurs patronaux. Ceux-ci réinvestissent les questions d'enseignement et entendent participer à son pilotage, concomitamment à la légitimation croissante du paritarisme politique qui aboutira au « pacte social » de 1944 – dont l'un des acteurs principaux, George Velter, devient durant la guerre membre du bureau central de la commission. Parallèle aux redéploiements des mouvements patronaux qui aboutiront notamment à la création de Fabrimétal

---

213 Parmi lesquelles celle de Raoul Grandmaitre qui publie un ouvrage où il formalise une conception de l'ingénieur restreinte à un rôle technique et scientifique inspiré clairement des ingénieurs techniciens et ne débordant pas ou peu sur un rôle social ; Raoul Grandmaitre, *L'ingénieur. Son rôle- sa formation- la protection de son titre et de la profession*, Paris/Liège, Librairie Polytechnique Charles Bérenger, 1937. Ingénieur de Mons, celui-ci est sous-directeur de l'enseignement supérieur à l'Université du Travail de Charleroi et s'était distingué par ses positions lors des Congrès Internationaux de l'Enseignement Technique. Il est également membre de la Commission des Titres d'Ingénieurs belge qui décerne le titre d'ingénieur aux professionnels diplômés avant 1926 ayant fait leur preuve dans l'industrie. Pour toutes ses raisons, Grandmaitre est dans une position très marginale par rapport aux Universités, à la fois représentant d'une formation non-universitaire et d'une Commission attribuant un titre d'ingénieur à des non-diplômés, bien qu'il ait un certain poids de part ses nombreuses prises de positions.

214 Celui-ci est intégré aux réflexions de la commission qui se saisit du rapport et l'examine avant de le publier en annexe à son propre rapport général en 1946, René Marq, président du CERE, ayant par ailleurs rejoint la commission entre-temps.

215 On peut citer : Paul Haidant, *Le rôle social de l'ingénieur*, Paris/Liège, Librairie Polytechnique Charles Bérenger, 1940. L'auteur est ingénieur de Liège mais parle en son propre nom et s'appuie sur la légitimité de sa pratique d'ingénieur principal à l'inspection du travail et de professeur à l'École des Hautes Études Commerciales et Consulaires de Liège. A noter que cet ouvrage est particulièrement intéressant pour mettre en évidence la spécificité de la conception belge de « rôle social », l'auteur le réduisant à un enjeu de protection et de reconnaissance sociale et statutaire de l'ingénieur. Il livre essentiellement une importante critique des Universités belges auxquelles il reproche de privilégier la transmission de connaissances scientifiques et techniques au détriment de l'apprentissage d'une « culture générale » nécessaire pour accéder aux positions de chefs.

216 On peut ainsi citer Jules Hiernaux – assassiné en 1944 –, Pierre De Smet, Paul Henricot, Marcel Nicaise, Oscar Peteers, Pierre Van Eepoel, Léon Matagne, Raoul Grandmaitre, Henri Goffart, Edgard Davio et Felix Leblanc parmi les personnalités qui étaient intervenues, à des titres divers, sur les questions d'enseignement durant la dernière décennie.

après guerre, l'activité restreinte de la commission durant les années d'occupation participe à sa manière aux réflexions sur les réorganisations sociales, économiques et politiques de l'après-guerre.

Cette prétention patronale va de pair avec ce qui semble constituer l'un des effets fondamentaux de ce rapport, l'imposition et la légitimation d'une conception de l'enseignement reposant sur la thèse d'une « subordination de la prospérité économique à une bonne formation professionnelle »<sup>217</sup>. A travers son propos, Rumpf contribue à élaborer une « fonctionnalisation économique » de l'enseignement, mise en système des différents niveaux de formation adossés à une répartition des rôles au sein de la division sociale du travail. A l'instar des effets de la dynamique similaire que Léon Guillet avait entamée dans le contexte français en 1916, cette redéfinition de l'enseignement et de la hiérarchie sociale se caractérise par une remise en question de l'accès aux positions de pouvoir et de la composition des catégories dominantes qui converge avec une redéfinition des savoirs légitimes de gouvernement des affaires. Défendu par Rumpf, le développement de la préparation de l'ingénieur aux fonctions de « chef » esquisse une lutte, future, sur le contrôle de la distribution de ces savoirs et sur la position des ingénieurs dans la division sociale du travail.

---

217 Martin-Henri RUMPF, *La progression de la construction mécanique en Belgique par la formation professionnelle*, *op. cit.*, p. 8.



## B. La situation française entre renouvellement des savoirs légitimes et transformation de l'espace des formations

L'arrivée au pouvoir du Maréchal Pétain et l'instauration du régime de Vichy suite à la défaite française de 1940 ne sont plus considérées, depuis Robert Paxton<sup>218</sup>, comme une rupture avec l'entre-deux-guerres. Comme Paxton l'a montré, la « révolution nationale » prônée par Pétain était en germe dans un certain nombre de mouvements conservateurs depuis la fin de la précédente guerre<sup>219</sup>. En cherchant à substituer l'impératif technique à la décision politique, la « révolution nationale » prônée par le Maréchal Pétain lors de son arrivée au pouvoir affiche ainsi une proximité, tout au moins formelle<sup>220</sup>, avec un certain nombre de mouvements promouvant des savoirs et des instruments de standardisation et de rationalisation durant les années 1930. Toutes les doctrines formant cette vaste dynamique de recomposition des savoirs ne sont cependant pas mises sur le même plan et le régime va en priorité mobiliser les savoirs issus des fractions conservatrices<sup>221</sup> dans l'entreprise de redéploiement des « sciences sociales » qu'il initie alors<sup>222</sup>, réactivant à l'occasion des « savoirs dormants » issus du courant leplaysien, dans la tradition de la « nouvelle droite »<sup>223</sup>. Cette convergence intellectuelle s'illustre également à travers l'une des réalisations les plus notables du gouvernement de Vichy, la création puis l'adoption de la Charte du Travail. Celle-ci, qui accentue la centralisation des décisions économiques et productives, s'inscrit dans l'héritage des idéologies conservatrices en organisant le système productif sur une base corporatiste<sup>224</sup>, reposant sur les branches industrielles et les métiers, afin de viser la disparition de la « lutte des classes » au profit

---

218 Robert PAXTON, *La France de Vichy. 1940-1944*, Paris, Seuil, 1973. Cette question de la rupture ou de la continuité entre la période de guerre et les périodes qui la précèdent et lui succèdent demeure l'objet de controverses historiographiques.

219 Il faut par ailleurs préciser que la volonté de rupture avec la III<sup>e</sup> République, dont le parlementarisme était considéré comme l'un des causes de la défaite de 1940, était partagée bien au-delà des seuls mouvements conservateurs. Paxton montre notamment que les mouvements de résistance étaient également opposés à la III<sup>e</sup> République et qu'ils ne concevaient pas son retour au sortir de la guerre, *Ibid.*, p. 139.

220 On ne peut pas en effet assimiler pour autant ces différents savoirs aux objectifs poursuivis par le régime de Vichy dont la perspective est de forger cette réorganisation sociale et industrielle sur une idéologie conservatrice, objectif qui diffère d'un certain nombre de mouvements. De fait, les trajectoires des membres de ces mouvements divergeront alors fortement, comme l'illustre l'exemple des anciens membres d'X-crise ; F. DENORD, *Néo libéralisme version française*, *op. cit.*

221 L'exemple relativement connu de Georges Lamirand, qui devient Secrétaire d'État à la Jeunesse, est sans aucun doute le plus emblématique de cette reconnaissance de l'expertise conservatrice de l'entre-deux-guerres.

222 Se développe notamment une expertise statistique entreprenant une normalisation de la quantification et des outils de mesure autour, notamment, de la Fondation pour l'Étude des Problèmes Humains du docteur Alexis Carrel (ou Fondation Carrel) ; Francine MUEL-DREYFUS, « La rééducation de la sociologie sous le régime de Vichy », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 153-3, 2004, p. 65-77.

223 La réactivation de ces savoirs jusqu'ici cantonnés à des groupes et des institutions marginales – notamment les écoles d'ingénieurs – sont également pour le régime un moyen de se doter d'une expertise au service d'un ordre moral ; G. SAPIRO, « Le savant et le littéraire. Les hommes de lettres contre la sociologie dukheimienne », *art. cit.*

224 Voir notamment : R. PAXTON, *La France de Vichy. 1940-1944*, *op. cit.*, p. 204-213. Le Régime soutient plus largement les réflexions « corporatistes » sur l'organisation du système de production, contribuant ainsi à l'existence de lieux de réflexion qui élaborent de nouvelles doctrines : Steven L. KAPLAN, « Un laboratoire de la doctrine corporatiste sous le régime de Vichy : l'Institut d'études corporatives et sociales », *Le Mouvement Social*, n° 195-2, 2001, p. 35-77.

d'une « collaboration de classes », rendue possible notamment par le rôle accru des techniciens dans l'orientation des politiques publiques.

Allant de pair avec l'institutionnalisation de l'intervention de l'État dans les domaines économique et social<sup>225</sup>, cette technicisation de l'action publique, latente dans les années d'avant-guerre, conduit le régime à revaloriser le rôle des ingénieurs et techniciens<sup>226</sup>, reconnaissant leur prétention et légitimant la définition émergente du rôle du « cadre », neutre et apolitique parce que technique<sup>227</sup>. Une phrase de Paxton résume la situation qui caractérise cette période : « les conservateurs ont eu sous Vichy des pouvoirs que le suffrage universel leur refusait depuis 1932, et les techniciens une puissance que les politiques ne leur avaient jamais accordée »<sup>228</sup>. Cette double assertion de Paxton, à savoir la continuité idéologique du régime et le pouvoir nouveau confié aux conservateurs et techniciens, incite à lire les évolutions de la configuration professionnelle comme le produit d'une conjoncture particulièrement favorable aux courants conservateurs engagés depuis un certain nombre d'années dans une reformulation de l'ingénieur qui tend à étendre ses prérogatives.

Ce contexte favorable aux ingénieurs va se traduire par les multiples tentatives de création d'un Ordre<sup>229</sup>, souhaité par une partie de la profession et, dans une moindre mesure, par l'occupant, tentatives qui n'ont cependant pas directement été impulsé par le Régime de Vichy<sup>230</sup>. Les tentatives de création d'un Ordre échoueront néanmoins systématiquement,

---

225 François DENORD et Paul-André ROSENAL, « Comment lier l'économique et le social ? », *Gouvernement et action publique*, n° 2-2, 2013, p. 183-219.

226 Odile Henry considère ainsi que le Régime de Vichy constitue pour plusieurs groupements d'ingénieurs une ouverture de l'espace des possibles qui leur sera – ou non – favorable : O. HENRY, *Les guérisseurs de l'économie*, *op. cit.*, p. 409-460.

227 Le recours à la technique comme opposition à la politique demeure un topos récurrent des discours conservateurs, au sein desquels les propos de l'USIC se situent clairement. Il semble également que les mouvements conservateurs aient tenté de prendre pied au sein des groupes d'ingénieurs français dès les années 1920 – au-delà de l'USIC et de la Chambre Syndicale des Ingénieurs qui entretiennent une certaine proximité avec cette mouvance –, ce qu'indique tout du moins l'UGETICA le 5 janvier 1925 dans son bulletin, critiquant la présence des royalistes de la Fédération Nationale des Ingénieurs Français et de l'Action Française lors de son assemblée générale constitutive (UGETICA, « UGETICA », *Revue de l'USTICA*, 5 janvier 1925, in BNF, MFILM JO-62163). On retrouve les signes d'une telle importance accordée à la technique au sein des régimes autoritaires émergeant en Europe, tant par le fascisme italien que par le NSDAP en Allemagne, importance concrétisée notamment par l'organisation du Congrès International de l'Enseignement Technique à Rome en 1936 puis à Berlin en 1938, avec un programme pour le moins orienté vers les thématiques politiques des régimes alors en place. *Congrès International de l'Enseignement Technique*, Rome, Bureau International de l'Enseignement Technique, 1936 ; *Congrès International de l'Enseignement Technique*, Berlin, Bureau International de l'Enseignement Technique, 1938.

228 R. PAXTON, *La France de Vichy. 1940-1944*, *op. cit.*, p. 139.

229 La question de la création de l'Ordre est au cœur du travail d'Odile Henry qui en révèle les enjeux internes au groupe des ingénieurs, notamment au sein des segments périphériques mais constituant que sont les ingénieurs-conseils et les organisateurs conseils : O. HENRY, *Les guérisseurs de l'économie*, *op. cit.*

230 Le Centre d'Archive Contemporaine de Fontainebleau possède notamment dans le versement 19771190, qui correspond en partie aux archives du directeur de l'enseignement technique Hippolyte Luc, des traces de quatre projets successifs : un premier, déposé par la FASSFI en 1940 et ajourné en raison de la mise en place de la Charte du Travail. Le second fin 1941, toujours porté par la FASSFI et par un groupe s'étant remis à la question après la Charte du Travail, mais qui échouera également faute de réels soutiens. Le troisième, porté par un Comité d'Étude pour l'Ordre des Ingénieurs, qui va plus loin que les deux précédents, notamment en s'attaquant également aux formations, et qui sera remis en 1942 au Maréchal Pétain mais n'aboutira pas. Enfin, un quatrième, non signé, déposé en février 1943 et qui se rapproche sur projet de la FASSFI de 1941. On peut constater que les quatre projets émanent tout d'abord de membres du groupe lui-même qui voient dans la création de l'Ordre des Médecins une

ce qui doit se comprendre dans le prolongement des nombreuses tentatives avortées de création d'Ordre durant l'entre-deux-guerres et des tensions au sein du groupe des ingénieurs, comme l'a montré Odile Henry<sup>231</sup> : conflit entre les partisans de la Charte du Travail et ceux d'un Ordre<sup>232</sup>, tension au sein du groupe entre les ingénieurs-salariés, les ingénieurs-patrons et plus encore les ingénieurs-conseils et les organisateurs conseils. Ces échecs s'expliquent également par la mobilisation, tardive, d'acteurs issus du monde de la formation et tout particulièrement de l'École Centrale. Ceux-ci craignent de perdre le monopole des formations sur l'accès à la profession – que leur garantit, d'une certaine manière, la loi de 1934 – ainsi que l'autonomie dont elles jouissent par l'intermédiaire de la *Commission des Titres d'Ingénieurs* pour « s'autoréguler », la mobilisation de Centrale étant d'autant plus forte qu'un interventionnisme d'État dans l'organisation de l'enseignement signifierait une fragilisation de sa position. Les réticences exprimées à l'occasion du projet proposé au Maréchal Pétain par le *Comité d'Étude pour l'Ordre des Ingénieurs* confirment cette hypothèse, puisque les critiques se focalisent sur la possibilité offerte à l'Ordre professionnel de repenser le modèle de formation<sup>233</sup>.

Parallèlement à cette volonté de s'appuyer largement sur des techniciens, les réflexions sur l'enseignement technique prennent de l'importance, s'inscrivant dans le cadre plus large de la contre-réforme pédagogique entamée par le régime. Associant la défaite française à une faillite morale de la France, celui-ci désigne l'enseignement, qui avait joué sous la III<sup>e</sup> République un rôle considérable, comme l'une des causes principales du désastre de 1940<sup>234</sup>. Au-delà de ces considérations doctrinales, le Régime de Vichy entend plus prosaïquement asseoir son emprise

---

opportunité pour revendiquer un Ordre similaire, avec une forte représentation des diplômés de l'École Centrale – qui s'explique notamment par leur importante présence au sein de la FASSFI – puis des ingénieurs d'État concernant le Comité d'Étude. La seule véritable incitation du Régime apparaît lorsque les associations d'ingénieurs allemands se plaignent de ne pas avoir d'interlocuteurs, mais ne semble pas avoir été un élément déclencheur. Les échecs successifs peuvent ainsi s'expliquer à la fois par l'opposition d'une partie du groupe, ainsi que par les réticences du régime qui semble considérer les ingénieurs comme des relais de l'organisation industrielle, donc intégrés à la Charte du Travail.

231 O. HENRY, *Les guérisseurs de l'économie*, op. cit.

232 Après avoir dans un premier temps soutenu la création d'un Ordre, l'Association des Anciens de l'École Centrale, par la voix de son président André Garnier, s'y oppose en 1942 à travers une lettre où il évoque l'inutilité d'un Ordre qui ne serait valable que pour les ingénieurs non salariés, qui eux sont compris dans la Charte du Travail, c'est à dire uniquement les ingénieurs-conseils, ingénieurs arbitres ou ingénieurs experts. Le président de l'Association des Anciens proposera même dans une lettre que les prérogatives prévues pour l'Ordre soient données à la Chambre Syndicale des Ingénieurs-conseil, qui pourrait se charger des questions de discipline ; André Garnier, « A nos Camarades », *Bulletin de l'Association amicale des anciens élèves de l'École Centrale*, mai 1942.

233 A propos de ce troisième projet, l'Association des Anciens considère comme improbable l'idée de la création d'un comité d'étude de la formation des ingénieurs ayant pour mission de présenter dans les 6 mois après la loi, un projet complet de réforme de la formation, un projet de réglementation du futur titre, un projet déterminant la mission et le rôle de l'Ordre dans la formation. Selon Garnier, président de l'association et rédacteur de la lettre qui signifie l'opposition à la démarche, le délai paraît irréaliste puisque « bien des efforts ont été tentés dans ce sens depuis vingt ans par divers groupements ou congrès et ils n'ont abouti qu'à des vœux limités concernant une petite partie de la question » et, plus largement, risque d'uniformiser les formations. L'Association propose même que la FASSFI reprenne son premier mandat, à savoir la création d'un Ordre sans se préoccuper des formations. Ce risque de perdre le monopole de la définition légitime de l'ingénieur se retrouve également dans une intervention de Guillet dans le Conseil d'École de Centrale, qui explique l'opposition des anciens, qu'il a largement contribué à faire émerger par ses propres conférences en zone libre, en pointant les risques de conflits entre le secrétariat d'Etat à l'Education nationale, par l'intermédiaire de la direction générale de l'enseignement technique, et le secrétariat d'Etat de la Production industrielle, alors que selon lui le centre de décision doit demeurer l'Education nationale ; voir Archives de l'école centrale, *Conseil de l'École*, 1942.

234 Voir Robert PAXTON, *La France de Vichy. 1940-1944*, op. cit.

intellectuelle sur le pays en se servant de l'éducation comme l'un des outils à disposition. A bien des égards, les tenants des réformes de l'éducation sous le régime de Vichy voient, dans cette reconfiguration, l'opportunité de rejouer les querelles du début du siècle sur l'enseignement<sup>235</sup>, prenant leur revanche sur les instituteurs de la République en mettant en place une contre-réforme qui rompt radicalement avec la structuration d'inspiration durkheimienne de l'enseignement<sup>236</sup>.

La convergence de la légitimation des techniciens et de leurs savoirs d'un côté et, de l'autre, la volonté de réformer en profondeur l'enseignement, vont correspondre à un investissement du régime dans l'organisation de l'enseignement selon deux logiques divergentes sans être nécessairement contradictoires. D'une part, cet investissement se traduit à la fois par une reconnaissance des Écoles d'ingénieurs dominantes et par la mise en scène de leur capacité à se réformer pour poursuivre les objectifs de la « révolution nationale ». En réalité, il s'agit, d'une certaine manière, de l'aboutissement de la domination du « modèle » de l'École Centrale sur l'espace des écoles d'ingénieurs – soit de cette culture générale élitaires orientée vers la pratique et l'action<sup>237</sup> nécessaire pour exercer le « rôle social » au sens entendu par Lamirand d'une conversion du modèle élitaires et patronal de « l'honnête homme » à l'ingénieur paternaliste engagé dans l'action industrielle. La proximité entre le nouveau régime et l'École Centrale<sup>238</sup> légitime ainsi l'extension de ses conceptions dans l'espace des écoles d'élites. Ce renversement des équilibres se traduit par exemple en 1941 par la réforme de l'École Polytechnique dont il est dit qu'elle vise à « donner aux élèves non seulement une formation scientifique approfondie, mais aussi une solide formation physique et morale »<sup>239</sup>. Poursuivant une reformulation de l'enseignement entamée notamment par Léon Guillet, le renouvellement de la légitimité de ces écoles s'opère par l'introduction du social et de la morale

---

235 G. SAPIRO, « Le savant et le littéraire. Les hommes de lettres contre la sociologie durkheimienne », art. cit.

236 F. MUEL-DREYFUS, « La rééducation de la sociologie sous le régime de Vichy », art. cit.

237 Comme on a pu le voir précédemment, le directeur de l'École Centrale, Léon Guillet, renouvelle durant l'entre-deux-guerres la notion de culture générale en l'étendant à la pratique industrielle (notamment par l'OST ou l'orientation « industrielle » de la science) tout en lui conservant son aspect distinctif et « élitaires » en insistant notamment sur la nécessité du cursus « classique ». Lors de conférences tenues au sein de la Société des Ingénieurs Civils le 17 avril puis le 8 mai 1942, celui-ci expose ses idées sur la formation des techniciens dans différentes branches de l'industrie, affirmant au passage que ses conclusions demeurent, 20 ans après, inchangées, et que la culture générale est nécessaire et doit se concrétiser par une plus grande importance dans l'enseignement secondaire et une meilleure sélection à l'entrée ; Léon Guillet, « La formation des techniciens », *Génie Civil*, juin 1942.

238 Les relations entre l'École et le pouvoir en place sous l'Occupation seront abordées dans la partie consacrée à celle-ci mais elles constituent sans aucun doute une raison de l'importance prise alors par Centrale, expliquant par exemple sa capacité à bloquer les projets d'Ordre. Outre la promotion de l'un de ses anciens, Georges Lamirand, au secrétariat d'État à la jeunesse, l'importance de l'institution est illustrée par la remise de la francisque à Léon Guillet. Hautement symbolique, cette décoration s'explique par la longue amitié entretenue entre Guillet et Pétain depuis la participation de ce dernier à la révision des programmes de condition physique en 1924. Léon Guillet, qui restera en relation avec le Maréchal comme le montre l'évocation d'un voyage raconté dans le conseil de l'École de mai 1938, démontre en réalité comme on l'a montré précédemment une certaine convergence de vue avec le régime à travers les ouvrages moralistes qu'il publie durant les années 1930 ainsi qu'à travers la préface qu'il rédige dans l'une des éditions de l'ouvrage de Lamirand.

239 *Génie civil*, 23 octobre 1941.

au sein de la perspective scientifico-technique – ou par sa mise en scène –, justifiant l'élitisme de la formation<sup>240</sup> en réinterprétant son contenu au prisme des nouveaux savoirs légitimes<sup>241</sup>.

D'autre part, l'action du Régime de Vichy se caractérise par le développement d'institutions spécialisées dédiées à former spécifiquement les cadres du régime et non exclusivement les ingénieurs. Ce processus conduit à circonscrire et à légitimer un corpus de savoirs pensés en opposition aux traditionnelles connaissances scientifico-techniques et destinés à rendre possible une action « rationnelle » sur le monde social<sup>242</sup>. Il s'appuie également sur une transformation de la pédagogie héritée des leplaysiens, notamment de l'École des Roches<sup>243</sup>, ce qui se traduit par un véritable travail d'incorporation à une « communauté » au travers de veillées, feux de camps, etc... La plus célèbre et la plus importante de ces écoles est sans nul doute l'École des Cadres d'Uriage<sup>244</sup>, créée en 1941 sous l'influence des courants chrétiens humanistes et du personnalisme, incarnés par la figure de son fondateur Pierre Dunoyer de Ségonzac, ainsi que sous la protection du secrétaire général à la jeunesse, Georges Lamirand. Se voulant un fer de lance de la « révolution nationale »<sup>245</sup>, cette école fait ainsi figurer à son programme des enseignements d'un nouveau type qui correspondent aux souhaits du régime<sup>246</sup>. « Contre-réforme » visant à restaurer un ordre social par une formation des élites et une révolution spirituelle, l'École des Cadres d'Uriage mobilise des valeurs et des moyens caractéristiques du régime – en impulsant une véritable technicisation de la décision politique – dont la filiation avec les mouvements chrétiens et conservateurs de l'entre-deux-guerres est visible.

---

240 Qui correspond à une véritable défense de l'élitisme et du malthusianisme de l'enseignement par le pouvoir de Vichy ; F. MUEL-DREYFUS, « La rééducation de la sociologie sous le régime de Vichy », art. cit.

241 Dans une conférence tenue à la Société des Ingénieurs de l'Automobile en juin 1943, Jacques Guérin-Desjardins – représentant de l'humanisme chrétien (professeur de Marc Sangnier au Lycée Stanislas) et figure du mouvement scout, comptant à la fin des années 1930 parmi les « experts » intervenant fréquemment sur les questions de formation sociale – évoque ainsi « plusieurs écoles, dont l'École Centrale et l'École des Mines (qui) ont d'ailleurs institué dans cet esprit des conférences de psychologie », alors qu'aucun enseignement de ce type ne figure au programme (on peut imaginer que l'auteur fait référence soit aux cours d'OST, qui n'abordent pas la dimension psychologique, soit aux « conférences sociales » instituées durant la guerre, qui ne sont cependant pas centrées autour de la psychologie). Ceci met en lumière combien la rhétorique de la formation au commandement (« l'art de commander que doivent posséder en particulier les ingénieurs, n'est pas d'intuition pure mais peut s'apprendre ») s'inscrit en réalité dans un renouvellement de la formation élitaire des ingénieurs dont on légitime le rôle de « chef » par un renouvellement du registre discursif de description des enseignements, sur le modèle de Lamirand ; P.C., « La formation des cadres. Compte rendu de la conférence de Jacques Guérin Desjardins », *La formation des cadres*, 1943, p143.

242 Ceci tend à produire une appréhension « technique » du social – en cela qu'elle se veut une expertise normalisée, codifiée, quantifiée et reproductible – par opposition à une appréhension politique, quand bien même elle est en réalité profondément ancrée dans son contexte de production et dans sa subordination aux directives politiques.

243 Bernard KALAORA et Antoine SAVOYE, *Les inventeurs oubliés, Le Play et ses continuateurs aux origines des sciences sociales*, Seyssel, Champ Vallon, 1989.

244 Bernard COMTE, *Une utopie combattante. L'École des cadres d'Uriage 1940-1942*, Paris, Fayard, 1991.

245 L'évolution de l'École des Cadres d'Uriage verra cependant ces élèves s'écarter progressivement du régime jusqu'à contribuer à la Résistance, ce qui sera le motif de sa fermeture en 1942 ; *Ibid.*. Le programme mis en place ainsi que la création même de cette école témoignent cependant de l'engagement du régime dans une vaste réforme de l'enseignement ainsi que dans une reformulation des savoirs des cadres.

246 Sont ainsi mises en avant l'idée d'une décadence française et du rôle primordial de la jeunesse pour que le pays retrouve son rang, l'insistance sur les valeurs du chef, de la famille dont l'extension est la nation elle-même.

L'USIC apparaît dans une position intermédiaire entre ces deux tendances, qui ne s'excluent pas réciproquement. Ni tout à fait en phase avec la conception très classique mise en avant par les Grandes Écoles – puisqu'elle décline de son côté la référence sociale dans un ensemble très précis de savoirs – elle n'abandonne pas pour autant l'idée de former les ingénieurs à ces savoirs comme le suggère de son côté le principe d'Uriage. Cette ambivalence du positionnement de l'USIC s'explique également par les équilibres internes – marqués par l'accroissement de la proportion d'ingénieurs salariés – qui se caractérisent tant par des divergences sur le positionnement politique de l'*Union* durant cette période que sur les développements à donner à son action au plan professionnel. C'est dans ce contexte que l'USIC va s'engager dans un processus de reformulation de l'ingénieur inédit, qui concilie le « projet » de formation à ces « nouveaux » savoirs avec l'enseignement scolaire des ingénieurs.

**a. De la légitimation de l'interprétation ingénieriale du monde social à la formation d'un nouvel ingénieur**

L'activité de l'USIC durant la Seconde Guerre mondiale est marquée par son soutien aux réformes engagées par le Régime de Vichy. Les publications du mouvement mettent en scène ce qui apparaît comme une véritable convergence de vue qui justifie l'intensification de l'incitation à l'action et à l'engagement social de l'USIC<sup>247</sup>. Soutenant l'action du Régime dès ses premières réformes<sup>248</sup>, le président Albert Liouville va ainsi exhorter les membres du mouvement et de « l'élite chrétienne » à participer au relèvement de la France afin de continuer le combat, considérant qu'une partie des revendications de l'USIC est réalisée par le nouveau régime<sup>249</sup>. Toutefois, l'armistice du 20 juin 1940 et l'instauration du régime de Vichy le 10 juillet n'a pas eu sur l'USIC que des effets d'ordre doctrinal<sup>250</sup> mais a également profondément transformé son fonctionnement. Alors qu'une

---

247 C'est notamment le cas du discours à l'adresse du monde industriel et des ingénieurs prononcé par Pétain à Saint-Etienne en mars 1941, qui entend les inciter à permettre le dépassement de la lutte des classes et ce à condition qu'ils ne se contentent pas d'être des techniciens mais qu'ils prennent pleinement conscience de leur rôle de chef ; Pétain Philippe, « Discours du Maréchal Pétain », *Écho de l'USIC*, mars 1941.

248 En réponse à un article de Pétain dans la *Revue des deux-mondes* expliquant que les professions ainsi que la production nationale seront désormais sous la tutelle ni libérale, ni socialiste, ni capitaliste de l'Etat, Liouville déclare : « Ces lignes, nettement inspirées de la doctrine chrétienne, doivent recevoir l'adhésion de tous les catholiques français ; et ceux qui, comme nous, travaillent depuis de longues années à l'instauration d'une politique sociale conforme à la doctrine sociale de l'église, ne peuvent que se réjouir de l'avènement du régime nouveau qui prépare, dans la mesure permise par les circonstances présentes, des réalisations conformes à l'essentiel de leurs programmes » ; USIC, « La nouvelle politique sociale de la France », *Écho de l'USIC*, 1 décembre 1940, pp. 41–42.

249 « Sous l'impulsion vigoureuse du Gouvernement du Maréchal PÉTAIN, l'organisation économique et sociale de la France subit de profondes transformations qui sont en parties nécessitées par l'état dans lequel la catastrophe a laissé notre malheureux mais toujours beau et noble pays, et qui sont aussi, pour une grande part, la réalisation brusquée de programmes dont nous attendions l'aboutissement dans un avenir plus ou moins éloigné (...) Tâche immense, dont chacun doit prendre conscience à l'heure où le Gouvernement, avec tous les bons français, met son espoir dans le relèvement moral du pays » ; Liouville Albert, « L'Avenir de l'USIC », *Écho de l'USIC*, novembre 1940, pp. 25-26. L'Écho publie également une brève se félicitant de la nomination de Lamirand au secrétariat d'Etat à la jeunesse

250 L'un des aumôniers du mouvement, le père jésuite Octave de Roux, publie ainsi en juin 1941 un texte sur l'actualité de « Rerum Novarum » par rapport au contexte, 50 ans après leur publication : « Puisque nous voulons maintenant vraiment reconstruire dans un esprit nouveau, il n'est pas inutile de reprendre et de méditer quelques-unes des

partie des membres demeure en zone occupée et que sa direction reste à Paris<sup>251</sup>, une autre partie s'installe en zone libre<sup>252</sup>.

Face à la nécessité de trouver des moyens pour maintenir l'activité du mouvement alors que la mobilité de ses membres est restreinte, va ainsi être créé un secrétariat en zone libre, avec l'aide du président de la section régionale de Saint- Etienne, Jean De Verneuil. Placé sous la direction de Paul Liouville, le fils du président Albert Liouville, ce secrétariat basé à Saint-Etienne a pour objectif de permettre une reprise de contact des membres de l'USIC avec l'organisation mais également d'animer la réflexion dans cette partie de la France en soutien de l'effort de « révolution nationale » entamée par le Maréchal Pétain<sup>253</sup>. Cette mission va notamment passer par la création d'une édition spéciale de l'Écho de l'USIC dédiée à la zone libre à partir de septembre 1940, alors que ne subsiste en zone occupée qu'un bulletin intitulé « Document et Informations ». Cette situation aboutit finalement le 2 février 1941 à la création d'un comité de l'USIC pour la zone non-occupée installé à Lyon<sup>254</sup>. La présidence de ce comité est confié le 25 avril 1941 au polytechnicien André Pairault<sup>255</sup>, élu en son absence par les membres du comité, dont le profil et l'engagement au sein de l'Union se caractérise plus par un attachement aux valeurs syndicales et à la défense de la profession que par son militantisme spirituel proprement dit<sup>256</sup>.

Symboliquement, la journée annuelle de l'USIC est organisée le 18 mai 1941 à Lyon et prend pour thème « la contribution de l'ingénieur dans la Nation », témoignant aussi bien de la transformation organisationnelle du mouvement que du contexte dans lequel les ingénieurs de l'USIC entendent jouer un rôle. Le discours d'introduction du président Pairault met d'ailleurs en lumière cette mission que se donne l'USIC tout autant que la légitimité que le mouvement retire de la situation :

---

pensées de l'immortelle Encyclique, qui demeurent celles du magistère de l'Eglise » ; Octave de Roux, « Actualité du Rerum Novarum », *Écho de l'USIC*, juin 1941, pp. 137.

251 Albert Liouville, le président, et Edouard Delacommune, le délégué général, demeurent à Paris et tentent de maintenir l'activité de l'USIC, notamment du point de vue institutionnel.

252 Les bulletins se font l'écho de ces mouvements des membres en relatant les différents changements d'adresses connus.

253 « Un secrétariat pour la zone occupée », *Écho de l'USIC*, septembre 1940, p.1.

254 Lyon est alors la ville où se regroupent de nombreuses organisations d'ingénieurs, tel que la FNSI.

255 Ancien secrétaire général de l'Union Sociale, Pairault avait alors pris activement part à la création du SIS puis de la FNSI à la fin des années 1930. Docteur en droit et spécialiste de l'immigration, il sera après-guerre conseiller de la République nommé par l'Assemblée Nationale, en sa qualité de membre du Mouvement Républicain Populaire.

256 Il est accompagné de François Cherre-Carrère (Polytechnique, qui s'était illustré dans les débats de 1934), Henri Geslou (Mines de Paris), André Krotoff (ICAM), Ernest Prud'Hon (Institut Electrotechnique de Grenoble), André Reille (Mines de Nancy), Edouard Blanc (Institut Electrotechnique de Grenoble), Paul Chas (Polytechnique), Antoine Croizier (ICAM), Jean Garnier (Centrale, qui occupe le poste de secrétaire suite au départ en zone occupée de Paul Liouville), Henry Simplot (École des Travaux Publics), Gaston Tinland (Centrale), Jean de Verneuil (École de Mécanique et d'Electricité). Plus restreint quantitativement que le Conseil de l'USIC proprement dit, le bureau tend à donner plus d'importance aux ingénieurs issus de formations non-parisiennes, quand le bureau du Conseil n'a que deux membres non issus des écoles dominantes (Arts et métiers Chalon et Institut Industriel du Nord). Il faut noter que, paradoxalement, les écoles catholiques sont peu représentées (uniquement par l'ICAM, ce qui fait certainement écho à la proximité de l'USIC d'avec les jésuites).

« Cette première réunion d'études est consacrée à la part de l'ingénieur dans l'effort collectif de rénovation nationale.

Il s'agit là d'un sujet on ne peut plus actuel, car si nous n'avons pas attendu juin 1940 pour souligner tant de déficiences de tous ordres, qui nous ont menés où nous en sommes, on peut dire qu'à la lumière cruelle des événements de l'an dernier, nous sont apparues plus clairement un certain nombre de faiblesses, d'erreurs, sur lesquelles il ne paraît pas inutile de méditer :

- d'abord, déficiences dans la formation de l'ingénieur à l'École, restée beaucoup trop théorique, et surtout purement technique, alors que l'ingénieur est destiné à devenir un chef, travaillant sur un terrain difficile, et que l'influence qu'il exercera dépendra de ses qualités de caractère plus encore que de son intelligence.
- Déficiences aussi dans l'esprit qui anime les cadres et la direction de l'entreprise. Le jeune ingénieur, vous le savez par expérience, est rarement guidé, encouragé, soutenu comme il le faudrait. Ses intentions sont suspectées de ses subordonnés comme de ses chefs, sans parler des petits camarades qui cherchent à lui tirer dans les jambes.
- Enfin, arrivé à la direction, ce sont des luttes épiques que l'ingénieur doit soutenir pour concilier les impératifs de sa conscience de chrétien avec les difficultés matérielles et morales de toutes sortes »<sup>257</sup>.

De fait, la journée se veut l'amorce d'une réflexion du mouvement en zone non-occupée qui constituerait aux dires du président du comité un véritable point de départ pour la contribution future de l'USIC aux transformations économiques et sociales<sup>258</sup>. Comme le laissent sous-entendre les propos introductifs de Pairault, les débats de la journée du 18 mai sont notamment orientés autour de la question de la formation des ingénieurs, sous l'impulsion du rapport de Georges Duver, ingénieur de l'École Centrale de Lyon. Outre le rapport de ce dernier, qui exprime une critique relativement classique à l'USIC<sup>259</sup>, les questions de formation sociale font également l'objet d'un débat qui témoigne d'une relative homogénéité des positions sur le sujet, tant sur la question des savoirs « essentiels » et généralement déjà présents dans certaines écoles – tels que l'économie –, que sur l'importance de leur dépassement par un projet d'ensemble cohérent<sup>260</sup>. Illustrant la

---

257 André Pairault, « Notre journée du 18 mai », *Écho de l'USIC*, juillet 1941, p.174.

258 André Pairault déclare : « Ce matin, sans prétendre épuiser toute cette matière, nous voulons seulement inaugurer un débat qui se poursuivra dans le cours des prochains mois. Il appartiendra ensuite à chacun de nous de traduire pratiquement dans son entreprise, dans nos syndicats patronaux ou syndicats de salariés les conclusions qui nous auront paru devoir être prises. Il suffit de quelquefois d'un avis, d'une attitude ferme pour faire modifier des errements déplorables. Ainsi ce débat ne sera pas purement académique. A tous nous demandons de le considérer comme une préface au grand travail auquel nous ne saurions nous dérober sans trahir notre triple devoir d'ingénieurs, de français et de chrétiens » ; *Ibid.*

259 « L'École donne un enseignement technique. L'enseignement social y est rarement prévu. Une certaine formation hétérogène, incohérente, mais parfois efficace, est néanmoins amorcée, en marge de l'enseignement technique, sous ses trois formes : cours théoriques, travaux pratiques, exercices d'atelier » ; outre ces formations qu'il décrit comme généralement soumises à la volonté de l'enseignant, il décrit les efforts qui peuvent être fait par l'action personnelle du directeur, par ses allocutions, par sa manière de créer un climat... Il propose ensuite plusieurs voies d'amélioration : un enseignement en école qui signifierait la suppression de cours dans un programme déjà trop dense et qui risqueraient de n'être que peu suivis par les élèves, en l'absence d'une véritable importance dans le classement final ; une formation donnée dans des écoles spéciales, ce qui suppose que les familles, les élèves et les chefs d'industrie soient convaincus de son utilité ; des conférences et stages pendant les vacances, qui favorisent la compréhension et la pratique ; la participation à des mouvements de jeunes ; Georges Duver, « La formation de l'ingénieur à l'École », *Écho de l'USIC*, juillet 1941, p.175-177.

260 L'introduction du débat par le président Pairault est à ce titre exemplaire : « La situation paraît très sérieuse. Des cours d'Economie Politique, de Législation Industrielle, d'Organisation de l'Industrie, ne constituent vraiment qu'une préface à la formation sociale de l'ingénieur et sont nettement insuffisants » ; André Pairault, « Discussion »,



dynamique d'un retour de ce type de débats au sein de l'USIC, la discussion est en outre profondément ancrée dans la « contre-réforme » pédagogique qui s'engage alors. Tandis qu'Auguste Isaac considère que les actions du nouveau gouvernement sur l'éducation nationale devraient permettre l'amélioration de la préparation sociale des élèves<sup>261</sup>, Chêne-Carrère s'en prend lourdement au philosophe Alain dont l'enseignement au lycée Henri-IV aurait eu une influence « désastreuse » sur les élèves<sup>262</sup>.

**b. De l'ouverture de l'espace des possibles à la formulation d'une « formation sociale de l'ingénieur »**

Cette journée aboutit effectivement au lancement d'une enquête présentée en juillet 1941 et encadrée, tout au moins symboliquement, par les interventions et les débats de la journée de mai qui sont publiés à la suite de la présentation de l'enquête. Destinée à formuler une critique de la perspective technique des ingénieurs – elle s'intitule « au-delà de la technique »<sup>263</sup> – et clairement inscrite dans la redéfinition et la légitimation de l'ingénieur souhaitées par les différents mouvements catholiques<sup>264</sup> et « réalisées » par le régime de Vichy – comme le laisse entendre son sous-titre : « l'ingénieur devant l'effort de rénovation nationale » – l'enquête n'est pas directement consacrée à la formation des ingénieurs. Elle est d'abord l'expression d'une réflexion relativement généraliste de l'Union portant sur l'ingénieur en tant qu'individu, questionnant sa trajectoire, ses responsabilités ainsi que son intégration dans le milieu du travail, comme en témoigne le programme exposé en juillet 1941 :

« 1.L'école

– Quels mobiles ont guidé les jeunes vers la carrière d'ingénieur et dans le choix de l'école ?

---

*Écho de l'USIC*, juillet 1941, p.178. Durant le débat, sont également évoquée les stages ouvriers et l'intérêt de l'action d'un groupement comme l'USIC dans la transmission de cette formation.

261 « Peut-être faut-il aussi rattacher la formation sociale de l'ingénieur à la formation de la jeunesse en général. On peut admettre que si l'enseignement et l'éducation nationale s'orientent comme ils doivent s'orienter maintenant, le candidat arrivera à l'école avec une certaine préparation sociale » ; Isaac, « Discussion », *Écho de l'USIC*, juillet 1941, p.179. Rappelons qu'Auguste Isaac est issu du groupement catholique conservateur « la plus grande famille », au nom duquel il était déjà intervenu dans les débats de 1916.

262 L'influence d'Alain est évoquée pour expliquer que l'enseignement peut, et doit, former le caractère des élèves, l'exemple d'Alain étant un exemple contraire quant au contenu de cette influence ; François Chêne-Carrère, « Discussion », *Écho de l'USIC*, juillet 1941, p.180.

263 USIC, « Au-delà de la technique », *Au-delà de la technique*, 1941 pp.169-172.

264 L'enquête est précédée d'un article qui appelle les ingénieurs à faire un « examen » de conscience et en dresse un constat sévère : « Nous constaterons que nous nous sommes abandonnés à cette facilité de vie qui semble avoir été la règle entre les deux guerres, alors que la santé morale d'un individu, comme celle d'un peuple, ne s'obtient qu'au prix d'un effort constant ; nous nous apercevrons que nous nous sommes endormis dans une vie de fonctionnaire, au mauvais sens du mot, fuyant les responsabilités, recherchant avant tout notre tranquillité. Des injustices dont nous avons été les témoins, nous avons, souvent, pris notre parti ; par contre, nous avons apporté une attention trop exclusive à nos intérêts de classe. Placés entre le capital et le travail, nous n'avons pas su jouer, entre ces deux éléments, le rôle de liaison qui est normalement le nôtre. Possédant une admirable charte de travail dans les encycliques sociales des Papes, nous en avons négligé l'étude, sous-estimé la valeur » ; Liant ensuite ce constat au manque de préparation au « rôle social », André Pairault justifie l'enquête comme un outil d'amélioration des pratiques du groupe et de l'ingénieur dans la société, mobilisant notamment le personnaliste Emmanuel Mounier pour évoquer la régénération des communautés ; André Pairault, « Examen de conscience », *Écho de l'USIC*, juillet 1941, p.169-170.

- Les écoles d'ingénieurs préparent-elles à la vie industrielle ?
  - Envisagent-elles les problèmes humains de l'entreprise ?
  - Y cherche-t-on à former des chefs ? A donner l'amour du métier ? A développer la notion de service ?
  - Comment améliorer la formation à l'école (cours spéciaux, stage sociaux...)
2. Le choc des débuts dans l'industrie
- Quelles sont les réactions des jeunes à leurs débuts ? Enthousiasme ou désillusion ?
  - Quelle est dans cette réaction la part respective des chefs, des camarades, du personnel ?
  - Quelle est la part de l'ambiance ?
  - Quelle est la part de responsabilité personnelle des jeunes ingénieurs ? (manque de personnalité, timidité excessive, manque de contact avec la vie)
  - Remèdes aux déficits rencontrés ? (efforts réciproques de meilleure compréhension)
3. La personnalité à l'épreuve
1. Les ingénieurs ont-ils de fortes personnalités ? L'ont-ils prouvé dans de graves circonstances ? (Grèves, guerre...)
  2. Quels obstacles rencontrent-ils à développer cette personnalité ?
  3. Ont-ils conscience de leurs responsabilités ? Certains ne les fuient-ils pas ? Pourquoi ?
  4. La technique l'emporte-elle sur l'humain dans la pensée des ingénieurs ?
  5. Sous quelles influences : organisation du travail ? mentalité du milieu ?
  6. Cherchent-ils à développer dans leur entreprise l'esprit d'équipe, de communauté d'entreprise ? Ou se replient-ils sur eux-mêmes ?
  7. L'arrivisme est-il répandu chez les ingénieurs ? Quelles sont ses conséquences sur leur personnalité et le milieu qui les entoure ?
  8. Comment développer et enrichir la personnalité de l'ingénieur ?
4. La déshumanisation du milieu
- Le milieu du travail, l'organisation de l'entreprise, sont-ils pénétrés du primat de la valeur humaine ? (homme au service de l'économie ou économie au service de l'homme)
  - Quels sont les déficits constatés - comment l'ingénieur peut-il les corriger ?
  - Rôle, dans ce travail, des groupements d'ingénieurs de l'USIC en particulier »<sup>265</sup>.

Néanmoins, quoique l'enquête aborde une réflexion relativement large, sa réception et son animation au sein du mouvement<sup>266</sup> vont essentiellement porter sur le premier aspect, autrement dit la préparation de l'ingénieur et son enseignement. Conséquence de l'importance traditionnellement accordée aux formations dans les débats internes voire dans les débats sur les ingénieurs depuis l'entre-deux-guerres<sup>267</sup>, cette appropriation différenciée s'explique également par le contexte de réforme généralisée de l'enseignement, très sensible dans les articles qui accompagnent le lancement de l'enquête. De fait, les références aux réalisations du régime de Vichy sont constantes,

---

265 USIC, « Au-delà de la technique », *op. cit.*

266 Cette enquête suit la démarche habituelle des enquêtes de l'Union, démarche explicitée au début de l'enquête : l'enquête doit être réalisée dans les sections, par les membres de l'USIC et non par l'invitation d'un conférencier ou sur la base du travail d'un seul membre, une équipe de direction doit animer l'enquête en mettant en place des réunions, en s'attachant à faire parler tout le monde. Il est par ailleurs spécifié dans cette méthode, page 251, que l'enquête ne doit pas nécessairement commencer par le premier point, sur l'école, celui-ci étant plus facile à aborder après avoir réfléchi notamment au choc de l'ingénieur dans l'industrie ; « Au delà de la technique. I. Comment Participer à l'enquête. II. Par où commencer l'enquête. », *Écho de l'USIC*, septembre-octobre 1941, pp.243-252.

267 Dans son compte-rendu général, Paul Chas déclare : « Très vite donc, nous est apparue la nécessité de nous arrêter davantage sur la première partie de notre enquête : La formation sociale du jeune ingénieur, ou plus exactement de l'élève-ingénieur, parce que c'est à la racine même qu'il faut reprendre le travail si l'on veut utilement corriger les grosses déficiences signalées de toutes parts » ; Paul Chas, « Conclusion de l'enquête 41-42 », *Écho de l'USIC*, juillet-août-septembre 1942, pp.217-219.

comme l'illustre la publication en janvier 1942 du programme de l'École des Cadres d'Uriage<sup>268</sup> ou, plus encore, la venue de Pierre Dunoyer de Ségonzac dans la réunion de la section de Lyon qui amorce son enquête le 18 janvier 1942.

Si plusieurs sections locales et unions régionales semblent avoir participé à l'enquête<sup>269</sup>, les sections de Saint-Etienne et plus encore celle de Lyon se distinguent par leur activité dans le débat. Expliquée en partie par la localisation du secrétariat de la zone non-occupée à Lyon, l'importance de la section lyonnaise se concrétise par sa captation de prérogatives traditionnellement réservées à Liouville, autrement dit le soin de conclure l'enquête. Anecdotique, ce changement de la méthode de conclusion illustre en réalité le basculement des équilibres internes qui s'opère au sein de l'USIC sur cette enquête. L'éloignement vis-à-vis des dirigeants historiques et de leur contrôle doctrinal tend à rapprocher le groupe lyonnais des revendications « professionnelles » qui s'étaient manifestées dès l'enquête 1934-35 où la proximité de certains groupes locaux avec la pratique et la « salarisation » de l'ingénieur avait amené à une réflexion sur l'inflexion de la formation initiale de l'ingénieur. L'émancipation de la tutelle plus strictement « catholique » et organisationnelle de l'USIC – illustrée par le profil particulier d'André Pairault déjà évoqué et par le fait que, durant cette enquête, la zone occupée s'intéresse de son côté à l'organisation professionnelle et aux salaires – se concrétise également par la mise en place d'un « comité directeur » de l'enquête qui va se muer en une commission d'étude composée d'un certain nombre d'individus non membres de l'USIC<sup>270</sup>.

Bénéficiant d'une ouverture de l'espace des possibles tant sur le plan des savoirs – qui sont légitimés par leur usage au sein du régime – que concernant la volonté de réformer l'enseignement voire d'ériger une nouvelle catégorie professionnelle – les « cadres » – cette commission d'étude aboutit à un rapport<sup>271</sup> qui va faire figure de rapport général au sein de l'USIC<sup>272</sup>. Partant d'une définition où le social signifie l'ensemble des « réalités humaines et économiques »<sup>273</sup>, la commission d'étude déclare se focaliser sur le problème de la formation sociale des cadres afin de

---

268 « Pour combler les déficiences de formation signalées par notre Camarade Duver (...) un stage à l'École Nationale des Cadres d'Uriage est, sans aucun doute, un des meilleurs moyens » ; USIC, « La formation des chefs », *La formation des chefs*, 1942 p.48.

269 Notamment les sections d'Aix (le choc des débuts dans l'industrie), de Montpellier, de Toulouse et de Tarbes (la personnalité à l'épreuve).

270 Il est expliqué que cette commission s'est réunie à cinq reprises, dont une avec Pierre Dunoyer de Segonzac, directeur d'Uriage. Les conclusions de la réunion du 18 janvier 1942 sont publiées dès mars, montrant l'inflexion très nette de la commission vers les questions de formation initiale. Après avoir fait un état des lieux des différentes écoles, il s'agit selon eux de concilier « le problème de l'homme, l'humanisme » au « problème des hommes, de la connaissance des hommes », autrement dit lier les savoirs abstraits aux connaissances pratiques, ce qui passe par une combinaison de l'enseignement (par exemple d'histoire sociale) et de la méthode active (par des stages) ; « La formation sociale dans les écoles d'ingénieurs », *Écho de l'USIC*, mars-avril 1942, pp.101-104.

271 Commission d'études, « La formation sociale de l'élève-ingénieur », *Écho de l'USIC*, juillet-aout-septembre 1942, pp.230-237.

272 Après avoir fait un compte-rendu général de l'enquête, Paul Chas déclare préférer donner intégralement le texte de la note faite par la commission d'études lyonnaise en guise de rapport général ; Paul Chas, « Conclusion de l'enquête 41-42 », *Écho de l'USIC*, juillet-aout-septembre 1942, p.219.

273 Comme le mentionne Paul Chas dans son compte-rendu ; *ibid.*

résoudre les difficultés qui se posent à ceux qui veulent œuvrer au redressement national, circonscrivant leur étude « au cas de l'élève ingénieur et à la formation qu'il reçoit dans les grandes écoles spécialisées délivrant le diplôme visé par la loi du 10 août 1934 »<sup>274</sup>. Les auteurs du rapport critiquent ainsi fortement les formations qui n'ont pas su préparer les ingénieurs à leur « rôle social », se contentant d'en faire des techniciens<sup>275</sup>. Plaçant la « formation sociale » dans le prolongement d'une éducation menée par la famille puis l'école à tous les degrés de l'enseignement<sup>276</sup>, le rapport prône le développement de pédagogies développant le goût du travail personnel et en groupe ou encore la capacité de jugement à partir d'un développement des bibliothèques, de l'éducation physique ou des activités extra-scolaires. Dans le même ordre d'idée, le rapport prône une liberté laissée aux différentes « familles » spirituelles pour compléter « sur le plan philosophique et religieux l'enseignement très objectivement neutre de l'École »<sup>277</sup>.

Outre ce développement d'un « climat social », les auteurs prônent également la mise en place d'un véritable programme d'enseignement général<sup>278</sup> qui aborde le commandement, la psychologie et la pédagogie. Outre ces enseignements – qui doivent cependant nécessairement être complétés par des stages voire des participations aux chantiers de jeunesse – il est également proposé et détaillé « l'étude des matières qui constituent plus directement la technique sociale : économie politique, sociologie, législation ouvrière, hygiène industrielle, etc. »<sup>279</sup>. La commission établit également un plan d'enseignement progressif pour ces matières<sup>280</sup>, considérant qu'elles doivent partir d'une connaissance générale à un problème spécialisé, tout en insistant sur la nécessité d'éviter l'enseignement trop théorique en le confiant à des enseignants ou des conférenciers ayant une expérience sociale.

Justifiée à la fois par l'adaptation des formations aux évolutions des savoirs, par leur meilleure préparation de l'ingénieur à l'exercice professionnel et par la critique de la perspective technique,

---

274 Commission d'études, « La formation sociale de l'élève-ingénieur », *loc. Cit.*, p.230

275 « L'École a fait de lui, ou tout au moins l'a préparé à devenir un bon technicien. Elle lui a appris à connaître les machines et à utiliser au mieux les forces naturelles. Mais elle ne lui a rien dit de l'homme, ni de l'art de commander et de « servir » au sens le plus dense de ce terme ». *ibid*, p.231.

276 Dans la continuité des réformes de Vichy et de la « contre-réforme » scolaire, la formation sociale n'est ainsi pensée que comme une déclinaison d'un plan d'ensemble présent au sein de toutes les formations : « Elle devrait aussi s'intégrer dans un programme plus large d'ordre culturel et moral dont elle n'est que l'expression particulièrement adaptée aux responsabilités futures de l'intéressé ». Cette formation est pensée comme un prolongement de l'enseignement des cycles précédents, dont on souhaite qu'ils développent le goût pour la lecture d'ouvrages, le travail en équipe et en petits groupes sous la direction des plus compétents, le développement de l'esprit d'équipe et la possibilité de laisser aux différentes familles spirituelles la possibilité de compléter l'enseignement objectivement neutre de l'école ; *ibid*, p.232

277 *Ibid.*, p.233.

278 La relation entre cette formalisation et les réformes vichystes est d'autant plus visible que la commission s'appuie ouvertement sur le programme d'Uriage comme référence pour composer le programme d'enseignement ; *ibid.*, p.234. Celui-ci est reproduit en annexe 1.

279 *Ibid*, p.234

280 « 1<sup>ère</sup> année. - Culture générale humaine. - Morale. - Psychologie. 2<sup>e</sup> année. - Histoire du travail.- Eléments fondamentaux d'économie politique et sociale. 3<sup>e</sup> année. - Législation du travail. - Hygiène industrielle. - Psychotechnique. » ; *ibid.*, p.234.

cette position tend à renouveler la conception même de l'ingénieur, désormais considéré comme un « cadre ». Illustrant le titre même de l'enquête, « au-delà de la technique », la position formulée par la commission semble être l'héritage des conceptions dominantes notamment au sein de l'USIC concernant la formation au « rôle social » : en quelque sorte, cette formation demeure complémentaire aux enseignements scientifico-techniques, proposant une voie pour émanciper l'ingénieur de la technique et l'amener à être un cadre. Toutefois, il ne s'agit plus de former à un « rôle social » qui serait l'une des activités de l'ingénieur mais bien de faire de celui-ci le cœur de l'activité professionnelle de l'ingénieur, conciliant les pratiques de gestion du social, l'exercice du commandement et la distinction nécessaire à sa position sociale, cette réunion « fondatrice » du « rôle social » à l'USIC. En effet, si la position renouvelle les conceptions de l'enseignement avancées jusqu'ici, c'est d'abord parce qu'elle fait d'un ensemble de propositions de formations « fonctionnelles », subordonnées à des savoirs ou à des pratiques spécifiques, un ensemble cohérent et autonome se situant à la base même du projet pédagogique des écoles, qui deviennent dès lors des écoles de « cadres ». Cette proposition dépasse la subordination des enseignements socio-économiques aux reformulations de la « culture générale » ou au développement de spécialisation professionnelle qui primaient auparavant. Ceci se traduit par la formulation de ce qui semble former un « projet pédagogique » à part entière qui constitue la base même d'une formation de l'ingénieur désormais destinée à l'investir de son « rôle social », autrement dit le préparer à l'exercice professionnel du cadre, et dont l'intention est ainsi résumée par la commission d'études :

- « 1) Un complément de formation générale humaine : éducation morale, culture intellectuelle et spirituelle.
- 2) Une formation particulière du chef : apprentissage du commandement.
- 3) Une étude spécialisée des éléments de techniques sociales : économie politique et sociale, histoire du travail, législation ouvrière, hygiène industrielle »<sup>281</sup>.

Produit d'une trajectoire historique et de transformations internes des équilibres, ce travail de formulation d'une position au sein de l'USIC n'est pas sans conséquences. Si l'on peut penser que ce « projet pédagogique » de l'USIC témoigne essentiellement de transformations plus générales de la configuration professionnelle et du contexte socio-politique, comme on a pu le montrer, il est également raisonnable de penser que cette formulation va avoir, en soi, des effets par la suite. En effet, au-delà de l'influence de l'USIC au sein du groupe professionnel, qui demeure durant l'Occupation, ce groupement va largement contribuer à construire et organiser ce qui sera le mouvement cadre à l'après-guerre. Outre les nombreux membres et dirigeants des futurs syndicats passés au sein de l'USIC, cette conception de l'enseignement semble avoir une influence plus directe par l'intermédiaire de l'ouverture de la commission d'études à des personnalités extérieures que l'on retrouvera par la suite dans certains des mouvements qui influenceront sur le développement d'une telle

---

281 *Ibid*, pp.233-234.

formation<sup>282</sup> et dont plusieurs sont alors très engagés dans la promotion de la profession, notamment à travers les projets d'Ordre<sup>283</sup>.

Transcription de l'ambition de former des ingénieurs-cadres, cette formulation par l'USIC ne marque pas tant une nouvelle définition de l'ingénieur voire de sa formation, dont l'idée était préalablement esquissée, qu'elle témoigne et produit l'autonomisation de cette question, tant en détachant cette partie de la formation de questions plus générales qu'en la séparant de débats externes, tels que ceux autour de l'élaboration de savoirs. Avec cette enquête et sa réponse, l'USIC accompagne et produit un débat portant plus spécifiquement sur les « savoirs de cadres » ou sur les enseignements permettant de faire des ingénieurs des cadres, autrement dit accompagne sur le plan cognitif et pédagogique l'émergence des cadres en tant que catégorie socio-professionnelle à part entière. En formulant et en diffusant cette « injonction » à l'introduction d'une « formation sociale », cette commission d'études fonde objectivement la racine d'un débat sur « l'autre » formation de l'ingénieur en France, autrement dit forge cette question particulière amenant des réponses particulières.

---

282 Les signataires sont : Pierre Cestier (ECL 05), président de l'association des anciens élèves de l'école centrale lyonnaise ; Paul Chas (P.06), secrétaire adjoint du Comité pour la zone libre de l'Union sociale des Ingénieurs Catholiques ; Emile Couibes (AM Chal 83) président de la chambre de commerce de Bourg, président du comité central provisoire pour la z.n.o de la Société des Anciens élèves des écoles nationales d'arts et métiers ; Jean Courbier (P.24), président de la Société d'Economie Politique de Lyon ; Georges Decombes (IEG 04) délégué de l'Association « La Houille Blanche » ; Jean Garnier (ECP 08) secrétaire général du Comité pour la z.n.o de l'Union sociale des ingénieurs catholiques ; Roger Goenaga (ECP 08), président du groupe des Centraux de Lyon ; Général Louis Jambon (P 98) président du groupe lyonnais des anciens polytechniciens ; Bernard Leclere (IEG 27), délégué adjoint de l'Association « La Houille Blanche » ; Henri Martin (AM. Aix 16), vice-président du comité central provisoire pour la z.n.o de la Société des Anciens élèves des écoles nationales d'arts et métiers ; André Pairault (P 19sp) président du comité pour la z.n.o de l'Union sociale des Ingénieurs Catholiques ; Edouard Rastouin (P 19 sp), président du conseil d'administration de l'École d'Ingénieurs de Marseille ; Auguste Ravassart (AM Cluny 24), membre du comité du groupe régional lyonnais de la Société des Anciens élèves des écoles nationales d'arts et métiers ; Gabriel Simonin (ECIL 23) membre du conseil d'administration de l'association des anciens élèves de l'école de Chimie Industrielle de Lyon ; Pierre Souteyrand (ECIL 14) président, pour la z.n.o, de la Fédération nationale des syndicats d'ingénieurs ; Henri Vourloud (ECIL) président de l'association des anciens élèves de l'école de chimie industrielle de Lyon.

283 Pierre Cestier, Louis Jambon et Roger Goenaga font ainsi partie du *Comité d'Étude de l'Ordre des Ingénieurs De France*.

## CONCLUSION

---

Les années 1930 se caractérisent dans les deux pays par un contexte où se mêlent la déstabilisation du groupe professionnel proprement dit, par la montée du chômage et la réorganisation des activités de production notamment, et la protection de leur formation, par la loi sur la collation des grades de 1929 en Belgique et la loi sur la protection du titre de 1934 en France. La relative incomplétude de ces lois, qui ne satisfont pas pleinement les organes corporatistes, et, surtout, l'intérêt pour l'enseignement technique au plan national comme international sont ainsi l'occasion de mettre en débat les systèmes de formation des ingénieurs, qui interrogent directement l'évolution des pratiques et des fonctions des professionnels.

En germe durant la décennie, ces réflexions ont pris des orientations différentes lorsqu'intervient le second conflit mondial, et y connaissent des évolutions opposées. En Belgique, les réflexions semblent se concentrer essentiellement sur les structures du système d'enseignement et leur adéquation avec la division sociale du travail, sous l'impulsion de Martin-Henri Rumpf, un industriel. Ces réflexions ne sont pas isolées, comme en témoigne la parution en 1937 d'un ouvrage de Raoul Grandmaitre<sup>284</sup> sur l'ingénieur ou de Paul Haidant sur son rôle social, qui s'inquiète de l'orientation trop scientifique des Universités au détriment de la culture générale<sup>285</sup>. Dans cet ordre d'idées, est également constitué en 1939 un Comité d'étude sur l'enseignement technique supérieur, regroupant différents dirigeants des Universités dont Monseigneur Ladeuze (Louvain) et Van Dungen (ULB) autour de l'organisation générale de l'enseignement. S'intéressant notamment à la définition d'un « nouvel humanisme », conçu comme une manière de valoriser les connaissances scientifico-techniques, l'activité de ce comité est cependant suspendue par la guerre<sup>286</sup> qui, en Belgique, semble avoir coupé court à toutes les réflexions sur les réformes de l'enseignement.

En France, la situation durant le conflit paraît toute autre. La période d'occupation et la politique suivie par la régime de Vichy semblent en effet avoir constitué un espace d'opportunité pour des fractions conservatrices du groupe des ingénieurs, et tout particulièrement pour l'Union sociale des ingénieurs catholiques, qui formule en 1942 une vision de la formation sociale de l'ingénieur, latente en réalité depuis plusieurs années. Plus que le contexte, c'est la dynamique qui paraît ici particulièrement intéressante. En effet, la définition proposée par l'Usic s'inscrit autant dans sa propre histoire que dans celle des ingénieurs français et du « virage » vers les « cadres », et leur syndicalisme, qui s'opère alors. De fait, l'intérêt particulier de l'Union pour cette formation, sa

---

284 Grandmaitre Raoul, *L'ingénieur. Son rôle- sa formation- la protection de son titre et de la profession*, op.cit.

285 Haidant Paul, *Le rôle social de l'ingénieur*, Paris/Liège, Librairie Polytechnique Charles Béranger, 1940.

286 Ce comité reçoit notamment le professeur Rohn, de l'École Polytechnique de Zurich, qui voit dans le modèle humaniste intégrant la culture scientifique et technique une opportunité de permettre une meilleure compréhension de la question sociale ; A.Rohn, « Conférence de M.Le Professeur Dr A.Rohn », *Bulletin de la société belge des Ingénieurs et des Industriels*, 6, 1939, pp. 539–553.

mobilisation ainsi que sa définition d'une catégorie d'enseignement à part entière, devant surseoir à trois types de finalités, semblent d'abord la mise en enseignement d'une volonté « d'émanciper » l'ingénieur de sa condition d'expert scientifico- technique pour en faire un cadre, aux fonctions et aux responsabilités sociales élargies, préfigurant ce qui, depuis, semble l'un des ferments de ces débats en France.



### CHAPITRE III. ENTRE PATRONAT ET SYNDICAT : LA TRANSFORMATION DES ENSEIGNEMENTS SOCIO- ÉCONOMIQUES EN BELGIQUE

Parachevant les réflexions de l'entre-deux-guerres, l'initiative de Martin-Henri Rumpf et ses prolongements, bien qu'entravés par la Seconde Guerre mondiale, ont favorisé la mise en débat de l'enseignement en Belgique au sortir de celle-ci. Dans la continuité des mobilisations en faveur de l'adossement du système d'enseignement à la division sociale du travail, les acteurs qui entendent transformer cette dernière associent cette évolution à la réorientation de l'enseignement et à la redéfinition de sa fonction sociale, ambition nourrie par les recompositions des savoirs qui s'opèrent alors. Contribuant à faire de l'ensemble de l'enseignement un enjeu politique majeur, ces réflexions sont particulièrement vives concernant l'enseignement supérieur, focalisation indissociable de la valorisation croissante du rôle de la science et de la technique dans la société durant les décennies d'après-guerre, particulièrement dans l'industrie<sup>1</sup>. Ainsi, tandis que les prises de position favorables au développement de l'enseignement supérieur favorisent notamment l'accroissement des moyens alloués aux universités belges et celui du nombre d'emplois destinés à leurs diplômés, ces évolutions rendent d'autant plus légitime l'émergence d'un débat sur l'enseignement et plus largement sur l'usage des sciences et techniques comme facteur de développement économique.

Déjà particulièrement concernée par les réflexions « pionnières » des années 1930, en tant que « sommet » de professions techniques considérées comme de plus en plus nécessaires, la configuration professionnelle des ingénieurs semble mise en tension par cette dynamique. La période allant du milieu des années 1940 à celui des années 1960 apparaît ainsi comme le théâtre d'un nouveau cycle argumentatif qui, quoique relativement mesuré, participe à la redéfinition du groupe professionnel, de ses pratiques, de sa position sociale et de ses formations. Nourries et suscitées par les phénomènes qui traversent alors le système d'enseignement et plus largement la société belge, les conceptions antagonistes du « rôle » de l'ingénieur qui sont formulées exposent et

---

<sup>1</sup> Ce phénomène dépasse la seule Belgique : comme le montre Kenneth Bertrams, le pays participe alors d'une mobilisation internationale en faveur du développement scientifique, pensé comme facteur de croissance économique, parfois qualifié de « Big sciences » ; K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit.

expriment les rapports de forces qui structurent la configuration professionnelle, tout en engageant leur transformation. Ainsi, le déroulement des débats et la légitimation progressive de nouvelles conceptions de l'enseignement et de l'ingénieur contribuent à une redistribution des équilibres et participent à la recomposition de la configuration professionnelle. Dans cette perspective, les évolutions des ingénieurs belges durant l'immédiat après-guerre n'apparaissent pas comme le produit du seul contexte, effectivement favorable, mais bien comme celui de la mobilisation de différents acteurs aux intérêts divergeant.

L'étude de l'espace des prises de positions durant cette période permet de percevoir la coexistence de deux dynamiques distinctes qui, quoique résultant d'une ambition commune impulsée par le rapport Rumpf et ses prolongements, celle de revaloriser le « rôle » de l'ingénieur et de réinvestir les questions d'enseignement, se différencient tant par les acteurs qui s'y engagent que par les ressources qu'ils mobilisent et les réseaux dans lesquels ils s'inscrivent. Motivés par des divergences d'intérêts caractérisés notamment par le vecteur mis en avant pour impulser la transformation du groupe, la distance croissante des trajectoires suivies par ces deux mouvements s'explique ainsi également par les alliances qui vont être nouées avec d'autres acteurs.

D'une part, les fractions « modernistes » du patronat<sup>2</sup> emmenées notamment par Léon Bekaert se mobilisent en faveur d'une transformation de l'organisation du travail qui entend s'appuyer à la fois sur la redéfinition des pratiques d'encadrement et sur le développement des catégories d'agents intermédiaires. Cette ambition les amène à se rapprocher progressivement des organisations promouvant une rationalisation socio-économique s'appuyant notamment sur de nouveaux savoirs, parmi lesquels la gestion, et à envisager la mise en place de formations complémentaires dédiées. D'autre part, le groupe des ingénieurs civils, par l'intermédiaire de la FABI<sup>3</sup>, s'engage dans une démarche corporatiste visant à défendre et à revaloriser sa position sociale, notamment en faisant valoir les nouvelles « responsabilités »<sup>4</sup> des ingénieurs que leur confère leur place particulière dans la division sociale du travail. Partie prenante d'un mouvement international en faveur d'une amélioration de la reconnaissance sociale des ingénieurs, les réflexions de la FABI vont l'amener à s'intéresser aux contenus des programmes et à soutenir la mise en place au sein des formations initiales d'enseignements destinés à investir les ingénieurs de ce « rôle social » qu'ils entendent jouer.

---

2 Ginette Kurgan-Van HENTENRYK, « Le patronat en Belgique (1880-1960) », *Histoire, économie et société*, 17-1, 1998, p. 189-211 ; Ludovicus BROUWERS, *Responsables chrétiens d'entreprises: cinquante ans d'histoire. 1945-1972*, Bruxelles, Édition de UNIAPAC-Belgique, 1975, vol. 2.

3 Le positionnement de la FABI se distingue de celui que l'organe corporatiste empruntait à sa création : si la FABI entend toujours défendre et protéger les intérêts des ingénieurs, ceux-ci ne sont plus assimilés à ceux du patronat mais bien considérés du point de vue des salariés, ce qui se traduit par la création d'une instance sœur, l'Union Syndicale des Ingénieurs Civils (USIC) en 1946, et par la distance observée vis-à-vis de la SRBII.

4 On indique ici ce terme entre guillemets pour souligner combien il recouvre des réalités historiquement situées qu'il s'agit bien de prendre comme tel : les « responsabilités » ne sont pas universalisables et correspondent à un discours spécifiquement et politiquement construit.

S'il ne faut pas sur-représenter l'opposition entre ces deux ensembles, qui en réalité est plus de l'ordre d'un éloignement mutuel, il ne faut pas pour autant en sous-estimer l'importance et en négliger les effets sur la recomposition du corpus d'enseignements légitimes auquel ce conflit larvé va aboutir. En effet, ces deux dynamiques sont adossées à une redéfinition de la formation socio-économique de l'ingénieur qui s'avère largement tributaire de la conception du praticien qui en est à l'origine. Ainsi, les spécificités de ces enseignements en Belgique et leur progressive inscription dans les programmes ne peuvent se comprendre qu'en les mettant en perspective avec cet affrontement invisible, quoique structurant, notamment parce qu'il met en jeu les principes de production du groupe professionnel. Afin de comprendre les logiques de la légitimation de la transformation de la formation socio-économique et de son développement postérieur, ce chapitre s'attache ainsi à restituer la constitution de ces deux dynamiques et leur progressive divergence, avant de s'intéresser à leur rapprochement à la fin des années 1950 et au rôle déterminant qu'y jouent alors les acteurs du système universitaire. En effet, si ce chapitre est focalisé sur les rapports de forces entre ces deux ensembles et sur leurs usages différenciés de l'enseignement comme vecteur de réalisation de leurs ambitions<sup>5</sup>, il entend également mettre en évidence l'action des universitaires pour réaffirmer leur fonction sociale ainsi que pour préserver leur monopole sur la détermination et l'institutionnalisation de la transmission des savoirs.

La première section sera consacrée à l'engagement des fractions « modernistes » du patronat belge dans les débats sur l'orientation du système d'enseignement, dans l'héritage de l'initiative de Rumpf mais aussi dans celui, plus lointain, des tentatives récurrentes depuis le début du siècle pour accroître la part de la formation consacrée à la préparation à l'exercice professionnel. C'est au croisement de ces héritages et de leur appropriation des doctrines de « rationalisation », diffusées notamment par des organismes issus des politiques d'influence américaines, que va se situer le positionnement de ces acteurs. Dans le cadre de leur mobilisation en faveur d'une transformation de la division sociale du travail – et du développement des catégories intermédiaires d'encadrement – adossée à la promotion de l'usage de savoirs socio-économiques, ces acteurs ont en effet contribué à rendre possible leur transmission en l'institutionnalisant à travers des formations d'entreprises dédiées puis par la création de la Fondation Industrie-Universités, dont le rôle est fondamental.

La deuxième section portera sur l'action de la FABI au sortir de la Seconde Guerre mondiale et sur son intérêt pour les programmes d'enseignement initialement conditionné par des motifs corporatistes. Réactivant les schèmes du « rôle social » de l'ingénieur, le groupement s'engage progressivement dans une redéfinition des pratiques du groupe professionnel afin de revaloriser sa position sociale, notamment vis-à-vis du patronat. Cette mobilisation coïncide avec un

---

5 D'un côté, la formation complémentaire, afin de s'affranchir des limites institutionnelles et des protections garanties par le diplôme, de l'autre, la formation initiale garante de ces dernières et préservant la configuration professionnelle.,

rapprochement de différentes organisations internationales d'ingénieurs, essentiellement européennes, qui s'engagent en faveur de la reconnaissance des professions issues de l'enseignement technique supérieur, alliance qui renforce l'investissement de la FABI et son intérêt pour l'enseignement. La FABI initie ainsi progressivement une réflexion sur l'enseignement qui associe sa réforme aux revendications corporatistes du groupement, se focalisant sur une réorientation des enseignements socio-économiques destinés à préparer l'ingénieur à l'exercice de sa profession et particulièrement à investir la position sociale à laquelle le groupement le destine.

Enfin, la troisième section s'intéressera à la relative convergence de ces deux dynamiques à la fin des années 1950, à travers le progressif rapatriement des débats à l'intérieur des espaces académiques, sous l'effet de mécanismes institutionnels autant que par la mobilisation active de certains de ses agents. Tendante à clore le cycle argumentatif évoqué dans les deux premières sections du chapitre et ainsi à concilier les antagonismes qui s'étaient constitués, ce rapprochement légitime la recomposition des programmes qui s'amorce à partir des années 1960. Ainsi, en mettant en évidence les conditions sociales de cette rencontre des intérêts, cette section a pour ambition d'éclairer les logiques qui ont présidé à l'inscription dans les curricula des formations d'ingénieurs de différents enseignements socio-économiques.

## SECTION 1. REFORMULER LA DIVISION DU TRAVAIL PAR L'ENSEIGNEMENT : UN INVESTISSEMENT PATRONAL DE L'ENSEIGNEMENT

---

Dans le courant de l'année 1946, la Commission de l'Enseignement Technique pour l'étude des problèmes relatifs à l'industrie de la construction mécanique, créée sept ans plus tôt par la Société Royale Belge des Ingénieurs et Industriels et par la Fédération des Constructeurs de Belgique publie son rapport final<sup>6</sup>. Aboutissement d'une réflexion entamée avant-guerre, ce rapport réaffirme les motivations qui en avaient été à l'origine en arguant que les difficultés engendrées par le conflit rendent d'autant plus nécessaire la réforme du système d'enseignement<sup>7</sup>. Celui-ci est ainsi défini comme le vecteur du développement économique du pays, conception qui légitime l'investissement des questions de formation par les acteurs industriels, à la fois en faisant reconnaître leur rôle dans la définition de l'enseignement, ce dont le rapport est l'expression<sup>8</sup>, et en les encourageant à y prendre part. Plus largement, le propos du rapport s'inscrit dans la continuité de l'ambition originelle d'adosser la division sociale du travail à l'organisation de l'enseignement et d'associer leurs évolutions respectives<sup>9</sup>.

Cette « mise en système » de l'enseignement constitue ainsi une tentative de produire un ordre social et industriel fondé sur une distribution différenciée des savoirs mobilisables dans l'industrie, préparation à l'exercice professionnel en arrière-plan duquel transparaît également un projet moral. C'est au carrefour de cette double ambition que les enseignements socio-économiques semblent émerger comme une préoccupation fondamentale pour les auteurs du rapport, qui font écho au

---

6 Celui-ci est publié sous forme de mémoire dans le premier numéro de la « série B » de la revue de la Société Royale Belge des Ingénieurs et des Industriels (consacré aux mémoires). Le document n'est pas daté, mais aux vues des informations présentes – notamment celle de l'adoption du rapport en séance plénière le 7 mai 1946 – on peut estimer sa publication au milieu de l'année 1946 ; COMMISSION DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE POUR L'ÉTUDE DES PROBLÈMES RELATIFS À L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION MÉCANIQUE, « Rapport général », *Mémoires de la SRBII - série B*, 1946, n° 1.

7 « Parmi les facteurs importants de la renaissance et du développement de cette industrie, après la longue et dure tourmente qui vient de s'apaiser, les conditions dans lesquelles se fait la formation morale et technique de tous les collaborateurs de cette industrie, à quelque titre que ce soit, doivent être revues et améliorées, d'autant plus que les problèmes d'organisation, les incidences sociales et économiques de cette industrie, ont tous grandi en ampleur et en difficulté, et que dans tous les domaines les principes mêmes de l'organisation industrielle évoluent profondément », *Ibid.*, p. 2.

8 La fin de l'introduction générale du rapport défend ainsi la qualité de celui-ci tout en suggérant qu'il ne fait que donner de grandes orientations que doivent ensuite s'approprier ceux qui ont, par exemple, la charge de définir les contenus d'enseignements : « Ce rapport constitue un très large tableau d'ensemble. Il formule de nombreux desiderata et préconise des solutions pour de nombreux problèmes ; il n'entre cependant pas dans le détail complet des programmes, et s'il donne des programmes, ce n'est qu'à titre exemplatif et pour bien faire comprendre la portée des conclusions. Assurément les solutions préconisées seront accueillies favorablement par les uns, critiquées par les autres, mais le grand mérite de ce rapport est d'exister et de constituer un ensemble logiquement ordonné, fruit de longues études menées dans le plus large esprit de progrès tant social que technique. Il est hautement désirable que ce rapport constitue un des éléments fondamentaux des solutions qui seront apportées, un jour prochain, aux problèmes de l'enseignement dans le domaine de la Construction mécanique » ; *Ibid.*, p. 2-3.

9 Le rapport est organisé en quatre sections qui abordent successivement la formation des ouvriers, des techniciens, des ingénieurs techniciens et des ingénieurs universitaires.

développement et à l'usage de ce type de savoirs dans l'industrie mais qui entendent également ajuster, par l'enseignement, les représentations des futurs travailleurs avec les intérêts de l'industrie :

« Tout cela est commandé par la préoccupation fondamentale de n'amener à la technique de la construction mécanique que des jeunes gens qui, à des degrés divers, ont été spécialement bien formés pour les tâches qui leur incomberont. Cette formation comportera toujours la part qui convient d'éducation manuelle et professionnelle, en atelier ou en laboratoire, ainsi qu'une large éducation morale et sociale »<sup>10</sup>.

A l'instar de ce qui transparait dans les initiatives à la genèse de cette réflexion, les ingénieurs universitaires sont l'objet d'un traitement particulier qui semble leur conférer une position dominante dans la redistribution des rôles qui s'opère<sup>11</sup>. La liste des « tâches de l'ingénieur civil » dressée en 1943 par la Fédération des Constructeurs à l'appui du travail de la Commission<sup>12</sup> semble ainsi l'assimiler aux fonctions d'encadrement et de direction des entreprises<sup>13</sup>. L'ingénieur y est appelé à être en charge de la conduite du personnel, du choix des produits à fabriquer, de l'orientation des recherches voire de leur réalisation, des discussions commerciales, de l'organisation de la production ainsi que de la construction ou de l'aménagement des bâtiments. Cette déclinaison de l'ingénieur, reproduite dans le rapport de section, met en évidence l'inflexion manifeste de la conception de l'ingénieur vers des activités socio-économiques : il est fait référence de multiples fois à la nécessité pour l'ingénieur de prendre en compte les facteurs psychologiques, sociaux et économiques dans l'exercice de ses fonctions, tout comme il est rappelé en conclusion de cette note que les « tâches » de l'ingénieur l'amènent à considérer simultanément ou successivement des problèmes relevant de la science et de la technique, mais également du commerce, de la finance et de la sociologie<sup>14</sup>. De fait, l'assignation des ingénieurs à une position sociale dominante dans la division sociale du travail correspond également à la redéfinition de ses activités et à

---

10 « Chapitre IV, Tableau d'ensemble de l'enseignement technique intéressant les industries de la construction mécanique », in COMMISSION DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE POUR L'ÉTUDE DES PROBLÈMES RELATIFS À L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION MÉCANIQUE, « Rapport général », *op. cit.*, p. 14.

11 Cette attribution d'une position dominante et hiérarchiquement supérieure est particulièrement sensible vis-à-vis de l'ingénieur technicien qui est considéré comme un agent d'exécution, s'opposant aux ingénieurs civils en charge de la conception. Cette orientation des ingénieurs civils vers « les plus hautes fonctions dans la hiérarchie industrielle » semble par ailleurs suffisamment admise pour que la section des ingénieurs techniciens juge nécessaire de préciser que « cette différence de formation ne peut aller à l'encontre du principe essentiel de la libre accessibilité des éléments d'élite aux postes supérieurs, quel que soit le diplôme dont ils seraient porteurs » ; *Ibid.*, p. 43. Le rapport est conclu par la mise en avant des formations complémentaires permettant aux ingénieurs techniciens d'obtenir le grade d'ingénieur civil, et ainsi d'accéder aux situations les plus élevés ; *Ibid.*, p. 55.

12 Au cours des réflexions de la Commission, il a été demandé à la Fédération des Constructeurs de lister les « tâches fondamentales » des différentes catégories d'agents techniques, afin d'avoir l'avis des « milieux spécialement compétents ». Ces listes, finalisées par les organismes qui durant le conflit ont assuré la continuité de la Fédération, sont reproduites en annexe au rapport final.

13 De fait, s'il est dit en remarque préliminaire qu'il s'agit là des postes occupés par des ingénieurs après quelques années d'expérience, seules ces tâches sont citées, laissant entendre qu'elles constituent la représentation dominante de l'exercice professionnel de l'ingénieur.

14 COMMISSION DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE POUR L'ÉTUDE DES PROBLÈMES RELATIFS À L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION MÉCANIQUE, « Rapport général », *op. cit.*, p. 59.

l'accroissement de celles qui n'ont pas, *a priori*, directement à voir avec les sciences et techniques, distinguant ce groupe vis-à-vis des autres professionnels de la technique<sup>15</sup>.

Au principe de la recomposition de la division sociale du travail, la dissociation de l'ingénieur universitaire vis-à-vis des autres professions techniques s'incarne dans la différenciation de sa formation, dont le « degré supérieur » est réaffirmé<sup>16</sup>. Ainsi, l'étude de sa formation est considérée comme éminemment complexe du fait de la diversité des « tâches » et des « situations » qu'il peut être amené à remplir et à occuper durant sa carrière, multiplicité qui s'opposerait, de fait, à l'unité supposée de l'exercice professionnel des autres travailleurs techniques. Ceci se traduit notamment par la modération, dans le cas des ingénieurs universitaires, de l'orientation de l'enseignement vers l'apprentissage pratique de l'exercice professionnel et des réalités de l'industrie, pourtant fondamentales dans le rapport : la Section d'étude affirme que « jamais l'enseignement des ingénieurs civils ne préparera directement le jeune ingénieur à la « vie des usines » », considérant qu'un tel résultat ne pourrait s'obtenir qu'au détriment de la culture générale et qu'au prix d'une « spécialisation excessive »<sup>17</sup>. Enfin, la distinction vis-à-vis des ingénieurs techniciens, relativement confuse durant les années 1930, est réaffirmée, notamment dans le chapitre consacré à ces derniers qui sont définis comme des subalternes,<sup>18</sup> dont la formation est orientée vers les réalités industrielles et la production, les sciences ne leur étant enseignées qu'en vue de leur application immédiate.

Prenant en compte cette redéfinition de l'exercice professionnel de l'ingénieur, la Section subordonne « l'intervention croissante de l'ingénieur universitaire » exigée pour redresser l'économie à la réorientation de son enseignement. Ainsi, tandis qu'elle défend une formation scientifique et technique aussi généraliste que possible<sup>19</sup>, elle met l'accent sur la nécessité de former l'ingénieur « sur le plan des affaires et le plan social »<sup>20</sup>. De fait, l'enseignement des ingénieurs se

---

15 Cette redistribution des tâches de l'ingénieur peut notamment expliquer l'importance prise par la question de la formation des ingénieurs techniciens, tant au point de vue quantitatif que qualitatif : comme évoqué dans l'étude du rapport Rumpf, les activités de l'ingénieur technicien sont définies en creux, celui-ci devant effectuer ce que l'ingénieur civil ne peut plus faire. Dès lors que les tâches de direction et d'encadrement sont destinées à devenir une part prépondérante de son activité – ce qui accompagne bien évidemment le mouvement de concentration des entreprises –, il devient d'autant plus nécessaire de développer les catégories subalternes.

16 Il s'agit de lui permettre de « suivre et (de) contribuer à l'évolution et aux progrès tant techniques que sociaux, qui s'imposeront après cette guerre plus que jamais » ; COMMISSION DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE POUR L'ÉTUDE DES PROBLÈMES RELATIFS À L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION MÉCANIQUE, « Rapport général », *op. cit.*, p. 58.

17 *Ibid.*, p. 59.

18 Tandis que la distinction de formation et de rôle professionnel est rappelée à plusieurs reprises ( « Aucune équivoque ne doit subsister, ni entre les deux rôles, ni entre les deux formations » ; *Ibid.*, p. 43.), la définition de l'ingénieur technicien en fait un subalterne : « D'une manière générale toutefois, l'ingénieur technicien se place entre l'ingénieur universitaire, dont il doit comprendre les directives et le cadre des chefs de section et contremaîtres, auxquels il transmettra pour exécution ces directives et qu'il commandera directement. L'ingénieur technicien est donc avant tout l'agent de liaison et le chef d'exécution » ; *Ibid.*, p. 42.

19 « « Beaucoup de science, mais bien orientée ; beaucoup de science, mais comprise dans le but de développer l'esprit de finesse et d'invention, et non de l'étouffer par une masse excessive de connaissances sommaires. » La construction mécanique moderne est un art qui comporte beaucoup de science ; la science s'enseigne, l'art se cultive et se développe. A la base de la construction mécanique il y a des qualités d'imagination, un esprit d'invention, une sorte de don, qu'il faut chercher à faire éclore et à développer si possible dès le début des études » ; COMMISSION DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE POUR L'ÉTUDE DES PROBLÈMES RELATIFS À L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION MÉCANIQUE, « Rapport général », *op. cit.*, p. 58.

20 *Ibid.*

voit attribuer de nouveaux objectifs, l'exercice par les ingénieurs d'une fonction sociale considérée comme déterminante pour le développement économique étant conditionné à un apprentissage dédié. La *Section* souligne dans ses conclusions un « retard d'adaptation » de l'enseignement aux exigences de l'industrie concernant la préparation de l'ingénieur à diverses positions de pouvoir<sup>21</sup>, défendant l'inclusion des enseignements socio-économiques à la culture générale de l'ingénieur<sup>22</sup>.

Paradoxalement, cet intérêt pour la formation socio-économique ne transparait pas réellement dès lors qu'est abordée dans le rapport la question du contenu des programmes. Les propositions se focalisent en effet sur l'organisation des études<sup>23</sup> et sur les méthodes pédagogiques appelées à permettre aux étudiants d'acquérir « les éléments qui lui permettent de rester réceptif aux développements considérables que l'on pressent, et de contribuer éventuellement à ces développements avec tout le discernement désirable »<sup>24</sup>. A l'inverse, les propositions qui concernent la formation socio-économique paraissent très mesurées et se limitent à l'adjonction dans chacune des années de la candidature d'un « ensemble de conférences, destinées à contribuer à la formation morale, sociale et civique du jeune ingénieur »<sup>25</sup>. De fait, la *Section* semble privilégier un dispositif d'enseignement alternatif au format classique de la « salle de classe », limitant ainsi le développement de ces cours dans les programmes proprement dits. Tout se passe comme si le tiraillement entre préparation à l'exercice professionnel d'une part, et craintes d'une spécialisation excessive et d'une surcharge des programmes d'autre part, devait se résoudre par la création d'enseignements post-diplôme et par la mise en place de formations « en situation », à travers notamment le développement des stages<sup>26</sup>.

---

21 « Dans les conditions présentes, la formation générale que reçoivent les élèves ingénieurs civils ne les prépare pas suffisamment à certains des rôles cependant importants, qu'ils auront à remplir un jour : *dans la vie industrielle*, comme chefs responsables d'une mission, d'une étude de conception ou d'une étude de fabrication ; *dans la vie sociale*, comme dirigeants d'ensembles industriels petits ou grands, comportant la conduite du personnel plus ou moins nombreux, avec tout ce que cela exige aujourd'hui de compréhension du milieu social, surtout dans les industries fortement mécanisées » ; *Ibid.*, p. 60.

22 « Cette culture générale ne peut négliger ni les problèmes d'organisation industrielle et du commandement dans l'industrie, ni les problèmes sociaux devant lesquels se trouve cette dernière » ; *Ibid.*

23 Parmi lesquelles l'idée de réunir les 5 années de formation sous l'égide d'une faculté des sciences appliquées autonome, afin d'assurer une meilleure coordination entre les deux cycles d'études ; *Ibid.*, p. 64.

24 P58. Outre l'idée déjà évoqué que l'enseignement doit susciter l'imagination, il est proposé un allègement des programmes afin de donner à l'étudiant le « temps nécessaire pour bien comprendre la signification profonde des enseignements qui lui sont développés » et pour aller rechercher lui-même la documentation complémentaire à ces enseignements ; *Ibid.*, p. 60. Il s'agit également d'adosser l'enseignement à la pratique de l'expérimentation, afin d'éviter qu'il ne se réduise à être « l'auditeur de commentaires de faits acquis » mais qu'il participe au contraire à la recherche et à l'élaboration des faits. On retrouve ici, d'une certaine manière, un prolongement des efforts envisagés durant les années 1920 pour développer l'aspect scientifique de l'enseignement, conception qui se rapproche de ce qui sera, particulièrement en France, théorisé à travers la notion « d'apprendre à apprendre ».

25 *Ibid.*, p. 65. Le tableau détaillé des matières à enseigner qui clôt le chapitre propose ainsi un programme proche sinon similaire à ce qui existe déjà dans certaines universités : des conférences générales, des éléments d'économie politique et sociale, des éléments de droit industriel et commercial ainsi que de la législation du travail, des éléments d'organisation financière, comptable, sociale et commerciale ; *Ibid.*, p. 72.

26 Il est notamment évoqué le recours accru au Centre d'Information Pour l'Organisation des Stages Industriels (CIPOSI) pour surseoir à « une initiation générale à la vie industrielle et aux contingences sociales de celle-ci » ; COMMISSION DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE POUR L'ÉTUDE DES PROBLÈMES RELATIFS À L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION MÉCANIQUE, « Rapport général », *op. cit.*, p. 66.



Toutefois, l'accent mis au sein du rapport sur l'usage de ces modalités d'enseignement dans le cadre de la formation socio-économique est également à rapprocher de l'appel à une participation active des industriels dans « l'éducation industrielle » des jeunes ingénieurs. Tandis qu'ils sont encouragés à accueillir favorablement les ingénieurs et à leur prévoir une carrière adaptée à leur préparation, incitation qui légitime l'employabilité de ces derniers, les industriels sont sommés d'organiser méthodiquement l'initiation des jeunes ingénieurs aux problèmes de la « vie des usines » et de parachever ainsi leur formation technique, industrielle et sociale<sup>27</sup>. Ceci laisse entendre que ce dispositif d'enseignement ne se justifie pas uniquement par des motifs d'ordre pragmatique, mais qu'il correspond bel et bien à une démarche pédagogique explicite visant à compléter l'enseignement scolaire d'un apprentissage en situation, voire par expérimentation, réalisé dans l'entre-soi professionnel<sup>28</sup>.

Ce projet d'enseignement socio-économique qui combine formation initiale, formation complémentaire et socialisation entre pairs, dans des modalités proches du compagnonnage<sup>29</sup>, semble ainsi constituer une tentative de « mise en enseignement » de la préparation aux positions de pouvoir, auxquelles il paraît admis que les ingénieurs accèdent. La programmation pédagogique proposée est ainsi destinée à permettre aux ingénieurs d'investir ces positions sociales dominantes au cours de leur carrière<sup>30</sup>, justifiant autant une instruction progressive et partiellement différée dans le temps que le rôle – et le contrôle – déterminant que sont amenés à y remplir les acteurs industriels déjà en poste. S'il s'agit ainsi de délivrer aux futurs ingénieurs un enseignement adapté à la direction des entreprises et à ses nouvelles pratiques, notamment en termes d'organisation du travail et de relations sociales, cette formation se veut également une éducation morale<sup>31</sup>. La

---

27 « Encore cela implique-t-il que, de son côté, l'industriel organise l'initiation des jeunes ingénieurs aux problèmes industriels, au lieu de laisser cette initiation se faire au hasard des choses, avec tous les heurts qu'il faut redouter lorsqu'il s'agit d'intégrer de nouveaux éléments au sein d'une activité industrielle en plein fonctionnement » ; *Ibid.*, p. 60. L'idée est également présente dans la partie consacrée aux ingénieurs techniciens.

28 Du reste, il n'est pas question d'une telle formation en plusieurs étapes concernant, les ingénieurs-techniciens, mettant en évidence les différences entre ces deux catégories et la proximité considérée des ingénieurs-civils avec le patronat. Pour les ingénieurs techniciens il est dit : « Une place suffisante en rapport avec le rôle normal de l'ingénieur technicien devra être faite dans l'enseignement des ingénieurs techniciens, à la formation sociale et morale ainsi qu'à la culture générale. Cette culture générale ne pourra négliger ni les problèmes fondamentaux d'organisation de la nation, ni les problèmes de l'organisation industrielle, ni les problèmes sociaux auxquels l'industrie se trouve directement associée » ; *Ibid.*, p. 44.

29 Il est ainsi question de créer, par les stages, un « état d'esprit mécanicien » ; *Ibid.*, p. 66.

30 La note de la Fédération des Constructeurs sur « les tâches de l'ingénieur civil » indique en remarque préliminaire : « les fonctions les plus caractéristiques indiquées ci-dessous sont celles qui doivent normalement incomber aux ingénieurs civils ayant le degré de formation et de maturité généralement atteint par eux vers trente-cinq-ans » ; *Ibid.*, p. 59.

31 Les conclusions de la Commission abordent à plusieurs reprises la « bonne volonté » nécessaire du jeune ingénieur civil pour parvenir à exercer pleinement son rôle, notamment en insistant sur les devoirs moraux qui lui incombent : « Le jeune universitaire, doté d'une large formation est, socialement parlant, un privilégié. Il doit se rendre compte de cette situation et des responsabilités morales et civiques qu'elle comporte. L'enseignement qu'il a reçu lui aura fait prendre conscience de ces responsabilités. En fait, le jeune universitaire est en dette vis-à-vis de la collectivité, il doit avoir la volonté de répondre à la confiance qui lui a été accordée. Le jeune ingénieur universitaire se rendra compte qu'il doit s'intégrer avec une certaine souplesse dans un ensemble qui vit, qui produit, qui obéit à certaines traditions et à des normes scientifiques, techniques, morales, bien entendu susceptibles d'évoluer » ; *Ibid.*, p. 60.

formation envisagée est dévolue à forger l'identité professionnelle des ingénieurs, par leur intériorisation de la division sociale du travail et de la place qu'ils y occupent<sup>32</sup>, mais également par une homogénéisation des représentations de leur rôle :

« Il faut aussi qu'il ait acquis l'esprit d'organisation et qu'il ait constamment en vue la notion fondamentale du rendement et des résultats économiques à atteindre ».<sup>33</sup>

De plus, appartenant à l'élite intellectuelle de la Nation, il faut qu'il ait une vue bien nette de la position de la Belgique dans le monde, aux différents points de vue moral, social, intellectuel, scientifique, économique, industriel et financier.

Il faut que le jeune ingénieur belge ait la conviction profonde qu'il est associé et participe à la vie d'une collectivité nationale pleine d'activité, dont le labeur sain se développe dans une large paix sociale et contribue à celle-ci.

Cette conviction, il faut qu'il ait la volonté de la répandre et de la faire partager, et d'assumer toutes les responsabilités qu'elle comporte. Il faut donc qu'il soit formé avec la perception très nette qu'à côté de son rôle technique et d'affaires, il aura à jouer un rôle social »<sup>34</sup>.

La « faiblesse » apparente des propositions de transformations du programme d'enseignement occulte ainsi un intérêt croissant pour la mise en œuvre d'une formation socio-économique qui entend favoriser l'intégration cognitive des ingénieurs aux classes dominantes, qu'ils semblent partiellement voués à composer<sup>35</sup> et dont il est entendu qu'ils constituent un relais auprès de la population, dans une perspective de conciliation des classes sociales qui fait écho aux tentatives de réformes sociales alors d'actualité<sup>36</sup>. Quoique focalisé sur la situation des ingénieurs civils des constructions mécaniques, ce rapport tend à proposer des réformes s'appliquant à l'ensemble des ingénieurs<sup>37</sup> et contribue ainsi à approfondir le réinvestissement patronal des questions d'enseignement tout en légitimant l'intérêt pour la formation socio-économique.

Ceci semble particulièrement vrai concernant les fractions « modernistes » du patronat dont le travail de renouvellement doctrinal engagé quelques années auparavant semble avoir fait écho aux efforts déployés pour le remobiliser sur les questions d'enseignement<sup>38</sup>, proximité caractérisée par

---

32 « Il se rendra compte aussi avec une grande honnêteté morale du rôle de chacun des échelons de l'activité industrielle ; il sera respectueux du travail de chacun et ne perdra pas de vue que les rôles les plus modestes sont nécessaires et sont tenus par des hommes qui sont conscients de la nécessité de leur tâche et qui mettent une réelle fierté professionnelle à l'accomplir » ; *Ibid.*, p. 61.

33 *Ibid.*, p. 58.

34 *Ibid.*

35 Il faut toutefois nuancer ce propos : affleure derrière l'apparente unanimité de la conception élitiste de l'ingénieur de légères nuances entre les positions des différents participants à ce rapport selon qu'ils soient ingénieurs ou patrons.

36 Au sortir de la guerre, la coalition gouvernementale au pouvoir, au côté d'une partie du patronat et des syndicats de salariés, entreprend la négociation d'un « pacte social », ensemble de mesures à vocations sociales et économiques ; G. K.-V. HENTENRYK, « Le patronat en Belgique (1880-1960) », art. cit.

37 Il est énoncé dans les conclusions relatives à l'enseignement universitaire que : « Tant donné les caractères spéciaux de la Belgique (ndlr : le marché belge serait trop limité pour envisager des spécialisations poussées de l'industrie) et l'importance croissante de la formation générale, il est nécessaire que tous les futurs ingénieurs civils, quelle que soit leur spécialité, aient une réelle communauté d'esprit scientifique et technique, basée sur un fond d'enseignement commun. Dans ce but, le programme des études de la candidature ingénieur doit rester commun à toutes les catégories de futurs ingénieurs civils ; il en est de même d'une partie du programme des années qui suivent la candidature » ; COMMISSION DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE POUR L'ÉTUDE DES PROBLÈMES RELATIFS À L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION MÉCANIQUE, « Rapport général », *op. cit.*, p. 62.

l'arrivée de Georges Velter au Bureau Central de la Commission durant la guerre<sup>39</sup>. L'investissement des questions d'enseignement et la sensibilité à la formation socio-économique tend ainsi à devenir l'un des mots d'ordre d'un patronat dont les recompositions sont visibles dans la structuration même de cette Commission : à l'initiative de celle-ci, la Fédération des Constructeurs de Belgique est désormais remplacée par la Fédération des Entreprises de l'Industrie des Fabrications Métalliques<sup>40</sup> présidée par Léon Bekaert, personnalité du patronat catholique évoquée précédemment, qui incarne à la fois l'importance grandissante des fractions « modernistes » du patronat au sein de celui-ci et leur intérêt pour les questions d'enseignement.

#### a. *L'intérêt patronal pour la formation des dirigeants d'entreprises*

L'intérêt renouvelé du patronat pour l'enseignement, à la suite du rapport de la *Commission* a sans aucun doute favorisé l'investissement de certains de ses agents dans une dynamique qui, elle, dépasse le cadre strictement local, comme le rappelle Kenneth Bertrams<sup>41</sup>. En effet, plusieurs acteurs du patronat belge, majoritairement issus de ses fractions « modernistes », participent à l'essor des organismes qui, à partir de la fin des années 1940, se veulent des déclinaisons au plan national d'une vaste mobilisation internationale en faveur de réorganisations politiques, économiques et sociales, impulsée notamment dans le cadre du plan Marshall<sup>42</sup>. Ces structures qui se destinent à favoriser l'appropriation et la diffusion d'injonctions réformatrices<sup>43</sup>, au premier rang

---

38 Cette proximité semble avoir contribué à maintenir les velléités, plus classiques, d'une introduction massive de la pratique dans les cursus ou d'une prise en charge complète de la formation, notamment socio-économique, par l'industrie, en leur opposant une combinaison pédagogique qui tend à concilier les intérêts des deux pôles concernés, universités et patronat (moderniste).

39 Georges Velter, figure éminente du patronat moderniste et « père » du « pacte social » au sein du Bureau Central de la Commission. Notons également que la lecture du rapport laisse entendre que la Fédération des Constructeurs et les organismes qui ont pris sa suite, qui constituent l'une des antichambres des transformations du patronat belge, ont progressivement monopolisé les débats sur la définition des différents « rôles professionnels » au détriment du groupement plus « mixte » que constitue la SRBII.

40 Fabrimétal, créée en 1946, est l'une des composantes de la Fédération des Industries Belges ; Etienne DESHORMES, « Fabrimétal 1946 - 1965 (I) », *Courrier hebdomadaire du CRISP*, 1033, 1984, p. 1-35.

41 K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit., p. 320. L'auteur évoque notamment l'idée que l'émergence de la « problématique de la formation des contremaîtres, des cadres et des dirigeants » est grandement liée à une dynamique que l'on pourrait qualifier d'exogène, en opposition aux « besoins structurels et endogènes » qui n'ont pas été, selon lui, la cause principale de l'émergence d'une telle problématique, bien qu'il n'en n'écarte pas tout à fait l'existence, qui a été démontrée dans les paragraphes précédents.

42 Les États-Unis, via différents dispositifs dont le Plan Marshall, concourent grandement à cette dynamique internationale, en donnant à voir un « modèle » existant, en structurant et en animant des réseaux de circulation et de diffusion des savoirs, et par leur participation financière et organisationnelle aux politiques de reconstruction. Cependant, cette dynamique internationale ne peut pas être restreinte à l'émission d'un modèle, ni être réduite à la seule période d'après guerre ; Kenneth BERTRAMS et Ferruccio RICCIARDI, « Un espace transnational de l'enseignement et de la recherche ? L'« institutionnalisation » des sciences de gestion en Europe, entre traditions locales et circulations internationales (1850-2010) », in Mina KLEICHE-DRAY (dir.), *La science à l'échelle du monde. Une approche géohistorienne à l'étude de l'institutionnalisation de savoirs et activités scientifiques*, Paris, Presses de sciences Po, 2017, p. 517-538.

43 C'est particulièrement le cas de la focalisation sur « l'accroissement de la productivité », objet d'une mobilisation internationale relayée en Belgique par la mise en œuvre de programmes d'assistance technique issus du plan Marshall dans un premier temps, puis par l'organisation de « missions de productivité » aux États-Unis ainsi que par la création d'institutions dédiées, dont l'*Office Belge pour l'Accroissement de la Productivité*, créé le 26 janvier

desquelles figure la question de la formation des agents d'encadrement, semblent faire écho aux velléités, déjà anciennes, exprimées par des industriels de transformer la division sociale du travail et ses savoirs. Quoiqu'étant *a priori* destinés à l'ensemble des acteurs de l'industrie, syndicats de salariés y compris<sup>44</sup>, ces organismes sont en réalité majoritairement composés d'agents patronaux et gravitent dans l'orbite de leurs organisations, s'écartant en partie de leur vocation initiale pour devenir progressivement l'un des principaux vecteurs du renouvellement doctrinal engagé par les fractions « modernistes » du patronat.

Produit de deux dynamiques largement interdépendantes<sup>45</sup>, la mobilisation des industriels sur les questions d'enseignement durant cette période s'opère dans un premier temps à travers la mise en œuvre d'initiatives singulières, sinon isolées, initiées par des groupements précédemment constitués ou des entreprises. A partir de 1949, le CNBOS met en place un Centre d'Information des Dirigeants d'Entreprises, destiné à organiser des cycles d'études qui renouvellent et actualisent ses activités « classiques » de diffusion des principes d'organisation, repositionnant ainsi le groupement dans la dynamique qui s'amorce. Parallèlement, plusieurs grandes entreprises se saisissent de l'injonction à former leur personnel et, avec l'aide du Comité pour l'Oriente et la Formation des Cadres de l'Économie créé par Albert Nicaise, s'inspire du TWI développé aux États-Unis afin de mettre en place des formations internes. Cet investissement hétéroclite et en ordre dispersé des industriels belges sur les questions d'enseignement aboutit à composer ce que Kenneth Bertrams qualifie de « marché fortement encombré »<sup>46</sup>, insistant par là sur la multiplicité des efforts et des expérimentations mais aussi sur les concurrences entre les différentes initiatives.

Cette situation est progressivement transformée par l'émergence d'un nouvel acteur qui devient peu à peu incontournable, l'Office Belge pour l'Accroissement de la Productivité (OBAP), que sa mission d'accroître la productivité de l'industrie belge amène notamment à promouvoir la formation de la main d'œuvre. Engagé sur les questions d'enseignement, l'Office institue parallèlement en son sein des espaces voués à initier et à sensibiliser les dirigeants d'entreprise à la « nouvelle » organisation du travail. Destinée à instiller un renouvellement des doctrines patronales, cette orientation tend à déplacer l'objectif poursuivi initialement par ce type de formation socio-économique, en se focalisant sur l'encadrement supérieur. Cette évolution s'accroît à mesure que

---

1951 ; suite du *Centre Belge de la Productivité* créé en janvier 1950 et installé au sein des locaux de la Fédération des Industries Belges.

44 Les missions de productivité, et les organismes nationaux, ont la particularité d'accueillir des représentants du patronat comme des syndicats, leur composition pouvant être en soit l'objet de négociations ; K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit.

45 Il n'est pas possible – ni réellement intéressant – de différencier ce qui, dans les activités du patronat durant les années suivantes, relève des conséquences des différents rapports précédents et/ou de l'influence des mobilisations internationales : on ne peut que constater une convergence manifeste entre les positions patronales qui ont suscité leur réinvestissement des questions d'enseignement d'une part, et les discours et doctrines qui émergent des mouvements internationaux auxquels ces acteurs vont prendre part, et qu'ils vont donc contribuer à construire, d'autre part.

46 K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit, p. 328.

les réseaux internationaux connaissent un déplacement similaire de leurs préoccupations mais également que les acteurs qui s'intéressent aux savoirs de gestion se rapprochent des universités, ou que des acteurs proches de ces dernières entendent s'y intéresser.

En juillet 1951 se tient à Bruxelles le IX<sup>e</sup> Congrès International de l'Organisation Scientifique du Travail sous l'égide du Comité International de l'Organisation Scientifique du Travail. Lointain descendant des congrès de Prague en 1924 et de Bruxelles en 1925 qui avaient initié la création du Comité International d'Organisation Scientifique<sup>47</sup>, cet événement constitue la principale rencontre des acteurs engagés dans la diffusion des méthodes de rationalisation, qui sont généralement partie prenante des dynamiques de « modernisation » de leurs pays respectifs<sup>48</sup>. Reflétant les préoccupations habituelles abordées lors de ces rencontres, le programme contient notamment une session consacrée à la formation, censée poursuivre les réflexions sur la formation au management entamées lors du congrès de Stockholm. Toutefois, la transformation des conditions de déroulement du congrès et d'examen des rapports en modifie radicalement le contenu : en ne permettant plus le dépôt de plusieurs rapports par sujet mais en imposant la discussion d'un seul rapport rédigé par l'un des comités nationaux, les nouvelles règles de fonctionnement du congrès contribuent à donner une importance plus grande au rapport introductif, qui est par ailleurs publié in extenso dans la brochure de présentation du congrès<sup>49</sup>.

Concernant la question de la formation, cette transformation du fonctionnement a pour effet de réorienter la réflexion du congrès sur la « formation des dirigeants et des cadres d'entreprises », à partir d'un rapport établi par un comité spécial du National Management Council (USA) présidé par Lawrence A. Appley, président de l'American Management Association<sup>50</sup>. Se basant sur « l'analyse des rapports et documents fournis par plus de 1000 personnes et entreprises appartenant à 20 pays », la réflexion du comité spécial définit la formation des dirigeants comme « le procédé de développement de la compétence dans l'exercice des fonctions de dirigeants. Elle vise à améliorer la capacité actuelle et future des dirigeants à tous les niveaux et à les préparer à assumer de plus grandes responsabilités »<sup>51</sup>. Quoique dans l'esprit des auteurs de ce rapport la formation des dirigeants soit d'abord un échange d'expériences, bénéficiant autant à l'instructeur qu'à ceux à qui cette éducation s'adresse, ils insistent sur la nécessité d'en organiser la mise en place systématique devant la complexité croissante des tâches de direction.

C'est pourquoi leur rapport entend s'adresser aux différentes institutions à même de contribuer à la formation des dirigeants – universités, sociétés et associations d'organisation, conseils en organisation – pour qu'ils prennent en charge cette formation,

---

47 Il faut ajouter à ces deux premiers événements Rome en 1927, Paris en 1929, Amsterdam en 1932, Londres en 1935, Washington en 1938 et Stockholm en 1947 ; suivront ensuite notamment São Paulo en 1954 et Paris en 1957. L'organisation à Prague en 1924 d'un « congress for scientific management » par le Président tchécoslovaque Tomas Mazaryck (sociologue et pédagogue connaissant personnellement le Président des Etats-Unis Woodrow Wilson) avec l'aide des États-Unis peut être considérée comme l'événement fondateur de la création du CIOS, qui s'établira réellement en 1925, lors du Congrès de Bruxelles.

48 Sur le rôle, peu étudié, de ces Congrès, il faut signaler l'article suivant : Thomas Cayet, « Les congrès internationaux d'organisation scientifique du travail durant l'entre-deux-guerres : Une source méconnue de l'internationalisation des savoirs organisationnels », in *Pensée et pratique du management en France. Inventaire et perspectives 19<sup>e</sup> - 21<sup>e</sup> siècle*, [en ligne], URL: <http://mtpf.mlab-innovation.net/>, 2011.

49 Congrès international de l'organisation scientifique, Bruxelles, 1951.

50 Celui-ci est « conseiller en relations industrielles », au même titre qu'Ernest Dale, qui assure le secrétariat de ce comité spécial.

51 Congrès international de l'organisation scientifique, Bruxelles, 1951, p.32.

leur suggérant un cheminement pour établir un programme<sup>52</sup> ainsi que des méthodes pour l'enseigner, tout en les incitant à investir le terrain de la recherche en ces domaines. Comme le note Kenneth Bertrams<sup>53</sup>, ce changement d'orientation des instances internationales, ou étatsunienne, vers la formation des dirigeants se concrétise notamment par la mise en place d'un groupe de travail dédié, qui rassemble plusieurs professeurs d'institutions d'enseignement technique autour de Berenschot (école technique de Delft), au sein d'un groupe nommé Inter-University Contact for Management Education au sein duquel Oscar Peters est le représentant belge.

Ainsi, si cette réorientation illustre avant tout l'évolution des conceptions de la formation et de son usage aux États-Unis, bien que le rapport suggère que de nombreux pays aient déjà effectué des efforts en ce sens, elle a également pour conséquence la diffusion de cette préoccupation dans les autres pays par l'intermédiaire du congrès, du CIOS et de ses déclinaisons nationales. Ceci est particulièrement sensible concernant le CNBOS, qui prend d'autant plus part aux discussions du congrès qu'il en est l'organisateur : alors que la revue *Organisation scientifique* éditée par le mouvement ne publie que de rares articles sur la formation des cadres et dirigeants jusqu'en 1951<sup>54</sup>, au contraire de la formation professionnelle, un numéro spécial y est consacré en novembre de cette même année.

L'accentuation de l'intérêt pour la formation de l'encadrement supérieur aux techniques de gestion s'accompagne en effet de la légitimation de l'immixtion des universités en ces domaines, processus qui tend à assigner, de fait, à ces enseignements, la préparation des dirigeants et des cadres supérieurs qui sont essentiellement issus du système universitaire, à la différence de leurs subalternes. Cette reconversion des objectifs assignés aux formations à la gestion qui amorce un renouvellement des modes d'accès aux positions de pouvoir<sup>55</sup> résulte en partie de l'engagement de Léon Bekaert, qui devient en 1952 président de la FIB, en faveur de la reconnaissance du rôle des universités dans la transmission des savoirs de gestion<sup>56</sup>. Concomitantes à l'ouverture du conseil d'administration de l'OBAP à des acteurs académiques, les propositions de Bekaert accompagnent le repositionnement de l'*Office* qui entend désormais devenir la – seule – structure coordinatrice et régulatrice des organismes engagés dans la dynamique de « modernisation » socio-économique. La réorientation des objectifs de l'OBAP en 1953, qui se concentre désormais sur le « perfectionnement des cadres », semble ainsi indissociable de la transformation de sa composition et de la mobilisation accrue des ressources académiques<sup>57</sup>, stratégie destinée notamment à pérenniser les efforts engagés.

---

52 « Établissement d'un programme de formation à la direction. Il doit inclure un exposé de politique, un programme défini, la répartition des responsabilités du programme, le développement et la vérification même du programme », *ibid.*, p.34.

53 K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, *op. cit.*, p. 325.

54 CNBOS, répertoire publication 44-51 : 16-Q Piece-232, in KBR.

55 On mesure, de fait, l'écart entre cette conception et celles entrevues dans le rapport de la Commission en 1946, même si, on va le voir, elles sont plus proches qu'on ne peut le penser *a priori*.

56 Celui-ci promeut en effet une planification de la diffusion des techniques de gestion essentiellement adossées aux institutions universitaires. K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, *op. cit.*, p. 327.

57 Les universitaires sont notamment mobilisés comme experts dans la production de rapports sur les préoccupations de l'OBAP, comme sur le climat des entreprises.

Le redéploiement des activités de l'Office, et sa restructuration corollaire, est notamment mené par Gaston Deurinck, délégué général de l'OBAP à partir de 1951, lui-même ayant effectué un séjour de spécialisation aux États-Unis portant sur la productivité. Celui-ci entreprend de développer le « perfectionnement des cadres » en favorisant la multiplication des missions d'ingénieurs belges à l'étranger dans un premier temps, mais aussi à travers la mise en œuvre de dispositifs d'enseignement dédiés et adossés aux universités. La création du Programme Interuniversitaire de Gestion des Affaires en mars 1954 est destinée à soutenir l'émergence d'un réseau d'acteurs spécialisés, tant du point de vue des savoirs, des objectifs que des méthodes, en encourageant des initiatives pionnières, comme à Gand, mais également en favorisant l'éclosion de nouveaux organismes. En appelant les centres universitaires à proposer leurs propres déclinaisons d'un horizon programmatique commun, le projet de Deurinck redéfinit autant les fonctions et le périmètre des universités, qui sont enjointes à mettre en place des programmes spécifiques du point de vue des savoirs, des pédagogies et du public ciblé, destinés à répondre à des « besoins industriels », que les formations à la gestion elles-mêmes, subordonnées aux activités académiques et dont il est sous-entendu une relative autonomisation vis-à-vis de l'industrie.

Toutefois, l'adossement des formations à la gestion aux universités, s'il est plébiscité par certains acteurs patronaux dont Léon Bekaert, est également contesté par d'autres, qui réclament la création d'un centre unique se contentant de centraliser des activités d'enseignement adaptées aux différentes entreprises. Quoiqu'en partie jugulées par l'activisme de Bekaert au sein de la FIB<sup>58</sup>, ces oppositions déterminent en partie les formes du projet élaboré par Deurinck dans le cadre de l'OBAP : ainsi, l'implantation du programme au sein des différents centres universitaires permet de ménager les susceptibilités et concurrences au sein du patronat tout en favorisant l'adaptation des enseignements mis en place aux spécificités locales, processus favorisé par le choix d'enseignants proches des industriels comme responsables scientifiques des quatre centres universitaires. Du reste, cette « académisation » des formations à la gestion, et celle de l'accès aux positions de pouvoir qui en résulte, ne signifie pas l'abandon des conceptions antérieurement soutenues par le patronat mais semble au contraire les accentuer en les institutionnalisant : la formation des « cadres » est alignée sur celle des dirigeants, ces différents « perfectionnements » s'opèrent prioritairement en cours de carrière et non au sein d'un programme de formation initiale et reposent sur une forme de socialisation par les pairs qui met l'accent sur la dimension pratique de l'apprentissage, aboutissant à une pédagogie à base de « séminaires », de discussions et « d'études de cas ».

Le projet de Deurinck ne rencontre toutefois pas d'emblée l'adhésion de l'ensemble du patronat. Face aux réticences persistantes de certains industriels qui rechignent à confier ces missions aux universités, et à la concurrence d'organismes qui peuvent arguer de leur antériorité, les

---

58 K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit., p. 329.

partisans de la structuration d'un enseignement académique de la gestion réunis notamment autour de Bekaert mettent en œuvre une véritable stratégie de persuasion, si ce n'est de conversion, du patronat. Celle-ci aboutit à l'organisation du Colloque de Knokke du 17 au 19 novembre 1955, manifestation destinée à renouveler la doctrine patronale, à la fois par son déroulement et par la publicité qui en est faite par la suite<sup>59</sup>. Cet événement et sa publicisation réaffirment l'intérêt du patronat pour l'enseignement auquel il est assigné, à travers les savoirs de gestion, le rôle de principal vecteur des relations entre les industries et le système académique, liaison considérée comme un levier fondamental du développement économique. De fait, la redéfinition des positions de pouvoir, de leur pratique et de leur accès est adossée à une réorientation de l'enseignement et à une redistribution des fonctions entre les différents acteurs qui prennent part à sa définition et à son organisation, processus qui, paradoxalement, renforce le rôle central des universités contre lesquelles cette dynamique s'était initialement en partie construite.

Comme l'exposent les principes avancés lors du Colloque de Knokke, la relation entre universités et industries repose en effet sur l'idée que « la pratique de la profession reste la première école des futurs dirigeants de toutes les entreprises » mais qu'il est nécessaire de leur permettre « de se former aux techniques modernes de gestion des affaires »<sup>60</sup>, rôle dévolu aux instances universitaires. Les industriels attendent des universités qu'elles contribuent à former des dirigeants en prenant en compte leurs préoccupations, tout en respectant le rôle et l'autonomie de celles-ci dans la production des savoirs et dans la détermination des enseignements : ces programmes de « perfectionnement » sont, en outre, bien distincts des programmes de formation initiale, soulignant tant la spécificité des savoirs vis-à-vis du corpus académique « normal » transmis à l'ensemble des diplômés, que la conception même de l'accès différé aux positions de pouvoir qui repose partiellement sur l'agrégation aux classes dirigeantes au fur et à mesure de la carrière<sup>61</sup>. Aboutissement d'un premier cycle d'engagement des acteurs patronaux sur la question de la formation « socio-économique », ce colloque en amorce un second, légitimant leur investissement et l'accentuant à travers les prémices de la création d'un organisme *ad hoc*, contrôlé par le patronat, qui prend la forme quelques temps plus tard de la Fondation Industrie Université.

---

59 Le principe du colloque est de convaincre un cercle restreint d'individus à même d'impulser des transformations d'ampleurs, de par leur influence ou leur position (on note ainsi la présence des membres de la commission d'étude de l'enseignement de la FIB), mais également de servir de point de départ à une large communication, illustrée par la publication d'un communiqué de presse ; *Ibid.*, p. 329-334.

60 *Ibid.*, p. 334.

61 Les caractéristiques des enseignants sélectionnés par Deurinck sont symptomatiques de ce nouveau modèle de relations : s'ils ont des relations fortes avec les industries, ils sont pleinement insérés dans l'espace académique et sont issus de disciplines n'ayant pas nécessairement vocation à être « appliquées » ou « pratiques », ce qui se caractérise par la mise à l'écart – temporaire – des enseignants d'écoles de commerce



## SECTION 2. DU RÔLE SOCIAL À LA REMOBILISATION DES INGÉNIEURS BELGES

Faisant suite aux réflexions de plusieurs associations d'anciens élèves durant la guerre, la FABI met en place au sortir de celle-ci une commission d'étude du « rôle social » de l'ingénieur, chargée d'homogénéiser la définition de celui-ci au sein du groupe professionnel. Débuté en 1946, le travail de la commission s'inscrit dans la continuité des discussions fondatrices de la SBII après la Première Guerre mondiale, filiation sensible dans la reproduction, dans le préambule, du rapport de l'une des considérations qui avaient alors initié la création de la FABI : « [considérant] Que l'ingénieur n'a pas obtenu cette influence, par suite de son caractère et de son éducation spéciale qui l'ont toujours porté à se contenter de satisfactions scientifiques et techniques plutôt que de rechercher, dans les rôles sociaux et économiques, une considération plus grande »<sup>62</sup>. A l'instar des réflexions de son aînée, le « rôle social » est pensé au sein de la FABI au carrefour de la sensibilité des ingénieurs pour les questions économiques et sociales d'une part, et de leurs revendications corporatistes d'autre part.

Le rapport met ainsi l'accent sur les transformations des conditions d'exercice du métier d'ingénieur et sur leurs conséquences sur les pratiques professionnelles. En énumérant les contraintes *a priori* spécifiques aux ingénieurs, le rapport esquisse une redéfinition de leurs tâches et de leurs périmètres d'action, qui sont déclinés selon la taille des entreprises. Considérant que la fonction principale de l'ingénieur est d'assurer la production<sup>63</sup>, la commission souligne l'importance fondamentale des déterminants « humains » de celle-ci<sup>64</sup> et avance l'idée que l'ingénieur doit dès lors investir le terrain social, en parallèle de ses activités techniques, pour garantir le bon fonctionnement de l'industrie<sup>65</sup>. Cette évocation des « devoirs » attachés à la mission des ingénieurs alimente en retour un discours de légitimation du groupe professionnel et de son accaparement des tâches d'encadrement, mettant en exergue sa valeur « morale » et le distinguant des autres prétendants à l'accès aux positions de pouvoir<sup>66</sup> :

« Il convient de se montrer beaucoup plus exigeant encore pour les universitaires. C'est, pour la plus grande part, parmi ceux-ci que se recrutent les chefs de demain et, à notre

62 Commission spéciale rôle social de l'ingénieur, « Le rôle social de l'ingénieur », *Le rôle social de l'ingénieur*, 1946 p. 147.

63 On peut constater que la définition de l'ingénieur se focalise sur les segments du groupe pratiquant dans l'industrie, à travers une perception de l'activité industrielle qui fait écho aux évolutions des sciences du travail depuis l'entre-deux-guerres.

64 Le vocabulaire mobilisé, qui parle de « facteur humain », d'encouragement, témoigne de ces transformations voire de la pénétration des théories managériales américaines.

65 « La question sociale, posée de plus en plus impérieusement dans le plan de l'industrie montre, au contraire, que la considération du facteur humain est un élément fondamental de l'activité industrielle elle-même » ; *Commission spéciale rôle social de l'ingénieur, art.cit., p.147.*

66 Alors que le rapport envisage les circonstances qui ont préparé les ingénieurs à l'exercice de leur rôle social, il est mentionné leur mérite intellectuel et moral : « de tous les milieux, ils s'élèvent par leur intelligence et leur travail (...) Ils ne sont désignés ni par la naissance, ni par la fortune ». Ce dernier point suggérant qu'ils diffèrent ainsi des détenteurs du capital ; *ibid.*

sens, une connaissance suffisante du facteur humain devrait être exigée dorénavant pour accéder à des postes de commandement (...).

Dans cet ordre d'idées, nous estimons souhaitable, voire indispensable, que la fonction supérieure de direction d'une entreprise soit confiée à un ingénieur formé dans cette entreprise, et pourvu des qualités sociales nécessaires à côté de ses capacités techniques, administratives et financières »<sup>67</sup>.

En subordonnant de cette manière l'accès aux positions de pouvoir à l'acquisition de « capacités » spécifiques, la commission entreprend de revaloriser la place des ingénieurs dans la division sociale du travail à travers un discours qui n'est pas sans ambiguïtés. En effet, le propos du rapport esquisse autant la redéfinition des compétences légitimes des fonctions de direction et d'encadrement que celles des ingénieurs voués à les occuper. Autrement dit, tandis que le plaidoyer en faveur de la reconnaissance de la « fonction sociale » des ingénieurs entend justifier leur conquête d'une position dominante dans la hiérarchie, il met en évidence l'inadéquation, en l'état, de leur formation. L'argumentation corporatiste de la FABI est ainsi indissociable de sa réflexion et de ses prises de position sur l'enseignement : en déplorant l'absence de formation à ce type de « compétences » et en exigeant leur nécessaire comblement, la commission redéfinit le travail de l'ingénieur et sa position sociale, revendiquant l'amélioration de son statut, de sa reconnaissance et de ses conditions de vie.

De fait, le travail de définition des tâches de l'ingénieur dans le domaine « social » est partiellement opéré en négatif, à partir de ce qui lui « manque » dans sa formation, dans une logique qui s'inspire ouvertement des conceptions françaises du « rôle social » de l'ingénieur comme palliatif des tensions et luttes qui traversent les systèmes productifs<sup>68</sup> : il ne s'agit pas tant de constituer une nouvelle catégorie d'agents d'encadrement à même de résoudre les difficultés, notamment « humaines », de l'organisation de la production, que de permettre aux ingénieurs de prendre une part accrue à la direction des entreprises<sup>69</sup> en ajoutant à leur formation les compétences

---

67 Cette « exigence » particulière à accorder à la formation des universitaires s'inscrit dans le cadre plus large de l'appel de la commission à renforcer le civisme et le patriotisme de l'ensemble des citoyens. Cet appel apparaît autant comme une réflexion sur l'évolution sociale et l'espoir d'une possible « paix sociale », que comme un encouragement à participer à l'effort national au sortir de la guerre, l'effort productif devenant un effort « civique » : « Éducation civique générale. Cette formation doit, à notre sens, prendre l'individu dès l'enfance, au foyer d'abord, à l'école primaire ensuite. Il s'agit donc d'une éducation civique qui donnera à tous les futurs citoyens, sans distinction aucune, quel que soit le rôle qu'ils seront appelés à jouer dans la collectivité, la formation indispensable. Dans un pays comme le nôtre, où l'individualisme est développé à l'extrême, il faut tout d'abord inculquer aux enfants le respect d'autrui, de ses droits, de sa personnalité et, par voie de conséquence, le respect de la nation tout entière qu'ils doivent apprendre, tout jeunes, à être les serviteurs, dans le sens le plus noble du mot » ; Commission spéciale rôle social de l'ingénieur, « Le rôle social de l'ingénieur », *op. cit.*

68 C'est ainsi que la commission cite, à l'appui de sa démonstration, les propos de Raoul Dautry dans le *Métier d'homme* : « l'école lui [ndlr: l'ingénieur] a appris bien des choses, mais ne lui a pas parlé de celles qui font ici l'objet de nos préoccupations. Elle ne lui a pas dit qu'à côté de la machine il y a l'ouvrier, et que, si l'une est de métal, aux forces dociles et aux résistances calculables, l'autre est de chair et d'esprit et que ses besoins et ses aspirations n'obéissent pas à des lois aussi simples que celles de la mécanique » ; *Ibid.* Cette conception est toutefois plus vive encore en France à la même période, constituant même un axe de revendication majeur.

69 Ce qui repose en partie sur la légitimité que leur confère leur position d'intermédiaire dans la division du travail mais également leur légitimité technique et scientifique, autant de caractéristiques les rendant, selon eux, neutres dans les conflits de classes.

nécessaires à leur dépassement d'une appréhension « technique et scientifique » de leur pratique professionnelle. Dans une logique inspirée des organisations syndicales françaises<sup>70</sup>, l'ingénieur est en effet considéré *de facto* comme un agent intermédiaire entre les classes sociales – de par sa position, mais également du fait de la « neutralité » que lui confèreraient ses compétences scientifico-techniques –, qu'il s'agit donc de préparer à favoriser la collaboration entre ces deux entités, et dont le rôle et le statut devraient, à ce titre, être reconnus. Ceci se traduit par la promotion d'un accroissement au sein des programmes de la part des enseignements socio-économiques dont le rappel de l'ancrage « scientifique » sous-entend l'opposition à une orientation trop théorique des enseignements, voire suggère leur inclination vers l'application et la pratique<sup>71</sup>.

« Nous pensons qu'il faudrait notamment donner à nos futurs camarades de bonnes notions de psychologie. Ce cours ne devrait pas se rattacher à la métaphysique mais, basé sur l'expérience, avoir nettement le caractère scientifique. L'enseignement de l'Économie politique devrait d'ailleurs prendre la même orientation. De même que le cours d'Économie industrielle, les titulaires devraient être des ingénieurs spécialisés en questions économiques. Ce cours devrait faire une large part aux éléments de la statistique mathématique, prolongement du cours de calcul des probabilités. Ainsi que l'on prévoit, pour nos futurs ingénieurs, des cours de droit industriel, de même il faudrait leur donner des notions précises de législation et organisation sociales. Tout ingénieur devrait enfin posséder des connaissances suffisantes de comptabilité générale et de comptabilité industrielle: l'enseignement de ces deux branches devrait être généralisé »<sup>72</sup>.

Dépassant le seul intérêt pour l'acquisition d'un « esprit social », la commission propose essentiellement une accentuation de tendances pré-existantes, en parallèle d'ajustements marginaux. Le rapport semble ainsi engager le renouvellement des registres argumentatifs de l'enseignement des ingénieurs plus que la recomposition de celui-ci, position qui incarne, d'une certaine manière, l'ambiguïté précédemment évoquée de sa redéfinition des pratiques de l'ingénieur et de celle des catégories d'encadrement et de direction : il s'agit de dépeindre les enseignements qui seraient à même de permettre aux ingénieurs d'occuper avec efficacité les postes visés, tout en relégitimant leurs formations qui en réalité, ont déjà accompli en partie cette orientation. La reformulation de l'entremêlement fondateur des revendications corporatistes et des préoccupations socio-économiques des ingénieurs qui caractérise cette tentative d'harmonisation de son « rôle social »

---

70 Si la tradition du « rôle social » est plus ancienne en Belgique, comme on l'a vu précédemment, les conceptions françaises de l'ingénieur comme cadre semblent alors renouveler singulièrement les débats en remettant d'actualité cette question, à travers, par exemple, l'intervention de Bekaert ; ceci semble d'autant plus vrai que la transformation des organisations en syndicats de cadres et leur reconnaissance dans le cadre de différentes conventions tend à renvoyer, par miroir, les ingénieurs belges à leurs propres faiblesses.

71 Ce qui n'est pas sans une redéfinition de la science elle-même comme un savoir « appliqué », et son appui sur les mathématiques et la statistique, redéfinis comme le modèle de rationalité du groupe.

72 Commission spéciale rôle social de l'ingénieur, « Le rôle social de l'ingénieur », *op. cit.* Il faut ajouter à ces enseignements la valorisation des stages qui ne se limitent pas à l'aspect « technique » mais permettent de se familiariser avec le milieu ouvrier, ainsi que les espaces d'instruction annexes que peuvent constituer le service militaire, les formations d'entreprises ou le travail auprès des services sociaux et/ou du personnel.

apparaît ainsi comme une tentative de redéfinition de ses juridictions professionnelles<sup>73</sup> qui s'appuie essentiellement sur une actualisation des conceptions de l'enseignement. Celui-ci se voit attribuer, ou réattribuer, la charge d'initier la transformation des pratiques professionnelles ainsi que de la reconnaissance du groupe, à travers la relative réorientation de ses curricula, reproduisant la fonction fondamentale des institutions d'enseignement dans la structuration de la configuration professionnelle.

Le rapport de la FABI contribue ainsi à instaurer au sein du groupe professionnel une sensibilité accrue aux questions d'enseignement<sup>74</sup>, qui sont à la fois l'expression de revendications corporatistes et celle des ambitions de redéfinir les pratiques des professionnels. La défense de la qualité des formations d'ingénieurs constitue durant les années suivantes un motif de revalorisation du groupe, quand bien même cette défense passe par une réorientation des programmes<sup>75</sup>. Quoique la réforme des études ne fasse pas encore l'objet d'initiatives ou de mouvements spécifiques en cette fin des années 1940, il y est fait de fréquentes allusions tandis que fleurissent, dans les pages des périodiques du groupe professionnel, des enquêtes sur l'enseignement<sup>76</sup>. Ainsi, alors que la thématique du « rôle social » tend à prendre une ampleur grandissante en tant qu'étendard des

---

73 Andrew ABBOTT, *The System of Professions : An Essay on the Division of Expert Labor*, Chicago, University of Chicago Press, 1988.

74 Outre sa publication dans les pages de la revue, le rapport est évoqué dans certaines publications des associations d'anciens (tel que dans le premier numéro du bulletin de l'UILv en 1946) voire dans des événements internationaux, comme lorsque George-Henri Francx (présenté comme membre du CEPHT, probablement Centre d'Études des Problèmes humains au Travail, possiblement l'émanation du Centre d'Étude du Travail Humain dont il est secrétaire général en 1946, qui fréquente également les réunions de l'AIBr et serait ingénieur chez Solvay) s'en fait le promoteur lors des premières rencontres organisées par le CNOF à Royaumont en 1947. Ce rapport semble ainsi avoir contribué à instaurer ce « climat » favorable à une mise en question de l'enseignement, convergeant en ceci avec la réception au sein du groupe professionnel du rapport de la SRBII, qui paraît toutefois plus restreinte.

75 C'est notamment le cas de Jean Valley, ingénieur AIBr, qui constate dans les pages de la revue de la SRBII que l'ouverture de la haute administration aux ingénieurs est restreinte, notamment du fait de leur « psychologie » et de leur « rationalité », et que les formations devraient mieux prendre en compte cet élément : Jean Valley, « Carence des ingénieurs », *Bulletin de la société royale belge des Ingénieurs et des Industriels*, octobre 1949, pp.148-150.

76 On peut citer la publication dans la revue de la FABI d'un rapport de Gillet, secrétaire général de l'AILg, lors du Congrès des ingénieurs de Constance en juin 1949 (n° 28, 4 trimestre, p31), celui-ci avançant des propositions des réformes pédagogiques (aération des cours, publication préalable de ceux-ci) et assimilant les enseignements socio-économiques à une Culture Générale dont l'apprentissage est restreint au secondaire. Par ailleurs, la renaissance en 1947 du Cercle Industriel à Louvain (association d'étudiants) se caractérise par un intérêt manifeste pour les questions sociales (dans la continuité de ce qu'il était auparavant) qui se traduit cette fois par une réflexion sur l'organisation des études : outre une enquête lancée à la rentrée 1947, la revue publie plusieurs articles qui évoquent la situation dans différents pays (l'École Centrale pour la France), dynamique interrompue en 1952 lorsque la génération d'étudiants qui était à son initiative quitte les écoles spéciales.

revendications du groupe – de son statut<sup>77</sup> autant que du renouvellement de ses pratiques<sup>78</sup> –, l'enseignement, lui, semble concomitamment en devenir le vecteur privilégié.

**a. L'action de la FIANI : un détournement européen ou une internationalisation de la réflexion ?**

Les préoccupations corporatistes qui agitent le groupe professionnel des ingénieurs en Belgique durant cette période semblent également traverser plusieurs pays occidentaux, dans un contexte de reconstruction propice, on l'a dit, à des transformations socio-économiques et notamment à la mise en tension de la position sociale de l'ingénieur et de son rôle dans l'organisation du travail. A l'instar des « sociétés d'ingénieurs » constituées sur le modèle des sociétés savantes, telle que la SRBII en Belgique et la société des ICF en France, progressivement associées au sein de la Conference of Engineering Societies of Western Europe and the United States of America (EUSEC)<sup>79</sup>, les organisations d'ingénieurs engagées au sein de différents pays dans la défense du groupe professionnel se rapprochent et se rencontrent officiellement une première fois du 22 au 25 juin 1949 à Constance<sup>80</sup>. Indubitablement lié aux dynamiques d'internationalisation des mouvements sociaux et politiques et – surtout – aux premiers pas du processus de construction d'une union politique européenne<sup>81</sup>, ce rassemblement s'institutionnalise à travers la création en 1951, lors d'un congrès au Luxembourg, de la Fédération Internationale des

77 En décembre 1952, un article est consacré à la défense du titre, réaffirmant le monopole des universitaires et critiquant fortement les institutions d'ingénieurs techniciens faisant planer une ambiguïté sur la délivrance du titre. Dans le rapport de l'année 1952 publié dans le numéro du 1er trimestre 1953, il est rappelé l'activité de la commission de défense du titre. Dans le rapport de 1953, ils expliquent également que s'il est possible aux techniciens d'avoir le titre, la FABI souhaite un contrôle plus strict de l'enseignement des ingénieurs techniciens, fixé par arrêté, tandis que les universités doivent fixer, elles, le programme complémentaire permettant d'être civil.

78 Le 75<sup>e</sup> anniversaire de l'École Polytechnique de Bruxelles semble symptomatique de cette tendance à faire du « rôle social » de l'ingénieur un outil de redéfinition du groupe professionnel. A l'instar de plusieurs événements et publications, les conférences, reproduites dans le premier numéro de 1950 du Bulletin technique de l'AIBr, abordent ainsi successivement « l'ingénieur devant » les problèmes techniques, économiques, sociaux, scientifiques...

79 Une incertitude plane sur la création de l'EUSEC. Selon les sources, elle aurait été créée en 1946 à la suite du 60<sup>e</sup> anniversaire de la SRBII ou en 1948, à Londres. Selon la SRBII, cette création serait également liée à la constitution de leur propre commission pour l'éducation et la formation de l'ingénieur. Il est également dit en 1953, dans le rapport de la *Fédération Internationale des Associations Nationales d'Ingénieurs* (FIANI), que la création de l'EUSEC date de 1950, suite de la conférence de Londres, et qu'il s'agit d'une organisation restreinte aux représentants d'associations d'ingénieurs pouvant participer à la conférence (présidents et secrétaires généraux).

80 Ce premier Congrès est organisé par la FASFID afin, comme le rappelle en 1961 le secrétaire général de la FEANI : « d'une part, de mettre en contact avec ceux de notre pays les ingénieurs venus d'Allemagne et des nations non communistes qui l'entourent, et cela en vue de leur permettre de confronter leurs vues sur les problèmes les intéressants et que pose, dans des domaines très divers et un large champ géographique, le développement de la technique. D'autre part, de contribuer à l'œuvre de réconciliation et de paix s'imposant au lendemain d'un douloureux conflit et que cette rencontre pouvait favoriser » ; Général Crochu, « La Fédération Européenne des Associations Nationales d'Ingénieurs », *Ingénieurs Diplômés*, 3, juin 1961, p.2. Le lieu d'implantation, en Allemagne occupée, est par ailleurs symbolique de l'ancrage européen de ce rapprochement, dans un contexte international de tensions géopolitiques.

81 Il faut rappeler que le Conseil de l'Europe, instance para-étatique en charge de l'application de la convention européenne des droits de l'homme est créé en 1949 par 10 États (Belgique, Danemark, France, Irlande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède). Par ailleurs, en 1951, le traité de Paris instaure la CECA, première étape vers la construction d'un marché commun dont l'Allemagne, la Belgique, le Luxembourg, la France, les Pays-Bas et l'Italie sont parties prenantes.

Associations Nationales d'Ingénieurs (FIANI), regroupant des représentants de l'Allemagne, de l'Autriche, de la Belgique, de la France, de l'Italie, du Luxembourg et de la Suisse<sup>82</sup>.

Parallèlement à ses activités de défense et de promotion du groupe professionnel auprès d'institutions constituées comme l'UNESCO, le BIT ou le Conseil de l'Europe<sup>83</sup>, la FIANI se veut un espace de discussion entre les ingénieurs européens et organise à partir de 1953 des congrès internationaux, dont la première édition organisée à Rome, est consacrée à « la préparation de l'ingénieur à son rôle dans la société »<sup>84</sup>. Outre que la thématique de celui-ci met en évidence la concordance des préoccupations des ingénieurs belges avec celles de leurs homologues européens, leur implication dans l'événement témoigne de l'intérêt croissant qu'ils accordent depuis la fin du conflit mondial aux réflexions sur le « rôle social » de l'ingénieur<sup>85</sup>. En effet, si le Congrès est marqué par l'influence des représentants français, partiellement à l'origine de la FIANI et demeurant symboliquement importants<sup>86</sup>, et dans une moindre mesure italiens, qui organisent l'événement, les Belges s'y distinguent par l'importance de leur délégation<sup>87</sup> et par leur participation aux débats, en

---

82 Ces pays membres sont essentiellement représentés à travers les organisations nationales d'ingénieurs suivantes (dans l'ordre précédemment énoncé) : *Verein Deutscher Ingenieure* ; *Oesterreichischer Ingenieur und Architekten Verein* ; *Fédération des Associations Belges d'Ingénieurs* ; *Fédération des Associations et des Sociétés Françaises d'Ingénieurs Diplômés* ; *Associazione Nazionale Ingegneri ed Architetti Italiani* ; *Association Luxembourgeoise des Ingénieurs, Architectes et Industriels* ; *Registre Suisse des Ingénieurs, des Architectes et des Techniciens*. Il faut toutefois noter que quelques autres organisations nationales se joignent dans une moindre mesure au fonctionnement de la Fédération (comme l'*Union Nationale des Ingénieurs Techniciens* pour la Belgique). Par ailleurs, la Grèce (1951), l'Espagne (1952), le Portugal (1954), la Yougoslavie (1955), la Turquie et les Pays-Bas (1959), la Suède, le Danemark et la Finlande (1960) adhèrent par la suite à la FIANI, soit, à l'exception de la Norvège, tous les pays d'Europe continentale à l'ouest du rideau de fer.

83 Le groupement obtient au milieu des années 1950 le « statut consultatif n°1 » auprès du Conseil de l'Europe, lui permettant d'être entendu par les comités d'experts et les commissions de l'Assemblée voire de proposer de nouvelles questions à l'ordre du jour.

84 Du 8 au 11 octobre, entre 1000 et 1500 participants de 23 pays.

85 Catégorie qui, dans le cas belge, subsume les réflexions ayant trait à la structuration du groupe, à son statut, à ses pratiques et à sa mission, tout en insistant sur l'intérêt des ingénieurs pour les questions économiques et sociales (ou « humaines ») ainsi que sur sa fonction en ces domaines.

86 Cette importance symbolique des ingénieurs français est à rapprocher de l'image prestigieuse véhiculée par ces derniers depuis de nombreuses années, mais également du fait que les revendications d'amélioration du statut portées avec vigueur dans l'entre-deux guerres se sont en partie réalisées. Elle se traduit notamment par l'implantation du secrétariat général au sein de la FASFID dans un premier temps. Cette influence n'est d'ailleurs pas sans un certain décalage avec la situation française : les individus et organisations présentes dans ces rencontres ne sont plus réellement les porte-drapeaux « avant gardistes » de la profession (c'est notamment le cas de Georges Lamirand, Yves Mainguy, voire de l'USIC), et la FASFID, représentante des ingénieurs français, n'occupe pas dans l'espace de représentation politique du groupe la place des syndicats de Cadres, concurrents l'ayant reléguée. L'investissement des acteurs français, s'il est réel (on note une importante délégation et la présence de personnalités comme Roger Millot, président de la FNSIC), ne semble pas revêtir une grande importance dans le groupe professionnel, les discussions menées alors au sein de la FIANI semblant en retrait par rapport aux débats français ; ils sont néanmoins bel et bien présents et perpétuent, par ce biais, l'engagement corporatiste de certaines organisations.

87 Largement dominée, et pour cause, par les ingénieurs universitaires (membres de la FABI), la délégation belge comprend dans ses rangs à la fois des personnalités déjà anciennes du groupe professionnel, comme Oscar Peters, et des individus qui participent à son animation et à son renouvellement depuis la fin de la guerre, comme Paul Goldschmidt-Clermond, qui prend progressivement une importance considérable au sein du mouvement à travers son engagement sur le rôle social. Ingénieur de l'ULB, ce dernier avait pris position en 1949 sur « l'ingénieur devant le problème social » à l'occasion du 75<sup>e</sup> anniversaire de l'AIBr, se référant notamment aux travaux de la FABI (Paul Goldschmidt, « L'ingénieur devant le problème social », *Recueil du 75ème anniversaire*, AIBr, 1949, pp.45-51.

surplus de leur contribution au déroulement institutionnel du Congrès à travers le dépôt de rapports<sup>88</sup>.

Dans leurs interventions, les différents congressistes belges font preuve d'une convergence de vues manifeste autour des principes défendus par la FABI depuis quelques années, suggérant que la stratégie d'unification et de normalisation des représentations sociales de l'ingénieur engagée par la *Fédération* au sortir de la guerre en a effectivement favorisé l'homogénéisation<sup>89</sup>. Ainsi, tandis qu'il est déclaré que les ingénieurs occupent des fonctions très diverses<sup>90</sup>, il semble admis qu'ils sont amenés à accéder au cours de leur carrière à des positions de pouvoir, conception justifiée autant par la nature de leurs savoirs que par la position intermédiaire qu'ils occupent. Ceci conduit les intervenants à évoquer le « rôle social » de l'ingénieur, qui est d'abord la mise en avant du constat de l'apport des ingénieurs à la société, argumentation corporatiste qui justifie, selon les intervenants, une meilleure reconnaissance sociale voire pécuniaire des professionnels<sup>91</sup>. Néanmoins, l'accent mis sur le « rôle social » est également une redéfinition de l'ingénieur qui amène les intervenants à considérer, comme Paul Goldschmidt-Clermont, que les « qualités d'homme » supplantent désormais les « qualités du savant »<sup>92</sup>. Cette réflexion qui fait plus largement écho à l'ambition de construire, à travers ce « nouvel ingénieur », une nouvelle alliance entre technique et humanisme, va de pair avec la mise en évidence de « manques » dans la formation des ingénieurs.

Traduisant, en creux, leur conception de l'ingénieur, les intervenants entreprennent tous de redéfinir les missions de l'enseignement et les orientations du programme. Leur conception de

---

88 Le Congrès est organisé selon 6 thématiques ayant fait l'objet de rapports préliminaires par pays puis d'un rapport général : après la présentation de celui-ci, une discussion est ouverte, consistant en plusieurs interventions retranscrites et non en un débat.

89 Il faut également préciser que les membres du groupement y vont clairement dans un but corporatiste : défense du titre, problème de l'ingénieur civil et de l'ingénieur technicien, question militaire, admission dans les associations d'écoles figurent au rang de leurs préoccupations pour le congrès, comme cela est rappelé dans le rapport d'activité du numéro de décembre 1952.

90 Paul Goldschmidt-Clermont énumère ainsi quelques-unes des positions que les ingénieurs peuvent occuper : chefs d'entreprises, administrateurs, fonctionnaires (ministres), dirigeants de centres de travaux scientifiques ou techniques, organisateurs de bureaux d'études ou conseils, ingénieurs de laboratoire, hommes d'affaires, représentants de machine, ingénieurs d'usine. Il insiste par ailleurs sur le fait que le groupe ne se fragmente pas pour autant, notamment du fait de l'importance des associations dans sa structuration : « Ces attributions composites peuvent donner l'apparence de la décohésion dans la profession ; il n'en est rien : l'ingénieur tient à son association par la passion du métier et des questions techniques présentées à la tribune familières, par la formation de l'esprit qui le rapproche de ses pairs, par une sorte de mystique de la technique, si l'on peut employer ce terme en dépit de ce qu'il s'agit d'objets à destination matérielle ; ces associations sont cimentées encore par la fraternité d'étude qui se prolonge en des amitiés ineffaçables, et celles-ci contribuent puissamment à faire aimer la vie professionnelle ; enfin, par l'affection profonde pour l'école. » ; Paul Golschmidt-Clermont, « L'ingénieur dans la structure sociale de la nation », *Bulletin d'information de la FABI*, 3<sup>e</sup> trimestre 1953, 44, pp23-30.

91 Dans son intervention, Maurice Boly déclare : « Il n'est pas exagéré de dire que la physionomie de notre monde doit beaucoup à la science de l'ingénieur et que le bien-être matériel dont jouissent les nations civilisées doit lui être attribué. (...) il est indéniable que c'est l'ingénieur qui joue le rôle prépondérant dans l'amélioration du bien-être de la communauté ». Dans ses propositions conclusives, il ajoutera : « Donner au statut pécuniaire de l'ingénieur l'importance que ce problème comporte : il faut assurer à l'ingénieur un standing correspondant aux responsabilités qu'il assume et au rôle important qu'il joue dans la société moderne » ; Maurice Boly, « L'ingénieur dans le cadre de l'ensemble des professions », *Bulletin d'information de la FABI*, 3<sup>e</sup> trimestre 1953, 44, pp19-21 (l'auteur est ingénieur de Mons).

92 Il déclare ceci en s'appuyant sur une enquête effectuée pour les 25 ans de la FABI.

l'enseignement, qui mêle attention aux « responsabilités de l'ingénieur » et tentative de transformer les moyens d'accès aux positions de pouvoir, s'appuie notamment sur un accroissement singulier de la part de la formation socio-économique, abordée dans une perspective globale qui porte peu sur le contenu des enseignements et ne se restreint ainsi pas à une approche disciplinaire ni aux seuls « savoirs de gestion ». Dans leur esprit, les institutions d'enseignement ont la charge d'organiser la préparation de l'ingénieur à l'exercice de son activité professionnelle, à la fois en accentuant la dimension « pratique » de l'enseignement mais également en développant les enseignements consacrés aux « questions » socio-économiques auxquelles les ingénieurs devront faire face. Par ailleurs, ces enseignements sont également destinés à préparer l'ingénieur à son statut social, ce qui se traduit par la défense d'une transmission d'une culture générale, considéré comme un éclairage sur les « thèses sociales controversées », et à lui insuffler sa vocation, autrement dit à permettre l'homogénéisation cognitive du groupe.

Illustrant la pénétration au sein de la population professionnelle des principes exprimés par la FABI quelques années plus tôt, ces interventions sont fidèles à la conception de l'ingénieur dominante au sein du groupement et particulièrement à l'association des revendications corporatistes et des questionnements sur les pratiques socio-économiques des ingénieurs. Toutefois, si ce Congrès se révèle être, pour ses participants belges, plus un espace d'exposition de positions antérieurement constituées que de renouvellement, ce qui n'est pas sans rappeler les manifestations de cette sorte précédemment évoquées, il n'est pas sans effet sur la mobilisation du groupe professionnel en Belgique. D'une part, son programme impose aux intervenants de mettre en mots leurs conceptions de l'ingénieur qui étaient jusqu'ici latentes plus qu'exprimées, relançant individuellement l'effort de réflexion et suscitant de l'intérêt pour des travaux antérieurs. D'autre part, la reproduction de plusieurs interventions d'ingénieurs belges dans les pages de la FABI<sup>93</sup> et la publicité plus générale autour de l'événement contribuent à remettre au cœur des préoccupations du groupement des réflexions qui s'étaient certes développées, mais au sein d'instances périphériques et peu publicisées<sup>94</sup>. Ainsi, tandis qu'il pose les jalons d'une internationalisation à venir des débats sur les formations d'ingénieurs, ce Congrès, de par sa publicisation, a pour principal effet en Belgique de remobiliser nationalement le groupe professionnel. Par sa réception de l'événement, la FABI favorise la diffusion d'une injonction à repenser le « rôle » de l'ingénieur, autrement dit à redéfinir la

---

93 Le choix des interventions publiées n'est pas anodin, donnant de la visibilité uniquement aux membres de la FABI et traduisant, au-delà de l'appartenance au groupe, ce que le FABI considère comme les individus légitimes pour s'exprimer sur le sujet. Tandis qu'Oscar Peters (UILv), Georges Gombert (AIBr), Maurice Boly (AIMs), Paul Goldschmidt-Clermont (AIBr) et Lambert Lecocq (AIBr) sont publiés, Lionel Lucas (Association des Ingénieurs Techniciens de Charleroi) sur les ingénieurs dans l'administration et la vie publique, est passé sous silence.

94 Ce type de réflexion était présent depuis quelques années au sein du « Cercle industriel » de Louvain, association regroupant les étudiants ingénieurs de l'Université Catholique, et plus encore au sein de la commission sociale de l'AIBr, dont les membres seront présents en nombre au Congrès de Rome.



profession, et à s'investir dans l'orientation de sa formation, notamment en promouvant les enseignements socio-économiques, encouragement sensible dans les vœux du Congrès :

« Premier vœu :

Considérant que l'ingénieur doit dominer la technique qu'il a lui-même créée, non seulement sur le plan des réalisations mais aussi sur le plan humain, le Congrès souhaite que les Associations nationales, membres de la F.I.A.N.I., mettent tout en œuvre pour maintenir entre la technique et l'humanisme une indispensable liaison, notamment ;

en intervenant, dans leur propre pays, auprès des pouvoirs responsables, pour obtenir l'adaptation réciproque des programmes des établissements d'enseignement secondaire ou préparatoire et des écoles supérieures d'ingénieurs ;

en assurant la mise à jour post-scolaire des connaissances de l'ingénieur par l'organisation de réunions, cours, séminaires appropriés, afin que ces connaissances soient constamment adaptées à l'évolution du monde contemporain ;

en insistant sur l'importance de la formation pédagogique et humaine du corps enseignant des écoles supérieures d'ingénieurs.

Deuxième vœu :

Le Congrès formule le souhait que les organes directeurs de la FIANI soient chargés d'étudier les critères permettant d'établir des équivalences de titres en vues de faciliter aux ingénieurs l'exercice de la profession technique dans des nations autres que la leur.

Troisième vœu :

Tenant compte que la tâche des ingénieurs s'accroît constamment, le Congrès souhaite qu'ils s'intègrent de plus en plus à la vie économique et sociale de leur pays et qu'ils participent activement à l'édification de l'Europe nouvelle.

Il estime en outre indispensable que la F.I.A.N.I., en tant que représentant la majorité des ingénieurs européens, demeure ferme dans sa volonté de prendre une part active aux travaux des divers organes fédératifs de l'Europe »<sup>95</sup>.

Cette résurgence des questionnements sur le « rôle social » de l'ingénieur se traduit par l'engagement de la commission sociale de la FABI dans un processus de réécriture et d'actualisation de sa propre définition du « rôle social ». Par ce travail qui entend s'appuyer sur les réflexions du Congrès, la commission sociale entreprend non seulement de redéfinir les pratiques des ingénieurs mais également d'enjoindre ceux-ci à investir plus massivement les « tâches » socio-économiques et de repositionner le groupe professionnel dans la division sociale du travail, notamment en faisant reconnaître sa fonction et son statut spécifique. Favorisée par un contexte faste pour le groupement<sup>96</sup>, cette relance doctrinale, d'abord balbutiante<sup>97</sup>, aboutit également à la mise en place

95 « Congrès de Rome 1953 ; vœux de la FIANI », *Bulletin d'information de la FABI*, 3<sup>e</sup> trimestre 1953, 44, p.14.

96 Il faut rappeler que depuis le 25 septembre 1952, le groupement s'appelle Fédération Royale des Associations Belges d'Ingénieurs, grâce à l'accord du roi ; parallèlement, son Union Syndicale des Ingénieurs Civils, l'USIC, parvient à porter ses revendications sociales ; enfin, plusieurs de ses membres sont invités par l'État, en tant que professeurs, à participer aux travaux des commissions portant sur l'enseignement, ce qui justifie de réfléchir aux contenus des formations.

97 Le numéro du 4<sup>e</sup> trimestre 1954 mentionne la reprise des réflexions de la commission des questions sociales sur le rôle social de l'ingénieur, avec l'ambition de procéder à l'étude des rapports du congrès de Rome et de reprendre le rapport de 1946. Le numéro du 2<sup>e</sup> trimestre 1955 suggère que la réflexion est encore au point mort, indiquant qu'ils mettront à l'étude les rapports du Congrès et se bornant à expliquer que les accords sur la productivité négociés entre le patronat et les salariés vont dans le sens du « rôle social ». Après avoir appris lors du numéro du 4<sup>e</sup> trimestre 1955 que la commission des questions sociales a fixé son planning de réflexion, plus d'un an après avoir décidé de réinvestir la question, on apprend dans le numéro du 2<sup>e</sup> trimestre qu'il ne s'agira que d'une actualisation du rôle social.

d'une commission chargée de l'étude de l'enseignement des ingénieurs. Alors que la FABI continue de défendre la fonction des formations dans l'accès au groupe, et ainsi la protection des institutions universitaires, celles-ci semblent désormais couramment considérées comme le vecteur d'une évolution du groupe qu'il s'agit en partie de réaliser en impulsant une réforme des cursus.

Le lien entre l'intérêt pour le « rôle social » de l'ingénieur et la volonté de transformer sa formation est également sensible à travers les articles publiés dans la revue *Pointages* de l'Association des Patrons et Ingénieurs Catholiques en préparation des Journées des Ingénieurs et des Cadres Supérieurs de 1955, consacrées à la « formation de l'ingénieur », thème récurrent des deux éditions précédentes<sup>98</sup>. Les numéros de février, avril et juin reviennent ainsi sur la formation de l'ingénieur et sur ses liens avec les préoccupations sociales du groupement, s'intéressant successivement aux raisons qui rendent d'actualité le problème des formations d'ingénieurs, à la définition de celles-ci, à ce qui est exigé du professionnel, à ce qu'il parvient effectivement à faire et à ce que sont les formations et ce qu'elles devraient être. Si certains acteurs belges sont mentionnés, comme Léon Bekaert, les références du groupement sont essentiellement françaises, citant plusieurs personnalités importantes de ces années telles que Jean Milhaud, Jean-Jacques Servan-Schreiber, René Vatier, André Siegfried ou Louis Armand, ainsi que quelques figures du passé comme Henri Le Chatelier, Henri Fayol ou Raoul Dautry, dont certaines ont participé activement aux mouvements français de l'entre-deux-guerres comme Yves Mainguy. Néanmoins, il ne s'agit pas tant, dans ces multiples citations, de produire une réflexion que de légitimer la tenue de celle-ci, notamment en insistant de manière récurrente sur la dimension « humaine » du travail des ingénieurs.

Le compte-rendu des journées, publié en décembre, laisse entrevoir que si la question de la formation suscite un intérêt croissant, le groupement ne formule pas encore, en tant que tel, de position, mettant essentiellement en évidence les points sur lesquels il semble important de se mobiliser. Il y est établi les constats que « les ingénieurs ont conscience de la nécessité de leur formation », que « la conduite des hommes devient de plus en plus complexe », que « l'industrie va avoir besoin de plus en plus de chefs » et que « le besoin de formation est un besoin de l'homme sur le plan physique, intellectuel et moral, spirituel pour le croyant ». Il est ensuite listé les moyens à disposition pour satisfaire ces exigences, qui semblent se rapprocher plus des positions patronales formulées à la même époque que de celles de la FABI, proximité expliquée certainement par l'ancrage patronal du mouvement, voire de son appartenance catholique étant donné les positions prises alors par Léon Bekaert : perfectionnement personnel, aménagement par l'entreprise de temps consacré à la formation, action éducative des chefs directs, mutation en cours de carrière, réunions de travail, stages et visites en dehors de l'entreprise, contacts extérieurs, possibilité d'études, formation post-universitaire déspecialisante.

Cette proximité se confirme dans la conclusion du compte-rendu. D'une part, ils se réjouissent des initiatives de quelques entreprises, de l'action de centres de formation et de perfectionnement sous l'impulsion de l'Office Belge pour l'Accroissement de la Productivité ou encore de l'activité du centre de formation complémentaire de Louvain. D'autre part, ils constatent un manque d'attention au problème de la formation et pensent qu'un programme ne peut être rationnellement mis en place qu'avec l'action de l'ensemble

---

98 Respectivement les 8 novembre 1953 et 7 novembre 1954.

des parties prenantes, notamment l'entreprise, attirant l'attention de ceux-ci et des ingénieurs civils pour faire la promotion de ce type d'initiative. Minoritaire de par la spécificité du mouvement qui la porte, cette réflexion témoigne de l'importance croissante des questions du « rôle social » de l'ingénieur et de sa formation dans la population professionnelle, tout en mettant en évidence la spécificité du positionnement de la FABI face au patronat, et, *a contrario*, la particularité de l'APIC qui regroupe patrons et ingénieurs autour de leurs convictions religieuses et sociales. Si ces journées et la publication de ces articles n'ont eu qu'une diffusion limitée, sinon confidentielle, elles ont néanmoins accompagné les dynamiques qui émergent alors dans le pays, sous des formes concurrentes mais au nom d'une sensibilité commune pour les transformations de la division sociale du travail et de ses savoirs.

### **SECTION 3. INTÉRÊT D'UNE RENCONTRE, RENCONTRE DES INTÉRÊTS : LE RENOUVELLEMENT DE L'ENSEIGNEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE EN BELGIQUE**

---

A partir de la deuxième moitié des années 1950, existent en Belgique deux dynamiques concomitantes qui, à leur manière, engagent une réflexion sur les savoirs des cadres de l'industrie et, partant, des ingénieurs. D'une part, dans le sillage des réflexions engagées par les fractions modernistes du patronat depuis la fin de la seconde Guerre Mondiale, se met en place une structure dédiée à la formation des cadres et dirigeants d'entreprise en cours de carrière, la Fondation Industrie Université. Reposant sur la coalition de chefs d'entreprise et d'acteurs universitaires, cette structure promeut, en acte, l'usage de savoirs socio-économiques essentiellement tournés vers la gestion et l'administration des affaires. D'autre part, poursuivant les réflexions entamées au sein de l'espace national puis au contact de groupements d'ingénieurs étrangers, la FABI met sur pied une Commission d'étude de la formation de l'ingénieur civil, qui se penche notamment sur la question, alors d'actualité, des enseignements socio-économiques. Distinctes à l'origine, ces deux dynamiques vont cependant se rejoindre, d'une certaine manière, dans la réflexion menée par la FABI, qui n'intègre pas tant la conception des enseignements proposée par la FIU que sa déclinaison dans le temps, l'adaptant au modèle de carrière des ingénieurs.

Après avoir restitué dans les deux premières sections les rapports de force qui structurent les débats sur ces enseignements, cet éclairage doit permettre de mieux appréhender la redéfinition de la formation socio-économique de l'ingénieur en Belgique qui se joue alors, en dépassant les analyses classiques d'institutionnalisation des savoirs dont ce cas pourrait être, *a priori*, idéal-typique<sup>99</sup>, pour mettre en évidence leur trajectoire conflictuelle. En effet, cette section éclaire les rapports de force sous-jacents à la transformation de la définition de ces enseignements et leur inflexion vers les savoirs de gestion. Sous cet angle, il apparaît d'autant plus clairement qu'il ne s'agit pas d'une « importation » stricto sensu de savoirs « américains », ni d'un processus reposant sur la seule articulation temporelle entre les formations complémentaires et les formations initiales, qui suggérerait une continuité voire une linéarité entre l'élaboration des savoirs, leur codification, leur légitimation puis leur institutionnalisation dans les formations initiales. En soulignant les rapports de force entre les différents acteurs concernés, qui, plus que les savoirs et les enseignements eux-mêmes négocient leurs propres espaces d'intervention et tout particulièrement celui des universités, cette section permet de saisir la stabilité belge non pas comme l'absence de débats et de réflexion sur ces enseignements, mais comme un produit de ces négociations.

---

<sup>99</sup> La Belgique a pu être considérée par les contemporains comme un laboratoire de l'appropriation, voire de l'importation, des savoirs de gestion dans le contexte européen (M.-E. CHESSEL et F. PAVIS, *Le technocrate, le patron et le professeur*, op. cit.) même si la réalité semble plus contrastée ; K. BERTRAMS et F. RICCIARDI, « Un espace transnational de l'enseignement et de la recherche ? L'« institutionnalisation » des sciences de gestion en Europe, entre traditions locales et circulations internationales (1850-2010) », art. cit..

## A. La contribution de la Fondation Industrie-Université au renouvellement des débats

Parachevant les mobilisations patronales sur les questions d'enseignement depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale et en en constituant un organe de propagation, la Fondation Industrie Université pour le perfectionnement des dirigeants d'entreprises (FIU) est créée le 21 février 1956<sup>100</sup>, avec le soutien financier des entreprises privées, de l'État belge et de la Fondation Ford<sup>101</sup>. Dirigée par et pour les entreprises, l'activité de la Fondation présente la particularité de reposer en grande partie sur les universités et d'y introduire l'injonction à prendre en charge la formation des dirigeants, notamment en s'appuyant sur les centres créés depuis le début des années 1950 qui étaient parties prenantes du Programme Inter-universitaire de Gestion des Affaires (PIGA). A l'instar de cette initiative qui la préfigurait, l'activité de la FIU prend racine dans les institutions universitaires selon un principe de décentralisation<sup>102</sup> rendu possible par une répartition des tâches<sup>103</sup> entre les industriels, chargés d'exprimer leurs « besoins » et de les convertir en orientations, et les centres, devant organiser la formation des agents d'encadrement et de direction et celle de leurs formateurs en fonction des objectifs élaborés par la FIU<sup>104</sup>. Mise en application de l'investissement industriel de l'enseignement tel que conçu par les fractions « modernisatrices » du patronat, les projets de la FIU gravitent alors essentiellement autour de l'apprentissage du gouvernement des affaires, construisant la relation entre l'industrie et les universités sur les savoirs et les enseignements socio-économiques regroupés sous le qualificatif de « gestion », comme l'illustrent les caractéristiques des différents centres.

La Fondation publie en novembre 1956 un fascicule sur la « formation post-universitaire en Belgique » qui résume les conditions de sa création, son activité, ainsi que la structure sur laquelle elle s'appuie et l'orientation des différents centres avec lesquels elle travaille<sup>105</sup>. A l'Université Libre de Bruxelles, cette formation est assurée par l'Institut d'Organisation et de Gestion des Entreprises (IOGE) mené par Émile Dassel et créé en 1955 dans le cadre de l'École de Commerce Solvay, à laquelle elle demeure rattachée, ses professeurs en dépendant. Cette formation s'adresse « aux dirigeants actuels et futurs pour

---

100 Elle est reconnue d'utilité publique dans les mois suivants, le 25 juillet 1956.

101 K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit, p. 333.

102 Kenneth Bertrams note toutefois que la question de la décentralisation, imposée par Deurinck et Bekaert, est l'objet de tensions permanentes, les programmes étant dès lors adaptés selon les centres.

103 Celle-ci repose en grande partie sur un Comité de Coordination regroupant des industriels et des universitaires, à l'image du PIGA, collaboration qui ne va pas sans poser des problèmes. Tandis que la mainmise des industriels sur l'orientation des programmes amène à des contestations des universitaires, les liens de subordination des centres envers la FIU tels qu'ils sont juridiquement construits dans les conventions amènent la direction de l'ULB à différer la signature de celle-ci concernant l'IOGE, avant de finalement l'effectuer après modification.

104 Comme le mentionne Kenneth Bertrams, chaque université est lié à la FIU par une convention engageant les centres de perfectionnement à respecter un programme et une structure définis, afin d'attendre des objectifs précis ; K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit, p. 339.

105 Fondation Industrie Université, *La formation post-universitaire à la gestion des entreprises en Belgique*, Bruxelles, 1956, p. 25-30.

l'organisation et la gestion des entreprises (humain, financier, commerciaux, économiques...) ».

A l'Université d'État de Gand, est mis en place un programme de gestion des affaires dans le cadre du Centre d'Études et de Recherches de Productivité, dans la continuité du dispositif fondateur initié par Vlerick le 14 mai 1953 au sein des écoles spéciales, le « seminarie voor productiviteitesstudie en onderzoe »<sup>106</sup>, afin d'y « créer un noyau scientifique actif dans l'organisation et la gestion de la production industrielle ». Bien que rattaché à la Faculté de Sciences, le Centre se veut interfacultaire, le fascicule de la FIU mentionnant le fait que ses programmes, établis « dans une volonté de développer les deux Flandres », s'adressent à la fois aux dirigeants d'entreprises et aux élèves, ce second point étant à l'origine de transformations futures.

A l'Université d'État de Liège, c'est au sein de l'Institut de Sociologie de la Faculté de Droit qu'est organisé un programme de perfectionnement des dirigeants d'entreprises, sous la conduite de René Clémens. La description qu'en fait le fascicule insiste sur l'héritage du PIGA dans la structuration initiale de la FIU : « Créé et implanté depuis longtemps dans son bassin d'emploi, l'Office Belge lui a directement proposé de prendre en charge cet enseignement, en lui donnant une forte connotation facteur humain, à la demande des chefs d'entreprises locaux. Le programme est mis en place avec le soutien d'industriels et de l'université, à destination d'une élite constituée en distinguant la taille des entreprises. Les programmes se divisent en direction des entreprises, chefs de service, jeunes cadres, programmes spéciaux »<sup>107</sup>.

Enfin, à l'Université Catholique de Louvain, c'est le Centre de perfectionnement dans la direction des entreprises (CPDE) qui constitue le relais de la FIU, dirigé par Michel Woitrin en alternance avec Charles Mertens de Wilmar, le premier représentant les francophones et le second les néerlandophones<sup>108</sup>. Comme cela a déjà été évoqué, la situation à Louvain est spécifique dans la mesure où ce centre concurrence directement le Centre d'Études et de Recherche en Gestion des Entreprises (CEREGE) créé en 1928 au sein de l'Institut des Sciences Économiques Appliquées par Urbain Vaes. Le patronat catholique, par l'intermédiaire de la Fédération des Patrons Catholiques de Belgique (FEPAC), présidée par Léon Bekaert, a ainsi joué un rôle déterminant dans la création de ce centre en 1955, puis dans son développement comme entité interfacultaire regroupant divers Instituts de Louvain ainsi que l'Institut Supérieur de Commerce St Ignace d'Anvers et l'Institut Supérieur Commercial et Consulaire de Mons. Entendant favoriser la collaboration entre les différentes Facultés (sciences économiques et sociales, sciences, écoles spéciales...), il met en place un programme à forte connotation catholique, « orienté sur l'intégration de l'entreprise dans son univers économique, l'organisation interne des rapports et les problèmes personnels du dirigeant, comprenant l'organisation de son travail, ses responsabilités et son éthique »<sup>109</sup>. Si celui-ci s'adresse exclusivement aux chefs d'entreprises et aux cadres supérieurs, il existe parallèlement un programme spécial destiné

---

106 Séminaire de recherche en productivité. Kenneth Bertrams note que ce séminaire, puis le centre deviendront progressivement le noyau fondateur de la Vlerick School, l'une des plus importantes école de commerce belges ; K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit., p. 329.

107 Fondation Industrie Université, *La formation post-universitaire à la gestion des entreprises en Belgique*, op. cit., p. 28.

108 Le centre de Louvain est également nommé « Vervolmakingscentrum voor Bedrijfsleiding », devenant progressivement un programme à part entière à l'image de la dissociation des programmes des régimes linguistiques au sein de l'université.

aux dirigeants d'associations professionnelles, afin qu'ils acquièrent des outils des sciences économiques et sociales, telle que les études économiques ou les enquêtes sociologiques, incarnation des conceptions catholiques d'établissement d'une collaboration entre groupes sociaux favorisée par la mise en place d'outils communs pour décrire et rationaliser le monde social.

La place occupée par la Fondation au sein du mouvement patronal ne doit cependant pas occulter la persistance d'antagonismes au sein de celui-ci entre, pour schématiser, le pôle à l'origine de la FIU qui défend un enseignement spécifique à destination des dirigeants pris en charge par les universités, et un second pôle attaché à un accès aux positions de pouvoir reposant sur le primat de l'expérience complétée par une formation maintenue et contrôlée par les entreprises elles-mêmes, poursuivant la logique d'amalgamation progressive au patronat<sup>110</sup>. Adossant la conception des savoirs socio-économiques et de leur enseignement à la définition des agents d'encadrement et de direction, ces oppositions se répercutent au sein de la Fondation et se traduisent par les contradictions apparentes de la mission attribuée à son délégué général Gaston Deurinck, comme le relève Kenneth Bertrams<sup>111</sup> : d'une part, il s'agit de renforcer l'association avec les universités, d'autre part, il lui faut satisfaire les volontés d'intégration des formations aux entreprises. Sous cet angle, la Fondation constitue autant une structure de coordination et d'accompagnement des dispositifs de formation à la « gestion » qu'un outil de conversion des doctrines patronales concernant l'accès aux positions de pouvoir et l'exercice des fonctions de direction et d'encadrement : en désirant accompagner, et accomplir, l'évolution des savoirs de gouvernement tout en légitimant la transformation de la représentation sociale du dirigeant, considéré comme une catégorie à part entière, l'activité de la FIU est destinée à rendre possible la transformation de la division sociale du travail et le renouvellement de l'élite.

Pour saisir l'activité de la Fondation et ses évolutions, il est nécessaire d'ajouter à ces enjeux propres à la transformation de l'espace industriel et à la progressive légitimation en son sein des savoirs de « gestion », l'attitude des universitaires qui ne demeurent pas inertes face à l'investissement patronal de l'enseignement. De fait, les acteurs universitaires engagés auprès de la FIU ne semblent pas s'accorder de sa gouvernance patronale et cherchent à faire reconnaître le

---

109 Fondation Industrie Université, *La formation post-universitaire à la gestion des entreprises en Belgique*, op. cit., p. 29.

110 A ces tensions constitutives du travail de la *Fondation* s'ajoutent les divergences sur la stratégie de décentralisation des activités, qui recoupe en partie seulement ces antagonismes constitués. La pérennité de ces oppositions résultent notamment des principes qui ont présidé à la composition des instances de direction, le Bureau qui y joue un rôle essentiel ainsi que son Conseil d'Administration, qui prolongent la stratégie de regroupement mise en œuvre par l'OBAP depuis sa création, l'Office souhaitant agglomérer l'ensemble des acteurs de la modernisation autour d'une structure unique (il faut toutefois noter que la FIU est une entité distincte de l'OBAP). Afin notamment de satisfaire les bailleurs américains en présentant un patronat uni, s'y retrouvent les différents courants patronaux et secteurs industriels, ainsi que certains des acteurs ayant participé à des initiatives antérieures de formation, répercutant ainsi les antagonismes au sein des milieux patronaux. Si elle est conduite par Bekaert et Deurinck, la *Fondation* compte ainsi par exemple parmi les vice-présidents de son Conseil d'Administration Max Nokin, opposant déclaré à la décentralisation universitaire.

111 K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit., p. 339.

rôle de leurs institutions dans l'élaboration des politiques de formation, construisant et négociant leur autonomie. Comme le mentionne Kenneth Bertrams, dès 1957, les responsables scientifiques des centres proposent d'accroître leur intégration aux universités pour faire face aux difficultés rencontrées par les programmes de la FIU depuis sa création, à savoir le manque de clarté quant aux objectifs<sup>112</sup>. Si cette proposition aboutit à un timide repositionnement de la FIU qui admet devoir accroître ses relations avec les autres organismes scientifiques, les universitaires ne s'en contentent pas et engagent, par différentes initiatives, une évolution fondamentale des activités de la Fondation, initiant la reconnaissance, l'institutionnalisation voire, à terme, l'intégration académique de son intention pédagogique.

Ceci s'opère notamment à travers leur participation à des enquêtes sur la formation initiées par Gaston Deurinck<sup>113</sup>, ici en sa qualité de directeur de l'OBAP qu'il demeure jusqu'en 1961, afin d'alimenter les réflexions de la FIU<sup>114</sup> et de rationaliser son fonctionnement<sup>115</sup>. Bien qu'elle soit le fruit d'injonctions de l'OBAP et qu'elles contribuent à définir le travail des centres et tout particulièrement de leur usage de la science<sup>116</sup>, ces études ne peuvent être réduites à de simples

---

112 *Ibid.*, p. 340.

113 Il faut ajouter la mission de productivité aux États-Unis consacrée à la formation en 1958 : Mission belge aux États-Unis, Office Belge pour l'accroissement de la productivité/Fondation industrie université (dir.), *La Formation des dirigeants dans l'entreprise: rapport*, Bruxelles, Fondation Industrie-Université pour le perfectionnement des dirigeants d'entreprises, 1959.

114 Dans l'avant-propos de son enquête de 1961, René Clémens introduit celle-ci en déclarant (mise en forme conforme à l'original) : « Pour réaliser les objectifs qu'ils se sont assignés, la Fondation Industrie-Université pour le perfectionnement des dirigeants d'entreprises et l'Office belge pour l'accroissement de la productivité ont compris la double nécessité d'éclairer l'action par les résultats de recherches scientifiquement conduites et d'animer dans les centres un esprit de recherche qui active une pensée constamment en éveil » ; René CLÉMENS, *Avant-propos. Pratiques de formation des dirigeants dans trois entreprises industrielles*, Liège, Institut de sociologie de Liège, 1961, p. 5. Il faut noter que la collection dans laquelle paraît l'ouvrage (sciences sociales et administration des affaires) se donne pour mission de « permettre une communication plus étroite entre les sciences sociales et l'administration des affaires », et ceci en présentant « non pas tant des matériaux pour la construction de la science que des faits et des idées répondant aux préoccupations de l'homme d'action » (Institut de sociologie de Liège, *Pratiques de formation des dirigeants dans trois entreprises industrielles*, Liège, Institut de sociologie de Liège, coll. « Sciences sociales et administration des affaires », 1961, p. 3.)

115 Dans la préface de son enquête, Charles Mertens de Wilmar déclare (mise en forme conforme à l'original) : « Pour satisfaire aux exigences de cette action pédagogique fort complexe, la Fondation et l'Office entreprirent dès mars 1957, un programme de recherches dont la présente étude constitue la première étape. Il leur parut nécessaire d'évaluer les résultats opérés par leur enseignement. Il s'agissait moins d'estimer la rentabilité – disons économique – de cette action, que de mieux comprendre la nature et le mécanisme des changements survenus dans la conduite de ceux qui en avaient bénéficié. Comprendre ces changements c'était acquérir la faculté de les influencer en connaissance de causes. En procédant de la sorte, on était en droit d'espérer que la formation à la direction des entreprises deviendrait contrôlable, c'est à dire scientifique » ; Charles Mertens de Wilmar, *La Formation à la direction des entreprises, essai d'évaluation des résultats acquis*, Louvain Paris, Nauwelaerts, 1961, p. 9.

116 La redéfinition du travail scientifique par sa subordination à des exigences d'application, latente dans l'ensemble des enquêtes, est explicité dans un travail de l'Institut de Sociologie de Liège : « Au chercheur cette rencontre vivante avec l'entreprise a appris plusieurs choses : tout d'abord, elle lui apprend à ne pas arriver sur le terrain avec, déjà bien rangée dans la tête, la liste des questions qu'il va y rencontrer et la manière de les aborder ; au contraire, dans la recherche sur l'information des cadres subalternes, il lui a fallu aller à la rencontre des hommes d'action et essayer de comprendre exactement quel est le problème qu'ils se posent en matière d'information. Ensuite le chercheur a dû transposer en termes de recherche le problème ainsi perçu sans aucunement le déformer ; son but est d'étudier, avec l'appui des techniques et des connaissances en matière de sciences humaines, les questions mêmes que les gens de l'entreprise se posent » ; Institut de sociologie et Office belge pour l'accroissement de la productivité (dir.), *L'Information dans l'entreprise, une expérience auprès des cadres subalternes de trois*



outils de pilotage venant en appui à la gouvernance de la Fondation et en décrivant les principaux résultats. En effet, en investissant la question des besoins des industriels en formation<sup>117</sup>, de la pratique du perfectionnement en entreprise<sup>118</sup>, des méthodes de formation<sup>119</sup> ainsi que de l'évaluation des dispositifs mis en place par la FIU<sup>120</sup>, ces différentes enquêtes formulent un nouveau registre d'expertise pour penser les formations<sup>121</sup> et procèdent ainsi à la substitution des acteurs et des savoirs légitimes pour planifier les politiques de formation. Non seulement ces enquêtes mettent en scène la redéfinition des besoins des industriels, captée par des agents académiques, mais elles produisent également les outils à même de les satisfaire<sup>122</sup> tout en s'emparant du monopole de l'évaluation des dispositifs de perfectionnement, en l'effectuant et en élaborant les instruments mobilisables à l'avenir<sup>123</sup>.

---

*entreprises*, Liège, Vaillant-Carmanne, 1959, p. 78.

117 Centre de perfectionnement dans la direction des entreprises, *Les dirigeants d'entreprises de l'économie belge. Leur nombre, formation, fonction, âge et besoins de perfectionnement*, Bruxelles, OBAP, 1960.

118 Institut de sociologie de Liège/Fondation industrie université, *Pratiques de formation des dirigeants dans trois entreprises industrielles*, op. cit.

119 Centre Emile Bernheim pour l'étude des affaires, *La formation des cadres au sein des entreprises*, Bruxelles, OBAP, 1959. Il faut également citer une enquête précédemment effectuée par l'Institut de Sociologie de Liège pour le compte de l'OBAP sur l'information en entreprise : l'étude effectuée auprès de l'encadrement subalterne – et avec sa collaboration – semble aboutir à une transformation des pratiques de celui-ci, constituant en soi un véritable travail de formation comme le conclut le rapport ; Institut de sociologie de Liège/Fondation industrie université (dir.), *L'Information dans l'entreprise, une expérience auprès des cadres subalternes de trois entreprises*, op. cit., p. 79.

120 Charles Mertens de Wilmars, *La Formation à la direction des entreprises, essai d'évaluation des résultats acquis*, op. cit.

121 La lecture des différents rapports est édifiante à ce propos, ceux-ci étant rédigés sur un registre scientifique qui entend produire une théorisation de la formation en substituant au langage commun des concepts scientifiques et en avançant de nouveaux facteurs explicatifs. La première partie du rapport de Louvain essaie ainsi d'établir « une conception *a priori* de la formation, telle que nous la suggèrent les théories propres aux Sciences Comportementales (Behavioral Sciences), la pratique de la formation et la clinique psychologique », tandis que la deuxième établit une bibliographie commentée des ressources scientifiques disponibles ; *Ibid.* La préface du rapport mentionne que : « Force nous a été d'utiliser les termes propres à la psychologie et de proposer au lecteur quelques néologismes » ; *Ibid.*, p. 10.

122 René Clémens, dans son avant-propos de l'enquête sur les pratiques de formation en entreprise, défend le caractère « normatif » de son étude « en ce sens qu'elle vise à établir des règles d'action », comprises comme « règles de l'art » devant permettre de savoir « comment il faut procéder pour faire face aux situations et aux difficultés qui se présentent différemment dans chaque cas » ; René CLÉMENS, *Avant-propos. Pratiques de formation des dirigeants dans trois entreprises industrielles*, op. cit., p. 6. Ceci s'accompagne de la promotion des détenteurs d'une telle expertise. Ainsi, le rapport de l'Institut de Sociologie de Liège sur la formation en entreprise adosse l'exigence de systématisation de l'effort d'organisation du perfectionnement en entreprise et la définition d'un protocole pour évaluer les besoins à la mise en place d'un service dédié au sein des entreprises ou à l'usage – décrit comme complémentaire – des universitaires et de leurs séminaires. Ces propositions participent à la promotion des activités des centres mais aussi à la défense de l'institutionnalisation des fonctions de planification pédagogique, ce qui n'est pas sans lien avec les revendications visant à permettre au personnel scientifique des centres de collaborer avec l'industrie ou avec l'idée de spécialiser ces fonctions en formant des professionnels dédiés, ce que l'on verra par la suite.

123 En entendant faire l'évaluation de l'ensemble des procédures d'élaboration des programmes de perfectionnement de la FIU – prise en compte des besoins, mise en place d'un dispositif et d'une méthode, activité de contrôle –, le rapport de Louvain, édité en 1961, construit et légitime des catégories pour penser, construire et évaluer la formation, déposant les acteurs industriels du contrôle sur l'activité de la FIU. L'application de ses réflexions théoriques aux exemples des centres de la FIU, tout en esquissant la description, permet d'en instruire la critique sur la base de catégorisations scientifiques et d'en construire la monopolisation académique, dénonçant l'empirisme et lui opposant une planification scientifique ; Charles MERTENS DE WILMARS, *La Formation à la direction des entreprises, essai d'évaluation des résultats acquis*, op. cit.

Tandis que s'effectue ce basculement symbolique des modes de production des politiques de formation et de leurs agents, des acteurs universitaires redéfinissent l'étendue des formations et la circonscription de leur public, en parallèle des appropriations par certaines institutions, notamment d'ingénieurs, des injonctions à la formation à la gestion<sup>124</sup>. Ainsi, en 1959, André Vlerick met en place un enseignement destiné non plus aux professionnels en cours de carrière mais aux étudiants tout juste diplômés, prolongeant des initiatives entamées dès 1954 en mettant en œuvre l'un des axes de formation de son centre tel qu'il figurait dans la description qu'en avait faite la FIU précédemment. Outrepassant le rôle attribué par la FIU à ses centres et ne recevant pour cette raison aucun financement direct à l'origine pour ce programme, l'initiative de Vlerick amène les instances dirigeantes de la Fondation à redéfinir l'orientation de celle-ci et à revoir sa programmation pédagogique. Après avoir accordé dans un premier temps un soutien aussi prudent que distant à cette initiative au moment de sa soumission au Conseil d'Administration de la FIU<sup>125</sup>, cette dernière ouvre la voie à un tel développement des programmes de formation suite au colloque « objectifs et perspectives » organisé du 16 au 18 novembre 1961 à Knokke, événement qui va s'avérer fondamental dans le repositionnement de la structure, comme on va le voir.

Les tentatives universitaires pour conquérir une plus forte autonomie vis-à-vis du pilotage industriel des formations sont particulièrement sensibles dans la création de l'Institut Administration-Université<sup>126</sup>. Sous l'impulsion du gouvernement, les centres de recherche liés à la FIU programment à partir de 1959 des formations pour les hauts fonctionnaires, tentant en ceci de définir eux-mêmes leur travail. Désireux d'investir le sujet, la FIU et l'OBAP organisent un colloque consacré au perfectionnement des dirigeants de l'administration publique en 1959, puis, en 1961, le Conseil d'Administration de la Fondation entend reprendre en main l'élaboration de ces programmes de formation et s'empare de l'idée d'établir un institut Administration-Université sur le modèle de la FIU, afin de parfaire la situation existante et de faire face aux demandes croissantes de l'administration. Toutefois, tandis que la réflexion sur ce sujet relance les divergences concernant la décentralisation des formations mises en place par la FIU, la position finalement adoptée par cette dernière tend certes à réaffirmer son modèle mais renforce également le rôle déterminant des universités comme garantes de la structuration des enseignements. D'une part, il s'agit de promouvoir la naissance d'une structure qui permettrait d'éviter la création d'une institution autonome, du type de l'École Nationale

---

124 Un programme en gestion de la production est initié à la Faculté de Mons pour les ingénieurs des Mines ; l'ULB met en place des cycles d'information à destination des jeunes ingénieurs, des cours post-universitaires organisés par l'AILg sont mis en place à partir de 1959 ; si l'activité de la Fondation – et précédemment de l'OBAP – a contribué à cette floraison institutionnelle, celle-ci se comprend également à travers les trajectoires de chaque institutions, les initiatives éparses – et en formation complémentaire – ne signifiant en rien un engagement massif des institutions en ce sens, ni, donc, la légitimation de tels enseignements encore périphériques, sinon marginaux, et à lier autant avec la dynamique de la FABI qu'avec la FIU.

125 Le personnel du centre est autorisé à y prendre part.

126 Rares sont les travaux consacrés à cet Institut, qui existe encore à l'heure actuelle. On peut seulement citer un article publié quelques années après sa création par le secrétaire de l'IAU : André VAN BEYLEN, « L'Institut Administration-Université : une expérience en matière de perfectionnement des fonctionnaires dirigeants », *International Review of Administrative Sciences*, juin 1965, vol. 31, n° 2, pp. 133-138.

d'Administration en France, ce qui conduit à l'associer aux universités<sup>127</sup>. D'autre part, la mise en avant de la spécificité de la formation administrative concourt à l'autonomisation de cet institut vis-à-vis de la FIU. Ceci aboutit à la création d'un Institut Administration-Université le 20 décembre 1962, dont les statuts sont équivalents à la Fondation Industrie Université mais en assurent l'autonomie quoiqu'il y soit largement associé, la passerelle étant assurée par les enseignants et les recteurs, ce qui confère aux universités un rôle majeur<sup>128</sup>. Bien qu'il affiche des similitudes avec le fonctionnement de la FIU et reste initialement dans sa sphère d'influence, il en demeure distinct, soutenant, avec les subventions de l'État, la production de savoirs<sup>129</sup> et d'enseignements<sup>130</sup> originaux, et se heurtant également à ses propres difficultés<sup>131</sup>. Éclipsé par sa devancière, la FIU, l'Institut demeure en activité par la suite et contribue au regain d'intérêt pour les carrières administratives et pour les savoirs liés au fonctionnement de l'État<sup>132</sup>, ce qui ne semble pas avoir été sans effet sur les programmes d'enseignement.

---

127 « L'objectif final est de voir confier aux centres universitaires la formation de tous les fonctionnaires généraux et de première catégorie et d'éviter ainsi la création d'une École Nationale d'Administration qui ne pourrait pas avoir la même valeur », voir Conseil d'Administration du 10/05/1961, au sein des annexes du procès verbal suivant : FIU, *Institut Administration Université*, Bruxelles, Belgique, coll. « procès verbal (annexe) », 1963.

128 Voir *Ibid.*

129 Cet Institut bénéficie du financement du ministère, par une convention du 19/06/1963 : pour l'année 1965, la subvention de l'État doit ainsi permettre de financer 10 chercheurs. Un programme de recherche dédié avec un groupe de travail est destiné à réfléchir à l'adéquation entre les formations universitaires et les besoins de formations de base des carrières administratives, le soutien à la recherche se concrétisant également par les souhaits émis de financer la formation de 10 assistants, un mandat de recherche (correspondant à une allocation doctorale) et 5 bourses pour jeunes diplômés (proposition de budget du 5 mai 1964).

130 En 1966, une bibliographie commentée est publiée par l'Institut de Sociologie de Liège ; Institut de sociologie de Liège, *Bibliographie de l'administration publique. Une sélection d'ouvrages commentés par l'Institut de sociologie de l'université de Liège à la demande de l'Institut administration-université*, Institut de sociologie de Liège, 1966, 103 p.. On peut également citer la création d'un « jeu de politique économique » à l'ULB évoqué dans le rapport d'activité de la Fondation de 1964 puis dans un article de son concepteur : Lucien MORISSENS, « Un jeu de politique économique », *Cahiers économiques de Bruxelles*, 1964, n° 23, pp. 317-334. Celui-ci en fera quelques années plus tard une nouvelle version « internationalisée » : Lucien MORISSENS, « Un jeu « international » de politique économique », *Cahiers économiques de Bruxelles*, 1970, n° 46, pp. 209-222.

131 Le rapport d'activité de 1964 liste les difficultés auxquelles se heurtent ces formations : les centres doivent faire face à un contrôle de l'État beaucoup plus important que celui des entreprises – mettant en évidence par contraste le relâchement des contraintes industrielles au sein de la FIU –, étant par ailleurs pris entre les injonctions parfois contradictoires de ses deux ministères de tutelle, le Ministère de la Fonction Publique et celui des Classes Moyennes (voire celui de l'Intérieur). Les formations doivent intégrer les différents régimes linguistiques, doivent prendre en compte l'engagement plus temporaire de l'État qui est fonction des périodes politiques, mais également s'adapter à la multiplication du nombre de « faisant fonction de dirigeants » qui souligne la nécessité de séparer collaborateur et chef hiérarchique. Enfin, les centres font face aux volontés des syndicats de prendre part à la définition des programmes de l'Institut, dans la mesure où il est considéré que, sur le modèle de l'industrie où les organisations professionnelles voient leurs cadres bénéficier de formations, les cadres syndicaux peuvent s'y former. Cette dernière crispation aboutit à une lettre adressée par le comité de direction de l'Institut aux différents ministres concernés le 24 décembre 1963, déclarant que « le comité estime que c'est aux syndicats eux-mêmes de former leurs militants, ces enseignements ayant nécessairement un contenu politique et idéologique » ; « Institut Administration Université », Procès-verbal, 1963, p.14.

132 Le fond de la Bibliothèque royale témoigne de l'activité de ce centre au moins jusqu'aux années 1990, avec la production d'une bibliographie conséquente, et la publication d'un journal des anciens.

**a. Émancipations universitaires et hégémonie gestionnaire : les évolutions de la FIU**

A travers différents dispositifs, et avec le soutien partiel de Deurinck<sup>133</sup>, plusieurs acteurs académiques de la FIU ont ainsi entrepris dès la fin des années 1950 d'en infléchir les orientations et de redéfinir tant son périmètre d'action que ses modalités d'exercice : ils ont remis en cause la restriction des enseignements envisagée aux seules formations en cours de carrière, disposition ancrée dans les revendications patronales, tout en renforçant l'importance symbolique des universités dans l'élaboration des politiques d'enseignement. Ces dynamiques protéiformes sont à situer plus largement dans une mobilisation des universitaires pour redéfinir à leur profit la relation avec les industries : en effet, dans le même temps, plusieurs personnalités du système universitaire ou proches de celui-ci voient dans ces collaborations une opportunité, notamment économique, pour favoriser le développement de leurs institutions et entreprennent de les mettre au service des universités<sup>134</sup>. Ces dynamiques se nourrissent réciproquement et se traduisent dans le cas de la FIU par le déplacement progressif de son centre de gravité vers les universités, contribuant au progressif et relatif rapatriement des injonctions à former les dirigeants et des processus de détermination des enseignements dédiés au sein des institutions académiques et de leurs centres périphériques. Le repositionnement de la FIU est caractérisé par le contenu du colloque de Knokke en novembre 1961, dans un contexte de tension sur les activités soutenues par la FIU<sup>135</sup>. Intitulé « objectifs et perspectives », celui-ci tend à reconnaître les prémices d'évolutions et entame le renouvellement profond de la doctrine de la Fondation, en établissant un bilan de son activité et un plan de développement qui font la part belle aux réflexions des universitaires.

L'effort de légitimation des formations à la « gestion » auprès des entreprises est réaffirmé et s'accompagne désormais d'une mise en avant de l'intérêt d'en institutionnaliser la prise en charge, processus qui, conformément aux rapports produits par les acteurs académiques, doit en grande partie reposer sur les institutions universitaires<sup>136</sup>. Par ailleurs, la planification présentée lors de ce

---

133 Il semble rétrospectivement que celui-ci se soit appuyé sur les initiatives des universitaires – et ait appuyé celles-ci – pour asseoir sa position vis-à-vis des fractions du patronat les plus réticentes à un adossement aux universités ; l'évolution des positionnements de Deurinck peut ainsi se lire à l'aune de son « alliance objective » avec certains acteurs académiques.

134 Cette dynamique se caractérise par l'appel – posthume – adressé par Robert Van Cauwenberghe, président de la SRBII, aux industriels, qui constitue avant tout une tentative d'amélioration des conditions de fonctionnement des universités : il y prône notamment un développement des laboratoires et de la recherche scientifique qui s'appuieraient sur la mise à disposition par l'industrie de personnel aux laboratoires universitaires, aux frais de l'industrie privée. Les réticences à ce renforcement de l'intégration universitaires proviennent tant des industriels que des universitaires eux-mêmes, l'apparition de ces nouvelles structures et de nouveaux modèles de carrières venant perturber le processus académique classique d'attribution des chaires ; K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit., p. 341-342.

135 L'un des principaux facteurs de tension sur l'activité de la FIU est conjoncturel : suite à l'indépendance du Congo, les centres de la FIU sont mis à l'épreuve pour recevoir les ingénieurs rapatriés de l'ancienne colonie et les réadapter à l'industrie nationale.

136 « Au niveau de l'entreprise, il faut s'assurer que chacune a pris la mesure de la nécessité de son investissement et sa responsabilité sur le sujet. Il faut donc les amener à identifier concrètement leurs besoins de formation en cohérence avec un développement de leurs connaissances sur les possibilités de développement de l'encadrement de direction. Il faut les aider à formuler une politique appropriée coordonnée avec les possibilités de formation. Ainsi, comme les

colloque propose d'accentuer l'intérêt de la FIU pour la recherche scientifique consacrée au fonctionnement de l'entreprise et au processus de direction, effort de production des savoirs qui étend le rôle des universités et tend à soutenir le développement d'un réseau de circulation transnationale des connaissances, tout autant qu'une centralisation des activités<sup>137</sup>. Enfin, la FIU fait un premier pas vers l'extension de son implication dans les programmes d'enseignement et défend un accroissement multiforme des efforts post-universitaires, reconnaissant l'expertise pédagogique des universitaires sur l'enseignement<sup>138</sup> et adoubant partiellement l'initiative antérieure de Vlerick :

« Au sein de la fondation, il faut poursuivre les séminaires de perfectionnement à la direction, mettre en place des sessions d'approfondissement pour ceux qui ont déjà participé, généraliser les cycles post-universitaires de longue durée et de préparation aux affaires pour les jeunes et enfin instaurer des cours d'orientation générale et de préparation à la vie en entreprise dans les facultés fournissant l'encadrement des entreprises »<sup>139</sup>.

Ces différentes redéfinitions de l'objet et du fonctionnement de la FIU convergent et s'incarnent dans l'évolution des logiques de composition du personnel scientifique, qui prennent acte des revendications universitaires et des modifications engagées antérieurement autant qu'elles sont destinées à les rendre possibles. Dès l'origine, le recrutement des centres est orienté vers de jeunes assistants pour qui cette expérience doit constituer une spécialisation en vue d'accéder à une chaire d'enseignement universitaire. Parallèlement, il est mis en place une filière de « conseillers de la Fondation » destinée à la fois à fournir le futur personnel scientifique des centres et à intégrer les entreprises pour y mettre en place des programmes de formation voire y enseigner, titre attribué après un séjour d'études aux États-Unis financé par la Fondation Ford, en contrepartie duquel les bénéficiaires s'engagent à faire des rapports et des conférences auprès des centres à leur retour.

Néanmoins, ce modèle ne semble pas réellement fonctionner en l'absence de recrutement par les universités et est remis en question à partir de 1959, lorsque se pose pour la première fois la question du devenir des assistants qui se voient proposer des emplois plus attractifs dans l'industrie et délaissent les centres. Si le Conseil d'Administration ne répond pas immédiatement aux revendications des assistants, les jugeant infondées, celles-ci

---

expériences prouvent que le style de direction influe sur le fonctionnement de l'entreprise, il est urgent de convaincre les dirigeants. Cela doit passer par: une recherche des besoins et des expériences en matière de formation en entreprise; la formation de spécialistes de ces questions à l'université; l'incorporation des notions dans les séminaires de perfectionnement à la direction. Les grandes entreprises pouvant s'adresser directement aux universités, les autres passant par les organisations professionnelles » ; *Industrie*, n°1, janvier 1962.

137 "L'enseignement prodigué devra être plus approfondi, et s'adapter rapidement aux évolutions techniques et sociales, de façon à devancer les besoins qui naîtront suite à ces évolutions. Un tel enseignement nécessitera une connaissance plus précise du fonctionnement des entreprises, et en particulier du processus de direction. Des recherches sont donc nécessaires. (...) Le plan comportera un programme de recherche visant à concentrer les moyens disponibles sur les problèmes les plus importants. Les doubles emplois, tant sur le plan national que sur le plan international, seront évités par une coordination des efforts au sein de la Fondation Industrie-Université et au sein de l'Association Européenne des Centres de Perfectionnement dans la Direction des Entreprises" ; « Colloque de Knoke. Objectifs et perspectives », Fondation Industrie Université, compte-rendu du 16 novembre 1961, p.6, in Archive de l'ULB, O2BC 6278/18.

138 « Face aux besoins d'un plus grand nombre de dirigeants mieux formés, il faut porter attention au développement des méthodes d'analyse et de synthèse et la capacité à comprendre et anticiper les transformations du monde au cours de la formation universitaire », *ibid.*, p.4.

139 *Ibid.*, p.4.

semblent favoriser l'accent mis sur la question du personnel scientifique et la réaffirmation de son intégration au sein des universités lors du Colloque de 1961<sup>140</sup> puis l'élaboration en 1962 d'un plan quinquennal de recherche visant à « attirer et garder les meilleurs hommes de sciences dans le domaine considéré »<sup>141</sup>. Si ce plan ouvre des possibilités de recrutement élargi à des industriels, notamment pour compenser les départs vers l'industrie faute de postes dans le corps académique, il insiste sur l'enjeu que constitue la formation du personnel scientifique pour le fonctionnement futur de la Fondation.

Si l'heure n'est pas encore à la routinisation académique des savoirs de gouvernement des affaires, le colloque met en scène le repositionnement progressif de la FIU à travers un plan d'ensemble qui entend légitimer autant la spécialisation des fonctions de direction et d'encadrement que le rôle des universités dans l'élaboration des curricula de formation. Prenant acte du fait qu'il ne s'agit plus désormais de rattraper un retard mais de structurer une filière pérenne de formation des dirigeants, la *Fondation* entame une deuxième phase de son histoire et pose les premiers jalons d'un investissement et d'une recomposition des cursus universitaires. L'idée d'une intégration renforcée de ces enseignements au sein de l'enseignement supérieur semble dès lors suivre une triple voie.

La première se caractérise par un appui aux ambitions de réformes des universités, de leurs structures et de leurs programmes<sup>142</sup>, soutien qui prolonge le rapprochement opéré dans les années précédentes avec certains universitaires, tout particulièrement avec les écoles d'ingénieurs qui sont alors engagées dans des réformes. La deuxième, relativement invisible, s'opère par le biais de la recomposition des corps académiques et du corpus de savoirs, sous l'effet de l'encouragement au développement de la recherche scientifique. Cette stratégie accentue la nécessité d'un repositionnement vers la formation des formateurs et l'adossement des enseignements de « gestion » à la constitution d'un corpus disciplinaire à part entière répondant à ses propres finalités et

---

140 « Au niveau du personnel scientifique des centres de perfectionnement, il est reconnu la nécessité de s'inspirer du modèle de l'université. Il est par ailleurs dit que les assistants de mérite doivent pouvoir être rapidement nommés à des postes de chargés de cours associés, professeurs associés, extra ordinaires ou ordinaires et qu'ils bénéficieraient de l'ancienneté en cas de nomination. Alignement des rémunérations sur l'université. Encadrement des possibilités de consultation. Intégration de jeunes dirigeants d'industrie (...) concernant le personnel, il est noté la nécessité de prévoir des administratifs afin de décharger les chercheurs. Par ailleurs, si l'intégration de certains assistants aux universités va être lente, et qu'il faut donc envisager des alternatives au professorat, en autorisant la consultation et en promouvant l'activité industrielle, au risque de vider les centres, qui serait comblé par le recrutement de praticiens d'une trentaine d'années. Les nouvelles possibilités offertes par l'université par la création de nombreux postes de professeurs et chargés de cours associés pourraient accélérer le mouvement », *ibid.* p.5.

141 « Plan quinquennal de recherche », Fondation Industrie Université, procès-verbal du 7 décembre 1962, in Archive de l'ULB, O2BC 6278/18.

142 Dès le colloque de Knocke en 1961, les participants attaquent le « carcan » que constitue la loi sur le grade légal de 1929, qui empêcherait les autorités académiques de modifier les programmes et, notamment, d'y améliorer la sensibilisation à la vie des entreprises. Il est même instamment demandé à la FIU de prendre position et d'adresser un courrier au ministère en ce sens ; « Colloque de Knocke. Objectifs et perspectives », Fondation Industrie Université, compte-rendu du 16 novembre 1961, in Archive de l'ULB, O2BC 6278/18. En mai 1963, le Conseil d'Administration inscrit dans ses objectifs à moyen terme le souhait de contribuer à la réforme des programmes des facultés, sur le plan des contenus comme des pédagogies, citant parmi les leviers la constitution d'un corps enseignant dédié formé au sein des programmes de la FIU et des doctorats spécialisés. Il s'agit par ces actions de favoriser « le développement d'enseignements d'orientation générale et de préparation à la vie de l'entreprise, à l'attention des étudiants des facultés normalement destinés à former l'encadrement de direction des entreprises » ; « Conseil d'administration », Fondation Industrie Université, procès-verbal du 20 mai 1963, in Archive de l'ULB, O2BC 6278/18.

possédant des méthodes pédagogiques spécifiques, les émancipant ainsi de la tutelle des pratiques professionnelles<sup>143</sup>. Enfin, la troisième, qui dans une certaine mesure est le prolongement de la deuxième, consiste en des tentatives de redéfinition de l'objet de la *Fondation* par l'intermédiaire d'Émile Bernheim puis de Daniel Janssen, qui défendent successivement des projets de cursus spécialisés aboutissant à une recentralisation des activités, propositions qui ont incidemment pour effet de remettre sur le devant de la scène les incitations à une évolution de la FIU.

Ces différentes évolutions convergent dans le profond renouvellement qu'entame la *Fondation* à partir de 1966. Celui-ci doit être appréhendé comme une stratégie d'intégration à l'enseignement supérieur, impulsée par Max Nokin, devenu président au décès de Bekaert, et de Gaston Deurinck, dont la multipositionnalité favorise l'insertion de la FIU dans les réseaux académiques. D'une part, cette intégration est verticale, comme le montre Kenneth Bertrams, à travers l'accent mis sur la formation de spécialistes de la gestion, la création de 3<sup>e</sup> cycles dédiés et notamment la mise en place d'un « programme inter-universitaire de gestion »<sup>144</sup>, dispositif inconcevable quelques années plus tôt. D'autre part, s'opère une intégration horizontale par la progressive assimilation des dispositifs et agents de la FIU aux institutions universitaires, dynamique soutenue, à terme, par la formation de spécialistes de la gestion engagée par les 3<sup>e</sup> cycles évoqués précédemment. Tandis que l'activité des centres périclité progressivement<sup>145</sup>, leur personnel est partiellement incorporé au corps académique, avant d'être rejoint par les titulaires des 3<sup>e</sup> cycles, investissant les formations dispensées par les universités ou y agrégeant leurs cycles d'enseignement. Parallèlement à cette contribution « concrète » à la redéfinition des filières universitaires, de leur hiérarchie et de leurs titulaires, la FIU accroît durant la deuxième moitié des années 1960 ses activités de publicisation de ses réflexions et entend participer pleinement à la lutte pour la définition intellectuelle de l'enseignement supérieur, mobilisation illustrée par l'inflation de ses participations à des publications tierces, notamment avec la FABI, et par les enquêtes sur l'enseignement supérieur commandées par Deurinck.

Favorisant et illustrant l'appropriation universitaire de revendications « industrielles », l'intégration des activités de la FIU à l'enseignement supérieur semble ainsi constituer un

---

143 Autrement dit, ils élaborent une stratégie de construction d'un corpus spécifique, pour irriguer les formations ensuite: « Une recherche interdisciplinaire sera menée dans chaque centre, en conjonction avec les groupes opérationnels de la fondation. Le thème en sera déterminé en fonction des indications des rapports "analyses des besoins". L'ensemble des disciplines intéressant la direction des entreprises devra progressivement être couvert par l'ensemble des assistants et permettre ainsi des spécialisations suffisamment poussées pour couvrir la littérature scientifique. L'inventaire des diverses spécialisations devra permettre la correction progressive des points faibles, soit par la sélection du nouveau personnel, soit par l'orientation des doctorats et de la spécialisation. Les assistants seront utilisés d'un centre à l'autre, de manière à tirer le parti maximum des ressources disponibles. L'information et la coordination inter-centres seront facilitées par le fonctionnement de groupes interuniversitaires de travail » ; *ibid.*

144 K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, *op. cit.*

145 Le renforcement de l'intégration des activités initialement portée par la FIU au sein des universités déporte sur ces dernières les actions novatrices, que ce soit en terme de recherche ou en terme de pédagogie, tandis que la Fondation se déporte vers un rôle de soutien et d'accompagnateur plus que d'opérateur.

aboutissement d'une mobilisation patronale initiée durant l'entre-deux-guerres. Si elle a accompagné la redéfinition des savoirs et des enseignements académiques, cette dynamique ne semble pas pour autant avoir amoindri le pouvoir et la fonction sociale des institutions universitaires, favorisant l'extension de leur juridiction et leur conférant un rôle essentiel dans la distribution des positions sociales, notamment en les associant étroitement à la transformation de la division sociale du travail. L'action de la FIU peut ainsi être considérée à la fois comme une contribution à la redéfinition du travail des universités et comme la réorientation de l'intérêt patronal pour l'enseignement, ne se caractérisant pas tant par la légitimation des enseignements socio-économiques déjà présents antérieurement, que par la redéfinition de leur usage, adossé à la formation des agents d'encadrement et de direction, et de leur contenu, reformulé et circonscrit par l'émergence des savoirs de « gestion ».



## B. Réformer l'enseignement pour transformer le groupe : l'action de la FABI

Le 20 juin 1955, le Conseil des Associations de la FABI<sup>146</sup> décide de la création d'une Commission d'Étude de la Formation de l'Ingénieur Civil qui constitue par son orientation et ses objectifs initiaux une émanation des ambitions corporatistes du groupement, comme le laissent entendre les écrits rétrospectifs consacrés à cette création. La Commission a en effet pour but de « rechercher la voie qui doit permettre à l'ingénieur, à la fois de garder au sein des entreprises la place prépondérante qu'il a toujours occupée, et d'acquérir une connaissance suffisante des disciplines nouvelles »<sup>147</sup>. En revendiquant la préservation de sa position sociale dominante et la captation de nouveaux savoirs légitimes pour y accéder, notamment à travers la promotion d'une formation économique et sociale<sup>148</sup>, la FABI s'oppose à l'idée de dissocier la formation des dirigeants vis-à-vis des cursus initiaux et d'autonomiser les fonctions de direction par rapport aux groupes professionnels existants, en premier lieu celui des ingénieurs<sup>149</sup> : elle se place ainsi en opposition aux conceptions patronales de l'enseignement. De fait, par son argumentation, le groupement ignore – ou feint d'ignorer – les initiatives patronales, situant sa « nouvelle et vaste enquête »<sup>150</sup> dans la continuité de sa propre trajectoire.

Les principes initiaux de composition de la Commission illustrent cette tentative d'impulser une reformulation de l'enseignement tout en réaffirmant la structuration de la configuration professionnelle<sup>151</sup>, combinaison qui souligne l'ancrage de la réflexion dans le groupe des ingénieurs. D'une part, les instances académiques sont sollicitées, afin de s'adjoindre la collaboration d'enseignants, généralement membres des associations d'anciens, établissant la réflexion sur l'un de ses principes de constitution, son caractère universitaire. D'autre part, afin de respecter les équilibres

---

146 L'organisation de la FABI confère à ce Conseil des Associations un rôle stratégique dans l'orientation du groupement, aux côtés du Conseil des groupements professionnels et sous la direction d'un Conseil Général.

147 « Rapport d'activité », *Revue d'information de la FABI*, 1er trimestre 1956, pp.33-35.

148 Dans le 1<sup>er</sup> numéro de 1957 de la *Revue des élèves des Écoles Spéciales de Louvain*, Richard Van Cauteren, professeur de l'Université de Louvain et membre de la *Commission sur l'étude des formations* de la FABI, expose ses réflexions sur l'enseignement et conclut ainsi : « Concernant le programme, un autre problème important se pose. À côté de la formation scientifique et technique proprement dite, qui reste l'objectif principal, il faut songer également à la formation humaniste, sociale et économique. Cela nous entraînerait trop loin de nous étendre à ce sujet. Mais l'importance de cette formation est énorme: il ne faut pas que l'ingénieur se fasse écarter des fonctions de chef d'industrie ou d'entreprise à cause de son manque de formation dans ces domaines » ; Richard Van Cauteren, *Revue des élèves des Écoles spéciales de Louvain*, 1, 1957.

149 Ainsi, il est bien question d'étudier également l'enseignement post-universitaire, mais l'unité dans laquelle se fonde la réflexion demeure le groupe des ingénieurs et non celui des dirigeants : « Dans cet esprit doit être considérée non seulement la formation de l'ingénieur à l'université, mais aussi sa formation post-universitaire, au moment où il est mûri par ses contacts avec l'industrie ». « Rapport d'activité », *Revue d'information de la FABI*, 1er trimestre 1956, pp.33-34. Ceci doit se comprendre par le fait qu'une telle autonomisation transformerait l'accès aux positions de pouvoir et fragiliserait, de fait, le groupe des ingénieurs en restreignant l'automaticité de l'arrivée de ses membres au sein des catégories supérieures de l'encadrement.

150 « Avant rapport, Commission sur l'étude des formations », *Revue d'information de la FABI*, 2e trimestre 1957, pp. 19-22.

151 Et ceci alors même qu'il s'agit à l'origine d'une initiative *a priori* extérieure aux enceintes universitaires proprement dites, quoique l'entremêlement des associations d'anciens et du corps académique rende toutefois délicate cette distinction.

au sein de la FABI, chaque groupement d'écoles désigne deux de ses membres, soit un ingénieur récemment diplômé, censé être à même d'évoquer les lacunes des cursus récents<sup>152</sup>, et un ingénieur plus ancien, devant représenter les demandes des industriels<sup>153</sup>. Justifiant la mise à l'étude de l'enseignement<sup>154</sup>, l'attention aux « besoins sociaux » externes aux institutions d'enseignement est satisfaite tout en étant maîtrisée, par la restriction des locuteurs au groupement lui-même, tandis que la fonction déterminante des instances académiques dans la détermination des enseignements est préservée. Ainsi, lorsque la Commission présidée par Albert Schlag<sup>155</sup> entame sa réflexion après sa constitution officielle le 16 décembre 1955, elle reproduit les principes de la division sociale du travail de production des enseignements en mettant à profit l'hétérogénéité relative de ses membres pour répartir leurs apports<sup>156</sup>.

Parallèlement à la mise au travail de la Commission d'étude de la formation, celle consacré aux « questions sociales » entreprend son travail d'actualisation du rapport de 1946 sur le « rôle social », aboutissant à la publication d'un nouveau rapport dans le numéro du 3<sup>e</sup> trimestre 1956<sup>157</sup>. Celui-ci a pour objectif d'adapter le précédent en prenant en compte l'évolution des tâches de

---

152 Quoiqu'il ne s'agisse pas (encore) de faire participer des étudiants-ingénieurs, il y a sur ce point une évolution notable qui met en évidence la progressive transformation de la circonscription des acteurs légitimes à prendre part aux réflexions sur l'enseignement. On peut penser que les mobilisations de groupes d'étudiants au sein de leur cursus quelques années plus tôt ont favorisé cette prise en compte de leurs opinions, qui apparaît autant comme une alliance (stratégique) de groupes souhaitant réformer l'enseignement que comme la conséquence de réflexions – largement internationalisées – prônant la participation des étudiants à l'orientation de leur cursus, fruit notamment des mobilisations étudiantes naissantes.

153 Il faut également mentionner que l'un des deux rapporteurs de la commission le sera au titre industriel. La Commission est ainsi composée de 7 professeurs, 7 chefs d'entreprises et 7 jeunes ingénieurs.

154 Il est rappelé à de nombreuses reprises que cette étude de la formation était exigée par les progrès rapides des sciences et des techniques et par la « nécessité » de répondre aux « besoins » de ceux-ci.

155 Doyen de la Faculté des Sciences Appliquées de l'Université de Liège (dont il est un ancien élève, ayant également été diplômé de l'Institut Montefiore) et ancien président de la FABI. Il est secondé à la vice-présidence par Houzeau de Lehaie, Recteur de la Faculté Polytechnique de Mons, et par deux rapporteurs, Vanderheyden (Directeur des Écoles spéciales de Gand et Doyen de la Faculté des Sciences) pour le secteur enseignement et Pierre Boulvin (ingénieur issu des écoles spéciales de Gand), pour le secteur industriel. Cette composition met en évidence une sur-représentation des institutions d'État aux positions dominantes de cette instance, quand les membres des Universités libres – particulièrement celle de Louvain – sont eux très présents dans les initiatives patronales, à travers par exemple Bekaert et Deurinck (implication liée notamment à la forte présence des réseaux catholiques et de la FEPAC dans le patronat modernisateur). Toutefois, si cette répartition mérite d'être notée parce qu'elle met en évidence les réseaux de sociabilité sur lesquels se structurent ces dynamiques, il ne paraît pas pertinent d'en déduire des antagonismes entre institutions académiques. Celles-ci siègent toutes dans la *Commission* et ont parallèlement des membres qui prennent part aux initiatives patronales (Gand et Liège par exemple en étant des fers de lance) quoique qu'ils soient différents : de fait, il semble que ce sont plus ces différences internes aux institutions qui sont intéressantes, les acteurs ayant pris part aux dynamiques patronales n'étant clairement pas les meneurs de la dynamique de la FABI. Au contraire, il semble intéressant de souligner cette répartition originelle différenciée en ce que cette multipositionnalité « forcée » des institutions – conséquence des principes de composition équilibrée – a certainement contribué aux rapprochements entre les deux dynamiques, accentuant et renforçant la centralité du système académique.

156 De fait, l'expertise académique est mobilisée pour construire la réflexion de la Commission, quand les autres acteurs sont destinés, eux, à se faire écho des demandes extérieures, comme le laisse entendre le premier rapport de travail publié dans le numéro du 2<sup>e</sup> trimestre 1956 : on y apprend que la commission, qui s'est réunie 5 fois, « a comparé l'organisation des cours et travaux pratiques dans les différentes universités, et étudié les notes de son Rapporteur sur ce que l'industrie attend de l'ingénieur et sur l'orientation à donner à sa formation. Elle a ensuite abordé l'examen des critiques demandées aux jeunes ingénieurs, quant à la formation qu'ils ont reçue ». p15.

157 Commission des Questions sociales, « Le rôle social de l'ingénieur », *Revue d'information de la FABI*, 55, 3<sup>e</sup> trimestre 1956, pp.15-26.

l'ingénieur, en tant que « représentant le plus qualifié de la technique », dans l'entreprise mais aussi plus globalement dans l'organisation économique et sociale, notamment depuis la loi du 20 septembre 1948 posant les bases d'une transformation de celle-ci. A l'instar du positionnement de la FABI et de sa stratégie corporatiste, ce rapport prend pour parti de se focaliser sur le groupe professionnel et de redéfinir l'ingénieur en tant qu'expert scientifico-technique dans l'industrie, sans nécessairement s'intéresser à l'évolution de l'ensemble des catégories intermédiaires d'encadrement comme il est expliqué en préambule : « Nous nous limiterons, d'ailleurs, au rôle de celui exerçant effectivement la « fonction d'ingénieur », car, il ne pourrait être question d'envisager son « rôle social » dans les fonctions multiples qu'il sera amené à remplir au cours de sa carrière, ni même dans celle de « chef d'entreprise » dans la mesure où l'importance de l'entreprise implique une séparation organique entre la fonction d'« ingénieur de l'entreprise » et celle de « chef de l'entreprise » »<sup>158</sup>.

Le rapport sur le « rôle social » illustre autant la dynamique de redéfinition doctrinale qui traverse le groupement<sup>159</sup> que son positionnement corporatiste, face notamment aux vellétés patronales de redéfinition de l'accès aux positions de pouvoir voire de production d'un groupe spécifique monopolisant les fonctions de direction<sup>160</sup>. Reprenant à plusieurs reprises les écrits de Paul Goldschmidt-Clermont, le rapport propose une conception de l'ingénieur dont la fonction principale serait de « nature technique et économique ». Devant avant tout assurer la production et le progrès de celle-ci, l'ingénieur serait donc amené à porter une attention particulière au « facteur humain » et remplir une fonction sociale, qui est déclinée dans le rapport en s'appuyant sur les écrits de Léon Bekaert, Léon Delsine<sup>161</sup> et Oscar Peters, mais également sur des sources françaises dont Georges Lamirand et le père jésuite Henri du Passage. Cette redéfinition de l'ingénieur à travers sa « fonction sociale » et ses devoirs d'industriel amène les rédacteurs du rapport à envisager sa formation, tout en précisant qu'il ne s'agit ici que de suggestions dans la mesure où une autre commission se charge d'étudier cette question.

---

158 *Ibid*, p.15.

159 Cette redéfinition du « rôle social » perpétue par ailleurs l'assimilation de celui-ci à l'homogénéisation du groupe : « Ajoutons que, conformément aux traditions de la F.A.B.I., notre travail se veut positif, dégagé de tout esprit d'école, tel que ses conclusions puissent être acceptées par tous les ingénieurs groupés dans les Associations fédérées et apparaisse indiscutables tant au patronat qu'aux collaborateurs rétribués et salariés des industries » ; *ibid*, p15. Par ailleurs, il s'inscrit dans la trajectoire récente de la FABI et notamment sa participation au Congrès de Rome en 1953, illustré par la reprise des principales idées de celui-ci dans le troisième chapitre.

160 Cette ambition patronale pourrait, dans une certaine mesure, être rapprochée d'un processus de « professionnalisation » tel qu'envisagé par les travaux issus notamment du courant fonctionnaliste : fermeture du groupe, production de savoirs spécifiques, création de filières de formation dédiées, organe de représentation du groupe... Toutefois, une telle analyse « classique » risquerait de négliger les confrontations au sein même du patronat, leurs relations très fortes avec des groupes professionnels constitués voire le désir d'instituer un accès aux fonctions de direction qui dépendent de la trajectoire de l'individu au sein de son groupe professionnel d'origine (sur le mode de « l'élection ») et qui n'autonomise pas tant le patronat qu'il renforce, paradoxalement, sa dépendance aux groupes professionnels constitués.

161 Ancien résistant, il fût ministre issu du Parti Socialiste Belge (PSB) au sortir de la guerre, participant activement à la rédaction du Pacte social.

Si ce chapitre consacré à la formation souligne la relation qui est couramment établie alors entre redéfinition de l'ingénieur et réorientation de sa formation, il met surtout en évidence l'importance prise par la revendication d'une formation économique et sociale des ingénieurs ainsi que la conception dominante de celle-ci : la commission écarte l'idée de la restreindre à un enseignement post-universitaire qualifié « d'information », et en revendique l'introduction dans les programmes de formation initiale en tant que composante à part entière de la préparation des ingénieurs. Autrement dit, ce chapitre met en lumière le climat dans lequel s'initie la réflexion sur la formation des ingénieurs, entre volonté de réforme et défense des principes de structuration de la configuration professionnelle<sup>162</sup>. Ainsi, tandis qu'il est rappelé l'importance de la formation théorique et technique, il est considéré comme nécessaire d'établir un enseignement complémentaire du « point de vue économique et social », dont seules les modalités prêtent à discussion tant les objectifs semblent faire consensus<sup>163</sup> :

« On ne saurait, à ce propos, insister suffisamment sur la nécessité d'un enseignement économique et social qui soit donné tout au long des études universitaires, et fasse l'objet d'examens aussi sévères que ceux des branches techniques. Cet enseignement, nécessairement limité en volume, devrait comporter, pour chaque branche, l'exposé des principes de base et être pour le surplus d'aspect éminemment pratique et vivant. Ces cours pourraient utilement être donnés par des personnalités du monde industriel, spécialisées professionnellement dans ces matières.

Nous souhaiterions, notamment, voir donner aux futurs ingénieurs, de bonnes notions de psychologie, non pas métaphysique mais expérimentale, des cours de droit industriel et commercial, ainsi que des notions précises de législation et d'organisation sociales. L'enseignement de l'Économie Politique devrait faire une large part aux éléments de la statistique mathématique. Tout ingénieur devrait enfin posséder des connaissances suffisantes de comptabilité générale et de comptabilité industrielle »<sup>164</sup>.

#### a. *Influence patronale et décentrement des réflexions*

En ce qu'elle a rendu visible l'engagement patronal et en a constitué un interlocuteur privilégié, la création de la Fondation Industrie-Université en 1956 ne paraît pas avoir été sans effet sur l'activité de la Commission d'étude de la formation, dans un contexte caractérisé par un rapprochement manifeste entre les organisations patronales et le groupe des ingénieurs et par l'ouverture de la FIU vers des acteurs universitaires, comme évoqué précédemment. Si, en l'absence de données d'archives sur les raisons et les conditions de cette rencontre il est difficile d'en discerner

---

162 Après avoir exposé les objectifs à poursuivre en matière d'enseignement économique et social, il est précisé : « Il appartiendra aux autorités académiques compétentes de revoir les programmes de façon à y faire figurer ces matières au moment le plus opportun » ; Commission des Questions sociales, « Le rôle social de l'ingénieur », *Revue d'information de la FABI*, 55, 3<sup>e</sup> trimestre 1956, pp.22-23.

163 Le rapport légitime son propos en reproduisant une déclaration issue des *Journées des Ingénieurs et des Cadres Supérieurs* organisée par l'APIC le 7 novembre 1954 : « Ce que nous demandons aux Écoles d'Ingénieurs, c'est de faire prendre conscience à leurs élèves du fait social; de l'influence de tous les instants qu'il doit avoir sur le travail de l'ingénieur où qu'il soit; des responsabilités qu'il entraîne; des redoutables conséquences de sa méconnaissance ou de sa négligence » ; Commission des Questions sociales, « Le rôle social de l'ingénieur », *Revue d'information de la FABI*, 55, 3<sup>e</sup> trimestre 1956, p.22.

164 *Ibid*, p.22.

les logiques exactes au-delà de proximités individuelles et de convergences intellectuelles<sup>165</sup>, il n'en demeure pas moins que cet intérêt pour l'initiative patronale est mis en avant, et mis en scène, par la revue de la FABI : tout se passe comme si l'interventionnisme du patronat renforçait la légitimité du groupement à investir les questions de formation, voire convergeait avec sa propre mise en tension de l'enseignement<sup>166</sup>. De fait, la Commission consulte la FIU et ses différentes ressources, membres du patronat ou « experts » de la « modernisation » et des enseignements de gestion, et entend s'adjoindre un membre de la Fédération des Industries Belges, tandis qu'un représentant du ministère de l'Industrie la rejoint également et confère à sa démarche une dimension plus officielle<sup>167</sup>. Cette proximité nouvelle est illustrée par la publication d'un article d'un conseiller de la FIB promouvant la FIU dans le numéro du 3<sup>e</sup> trimestre 1957<sup>168</sup>, publication symbolique dans la mesure où son auteur est le futur rapporteur de la Commission et que son article côtoie alors l'avant-rapport établi par cette dernière<sup>169</sup>.

Destiné à effectuer une première synthèse des travaux de la Commission, cet avant-rapport est a priori conforme à ses orientations initiales<sup>170</sup> : il s'agit de redéfinir les formations en fonction des évolutions engagées, ou espérées, dans la profession, de porter attention aux revendications des

---

165 En concentrant ce travail sur l'étude des revues et des supports de publicisation des réflexions, il n'est pas possible de saisir les logiques internes – et parfois soigneusement dissimulées – qui expliquent des transformations, sauf lorsque ces supports les expriment. Dans ce cas, plusieurs explications peuvent être plausibles, notamment celle, évoquée précédemment, du rôle d'intermédiaire joué par les institutions universitaires, dans une position sécante entre ces deux espaces.

166 Après avoir évoqué dans le numéro du 3<sup>e</sup> trimestre 1956 la création de la Fondation Industrie-Université et ses objectifs (p.38), le rapport d'activité publié au 2<sup>e</sup> trimestre 1957 fait état du rapprochement entre la *Commission* et la FIU, sollicitée pour apporter son aide à l'étude de la formation des ingénieurs civils, et se conclut en appelant à la mobilisation des ingénieurs au sein de la FABI et des organisations patronales pour répondre aux besoins de la Nation et aux demandes du Roi.

167 Cette recomposition de la *Commission* illustre ainsi le rapprochement entre la FABI et le patronat ainsi que le rôle de l'État dans cette alliance, se positionnant en demandeur d'une expertise partagée entre les différents acteurs concernés par la réforme de l'enseignement – ce qui va dans le sens des transformations des processus de décisions étatiques depuis l'après-guerre et répond également aux demandes du Roi –, circonscrivant de fait le cercle des locuteurs légitimes aux seuls représentants des employeurs et du groupe dominant des ingénieurs.

168 Maurice D'Have, « L'ingénieur, futur dirigeant d'entreprise ? », *Revue d'information de la FABI*, 59, 3<sup>e</sup> trimestre 1957, pp.31-37. L'auteur avait participé activement à la mise en place du colloque fondateur de Knokke en 1955, dont on a vu l'importance dans la structuration des initiatives patronales et particulièrement de la FIU ; K. BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, op. cit., p. 333.

169 En outre, il semble rétrospectivement que cette publication des propos d'un conseiller patronal sur l'enseignement dans les pages de la revue d'information de la FABI aurait été, quelques années plus tôt, pour le moins insolite. Le propos dudit article suggère d'ailleurs une légère atténuation de la position du patronat sur la formation, qui tend à s'ajuster aux ambitions corporatistes des ingénieurs en leur conférant une place prépondérante dans l'accès aux positions de pouvoir ; « L'évocation sommaire de l'ampleur du rôle du dirigeant d'entreprise pourrait être de nature à faire douter l'ingénieur de son aptitude à remplir un rôle, dont tant d'aspects n'ont que de lointains rapports avec sa formation de base. Il commettrait là une erreur aussi manifeste, que celle de l'ingénieur de s'imaginer qu'une formation exclusivement technique se suffit à elle-même. Par la sélection qu'il a subie, par les études rigoureuses et empreintes de concret qu'il a faites, par la solidité de son raisonnement scientifique, l'ingénieur est mieux que quiconque apte à assurer son propre élargissement intellectuel et parfaitement capable de remplir ensuite des fonctions où la sûreté de jugement constitue, en fin de compte, l'atout le meilleur. Étant admis que ses aptitudes caractérielles lui permettront d'assumer les responsabilités d'un chef, il lui appartient cependant de songer très tôt à acquérir les connaissances et expériences complémentaires indispensables » ; Maurice d'Have, *Loc.cit.*, p.32.

170 Commission d'Étude de la Formation de l'Ingénieur Civil, « Avant-Rapport », *Revue d'information de la FABI*, 59, 3<sup>e</sup> trimestre 1957, pp.19-23.

jeunes ingénieurs<sup>171</sup> et aux « besoins » de l'industrie, tout en accordant une place centrale aux acteurs académiques dans son fonctionnement au point d'apparaître comme une commission para-universitaire<sup>172</sup>. Toutefois, cet avant-rapport esquisse également les contours des évolutions de l'activité de la Commission. Ainsi, les relations engagées après sa création avec les organisations patronales transparaissent nettement<sup>173</sup> et se ressentent particulièrement dans la manière d'aborder les « connaissances autres que scientifiques et techniques nécessaires à l'ingénieur »<sup>174</sup>. Si les enseignements socio-économiques semblent toujours considérés comme indispensables au maintien de la position sociale de l'ingénieur, la Commission ne les considère plus comme attributs exclusifs des formations initiales<sup>175</sup> :

**« Formations à donner aux Ingénieurs pour les mettre à même de jouer, à la fois, une rôle dirigeant dans la technique et dans la gestion des industries et de grands service publics.**

La Commission estime que ces formations ne peuvent plus trouver une place suffisante dans le cycle normal des études. L'ingénieur devrait néanmoins avoir été informé au cours de ses études de l'existence de ces problèmes et de la manière de les aborder. Les formations approfondies nécessaires doivent faire l'objet d'enseignements post-universitaires, organisés au sein de l'université »<sup>176</sup>.

Concluant l'avant-rapport et devant poser les bases des réflexions à venir, cette position illustre la réorientation des travaux de la Commission. Celle-ci se caractérise par une redéfinition de l'horizon poursuivi par les réformes qui, à travers l'argumentaire de la « pénurie » d'ingénieurs<sup>177</sup>,

171 Il est ainsi indiqué que la Commission « décida de recommander l'organisation de contacts avec les étudiants, en vue de fixer l'équilibre qui doit normalement exister entre les matières des différents cours » ; *ibid*, p.20.

172 Si le mode de fonctionnement de la *Commission* (consultation des tiers puis soumission de leur demande à des universitaires chargés de trouver des éléments de résolution) tend à aligner celle-ci sur une forme proche des processus académiques routinisés, la proximité avec les intérêts de ces institutions – et leur sauvegarde – s'exprime également à travers les revendications d'amélioration de la condition enseignante : il est notamment fait état des demandes de la FABI d'une reconnaissance de l'expérience des ingénieurs en tant qu'assistants dans les facultés lors de leur intégration dans les services de l'État ou de l'industrie, du point de vue des salaires, de l'ancienneté...

173 Il est par exemple rappelé en préambule l'arrivée d'un représentant de la FIB au sein de cette dernière. Il faut également noter que la Commission fait référence, lorsqu'elle aborde le statut des candidatures, à ce qu'en disait en 1946 la commission mixte SRBII/Fabrimétal, référence qui, étant donné le retentissement dudit rapport, ne peut cependant être considérée comme une conséquence directe de l'amélioration des relations entre la FABI et le patronat.

174 Commission d'Étude de la Formation de l'Ingénieur Civil, « Avant-Rapport », *Loc.cit.*, p.21. Le périmètre de ceux-ci semble singulièrement restreint par rapport, par exemple, à ce qu'en espérait la commission des questions sociales lors de sa rédaction du rapport sur le « rôle social » : cette fois, il s'agit de « prévoir un enseignement donnant des informations sur l'existence des problèmes économiques, sociaux, administratifs, financiers, humains, d'organisation, etc. (fiscalité, comptabilité, relations humaines, rentabilité, prix de revient, amortissements, etc.) » ; *Ibid*, p.22.

175 Cette influence se caractérise également par le désir d'examiner ultérieurement l'importance que doivent prendre « l'information » socio-économique, les relations Université-Industrie ainsi que l'enseignement post-universitaire, soit les objectifs poursuivis par la Fondation Industrie-Université.

176 La mise en forme est identique à celle du texte original. *Ibid*, pp.22-23.

177 L'argument de la « pénurie » d'ingénieurs, présent en Belgique comme en France et correspondant en réalité à la volonté de développer les sciences et techniques, est le fer de lance de la mobilisation des milieux industriels et scientifiques pour accroître – et légitimer – l'usage de la science et du personnel scientifique et technique dans les entreprises. Ainsi, dans la continuité des efforts engagés depuis 1946 en ce sens – notamment pour « rattraper » le retard vis-à-vis des États-Unis – , plusieurs personnalités prennent position en ce sens et encouragent l'accroissement des flux d'étudiants et leur utilisation croissante par l'industrie, comme le Roi Baudoin lors de la journée de la productivité le 30 mai 1956. Il est difficile de déterminer si cette mobilisation répond à un réel besoin ou à un besoin pressenti, voire à une stratégie visant à baisser les salaires et/ou l'importance de cette catégorie de

visé à satisfaire les « besoins » en main d'œuvre et non plus les revendications corporatistes de la FABI. Prolongeant l'imposition d'une conception « fonctionnaliste » de l'enseignement tout en en redéfinissant les finalités, ce basculement se traduit par un intérêt croissant porté à la définition et à la réforme des structures de l'enseignement et de ses méthodes au détriment de celui porté aux enseignements socio-économiques, préoccupation plus liée au groupe professionnel. L'avant-rapport expose ce déplacement tout en mettant en scène la rencontre entre la FABI et la FIB, deux groupes et deux dynamiques jusqu'ici distantes, rapprochement caractérisé par l'horizon d'unir leurs efforts concernant l'enseignement<sup>178</sup> : tout se passe comme si leur intérêt commun pour la formation avait rendu possible leur collaboration autour des questions d'enseignement, convergence justifiant le déplacement des objectifs de la Commission. En ceci, il semble que l'on peut dire que l'intérêt de la rencontre entre ces deux trajectoires et ces deux groupes auparavant distincts est de modeler la rencontre, à venir, de leurs intérêts. Toutefois, si ce rapprochement tend à infléchir l'orientation de la Commission, voire la trajectoire de la FABI, en l'autonomisant progressivement des ambitions corporatistes qui étaient à son origine et en atténuant ces dernières, il semble qu'il ne faille pas

---

personnel dans les usines, dans la mesure où, par exemple, la FABI se plaint alors de licenciements massifs d'ingénieurs dans l'industrie et que se multiplient les programmes visant à « recycler » les connaissances des ingénieurs, généralement pour leur permettre d'échapper au chômage. Toutefois, il est certain que cela participe à la redéfinition de la conception de la science et de son usage dans l'industrie, ainsi que des universités dont l'objectif est désormais de fournir la main d'œuvre indispensable pour s'engager dans la « bataille des cerveaux » pour reprendre les termes de Léon Békaert : Bekaert Léon, « La bataille des cerveaux », *Revue d'information de la FABI*, 64, 4<sup>e</sup> trimestre 1958, pp.16-17. Cette particularité du registre discursif de la « pénurie » est sensible à travers l'éditorial publié dans le numéro du premier trimestre 1958 par la revue de la FABI : la « pénurie » est évoquée comme une préoccupation générale face à laquelle il ne faut toutefois pas céder à des solutions qui affaibliraient la structuration du groupe des ingénieurs telle qu'elle est, la FABI rappelant au passage les conditions légales d'accès au groupe. Il est ainsi déclaré : « il ne servirait à rien d'encourager un afflux de techniciens peu qualifiés, l'expérience industrielle a établi que cela aurait au contraire des suites préjudiciables. Ce qu'il faut promouvoir, c'est non seulement la relève, mais l'augmentation du nombre des ingénieurs les plus qualifiés, car c'est un fait que les techniques nouvelles (...) exigent des connaissances scientifiques fondamentales d'un niveau très élevé (...) L'évolution scientifique et technique est irréversible. Il faudra toujours plus d'ingénieurs du niveau le plus élevé pour permettre le travail de tout l'effectif industriel (...) Ces ingénieurs civils sont aptes à tous les emplois supérieurs du secteur privé et du secteur public. Il est avantageux, sous ce rapport, qu'ils participent au début de leur carrière à tous les services, non seulement de recherche et de conception mais aussi d'exécution et d'exploitation, afin qu'ils puissent accéder aux leviers de commande avec une parfaite connaissance de tous les rouages » ; « La pénurie d'ingénieurs », *Revue d'information de la FABI*, 61, 1<sup>er</sup> trimestre 1958.

178 FABI, « Interventions de la F.A.B.I. et action de la F.I.B. », *Revue d'information de la FABI*, 64, 4<sup>e</sup> trimestre 1958, pp.15-17. Il y est notamment expliqué que trois problèmes ont justifié l'intervention de la FABI auprès de la FIB : l'aide au développement des laboratoires universitaires, le licenciement des ingénieurs, la formation de l'ingénieur. Concernant ce dernier point, il est dit que : « Les contacts établis avec la F.I.B. ont permis d'aboutir à la conclusion que la F.A.B.I. devrait élaborer au plus tôt un rapport de base suggérant les réformes susceptibles d'améliorer le recrutement et la formation des ingénieurs. Pour donner à ce document une autorité dont ne peuvent malheureusement pas se réclamer les nombreuses études publiées jusqu'à présent, le rapport pourrait être présenté au Gouvernement au nom de l'ensemble des institutions appelées à s'y intéresser après consultation » ; *ibid.*, p.16.

négliger le rôle des institutions académiques dans ce recentrage<sup>179</sup>, invisible quoique structurant comme on va le voir par la suite.

### **b. Réaffirmation de la conception dominante de l'ingénieur et légitimation des universités**

Le rapport final de la Commission d'étude de la formation de l'ingénieur civil est publié au cours de l'année 1959, dans le numéro du 2<sup>e</sup> trimestre de la revue d'information de la FABI<sup>180</sup>. A l'instar de l'avant-rapport, les ambitions qu'il affiche sont proches de celles qui en constituaient la genèse. Son introduction rappelle l'ancrage de l'étude dans les préoccupations du groupe professionnel, dans l'histoire de celui-ci<sup>181</sup> mais également plus largement dans le désir de redéfinir et de revaloriser sa position dans une société en pleine transformation: « Notre civilisation présente trouve, en effet, ses assises et ses possibilités de développement futur dans le cadre industriel. Il est, dès lors, normal qu'au sein des entreprises, l'ingénieur soit à même d'occuper une situation prépondérante. Quand on considère l'évolution rapide de la technique et l'influence considérable qu'exerce cette évolution sur les conditions économiques et sociales du monde contemporain, il semble que le moment soit venu de repenser les modalités et l'esprit de sa formation non seulement au sein de l'université, mais tout au long de sa carrière »<sup>182</sup>.

Néanmoins, le contenu du rapport diffère de son dessein corporatiste originel et traduit la progressive émancipation de la Commission<sup>183</sup>, pressentie dans l'avant-rapport, par un déplacement de ses objectifs qui l'éloigne des revendications dont elle était l'émanation. Si ce déplacement est sans aucun doute lié au rapprochement entamé entre la FABI et la FIB après la création de la Commission<sup>184</sup>, il ne faut pas surestimer l'influence des positions du patronat sur lesquelles la

---

179 Afin de défendre leurs propres conditions d'existence, les institutions académiques adossent leur propre utilité à sa « valeur » pour les industries. Elles promeuvent ainsi l'intérêt d'employer des universitaires – ainsi que l'usage des sciences et techniques – pour développer l'industrie, revendiquant une amélioration de leur formation tout autant qu'un effort d'investissement visant à garantir l'avancée scientifique, comme en témoigne le second point de conclusion de l'avant-rapport : « Le progrès technique est subordonné à la recherche scientifique. Les études et les travaux d'application doivent pouvoir révéler les plus aptes à cette recherche. Ceux qui montrent des dispositions doivent être encouragés à s'engager dans cette voie, en étant assurés qu'un avenir égal à celui promis par d'autres carrières leur est ouvert. Ils doivent pouvoir acquérir la formation nécessaire et disposer de moyens matériels indispensables » ; Commission d'Étude de la Formation de l'Ingénieur Civil, « Avant-Rapport », *Loc.cit.*, p.22.

180 Commission formation de l'ingénieur, « Rapport sur la formation de l'ingénieur », *Rapport sur la formation de l'ingénieur*, 1959 pp.21-34.

181 Il est fait référence en introduction aux réflexions entamées par les Associations d'Écoles durant la guerre 1914-1918 afin d'envisager les conséquences de celles-ci sur « l'évolution du rôle que devait remplir l'ingénieur au sein de nos entreprises en général et de l'industrie en particulier » ; *Ibid.*, p. 21.

182 *Ibid.*

183 Ceci se caractérise notamment par l'importance conférée à la formation en entreprise qui constitue avec la formation universitaire l'un des deux principaux aspects de la question soulignés par la Commission en introduction au rapport.

184 Conformément à ce qui avait été annoncé dans l'avant-rapport, un représentant de la FIB a pris place au sein de la *Commission*, occupant un poste d'importance puisqu'en devenant le rapporteur, au détriment de Franz-Jozef Vanderheyden et Pierre Boulvin, précédemment nommés. Il s'agit de Maurice d'Havé, ingénieur de l'École d'Application de l'Artillerie et du Génie et de l'Institut Électrotechnique Montefiore, caractéristiques proches – sinon similaires – aux autres membres de la *Commission*. Il faut également rappeler que celui-ci avait publié en



Commission ne semble pas réellement s'aligner, ou tout au moins en propose une interprétation nouvelle, souhaitant par exemple la création de structures de coordination de la coopération avec les entreprises qui concurrenceraient tacitement la FIU<sup>185</sup>, réduite aux seuls savoirs de gestion<sup>186</sup>. De fait, l'argumentation visant à promouvoir le développement des relations entre les universités et les industries, les réflexions sur les conditions optimales de transition entre formation et exercice professionnel ou encore la reprise de l'idée de développer la formation en entreprise, vieille antienne patronale élevée au rang de second aspect principal de la question, ne semblent pas tant constituer une soumission à des exigences patronales et une perte du contrôle sur l'enseignement et sa définition de la part des autorités académiques, qu'une tentative d'expansion des prérogatives de ces dernières<sup>187</sup>.

Les propositions formulées dans le rapport combinent en effet défense des intérêts académiques<sup>188</sup> et redéfinition de leurs espaces de juridiction, appelant les universités à investir des missions qui leur échappaient au moins partiellement jusqu'ici. Sous cet angle, il semble que la Commission de la FABI ait constitué un espace d'exposition des revendications de certains acteurs

---

1957, dans le numéro contenant l'avant-rapport, un article sur la formation de l'ingénieur, alors en tant que conseiller de la FIB, fonction par l'intermédiaire de laquelle il avait contribué fortement à la mise en place de la première rencontre de la FIB à Knokke.

185 A propos des différentes formes de collaboration entre les facultés de sciences appliquées et l'industrie, il est dit : « Cette collaboration plus étroite devrait s'appuyer sur une institution permanente telle qu'il existe dans d'autres pays, notamment en Allemagne. Certaines institutions visant au rapprochement entre l'industrie et l'université, ont déjà une activité selon nous. Elles réunissent dans leurs conseils d'administration les personnalités qui, normalement, devraient appuyer la collaboration scientifique et technique plus spécialement envisagée ici. Il serait indiqué que l'une d'entre elles élargisse son champ d'action dans ce domaine. Ainsi seraient établis, de manière Commission formation de l'ingénieur, « Rapport sur la formation de l'ingénieur », *op. cit.*, p. 30. Bien entendu, la création de telles structures n'est pas mise en opposition frontale avec l'activité de la FIU, reconnue par ailleurs concernant l'enseignement de la gestion ; cependant, en insistant de la sorte sur l'intérêt de nouveaux organes sans citer nommément la FIU comme une expérience belge en la matière (même si celle-ci fait certainement partie des institutions déjà existantes évoquées, elle n'œuvre clairement pas sur le rapprochement technique et scientifique), il ne semble pas que la *Commission* associe ce souhait à sa prise en charge par la FIU et à l'extension de celle-ci, quand bien même son discours a sans aucun doute contribué à légitimer son action et son développement, ne serait-ce que parce qu'elle va dans le sens d'une intensification des relations industries-universités.

186 Dans la partie consacrée aux formations post-universitaires, non seulement le souhait de créer une formation à « l'organisation » – sur le modèle des ingénieurs des charbonnages à Mons, réforme menée par Houzeau de Lehaie – est considéré comme distinct de la préparation aux activités de gestion effectuée par la FIU, mais l'établissement d'un tel programme est envisagé avec le soutien de l'OBAP et/ou « avec le concours d'institutions telles que celle dont la création a été souhaitée ci-avant » (ndlr : structure de coordination) et non avec la FIU, déjà existante ; *Ibid.*, p. 32.

187 Ceci ne signifie pas que ce positionnement n'est pas, d'une certaine manière, une réponse à des revendications patronales ni que l'imposition d'une conception « fonctionnaliste » de l'enseignement – qui détermine largement cette posture – n'a pas partie liée avec de telles revendications. Si, historiquement, il est juste de dire que le patronat s'est mobilisé en ce sens, il apparaît tout aussi juste de mentionner que certains acteurs du système académique ont également participé activement à la mise en œuvre de ces réformes, et ce en défendant des intérêts divers au premier rang desquels figurait bien souvent la sauvegarde de leur institution et son développement – notamment financier.

188 L'intensification des relations avec l'industrie semble ainsi mise au service des intérêts des universités, devant, selon la Commission, s'opérer notamment par « la mise à disposition, en prêt ou en don, de matériels, de modèles didactiques et équipements spécialisés », « le recours systématique aux laboratoires universitaires » ou encore la possibilité pour les jeunes chercheurs d'entreprendre dans l'industrie des travaux dans un but précis (Commission formation de l'ingénieur, « Rapport sur la formation de l'ingénieur », *op. cit.*, p. 30.), revendications qui s'ajoutent à celles sur l'amélioration des laboratoires ou sur le nombre d'enseignants par étudiant.

universitaires et une voie, a priori inattendue, d'épanouissement de réflexions qui lui étaient contingentes, ce qui s'explique par les logiques qui ont présidé à sa composition<sup>189</sup>. En replaçant ce rapport dans la perspective des dynamiques éparses qui ont traversé les universités après guerre, il apparaît comme l'un des aboutissements des stratégies visant à légitimer la place et le développement des universités, et plus largement à promouvoir la science et son usage, mobilisation ayant également contribué au repositionnement de la FIU comme évoqué précédemment. Si la Commission reprend à son compte la conception « fonctionnaliste » de l'enseignement qui avait motivé sa création et entend appréhender la formation de l'ingénieur sous l'angle principal de sa contribution au système industriel<sup>190</sup>, elle envisage avant tout cette mise en correspondance sous l'angle de l'insertion dans l'emploi des diplômés universitaires et de la reconnaissance de la place des ingénieurs et des scientifiques dans le fonctionnement de l'entreprise, et non sous celui de leur conformation aux « attentes » du groupe professionnel ou du patronat.

Ceci conduit la Commission à adopter une définition de l'ingénieur relativement classique et à délimiter « la nature des fonctions qui lui sont normalement dévolues » en les rapportant « soit à la production, soit à l'élaboration de projets, soit à la recherche ». S'expliquant en grande partie par les positions institutionnelles et les disciplines d'origine des membres académiques qui composent la Commission<sup>191</sup>, cette vision se traduit par des propositions de réformes essentiellement structurelles

---

189 Cette situation semble paradoxale dans la mesure la *Commission* entendait à l'origine être l'expression des prétentions du groupe professionnel à agir sur les formations. Toutefois, constituée sur la base d'une triple représentation – enseignants, jeunes ingénieurs, chefs d'entreprises –, sa direction a été confiée à des membres du premier groupe, investis, par ailleurs, de responsabilités importantes dans l'orientation des réflexions comme évoqué précédemment, à travers une répartition des tâches conférant aux acteurs académiques un rôle fondamental dans la détermination de l'enseignement. Reproduisant les équilibres de la configuration professionnelle, cette distribution des tâches s'explique en partie par l'importance des institutions dans la structuration de la FABI – les groupements se font sur la base des formations – et dans sa composition, les enseignants y participant dès lors activement en tant qu'anciens élèves.

190 Ceci est particulièrement sensible dans l'exposé des considérations générales préalables au rapport, qui fait le lien entre le développement des entreprises – voire la prospérité de la nation – et la formation aux sciences et techniques : « Toute nation qui, dans l'avenir, voudra assurer un niveau de vie élevé à sa population et lui offrir simultanément de plus grandes possibilités de développement intellectuel et moral, devra disposer d'une large élite initiée aux sciences et aux techniques. C'est là une loi de notre civilisation industrielle : elle est unanimement admise et Notre Roi l'a solennellement rappelée lorsque, à l'occasion du Congrès national de productivité, en mai 1956, Il adressa un message au pays tout entier. C'est dans le cadre de cet impératif que se situe le problème du recrutement et de la formation de nos ingénieurs, car ils constituent le noyau essentiel de l'élite industrielle. La solution heureuse de ce problème doit garantir l'avenir de nos entreprises et de leur personnel ainsi que, de manière plus large, la prospérité de la nation » ; Commission formation de l'ingénieur, « Rapport sur la formation de l'ingénieur », *op. cit.*, p. 22.

191 Non seulement aucun d'eux n'a directement partie liée avec les enseignements socio-économiques mais ils occupent ou ont occupé des positions dominantes dans la hiérarchie de leurs institutions respectives, notamment comme doyens : ils semblent pour ces différentes raisons d'autant plus enclins à défendre l'orientation scientifico-technique des cursus et à faire du rapport un relais des revendications d'amélioration de leur propre condition d'exercice – ce qui peut également se traduire par une transformation des méthodes pédagogiques – et des possibilités d'emploi de leurs diplômés. La différence est d'autant plus sensible si l'on compare leurs caractéristiques avec celles des universitaires engagés par exemple dans la dynamique autour de la FIU, qui eux sont généralement plus jeunes, viennent de disciplines socio-économiques et n'appartiennent pas au corps enseignant des formations d'ingénieurs. Derrière les différences de positionnement se joue ainsi également une lutte pour la composition des corps académiques et des équilibres entre disciplines, lutte sensible à travers les statuts et les positions institutionnelles de chacun – professeurs ordinaires contre individus aux statuts pluriels et rattachés à divers niveaux aux institutions, quand ils y sont directement rattachés. Ceci n'a rien d'anecdotique, puisque, on va le voir, la transformation de statut

qui visent principalement à favoriser l'emploi des diplômés, en contrôlant leur nombre autant qu'en accroissant leur préparation à être un scientifique de l'industrie<sup>192</sup>. En ceci, le rapport prolonge les débats des années 1920 et s'inscrit dans la continuité des revendications de transformations de l'enseignement alors formulées, ce qui se traduit par la reprise des principales initiatives entreprises en ce sens depuis lors, tels que les stages ou l'extension des laboratoires, que la Commission entend coordonner et généraliser. Par une logique circulaire qui fait du rapport le produit d'une conception exclusivement scientifico-technique de l'ingénieur et qui tend, par ses propositions, à la reproduire, la Commission entreprend une mise en cohérence du système d'enseignement, autrement dit une « mise en système » qui gravite autour de la réaffirmation du caractère essentiellement scientifique et technique de la formation initiale ainsi que du renforcement de l'autonomie des institutions<sup>193</sup>.

### ***c. Modération des ambitions corporatistes et redéploiement des enseignements socio-économiques***

La réorientation de la Commission et son adoption d'une définition de l'ingénieur restreinte à ses activités scientifico-techniques a pour corollaire la modération, si ce n'est l'évacuation, des ambitions corporatistes de la FABI et notamment de celles exprimées quelques années plus tôt dans sa définition du « rôle social »<sup>194</sup>. Ceci est particulièrement sensible dans la caractérisation de « l'aspect économique primordial » que revêt la mission de l'ingénieur : il ne s'agit pas selon la Commission d'associer ou d'assimiler l'ingénieur à la direction et à l'administration des entreprises mais de rappeler que ses activités scientifiques et techniques sont subordonnées à des motifs économiques, souhaitant ainsi que « tous les cours qui s'y prêtent soient imprégnés de cet impératif, de telle manière que l'étudiant acquière à cet égard une sorte de réflexe psychologique »<sup>195</sup>.

Ce déplacement des finalités poursuivies par la Commission a pour effet de minorer l'intérêt accordé aux enseignements socio-économiques qui, en tant que vecteurs des ambitions de repositionnement des ingénieurs dans la division sociale du travail, constituaient l'une des justifications de cette enquête. Dans la continuité de ce qu'esquissait l'avant-rapport en évoquant les

---

des seconds va largement favoriser leur intégration au corps académique et l'institutionnalisation de leurs enseignements.

192 Ceci se traduit par exemple par une grande attention portée aux questions d'équilibre des programmes et de méthodes d'enseignement, ainsi que la valorisation de pédagogie « alternative » comme les stages, le travail de laboratoire, le développement des cours photocopiés...

193 Ceci peut paraître paradoxal dans la mesure où l'argumentaire de ces réformes entend justement rapprocher les institutions de l'industrie, les « ouvrir » à ses « besoins »... toutefois, en conférant aux universités la charge de résoudre la mise en adéquation de l'enseignement avec l'économie, par l'élaboration des savoirs et des enseignements mais aussi par la mise en place d'études sur les « besoins » en main d'œuvre, il s'agit de garantir leur autonomie et leur contrôle sur la définition et la défense de leurs intérêts.

194 Commission des Questions sociales, « Le rôle social de l'ingénieur », *loc. Cit.*

195 Commission formation de l'ingénieur, « Rapport sur la formation de l'ingénieur », *op. cit.*, p. 26. Par ailleurs, ce conditionnement des pratiques de l'ingénieur par des finalités économiques est sensible dans les définitions qui sont données de ses différentes tâches. Ainsi, l'étude des aspects scientifiques, techniques et sociaux des problèmes de la production ont pour objectif d'en maximiser les profits économiques, tout comme le travail des ingénieurs dans des projets ou la recherche doit en permettre l'adaptation aux conditions économiques.

« connaissances autres que scientifiques et techniques nécessaires à l'ingénieur »<sup>196</sup>, cette formation est pensée essentiellement en complément voire en opposition de la formation scientifico-technique, considérée, elle, comme le fondement de l'enseignement à l'université. Périphériques, ces enseignements sont destinés à préparer les ingénieurs à l'exercice de leur profession en leur exposant les problèmes qui s'y poseront, autrement dit à homogénéiser leurs représentations de la pratique et de ses conditions d'exercice. Le court paragraphe consacré à cette formation suggère qu'elle a également pour objectif de favoriser l'évolution de carrière des ingénieurs en leur donnant un aperçu des savoirs dont l'acquisition, temporairement différée, conditionne l'accès aux positions de pouvoir. Socialisation anticipatrice à double titre, cette « information » est ainsi également destinée à faire reconnaître ces savoirs en tant que savoirs légitimes de gouvernement, devant mettre en scène leur « nécessaire » apprentissage pour atteindre des fonctions de direction et d'encadrement tout en favorisant l'acceptation d'une hiérarchisation et d'une division du travail adossée à leur possession :

« Bien que la formation technique des futurs ingénieurs soit l'objectif essentiel à poursuivre par l'université, il importe cependant de les documenter sur l'existence de problèmes autres que ceux posés par la technique. Il ne faudrait pas qu'au moment de leur prise de contact avec la vie active, ils n'aient pas conscience de l'importance des problèmes sociaux, économiques, juridiques et humains auxquels ils devront s'intéresser de plus en plus, s'ils désirent accéder à un poste de direction. Des informations générales devraient, dès lors, leur être communiquées, au sujet des problèmes qui se posent dans ces domaines. Une attention particulière devrait être accordée à la prévention des accidents du travail »<sup>197</sup>.

La restriction de la portée des enseignements socio-économiques dans la formation universitaire des ingénieurs s'accompagne de leur extension dans la formation post-universitaire qui prend elle-même une ampleur inédite, la Commission mettant l'accent sur la contribution de ces cycles d'enseignements aux évolutions de carrière des ingénieurs qu'ils doivent impulser et accompagner. Tandis qu'est promu un « recyclage » ou un « perfectionnement » scientifique destiné à tenir l'ingénieur au fait des évolutions de sa spécialité<sup>198</sup>, il est mis en avant la possibilité d'acquérir par ce biais les connaissances nécessaires à l'exercice des activités de gestion. Celles-ci sont conçues comme un prolongement des tâches de l'ingénieur de production, non pas tant comme chef d'entreprise, préparation effectuée par la FIU selon la Commission, qu'à travers des postes

---

196 Commission d'Étude de la Formation de l'Ingénieur Civil, « Avant-Rapport », *Loc.cit.*, p.21. Le périmètre de ceux-ci semble singulièrement restreint par rapport, par exemple, à ce qu'en espérait la commission des questions sociales lors de sa rédaction du rapport sur le « rôle social » : cette fois, il s'agit de « prévoir un enseignement donnant des informations sur l'existence des problèmes économiques, sociaux, administratifs, financiers, humains, d'organisation, etc. (fiscalité, comptabilité, relations humaines, rentabilité, prix de revient, amortissements, etc.) » ; *Ibid*, p.22.

197 Commission formation de l'ingénieur, « Rapport sur la formation de l'ingénieur », *op. cit.*, p. 28.

198 Le report de la spécialisation et de l'acquisition de techniques « pratiques » à la formation post-universitaire permet, parallèlement, de recentrer la formation initiale sur la formation scientifique généraliste et théorique, et ainsi de favoriser le rééquilibrage et l'élargissement des programmes souhaités par la majorité des acteurs.

d'encadrement et d'organisation qu'elle souhaite voir investis par des ingénieurs<sup>199</sup>. Ces formations post-universitaires sont ainsi pensées comme le préalable à ce qui constitue une spécialisation à part entière de l'ingénieur<sup>200</sup>, l'émancipation des fonctions scientifico-techniques étant dès lors subordonnée à l'expérience et à l'apprentissage de savoirs spécifiques<sup>201</sup>.

La redéfinition de la formation socio-économique des ingénieurs se caractérise donc par son redéploiement, à travers la mise en place d'une combinaison d'enseignements conçue pour « faire système ». Le rapport expose une planification pédagogique des enseignements socio-économiques qui s'opère à travers une dissociation des apprentissages : alors que les enseignements des programmes universitaires se voient assigner la transmission des représentations communes de l'ingénieur, de ses pratiques et de son environnement d'exercice, accompagnant la formation du professionnel des sciences et techniques en le « situant » dans le monde social, les formations complémentaires correspondent, elles, à la structuration de nouvelles spécialités et à l'accès des ingénieurs à des fonctions d'encadrement et de direction. Cette distinction des objectifs attachés aux différents niveaux de formation s'incarne dans la définition des enseignements socio-économiques : alors qu'en formation initiale il est question d'une « information » qui peut, dans un but de coordination, prendre l'aspect d'un enseignement commun confié à un industriel<sup>202</sup>, il s'agit essentiellement d'instiller un « esprit », une conscience des « problèmes » voire des « réflexes psychologiques », la formation post-universitaire se veut, elle, « systématique », reposant sur des savoirs constitués et étant assurée par des « maîtres » dont « la qualité (...) devrait être la meilleure possible »<sup>203</sup>.

#### ***d. La diffusion du rapport de la FABI et la légitimation du redéploiement de la formation socio-économique***

La publication et la diffusion du rapport de la FABI accompagnent et précipitent la mise en tension des formations au début des années 1960 et contribuent, par les propositions qu'il contient, à orienter la redéfinition des formations d'ingénieurs qui s'opère alors, et à impulser une recomposition de la configuration professionnelle. Expression d'une réflexion en grande partie

199 Comme évoqué précédemment, il est fait mention d'un essai entrepris à Mons pour former les ingénieurs du charbonnage à cette spécialité en « organisation », située selon la *Commission* entre la technique et la gestion.

200 Dans une certaine mesure, cette conception prolonge l'articulation entre ingénieurs et positions de pouvoir esquissée durant l'entre-deux-guerres puis reprise ensuite, attribuant aux formations post-universitaires la fonction de surseoir aux mobilités professionnelles vers des fonctions considérées comme des spécialités : ingénieurs économistes, ingénieur social, ingénieur organisateur...

201 La définition des fonctions de l'ingénieur sous-entendait déjà que la mobilité professionnelle ascendante de l'ingénieur était déterminée par l'acquisition de capitaux sociaux et intellectuels extérieurs à la formation universitaire : « Il s'agira, bien entendu, strictement de fonctions d'ingénieur, indépendamment de celles, plus larges ou plus spécialisées, que lui permettront d'atteindre des qualités personnelles, des connaissances complémentaires et une expérience plus ou moins généralisée » ; Commission formation de l'ingénieur, « Rapport sur la formation de l'ingénieur », *op. cit.*, p. 25..

202 « Dans un but de coordination et afin de leur donner un caractère concret, certaines de ces informations pourraient être rassemblées en un enseignement commun, confié à une personne du monde industriel » ; *Ibid.*, p. 28.

203 La phrase exacte étant : « La qualité des maîtres devrait être la meilleure possible » ; *Ibid.*, p. 31.

menée par des universitaires, voire par les autorités académiques elles-mêmes, ou convergeant avec les revendications de ceux-ci, le rapport reçoit un accueil favorable au sein de plusieurs institutions où il inspire, voire impulse, la mise en œuvre de réformes durant les années qui suivent. Particulièrement vives à Liège et à Louvain<sup>204</sup>, ces dynamiques réformistes, qui ne sont toutefois pas la résultante du seul rapport, contribuent en retour à alimenter la mise en tension de l'enseignement, par l'intermédiaire de leur mise en scène dans la revue de la FABI<sup>205</sup> mais également au sein de publications patronales<sup>206</sup>. Si l'écho reçu par ces initiatives au sein du patronat perpétue l'intérêt de ce dernier pour les questions d'enseignement, il traduit également son renouvellement : bien que les initiatives industrielles demeurent le principal prisme de la revue de la FIB pour aborder les questions d'enseignement<sup>207</sup>, la publication du rapport et l'examen de ses propositions<sup>208</sup>, ainsi que la démarche commune avec la FABI pour en assurer la diffusion<sup>209</sup>, paraissent avoir replacé les programmes universitaires au rang des préoccupations du patronat, tandis que les universités travaillent parallèlement au sein de la FIU pour légitimer leur position.

L'engouement pour les réformes de l'enseignement technique supérieur, qui se manifeste également à l'extérieur des frontières et se renforce par ce biais<sup>210</sup>, s'explique également par

---

204 Il sera question plus longuement des réformes du cursus de Louvain – et de Bruxelles – dans la seconde partie.

205 A l'occasion de la fin des examens, l'éditorial de la revue de la FABI du 3<sup>e</sup> trimestre 1962 se félicite des réformes entamées dans les universités et de leur proximité avec les désirs de la FABI : « Mais, évoquer la sortie de ces jeunes diplômés, c'est mettre en parallèle les efforts réalisés par nos universités, au cours de cette même période, pour les accueillir en plus grand nombre et pour adapter au mieux leur formation aux besoins croissants de nos entreprises. Si, il y a trois ans, la F.A.B.I. déposait le Rapport qu'avait rédigé sa Commission d'Étude de la Formation de l'Ingénieur civil, il est réjouissant de constater que les suggestions formulées résonnaient également aux désirs du corps professoral lui-même » ; « Editorial », *Revue d'Information de la FABI*, 79, 3<sup>e</sup> trimestre 1962, p.7.

206 Le *Bulletin de la Fédération des Industries Belges* évoque longuement dans son numéro du 1<sup>er</sup> février 1963 la réforme entamée à Liège à partir de 1962, dont les principaux objectifs seraient de permettre de former à l'aspect scientifique (base), technique (sens du possible) et humain. L'article décrit la refonte du programme par une diminution du nombre de cours et de la part d'enseignement ex cathedra, ainsi que l'ajout de conférences relatives aux problèmes humains, concluant son propos en faisant allusion au fait que les autres universités se préoccupent également de mettre en œuvre cette réforme ; « Réforme des études », *Bulletin de la Fédération des Industries Belges*, février 1963.

207 A travers notamment l'évocation de la FIU et de ses activités périphériques telles que les enquêtes menées en collaboration avec des universités sur les besoins en main d'œuvre ou l'écho donné aux multiples rencontres de Knokke, autant d'éléments qui seront abordés par la suite.

208 L'éditorial du 10 septembre 1959 est consacré à la formation de l'ingénieur d'après le rapport de la FABI : les principaux arguments sont résumés tout comme les principales propositions, auxquelles le groupement semble donner son accord ; « Editorial », *Bulletin de la Fédération des Industries Belges*, 10 septembre 1959.

209 Conformément aux souhaits de la FABI, des représentants patronaux ont pris part à sa diffusion, à l'image de Maurice d'Havé, délégué de la FIB et rapporteur de la Commission, qui accompagne au nom de l'organisation patronale les membres du groupement d'ingénieurs le 23 novembre 1959 lors de leur rencontre avec Charles Moureaux, ministre de l'Instruction Publique, pour la remise officielle du rapport.

210 C'est particulièrement le cas en France où la configuration professionnelle est traversée par une mise en tension similaire, qui prend cependant des voies différentes. Toutefois, les propositions françaises et l'intérêt pour les réformes qu'elles traduisent alimentent en retour les débats en Belgique, ce qui se manifeste par exemple par les multiples interventions d'acteurs français dans des instances ou des publications belges. Outre les interventions annuelles du président des Ingénieurs Civils de France à la SRBII qui durant ces années reviennent de manière récurrente sur l'enseignement, on peut citer notamment Bertrand Schwartz, qui étend outre-quiévrain son activité de promotion de la réforme de Nancy : Schwartz Bertrand, « La participation de l'ingénieur à son enseignement », *Revue d'Information de la FABI*, 73, 1<sup>er</sup> trimestre 1961, pp.14-21. A l'inverse, il faut noter que le rapport de la Commission se diffuse également au-delà de la Belgique, comme en témoigne l'intérêt de la *Pan American Union*,

l'activisme des étudiants durant cette période. Les élèves des formations d'ingénieurs, réunis au sein de la Fédération Belge des Élèves Ingénieurs<sup>211</sup> qui devient un interlocuteur privilégié de la FABI<sup>212</sup>, s'emparent des questions d'enseignement dont ils font une préoccupation majeure et fédératrice. En se focalisant essentiellement sur les méthodes pédagogiques à employer pour renouveler leur formation, ils envisagent une transformation de la forme de l'enseignement plus que de ses contenus, n'interrogeant pas particulièrement les conceptions de l'ingénieur et du rôle des universités et reprenant à leur compte celles promues par le rapport de la Commission.

Par ailleurs, leur visibilité et leur activité durant cette période sont étroitement liées à la FABI, sinon dépendantes<sup>213</sup>, ce qui oriente leurs réflexions ou tout au moins la représentation qui en est donnée publiquement, tendant à en faire essentiellement un relais des injonctions à la réforme. Tout se passe comme si les relations nouées par la FABI avec les élèves-ingénieurs et son soutien à leur mobilisation, tant que celle-ci demeurerait conforme aux revendications du groupement<sup>214</sup>, permettaient d'entretenir l'intérêt pour les réformes d'enseignement, de l'animer, tout en l'encadrant, mais également d'établir un rapport de force favorable à la transformation des conceptions de l'enseignement voire à celle des institutions elles-mêmes<sup>215</sup>. Ainsi, en exposant des propositions de

---

organisation des États Américains sise à Washington, rapporté en 1961 : « Rapport du Conseil des Associations d'Écoles », *Revue d'Information de la FABI*, 74, 2ème trimestre 1961, p.22.

211 Créée en 1952 à Gand, la FBEI a tenu son premier Congrès en 1958 à l'occasion de l'exposition universelle de Bruxelles, organisant à partir de 1960 des séminaires de réflexion qui témoignent de l'activité grandissante du mouvement étudiants ingénieurs à cette époque.

212 Une rencontre avec les présidents des Associations d'Elèves-Ingénieurs est organisée par la FABI le 28 juillet 1961, afin d'échanger leurs vues sur différents points qui concernent le fonctionnement des formations (les élèves-ingénieurs réclamant notamment de pouvoir s'adresser à des « interlocuteurs valables » au sein des institutions pour faire valoir leurs revendications). La FABI y réaffirme notamment l'importance de son rapport sur l'enseignement, considéré comme élément incontournable des réflexions sur les réformes ; « La FABI réunit, en présence des secrétaires généraux des associations fédérées les délégués d'associations d'Elèves-Ingénieurs », *Revue d'information de la FABI*, 75, 3<sup>e</sup> trimestre 1961, p.32.

213 La FABI joue un rôle de premier ordre dans la mobilisation des élèves-ingénieurs, tant dans sa structuration que dans son déroulement et dans sa mise en scène, la revue de la FABI demeurant le principal organe de publicisation de leurs activités. S'il existe des revues d'associations d'écoles, il n'existe pas de publication nationale, ce qui met en évidence la structuration en premier lieu locale du mouvement étudiant, dont la représentation nationale en tant que telle doit beaucoup à la sollicitation de la FABI : si la FBEI pré-existait aux contacts noués avec la FABI, il semble toutefois que le regroupement des différentes associations d'écoles, sans être factice, ait été relativement restreint, modalité de représentations du mouvement étudiant qui évolue – temporairement – lorsque les consultations FABI les amènent à se présenter en tant que représentation des élèves-ingénieurs au plan national.

214 Ces encouragements sont limités dans le temps, tendant à s'amoindrir à mesure que les groupes étudiants entendent affirmer des positions propres, notamment concernant leur participation à la direction et à l'orientation des institutions.

215 Il faut rappeler que, bien qu'une partie du corps enseignant ait soutenu ces propositions – qu'il avait produites – celles-ci se heurtent à des résistances intellectuelles, en ce qu'elles transforment la conception de l'enseignement, mais également à des « pesanteurs » institutionnelles, imposant de changer les statuts des enseignants voire des institutions d'enseignement, mais également – et peut-être surtout – d'obtenir les financements nécessaires au renforcement du corps professoral pour faire face aux demandes de diminution du nombre de cours ex-cathedra et, partant, de multiplication des cours en petits groupes.

réformes<sup>216</sup>, en participant à la circulation internationale des idées<sup>217</sup> et en faisant vivre cette préoccupation au sein du groupe professionnel<sup>218</sup>, l'existence éphémère d'un mouvement étudiant structuré, aux débuts des années 1960, constitue un vecteur essentiel de la mise en tension de l'enseignement mais également de la diffusion et de la légitimation de propositions qui convergent avec celles du rapport<sup>219</sup>.

Ce « climat » réformiste se caractérise également par la minoration des revendications ayant trait à l'insertion dans les programmes universitaires d'enseignements socio-économiques, ce qui paraît résulter de la légitimation de son redéploiement tel qu'envisagé par la Commission<sup>220</sup>. Tandis

---

216 Dans le numéro du 3<sup>e</sup> trimestre 1962 de la revue d'information de la FABI, un article sur les méthodes d'enseignement universitaire est publié par Michel Boel et Daniel Janssen, tous deux diplômés de l'ULB (respectivement en 1959 et 1958) ayant effectué un séjour aux États-Unis dans le cadre des missions organisées par la *Belgian American Educational Foundation* comme Honorary Fellow du Committee for Relief in Belgium (parallèlement à sa carrière dans l'industrie – notamment au sein de Solvay dont il sera président du Conseil d'Administration –, le second s'impliquera plus tard dans l'enseignement supérieur, comme administrateur d'institutions, notamment de l'École de Commerce Solvay). Ceux-ci mobilisent leur expérience américaine comme un recours pour améliorer l'enseignement en Belgique, afin, ainsi que le dit le chapeau de l'article, d'améliorer le rendement des études. S'il ne provient pas directement d'une organisation étudiante ou de ses membres, cet article témoigne de l'importance qu'ont alors les jeunes ingénieurs dans l'animation du débat, ainsi d'ailleurs que l'importance des réseaux de circulation mis en place avec les États-Unis dans le renouvellement pédagogique.

217 Les élèves-ingénieurs belges ont joué un rôle important dans la création de la *Fédération Internationale des Associations Nationales d'Élèves Ingénieurs* le 10 octobre 1954 à Paris, à la suite des premiers contacts établis lors d'une rencontre à Gand du 20 au 25 janvier 1953 et à la création, alors, de l'*Union Internationale des élèves ingénieurs* (International Engineering Students Committee) destinée à fonder une fédération internationale. Initiée par les Associations Nationales de Belgique, de France, d'Italie et des Pays-Bas, celle-ci regroupera finalement la Belgique, la France, l'Italie, l'Espagne, Israël, le Luxembourg, le Mexique, les Pays-Bas, le Portugal, la Suède, la Suisse et la Turquie. En 1963, le secrétariat général permanent de la FIANEI est confié à la Belgique (hébergé à la FABI), ce qui aboutit à l'organisation du II<sup>e</sup> Congrès International des Élèves Ingénieurs à Mons du 20 au 25 janvier 1964, tandis que le premier avait eu lieu à Bruxelles durant l'exposition universelle de 1958 et en périphérie du regroupement de la FBEI. Consacré à « la formation universitaire et post-universitaire de l'ingénieur », cette rencontre est organisée sous le patronage de la FABI et un certain nombre de ses membres y participent (notamment les enseignants), Houzeau de Lehaie en prononce l'allocution d'ouverture en sa qualité de Recteur de la Faculté Polytechnique de Mons. La revue de la FABI en publie également un compte-rendu : « Deuxième Congrès International », *Revue d'information de la FABI*, 86, 2<sup>e</sup> trimestre 1964, pp.34-35. Il faut également noter que plusieurs élèves-ingénieurs belges – sollicités notamment par l'intermédiaire de la FABI – participent à la rencontre de Grenoble organisée par la Fondation Européenne de la Culture du 17 au 21 décembre 1963, consacrée à « la formation de l'ingénieur et l'Europe » (parrainée par la FEANI) ; « La formation de l'ingénieur et l'Europe », *Revue d'information de la FABI*, 84, 4<sup>e</sup> trimestre 1963, pp.35-36.

218 Le 30 mars 1963, un colloque consacré au « problème du stage » est organisé sous les auspices de la FABI et à la demande de la FBEI, en présence de représentants de la FIB, de Fabrimétal et du CIPOSI. Le principal intervenant de la journée n'est autre que Houzeau de Lehaie, concepteur de la réforme des stages de la Faculté Polytechnique de Mons (dont il est le recteur) et vice-président, quelques années plus tôt, de la Commission pour l'étude de la formation de l'ingénieur civil mise en place par la FABI. Débouchant sur un ensemble de recommandations qui développent les propositions formulées quelques années plus tôt, les travaux de ce colloque sont rendus publics dans les pages de la revue de la FABI et ainsi portées à la connaissance des membres du groupement, précèdent la reprise de l'intervention de Houzeau de Lehaie ; « Problème du stage », *Revue d'information de la FABI*, 82, 2<sup>e</sup> trimestre 1963, pp.18-26.

219 Outre son influence sur la diffusion d'une injonction à la réforme, le développement du mouvement étudiant durant cette période contribuera largement aux transformations internes aux institutions comme on le verra dans la seconde partie.

220 Ceci se traduit par une évocation de la réforme qui se concentre sur les questions structurelles et pédagogiques, cette focalisation entraînant, en retour, une mise à l'écart des revendications ayant trait aux contenus d'enseignements. Ceci est par exemple sensible dans un article publié fin 1961 par Eugène Frenay, Doyen de la Faculté des Sciences Appliquées de l'Université de Liège, dans la revue de la FABI : celui-ci y explique qu'en dépit du statut de l'Université – qui, parce que rattachée à l'État, est plus lente à engager des réformes – des transformations de l'enseignement y ont été réalisées, par des moyens officieux. Évoquant successivement les critiques adressées aux formations puis les réformes engagées pour y répondre, il ne fait pas état des enseignements



que ces propositions font écho aux revendications et aux initiatives du patronat et incitent les fractions engagées de celui-ci à accentuer leur investissement<sup>221</sup>, la FABI s'y ajuste progressivement et reformule graduellement son positionnement sur les questions d'enseignement. Comme le suggère la publication d'une interview de Léon Jacques à l'occasion de son accession à la présidence du groupement en 1963, cette préoccupation pour la réforme de l'enseignement demeure une composante structurante du positionnement corporatiste du groupement, tout particulièrement concernant la formation socio-économique dont il réaffirme l'importance dans les transformations des programmes<sup>222</sup>. Néanmoins, cette interview suggère également que s'opère un glissement dans les représentations de ces enseignements au sein du groupement, caractérisé tant par le souhait de voir les industriels s'impliquer particulièrement dans l'organisation de la formation complémentaire des ingénieurs<sup>223</sup>, que par la subordination de l'accès de ces derniers à des positions de pouvoir à leur effort dans ce type de programmes, positions qui constituent une véritable redéfinition des intérêts corporatistes<sup>224</sup>.

S'opérant à mesure que la FABI se fait l'écho des conclusions du rapport de sa Commission, de ses ambitions de réforme voire devient le porte-parole des institutions universitaires, l'adoption de la conception « séquentielle » de l'enseignement est ainsi également favorisée par le repositionnement de la FABI, notamment pour faire face aux évolutions de la division sociale du travail et à la croissance des catégories d'agents intermédiaires. Ceci est particulièrement sensible à

---

socio-économiques, qui ne sont plus présentés, ni comme un problème légitime de l'enseignement ni comme une solution de réforme ; Frenay Eugène, « La réforme des études », *Revue d'information de la FABI*, 75, 3<sup>e</sup> trimestre 1961, pp.32-34.

221 D'une certaine manière, en mettant l'accent sur l'importance des formations complémentaires et des relations avec l'industrie, les propositions de réformes tendent à intégrer, reconnaître et institutionnaliser les formations post-universitaires et tout particulièrement la FIU, celle-ci y voyant un encouragement à se développer et à se redéployer.

222 A propos de la remarque de l'interviewer qui note que l'on parle beaucoup de la réforme d'enseignement, il déclare : « On a raison ! Mais on ne donne pas toujours à ce problème l'ampleur qu'il mérite : ne devrait-on pas le plus tôt possible initier les futurs ingénieurs - par des maîtres rompus à la pratique plus qu'à la théorie - aux problèmes d'organisation, de productivité, aux sciences humaines, aux sciences économiques et financières, aux sciences commerciales, etc. ? » ; Léon Jacques, « Interview de Léon Jacques, nouveau président de la FABI », *Revue d'information de la FABI*, 82, 2<sup>e</sup> trimestre 1963, p.11.

223 Il conclut ainsi ses propos sur la réforme de l'enseignement : « Il y a aussi le problème des cours post-universitaires : que faut-il y enseigner ? Comment convaincre les industriels qu'ils ont intérêt à permettre au plus grand nombre possible d'ingénieurs de participer à de tels cycles ? Comment faut-il les organiser ? » ; *ibid.*

224 Tandis qu'il évoque le rôle corporatiste de la FABI, face notamment aux tentatives de constituer un mouvement social de cadres au sein duquel les ingénieurs seraient amalgamés, il explique que si les ingénieurs doivent pouvoir accéder à des positions sociales dominantes, cet accès dépend en partie de leurs propres efforts de formation complémentaire, pour accroître leur sens de la responsabilité notamment : « Il faut préciser : la F.A.B.I. doit prendre la défense des intérêts professionnels des ingénieurs universitaires et, pour cela, mettre tout en œuvre pour que ces ingénieurs occupent dans la vie nationale le rôle auquel leur préparation, leur sens des responsabilités et leur sens des réalités les destinent, à condition cependant qu'ils fassent l'effort nécessaire de formation complémentaire. Ainsi soutenus, les ingénieurs n'ont intérêt ni à faire partie d'un syndicat politique ni à se grouper avec les cadres ; dans l'un comme dans l'autre cas, leurs intérêts seraient minoritaires par rapport à ceux du groupe, ce qui déforçerait leur position ; de plus, la F.A.B.I. est et entend rester totalement apolitique et ses prises de positions seront toujours dirigées vers l'intérêt général de tous les membres. A ce titre, elle doit s'imposer comme l'organe même de défense des intérêts des ingénieurs et, de plus, doit devenir véritablement leur porte-parole dans tous les domaines, et ils sont nombreux - où leur action peut être bénéfique pour l'avenir du pays » ; *ibid.*, p.12

travers les positions qu'elle défend à partir de 1965, année durant laquelle le groupement adopte une nouvelle organisation, visant en particulier à favoriser l'accès des ingénieurs aux positions de cadres et à défendre les conditions sociales et économiques de ces derniers<sup>225</sup>. Tout se passe comme si, n'étant pas parvenue dans les années 1950 à assimiler les postes d'encadrement et de direction aux ingénieurs en s'emparant des savoirs socio-économiques par la mise en place d'enseignements dédiés en formation initiale, la FABI se soumettait à une conception différée de l'accès aux positions de pouvoir et adoptait la division du travail éducatif envisagée par la commission quelques années plus tôt, conformation par ailleurs certainement favorisée par le passage d'un certain nombre d'ingénieurs dans les cycles de perfectionnement de la FIU, fonctionnant en partie comme un outil de conversion à cette conception de la division du travail.

Dans cette perspective, la FABI semble progressivement se détourner des enseignements socio-économiques des formations initiales, qui sont redéfinis et restreints au rôle de préparation des ingénieurs à leur exercice professionnel, et à leur position sociale, tandis que les formations complémentaires forment aux positions d'encadrement et de direction, considérées comme des spécialités. La FABI réoriente ainsi ses réflexions selon des préoccupations qui se situent dans la continuité du rapport, assimilé au point d'être rarement cité. Sont notamment mis en place des groupes de travail dédiés<sup>226</sup> qui soulignent l'intérêt des formations post-universitaires ou créent leur propre cycles de formation, et qui consacrent la légitimité nouvelle des enseignements de « gestion »<sup>227</sup>. Cette acceptation du redéploiement des enseignements socio-économiques et de leur fonction, caractéristique dans les propos tenus par le nouveau président en 1966<sup>228</sup>, se traduit également par un recours croissant à la FIU<sup>229</sup> considérée désormais comme un interlocuteur légitime venant alimenter par ses conceptions et les cycles de perfectionnement qu'elle a initiés, la réflexion sur la définition du groupe. Produit de la trajectoire du groupement, ce rapprochement particulièrement visible à la fin des années 1960 illustre et met en scène ce qui constitue une transformation profonde de la configuration professionnelle, caractérisée à la fois par la redéfinition

225 Le numéro du 2<sup>e</sup> trimestre 1965 rappelle les aspects que prend la réforme de la FABI, qui poursuit trois objectifs: esprit de corps, défense des intérêts, possibilité d'intervenir dans des problèmes d'intérêt général. Cette réforme se traduit par la création de nouveaux dispositifs, dont les commissions permanentes suivantes, qui illustrent la transformation du groupement : question sociale et intérêt professionnel, question économique, problèmes humains au travail (cette dernière se consacrant notamment à l'étude de l'échec aux examens). Un groupe de travail sur le problème des cadres est également constitué, dans la continuité de celui qui existait depuis 1962, avec pour objectif « d'examiner si les ingénieurs sont directement intéressés par le problème des cadres, s'il y a avantage à ce que les cadres soient groupés, puissent émettre des avis et influencer des décisions dans un certain nombre de domaines » ; *ibid*, p.16.

226 Le rapport d'activité du 2<sup>e</sup> Trimestre 1967 (*Revue d'information de la FABI*, 2<sup>e</sup> Trimestre 1967 ; pp.11-12) indique que la commission économique s'est penchée sur la formation complémentaire, proposant un cycle d'auto et livre une position qui sera évoquée par ailleurs, tandis que la formation problème humain s'intéresse à la formation initiale mais plutôt du point de vue des objectifs et de la pédagogie.

227 Un cycle d'autoformation économique, créé en collaboration la FIU, est présenté dans le numéro du 3<sup>e</sup> Trimestre 1966 (*Revue d'information de la FABI*, 3<sup>e</sup> Trimestre 1966 , pp.480-483). Ce cycle illustre d'ailleurs le partage des tâches entre les deux entités.

228 *Revue d'information de la FABI*, 2<sup>e</sup> Trimestre 1966 , p.14.

229 *Revue d'information de la FABI*, 2<sup>e</sup> Trimestre 1966 , p.15.

de l'étendue de la formation de l'ingénieur, considérée sur l'ensemble de sa carrière<sup>230</sup>, et par le redéploiement afférant de ses enseignements socio-économiques, assignés à la préparation à l'exercice professionnel et reformulés selon les différenciations de celui-ci qui sont entreprises par l'établissement d'une nouvelle division sociale du travail.

---

<sup>230</sup> *Ibid.*

## CONCLUSION

---

Du rendu du rapport conjoint de la Fédération des constructeurs et de la la SRBII en 1946, à celui de la FABI sur la formation des ingénieurs civils en 1959, en passant par la création de la Fondation Industrie Université et les réflexions sur le rôle social de l'ingénieur, les débats sur l'enseignement technique supérieur ont été denses, en Belgique, durant ce cycle argumentatif. Particulièrement sensibles aux programmes de rationalisation, d'accroissement de la productivité et de développement des usages industriels des sciences, les acteurs de la configuration professionnelle formulent différentes propositions visant notamment à réformer profondément l'accès aux postes d'encadrement et de gestion, en l'adossant à l'acquisition de savoirs dédiés.

Si rétrospectivement la formation initiale des ingénieurs ne semble pas réellement avoir été impactée par ces réflexions, cela ne signifie pas qu'elle n'y ait pas été soumise et ré-interrogée à l'aune des transformations de la division sociale du travail envisagée. Cependant, et c'est là un trait caractéristique de la Belgique en comparaison à la France, il est vrai que ces réflexions n'ont pas abouti à la formulation de propositions de réformes des formations d'ingénieurs civils, voire, qu'elles ont plutôt contribué à la réaffirmation de l'organisation existante. En l'occurrence, l'orientation essentiellement scientifico-technique des programmes semble en sortir renforcée, notamment par la création d'une structure ad hoc permettant de prendre en charge et de satisfaire les revendications d'accès à des postes d'encadrement.

Ainsi, la perpétuation des programmes et de la place en leur sein des enseignements socio-économiques n'apparaissent pas, sous cet angle, comme la résultante d'une absence de débat, dont on a montré au contraire la vitalité, mais bien comme le produit social des rapports de force entre différents acteurs. En ceci, l'étude de la trajectoire de l'enquête de la FABI, au croisement de l'influence des universités et de celle de la FIU, semble particulièrement éclairante, tant sur la structuration de la configuration professionnelle – avec notamment le poids des acteurs universitaires – que sur la pérennité, en définitive, d'une conception de l'ingénieur avant tout fondée sur son expertise scientifico-technique.

L'intérêt pour les savoirs socio-économiques, qui ne doivent pas être réduits aux savoirs de gestion, perdue un temps au sein des institutions durant les années 1960, notamment sous l'impulsion des étudiants qui revendiquent, en interne, l'extension de ces problématiques au sein des formations. Néanmoins, tout se passe comme si les propositions de réforme allaient s'opérer par la réorientation marginale des enseignements existants, et non par leur développement, perpétuant en ceci une répartition des fonctions éducatives établie durant ce cycle argumentatif.

## CHAPITRE IV. « MODERNISER » L'ENSEIGNEMENT OU FAIRE DE LA « MODERNISATION » UN ENSEIGNEMENT

Au milieu de l'année 1964, paraît un numéro spécial de la revue *Esprit* dont le contenu témoigne de l'intérêt croissant porté à l'enseignement supérieur dans l'espace public. Intitulé « faire l'université : dossier pour la réforme de l'enseignement supérieur »<sup>1</sup>, ce numéro comporte notamment deux articles qui s'intéressent à la situation des écoles d'ingénieurs et formulent des propositions pour en réformer aussi bien la structure que les programmes et la pédagogie. Ces deux textes, consacrés pour l'un à la réforme de l'école des Mines de Nancy et pour l'autre, à un rapport désigné couramment comme le « rapport Bouloche », attirent l'attention sur la légitimité nouvelle dont semble bénéficier l'idée de ce qui peut être qualifié de redéploiement des enseignements socio-économiques, en ceci qu'ils en suggèrent à la fois la redéfinition, le développement de leur place dans les cursus et leur extension à l'ensemble des formations. Si on la replace dans le temps long, la visibilité offerte à de telles prises de position est signifiante – quand bien même la réception de la revue *Esprit* se restreint essentiellement aux cercles intellectuels –, en regard notamment de la confidentialité qui avait caractérisé l'enquête de l'USIC une vingtaine d'années auparavant.

De fait, cette publication apparaît en réalité comme la partie émergée d'un profond renouvellement des conceptions de la formation des ingénieurs qui se caractérise par la multiplication des références à des réformes souhaitées ou engagées et préfigure les nombreuses transformations des programmes qui s'opèrent à partir des années 1960-1970. Ce désir d'un redéploiement des enseignements socio-économiques au sein des programmes ne peut être isolé de l'engouement qui se manifeste alors en France pour la « rationalisation » des activités économiques, politiques et sociales, dont l'attrait est renouvelé par les appels à un accroissement de la « productivité » qui accompagnent une vaste et composite mobilisation en faveur de la « modernisation »<sup>2</sup>. Il serait toutefois réducteur de croire que les futures évolutions de la formation

1 « Faire l'université : dossier pour la réforme de l'enseignement supérieur », *Esprit*, 5-6, mai-juin 1964.

2 Bien entendu, les efforts de « productivité » et de « modernisation » sont liés au contexte de reconstruction d'après guerre ainsi qu'à la question du « fossé » ou du « retard » de la France vis-à-vis, principalement, des Etats-Unis, en matière industrielle mais aussi, on va le voir, en matière scientifique ; voir notamment Régis BOULAT, *Jean Fourastié, un expert en productivité: La modernisation de la France (années trente - années cinquante)*, Presses

socio-économique des ingénieurs reposent sur cette unique dynamique, tout autant qu'il serait erroné de considérer que les ingénieurs étaient « destinés » à réceptionner le corpus de connaissances chargé de rendre possible cette « modernisation », ainsi que les tâches d'encadrement auxquelles ils sont attachés. En effet, cette recomposition des savoirs légitimes de gouvernement, qui est adossée à la reconsidération de l'usage des savoirs socio-économiques et à leur redéfinition<sup>3</sup>, s'opère à l'origine conjointement à une critique des élites « traditionnelles » et particulièrement des ingénieurs comme le montre Luc Boltanski<sup>4</sup>, tendant à les mettre à l'écart de la redistribution des positions de pouvoir qui s'engage<sup>5</sup>, ceci d'autant plus que les organisations qui entendent les représenter, si elles sont sensibles à la question du « rôle social », se montrent mesurées quant à son extension et sa mise en enseignement<sup>6</sup>. Dans cette perspective, il ne s'agit pas tant de s'interroger sur la mise en application des principes « modernisateurs » par les formations d'ingénieurs, qui pourrait sous cet angle paraître « tardive »<sup>7</sup>, que de poser la question de la captation et de l'appropriation par ces dernières du corpus de savoirs qui émerge alors, forgeant ce qui semble une spécificité du cas français puisque ce processus aboutit à une modification d'ampleur des programmes des formations initiales et non pas uniquement à la création de dispositifs complémentaires.

Je fais ici l'hypothèse que la dynamique qui va progressivement légitimer ce redéploiement des enseignements socio-économiques repose sur un processus de *désectorisation*<sup>8</sup> propice à la

---

Universitaire de Franche-Comté, 2008.

- 3 Plusieurs travaux ont traité à ce réexamen de l'usage des sciences « sociales », « humaines » et/ou « économiques » en tant que savoirs de gouvernement, soulignant la vaste dynamique qui se fait alors jour. Parmi ces travaux, on peut évoquer : Michael POLLAK, « La planification des sciences sociales », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 2-2, 1976, p. 105-121 ; Vincent GUIADER, « Gaston Berger, un promoteur multipositionnel des sciences sociales (1953-1960) », in Vincent GUIADER et Nicolas DEFAUD (dir.), *Discipliner les sciences sociales. Les usages sociaux des frontières scientifiques*, Paris, L'Harmattan, 2002, p. 47-77 ; Delphine DULONG, *Moderniser la politique: aux origines de la Ve République*, Paris Montréal, L'Harmattan, 1997.
- 4 Luc BOLTANSKI, « America, America... le plan marshall et l'importation du "management" », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 38-1, 1981, p. 19-41.
- 5 Dominique MONJARDET et Georges BENGUIGUI, « L'utopie gestionnaire. Les couches moyennes entre l'État et les rapports de classe », *Revue française de sociologie*, 23-4, 1982, p. 605-638 ; Luc BOLTANSKI, « L'université, les entreprises et la multiplication des salariés bourgeois (1960-1975) », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 34, 1980, p. 17-44.
- 6 Ceci peut s'interpréter de deux manières, qui ne s'excluent pas : d'une part, le « rôle social » étant essentiellement assimilé aux prérogatives du patron et de la direction des entreprises, son extension est considérée comme une perte de pouvoir de ces derniers et une remise en cause de l'organisation hiérarchique ; les organisations dont la représentation de l'ingénieur repose sur une vision « classique » de celui-ci qui l'assimile aux dirigeants d'entreprises étant dès lors peu favorable à une telle extension (c'est le cas de la FASFID ou, à ce moment, de la CGC). D'autre part, la « formation sociale » étant traditionnellement considérée comme une formation « militante » (ce qui va demeurer on va le voir), elle constitue une prérogative des syndicats, qui n'entendent ainsi pas la généraliser.
- 7 L. BOLTANSKI, « America, America... le plan marshall et l'importation du "management" », art. cit, p. 32.. En réalité, si l'on ne considère pas que les écoles d'ingénieurs étaient « destinées » à recevoir ces enseignements, la transformation des programmes qui s'ensuit n'apparaît pas comme « tardive ». Il faut en outre noter que la temporalité évoquée par Boltanski (à savoir le peu d'intérêt des écoles pour l'économie jusqu'à la réforme de Schwartz en 1958) n'est pas tout à fait juste, s'appuyant moins sur l'étude des programmes, qui pour certains comportent des enseignements de ce type, que sur la représentation dominante de la transformation de la formation qui demeure par la suite (en insistant sur l'expérience nancéienne), représentation qui traduit la construction symbolique de la légitimité de ces enseignements que ce chapitre se propose justement d'étudier.
- 8 Michel DOBRY, *Sociologie des crises politiques: la dynamique des mobilisations multisectorielles*, 3e édition., Paris, Presses de la Fondation nationale des sciences politiques, 2009.

propagation des doctrines « modernisatrices » au sein la configuration professionnelle, ainsi qu'à leur appropriation par certains acteurs qui vont en entreprendre la « mise en enseignement ». On peut en effet mettre en évidence deux logiques transversales dont l'encastrement a nourri un bouleversement des équilibres au sein de la configuration professionnelle, remettant en cause – temporairement – l'autonomie des institutions d'enseignement sur la détermination des programmes, tandis qu'étaient reconsidérées les conceptions dominantes de l'ingénieur, de son rôle et de sa formation. D'une part, cette période se caractérise par de récurrentes tentatives de réformes du système éducatif qui entendent le démocratiser et/ou l'organiser de manière à ce qu'il soit en adéquation avec les « besoins » de l'économie<sup>9</sup>, efforts qui se traduisent par une attention croissante portée à la préparation des étudiants à l'exercice de leur futur métier<sup>10</sup>. Adossées au constat d'un « retard » scientifique français qui engage parallèlement la reformulation de l'action de l'État en ces domaines, ces tentatives de réformes – souvent avortées<sup>11</sup> – entendent notamment rompre avec le modèle « généraliste » de formation des ingénieurs pour lui substituer un enseignement plus « spécialisé » reposant sur la recherche et l'université, ce qui se traduit notamment par la création des Écoles Nationales Supérieures d'Ingénieurs en 1947<sup>12</sup>. D'autre part, les remises en cause du système de formation des élites accentuent la déstabilisation des écoles d'ingénieurs dominantes, qui font face à l'émergence de concurrences nouvelles pour l'accès aux positions de pouvoir<sup>13</sup>,

9 Philippe BONGRAND, « La mise en système et l'économicisation de l'enseignement en France au début des années 1950 : la fonctionnalisation d'une institution », *Politix*, n° 98-2, 2012, p. 35-56 ; Jean-Michel CHAPOULIE, « Une révolution dans l'école sous la Quatrième République ? », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 54-4-4, 2007, p. 7-38. Il faut noter que démocratisation et mise en adéquation aux besoins de l'économie vont souvent de pair, on le verra, dans la mesure où il s'agit notamment d'accroître les flux de diplômés afin de former massivement une main d'œuvre qualifiée.

10 L'ambition fonctionnaliste s'incarne également par des injonctions récurrentes à une réforme des programmes, notamment sur le plan pédagogique, visant à mieux prendre en compte la préparation des étudiants à l'exercice de leurs futures professions ; Christelle DORMOY-RAJRAMANAN, « La construction de l'injonction à « adapter l'Université au monde extérieur » dans les années 1950-1960 », Paris Dauphine, 2013.

11 L'archétype de ces propositions de réformes est le plan Langevin-Wallon qui, issu des réflexions du *Conseil National de la Résistance* durant la guerre, ne sera jamais mis en œuvre mais constitue toutefois la référence permanente en matière de réformes de l'éducation durant cette période, incarnant parfaitement la phrase utilisée par Renaud d'Enfert et Pierre Kahn pour caractériser cette époque : « La réforme attendue est sans cesse différée, mais la proposition peut s'inverser : la réforme différée est sans cesse attendue » ; Renaud D'ENFERT et Pierre KAHN, *En attendant la réforme : disciplines scolaires et pratiques éducatives sous la Quatrième République*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, 2010, p. 10.

12 Créées par le décret 47-204 du 16 janvier 1947, les ENSI sont un dérivé du plan Langevin-Wallon (et l'un de ses rares résultats). Leur création vise à donner un statut et une organisation commune aux anciens instituts techniques universitaires, tout en affirmant l'ancrage dans l'université de la formation des ingénieurs, en tant qu'écoles spécialisées destinées à accroître la main d'œuvre en experts techniques, afin de contourner le malthusianisme des écoles techniques supérieures. De fait, l'un des principaux enjeux de la période va être l'homogénéisation des ENSI, qui ont alors des fonctionnements voire des durées d'études qui diffèrent, ce que plusieurs groupements vont s'efforcer d'opérer sur la base des écoles dominantes. Ce processus de transformation va demander plusieurs années, se basant notamment sur des programmes de transformation présentés par les écoles puis négocié avec le ministère. En définitive, seul l'Institut de chimie de Besançon ne parviendra pas à se transformer en ENSI.

13 La position des écoles d'ingénieurs au sein de l'espace des écoles de pouvoir est notamment concurrencée par des institutions tierces – nouvelles ou non – comme l'*Institut d'Études Politiques de Paris*, l'*École Nationale d'Administration* ou l'école des *Hautes Études Commerciales*, qui bénéficient du discrédit que la guerre a jeté sur les élites « traditionnelles » et de la reconnaissance croissante de l'économie : L. LE VAN-LEMESLE, *Le Juste ou le Riche*, op. cit.

auxquelles s'ajoute l'apparition de dispositifs post-scolaires dédiés à la « formation des dirigeants » dans le sillage des mouvements « modernisateurs ».

C'est à la convergence de ces deux crises qui traversent la configuration professionnelle<sup>14</sup> que se situe l'action des groupements syndicaux dont les mobilisations vont permettre aux ingénieurs de s'approprier les doctrines « modernisatrices » et de convertir leurs principes dans la politique pédagogique des institutions de formation – redéfinies en véritables écoles de « cadres » –, injonction qui apparaît rétrospectivement comme un renversement des équilibres tant ces dynamiques se forgeaient à l'origine au détriment de la position dominante des écoles techniques supérieures. Le prisme analytique proposé par Michel Dobry<sup>15</sup> semble ainsi particulièrement heuristique pour appréhender le rapprochement voire le ralliement d'un nombre croissant d'agents de la configuration professionnelle aux dynamiques de « modernisation » et leur volonté de les transcrire en un projet d'enseignement, autant par proximité intellectuelle que pour assurer la défense de leurs intérêts. De fait, à travers l'hypothèse d'une *désectorisation* qui constitue le fil rouge de ce chapitre, on entend souligner ce que la légitimation du redéploiement des enseignements socio-économiques doit à une *conjoncture fluide* caractérisée par l'affaiblissement des frontières entre espaces sociaux, la transformation des formes routinières du débat sur les formations et la fragilisation des conceptions dominantes de l'ingénieur, véritable ouverture de l'espace des possibles qui est le fruit de la mobilisation d'acteurs de la configuration professionnelle, qui construisent et profitent de ce contexte favorable<sup>16</sup>.

Afin de mener à bien cette étude du redéploiement des enseignements socio-économiques, il est dans un premier temps nécessaire de s'intéresser aux dynamiques de « modernisation » dont l'influence, parce que diffuse et indirecte, ne peut être tout à fait saisie qu'en opérant un détour par la trajectoire d'un groupement rationalisateur, le Comité National de l'Organisation Française. Se transformant en véritable laboratoire réformiste au cours des années 1950, celui-ci va en effet favoriser la rencontre entre les « avant-gardes » ingénieriales et la « nébuleuse modernisatrice » qui émerge alors, entreprenant notamment une intense réflexion sur la formation des dirigeants qui pose les bases d'un consensus futur sur la « nécessité » de sa prise en charge. Si l'étude du CNOF permet de mettre à jour les réseaux qui structurent « l'atmosphère modernisatrice » de l'époque, c'est bel et bien à la contribution de ce groupement au renouvellement et à la circulation des idées

---

14 Il faut noter que ces deux dynamiques s'alimentent réciproquement et s'appuient sur des réseaux intellectuels proches, sinon similaires ; Jean-Michel CHAPOULIE, « Les nouveaux spécialistes des sciences sociales comme « experts » de la politique scolaire en France 1945-1962 », *Genèses*, 64-3, 2006, p. 124-145.

15 M. DOBRY, *Sociologie des crises politiques*, op. cit.

16 Ceci fait ainsi écho aux concepts mis en avant par Michel Dobry pour appréhender les « crises » et les transformations qu'elles engendrent, à savoir la « desectorisation conjoncturelle de l'espace social », « l'incertitude structurelle » et les « processus de désobjectivation », ici engendrés par la « mobilisation multisectorielle » engagée par plusieurs acteurs de la configuration professionnelle ; *Ibid.*



qu'entend s'intéresser la section qui lui est consacrée, en ce que son activité et sa position centrale vont accompagner le renouvellement des « lieux communs » de l'enseignement.

Dans un deuxième temps, ce chapitre abordera la mobilisation des quelques syndicats d'ingénieurs et cadres qui trouvent dans les dynamiques de modernisation un écho à leurs ambitions de dépasser les activités scientifico-techniques au profit de tâches d'encadrement. Il s'agira notamment de comprendre comment les préoccupations catégorielles et corporatistes ont constitué des moteurs de leur ré-investissement des questions d'enseignement<sup>17</sup>, face notamment aux tentatives d'immixtion de l'État dans l'organisation des formations, s'incarnant dans des projets qui mettent les conceptions *fonctionnalistes* et *adéquationnistes* qui s'imposent alors<sup>18</sup> au service de la défense de leurs intérêts. Ceci permettra ainsi d'appréhender leur engagement progressif en faveur du redéploiement des enseignements socio-économiques des ingénieurs, où la défense des intérêts corporatistes et les stratégies syndicales convergent avec l'attrait des dynamiques « modernisatrices », accompagnant l'ambition de forger une différenciation catégorielle avec les autres salariés en attribuant aux agents d'encadrement une place spécifique – et supérieure – dans la division sociale du travail. De fait, revenir sur la genèse de l'engagement de ces syndicats, c'est comprendre à la fois la redéfinition des enseignements qui s'engage et saisir les logiques qui sous-tendent la volonté de les étendre à l'ensemble des formations.

Enfin, la troisième section sera consacrée au cycle argumentatif qui s'ouvre à partir de la deuxième moitié des années 1950, alors que la « nécessité » d'entreprendre des réformes de l'enseignement semble largement répandue et recouvre des ambitions disparates qui, toutefois, puisent largement leur inspiration dans les débats des années précédentes. Bien que l'action politique volontariste des administrations publiques constitue la toile de fond de cette période, en entreprenant de profondes réformes de la structure des systèmes d'enseignement et de recherche, cette section se focalisera, dans la poursuite des deux précédentes, sur les mobilisations des groupes d'intérêts qui composent la configuration professionnelle, dans la mesure où il semble que c'est en leur sein que vont alors se forger les impulsions décisives en faveur du redéploiement des enseignements socio-économiques. On verra ainsi que l'intérêt pour ces enseignements dépasse progressivement les seules fractions avant-gardistes de ces groupements qui font leur le mot d'ordre consensuel de la « culture générale », soulignant, s'il en était besoin, que les transformations qui s'engagent ne se limitent pas à l'introduction de savoirs « gestionnaires » et/ou « utilitaires ». Parallèlement, cette section mettra en évidence l'importance fondamentale de la mobilisation des

---

17 Les réactions corporatistes face aux tensions au sein de la configuration professionnelle motivent également, durant cette même période, la remise en action de la *Commission des Titres d'Ingénieurs*, qui entend jouer pleinement son rôle de régulateur des formations, autonome de l'État. Menée notamment par Georges Wolff, un ingénieur chimiste dont les activités syndicales vont être déterminantes durant cette période, cette remobilisation de la CTi initie la transformation profonde de son fonctionnement qui verra le jour au début des années 1960.

18 Lucie TANGUY (dir.), *L'introuvable relation formation-emploi: un état des recherches en France*, Paris, la Documentation française, 1986.

syndicats étudiants en faveur de la mise en place d'une formation socio-économique pour les élèves-ingénieurs. Leurs actions vont en effet accentuer la visibilité et la légitimité de cette injonction à une réforme des programmes, instaurant un rapport de forces propice à son appropriation par les écoles, ainsi qu'au rapatriement des débats sur l'enseignement en leur sein.

## SECTION 1. .L'ENSEIGNEMENT AUX PRISES AVEC LES « AVANT-GARDES MODERNISATRICES » : LA FABRIQUE D'UN CONSENSUS ?

---

Ayant pour point de mire la reconstruction du pays, l'intense émulation intellectuelle qui naît au sortir de la guerre engage une redéfinition de l'organisation politique, économique et sociale de la France, avec pour mot d'ordre sa rationalisation, sa modernisation ou encore l'accroissement de sa productivité, formules qui prospèrent sur l'argumentaire du « rattrapage » du retard vis-à-vis des États-Unis. Favorisée par le renouvellement des élites qui s'opère alors<sup>19</sup> – et que préfiguraient les mouvements avant-gardistes des années 1930<sup>20</sup> –, cette dynamique prend la forme d'une « nébuleuse modernisatrice » dont il est difficile de restituer l'intégralité des activités, parmi lesquelles on peut tout de même évoquer l'importance des revues, supports essentiels de la circulation des idées, ainsi que le rôle des « centres de perfectionnement » qui émergent alors<sup>21</sup> et font figure de laboratoires d'idées et d'instruments de diffusion des doctrines modernisatrices. Cette dynamique modernisatrice repose ainsi sur un réseau très dense d'inter-relations composé de groupes d'intérêts de natures diverses et aux objectifs parfois antagonistes, ainsi que d'individus souvent multipositionnés<sup>22</sup>, ensemble hétérogène dont le principal point commun est l'ambition de réformer le pays en vue d'améliorer, notamment, ses capacités productives<sup>23</sup>.

Parmi ces organisations, le Comité National de l'Organisation Française semble occuper une place particulière. Mouvement avant-gardiste de l'entre-deux guerres<sup>24</sup>, son audience s'accroît à la Libération tandis que ses préoccupations évoluent, l'amenant notamment à vouloir transformer l'enseignement afin de rendre possible la redistribution et la réorganisation des pouvoirs sous-jacentes aux transformations de l'organisation socio-économique que le groupement défend. Si les activités du CNOF ne concernent pas exclusivement les ingénieurs, le groupement semble

---

19 Le contexte d'après-guerre est en effet propice à un renouvellement des élites politiques, administratives et industrielles dont profitent notamment les individus ayant pris part à la Résistance ou aux réflexions menées dans le cadre du *Conseil National de la Résistance*, voire dans des institutions créées par le régime de Vichy mais s'en étant éloignées comme l'école d'Uriage. A l'inverse, outre les partisans de Vichy, ce renouvellement s'opère au détriment d'une partie des élites de la III<sup>e</sup> République, avec lesquels les nouveaux pouvoirs en place entendent rompre.

20 F. DENORD et O. HENRY, « La “modernisation” avant la lettre », art. cit.

21 La période est marquée par la multiplication des dispositifs de formations complémentaires, véritable « galaxie » où gravitent souvent des intervenants similaires (ce qui fait écho aux intercitations au sein des revues).

22 Pour reprendre les termes de Luc Boltanski, cette avant-garde « ne s'identifie pas à une association ou à un parti, elle est démunie d'organisation formelle et d'instruments de représentation, elle ne possède ni emblème ni contours nets, mais ses membres sont liés les uns aux autres par un ensemble de relations personnelles, dans une structure en réseau qui prolonge, dans la paix et dans la logique des affinités électives, les réseaux armés de la Résistance » ; L. BOLTANSKI, « America, America... le plan marshall et l'importation du “management” », art. cit.

23 Si cette dynamique a pour figure de proue des personnalités politiques (comme Pierre Mendès-France ou Jean Monnet, qui dirige la campagne de productivité), intellectuelles (comme Jean Fourastié ou Alfred Sauvy) ou de la haute administration (notamment autour du Plan), il ne faut pas négliger le rôle considérable qu'y occupent les organisations « rationalisatrices », souvent dirigées par des organisateurs-conseils dont le groupe est en plein essor. A l'instar de la *Commission Générale de l'Organisation Scientifique* (CEGOS) et de ses membres comme Jean Milhaud ou Noël Pouderoux, celles-ci jouent un rôle fondamental dans la production et la diffusion des connaissances destinées à instrumenter la modernisation espérée, structurant et alimentant cette dynamique.

24 F. DENORD et O. HENRY, « La “modernisation” avant la lettre », art. cit.

constituer un point de passage avec cette configuration professionnelle dont certaines fractions lui sont traditionnellement proches, à l'instar d'autres groupements modernisateurs<sup>25</sup>. Ainsi, sa structuration, à l'intersection des milieux rationalisateurs et ingénieriaux, semble-t-elle avoir favorisé la diffusion de ses préoccupations éducatives au sein des avant-gardes ingénieriales qui prennent part à ses activités. Celles-ci se situent principalement dans le prolongement des mouvements qui s'étaient engagés durant l'entre-deux guerres dans la défense d'un rôle élargi de l'ingénieur, héritage qui se traduit par des permanences individuelles<sup>26</sup> autant qu'intellectuelles, leur sensibilité particulière aux questions « humaines » et sociales trouvant ainsi une résonance dans les activités du CNOF. Cette caractéristique, que les avant-gardes syndicales partagent avec les membres du patronat qui prennent part à ces mouvements, souligne le rôle matriciel d'un groupement comme l'USIC dans cette modernisation qui s'amorce, ses réflexions continuant à alimenter l'intérêt que portent certains ingénieurs aux tâches d'encadrement et à une réforme de leur propre formation qui permette de les y préparer, bien que l'*Union* amorce son déclin et que son enquête fondatrice semble oubliée.

Lorsqu'elle reprend ses activités après-guerre, l'USIC, dont les instances dirigeantes ont été renouvelées en partie, tente d'entretenir son intérêt pour l'enseignement des ingénieurs. Évoquée en filigrane durant les journées de l'USIC des 15 et 16 juin 1946 qui entendent relancer le groupement<sup>27</sup>, la « formation sociale » est l'objet un an plus tard d'une interpellation d'un élève-ingénieur qui enjoint les membres du groupement à investir la question<sup>28</sup>, mentionnée comme l'une des préoccupations d'une enquête sur la formation menée par le MICIAC et publiée en février 1947<sup>(29)</sup>. En septembre 1950, l'USIC publie un

25 Cette proximité de fractions du groupe des ingénieurs avec les mouvements de modernisation est rappelée par le chapeau qui précède un article du président du *Conseil National des Ingénieurs Français*, Pierre Epron, dans la revue de l'ACADI en 1961: « Si l'ACADI n'est pas en droit une association d'ingénieurs, ceux-ci constituent dans son sein une majorité massive. D'autre part, ingénieurs ou non, les membres de l'ACADI sont entourés d'hommes de cette formation : collègues, collaborateurs, subordonnés, dont la psychologie individuelle et collective revêt pour eux une importance capitale »; Pierre Epron, « Regard sur le monde des ingénieurs », *La revue de l'ACADI*, novembre 1961, pp.417-439.

26 On peut particulièrement citer l'*Union Sociale des Ingénieurs Catholiques* dont les réflexions de l'entre-deux guerres sur le « rôle social » de l'ingénieur constituent l'un des fondements de l'apparition des cadres et dont un grand nombre de membres se retrouve dans les principales organisations catégorielles comme la *Confédération Générale des Cadres* (les deux présidents successifs de la *Fédération Nationale des Syndicats d'Ingénieurs et Cadres*, principale composante de la CGC, sont ainsi Yves Fournis puis Roger Millot, tout deux issus de l'USIC). Parmi les membres anciens ou présents de l'USIC qui fréquentent les mouvements modernisateurs, on peut notamment évoquer Maurice Payer, à l'origine des réflexions de l'USIC au cours des années 1930 et membre actif du CNOF au sortir de la guerre.

27 « L'USIC et l'Action Catholique », *Écho de l'USIC*, mai-juin 1946, pp.159-161.

28 Après avoir déclaré que la question de la réforme de l'enseignement est « parmi les plus importantes qui se posent à l'USIC », l'auteur (Diard, centralien de la promotion 1945) ajoute que le groupement doit lutter, dans la formation des futurs ingénieurs à leur « rôle social », contre un « enseignement technique assez totalitaire ». Considérant qu'il est du devoir de l'USIC de s'engager dans ce domaine au nom de la défense des intérêts professionnels – ainsi que du rôle spirituel et éducateur qui lui incombe –, il souhaite que les membres du groupement s'intéressent à la question et que soient créées des commissions à même d'impulser des réformes; Diard, « La réforme de l'enseignement dans les écoles d'ingénieurs vue par les jeunes », *Écho de l'USIC*, Mai-juin 1947, pp.123-128.

29 Il s'agissait d'une enquête menée fin 1946 à propos de la formation des cadres avant leur entrée aux chemins de fer. Les conclusions de l'enquête témoignent des préoccupations des ingénieurs catholiques – ici à travers le MICIAC – et du prisme « social » qui est le leur pour aborder la formation. Il est mis en avant l'importance de la formation physique, du sport et de la gymnastique – voire du scoutisme – « non comme un simple éducation du corps mais

questionnaire à destination de ses membres afin d'avoir leurs impressions concernant leur formation. Justifiée par les nombreux bouleversements que traversent les systèmes d'enseignement depuis la Libération<sup>30</sup>, cette enquête se focalise particulièrement sur la question de la « formation humaine » qui, selon la présentation du questionnaire, concerne directement le groupement<sup>31</sup>. Les questions posées sont d'ailleurs l'émanation directe des préoccupations éducatives du groupement, abordant la capacité de la formation reçue par les membres de l'USIC à les préparer à leur métier et aux problèmes concrets de celui-ci avant de d'interroger les pédagogies employées et de s'attarder plus longuement sur des questions relatives au « plan humain »<sup>32</sup>.

Les différents thèmes privilégiés de l'USIC dans l'entre-deux guerres se retrouvent – l'appréhension sociale du travail, la connaissance des relations au sein de l'entreprise, l'apprentissage du commandement – mais sont cependant développés sous un jour nouveau, conséquence des critiques portant sur les savoirs et les pratiques des ingénieurs, ainsi que sur les formations elles-mêmes. Réinvestissant la problématique à partir de son héritage catholique, l'*Union Sociale* prend ses distances avec les « techniques sociales » que sont par exemple les tests psychotechniques et sous-entend l'organisation par les écoles de ce type de « formation humaine ». Mises en perspective avec les travaux de l'USIC et ceux de récentes rencontres d'ingénieurs<sup>33</sup>, les réponses aux questionnaires qui paraissent dans le numéro suivant soulignent un paradoxe : s'il est établi un constat

---

comme éducation de la volonté et de l'esprit d'équipe », le rôle trop prépondérant des mathématiques dans l'enseignement – la famille étant considérée comme un antidote à cette formation faisant perdre pied avec le réel –, ainsi que, pour pallier une formation sociale qui est en l'état considérée comme nulle dans les écoles (« et là commence, sans doute, la responsabilité des élites dans la création du fossé qui s'est creusé entre les cadres et la masse »), la mise en place de stages en milieu ouvrier avec le travail et la vie en commun : « c'est à cette période seulement de son existence que le jeune étudiant peut trouver l'occasion d'essayer de saisir le complexe populaire. Faute de la prise de conscience de cette nécessité, le malaise social et la crise d'autorité iront en s'aggravant ». « Compte rendu de l'enquête du mois de novembre 1946 », *MICIAC cadres supérieurs*, février 1947, pp. 7-8.

- 30 L'argumentaire de l'enquête évoque ainsi successivement plusieurs des facteurs de déstabilisation de la configuration professionnelle dont il a été question précédemment. Il est fait allusion à l'évolution des techniques et la spécialisation qui alourdissent les programmes, aux bouleversements du régime de Vichy qui « semblent avoir ancré dans les esprits la nécessité de repartir à zéro dans tous les domaines dont l'éducation », à la multiplication des échanges internationaux qui ont accru les désirs de s'inspirer des caractéristiques d'institutions étrangères, aux transformations internes aux écoles ainsi qu'aux « commissions officielles » nommées pour promouvoir des réformes structurelles (plan Langevin Wallon, création des ENSI) dont il est suggéré qu'elles sont plus une volonté totalitaire d'englober l'ensemble des écoles qu'une volonté d'amélioration ; « Questionnaire sur la formation de l'ingénieur », *Écho de l'USIC/Responsables*, septembre 1950, p. 279.
- 31 Ceci souligne que cette catégorie d'enseignement est assimilée à une dimension militante – en rapport avec la propagation du catholicisme social – qui légitime son hétéronomie. Tandis qu'il est admis que l'USIC n'a pas vocation à s'immiscer dans les questions de programmes de cours ou d'examens propres à chaque école, la présentation de l'enquête suggère que s'intéresser à la « formation humaine » est un devoir pour le groupement : « dès lors que l'on veut forger, non seulement des électriciens ou des chimistes, mais des ingénieurs conscients de leurs tâches et de leurs responsabilités; dès lors que l'enseignement portera sur le fonctionnement des entreprises, les rapports hiérarchiques et sociaux, bref, qu'il s'agira non seulement des machines mais des hommes, c'est à dire des âmes, l'USIC ne peut se désintéresser du problème; elle peut et doit dire son mot » ; *ibid.*
- 32 « Vous a-t-on suffisamment prévenu que vous auriez affaire non seulement à des machines mais surtout à des hommes dont les réactions sentimentales devraient compter (par exemple que certaines conditions d'existence, logement, famille, distraction... peuvent avoir une influence sur le rendement) ? Vous a-t-on appris le minimum indispensable sur vos rapports avec vos chefs, collègues, subordonnés, questions économiques et sociales, syndicales? Avez vous eu des cours sur ces sujets et étaient-ils autre chose qu'une technique superposée à d'autres (test psychotechnique...) ? Avez-vous participé à des activités vous donnant une formation humaine plus directe? Organisées par l'école? Peuvent-elles être systématisées? A-t-on cherché à développer en vous l'art de s'exprimer, de convaincre, de commander, en luttant, soit contre la timidité, soit contre la suffisance? Travail collectif? » ; *ibid.*
- 33 L'article fait mention des congrès d'ingénieurs de Constance en 1949 puis de Lyon en 1950 ; « La formation de l'ingénieur », *Écho de l'USIC/Responsables*, novembre 1950, p. 337.

particulièrement critique envers une « formation humaine » qui ne prépare pas aux relations avec d'autres travailleurs, il est également souligné l'impossibilité, voire le danger, d'organiser une formation théorique sur ces sujets, seuls les stages et l'effort personnel étant à même de résoudre cette question<sup>34</sup>.

Apparemment effacée de la mémoire collective du mouvement<sup>35</sup>, l'enquête de 1942 semble toutefois avoir imprégné les représentations de l'USIC et de ses membres : les propositions formulées en conclusion de l'enquête s'inscrivent dans la double continuité des « rôles sociaux » successivement définis au sein du groupement et des dispositifs de formation de celui-ci, affichant leur proximité avec les démarches d'apostolat et d'Action Catholique. Il est ainsi suggéré l'introduction d'une sensibilisation au « facteur humain » dans les cours techniques afin de mieux prendre en compte l'homme qui se trouve derrière la machine dans l'organisation du travail, un accroissement de la culture de l'ingénieur à même d'en faire un homme complet<sup>36</sup>, ainsi que, sur le modèle de cours donnés à l'ICAM, une meilleure connaissance de l'ouvrier basée sur un apprentissage de la psychologie et des mentalités ouvrières, des erreurs à éviter, de la vie matérielle de l'ouvrier et des moyens de la faciliter, des syndicats, de la doctrine marxiste... De même, il est souligné l'importance du « milieu de formation » qui permet de développer chez l'élève des « qualités » que l'école « ne peut pas enseigner » comme le « bon caractère », « l'affabilité », la « complaisance », la « modestie », la capacité à « connaître ses défauts et avouer ses torts », la « sensibilité aux joies et aux peines des autres »<sup>37</sup>. Ainsi, au-delà des filiations, cette enquête, de par ses inscriptions dans l'actualité de la configuration professionnelle – structurelles et intellectuelles – et par ses conclusions, entend réaffirmer l'engagement de l'USIC sur l'enseignement et contribue à faire vivre ses revendications au sein du groupe des ingénieurs.

Afin de saisir les effets de l'action du CNOF sur la transformation des conceptions de l'enseignement, cette section s'attachera tout d'abord à restituer son fonctionnement et ses transformations au sortir de la guerre, dont le principal vecteur est l'importance croissante accordée aux questions d'enseignement sous l'impulsion de Rolf Nordling<sup>38</sup>. Cet éclairage de la réorganisation

---

34 Cette crainte quant à la prise en charge de la formation humaine par les écoles est à relier avec les critiques émises à l'encontre de la lourdeur des programmes et de la pédagogie, suggérant un risque de dériver vers des cours trop théoriques et abstraits voire un « bourrage de crâne ». Ces remarques vont de pair avec l'idée, avancée dans les conclusions, que l'école ne peut enseigner l'ensemble des solutions nécessaires à l'exercice d'un métier, formulant à l'inverse une proposition pédagogique qui connaîtra quelques années plus tard un certain succès, à savoir une formation reposant sur une préparation générale développant une aptitude à assimiler les techniques rencontrées par la suite et encourageant l'esprit d'initiative, le tout pour permettre à l'ingénieur d'apprendre par lui-même ; *ibid.*

35 En 1954, l'USIC publie un « Cahier sur la formation de l'ingénieur » introduit par un rappel des remises en cause précédentes de leur formation par des ingénieurs : s'il est cité l'enquête sur « l'ingénieur qu'il nous faut » de 1934 et les rapports de la rencontre internationale de Paris en 1937, en revanche, il n'est fait aucune allusion à l'enquête de 1941-1942 ; USIC, « Cahier sur la formation de l'ingénieur », *Écho de l'Usic/Responsable*, mars 1954.

36 Il faut en effet selon l'Usic que l'ingénieur « ait des vues sur d'autres domaines que le sien, qu'il sache s'exprimer, convaincre, expliquer, qu'il soit artiste et sportif à l'occasion, pour qu'il multiplie les contacts: pas plus qu'il ne doit prendre l'ouvrier pour une machine outil, il ne doit se considérer comme une machine à calculer » ; « La formation de l'ingénieur », *art. cit.*

37 *Ibid.*

38 Rolf Nordling est issu d'une famille d'industriels suédois installée en France à la fin des années 1870. Son père, Carl Gustav Nordling, reprend en 1892 la société d'importation de bois pour laquelle il travaillait et la transforme en *Société des pâtes à papier Nordling* (puis *Établissements Nordling-Macé et Cie*), tirant avantage de l'existence de sa filière d'import de matières premières. Devenu Consul de Suède en France en 1896, il crée également la Banque de Suède (en France) en 1913. Outre sa participation aux activités du groupe familial, Rolf Nordling s'investit dans les milieux d'affaires, notamment comme administrateur de la *Société centrale d'achats pour le nord de l'Europe* et en

du groupement à la Libération, qui permet de mieux saisir les ramifications de la pensée modernisatrice et de ses réseaux, devrait ainsi permettre de mieux comprendre l'activité du CNOF, en tant que « lieu neutre » dont l'activité contribue à forger les « lieux communs » des débats sur l'enseignement. J'aborderai par la suite les contours du « projet éducatif » véhiculé par le CNOF qui, loin de se limiter aux seuls savoirs de gestion<sup>39</sup>, s'appuie notamment sur une « domestication » des sciences sociales qui sont redéfinies au prisme de leurs usages par les agents d'encadrement, les activités du groupement esquissant ainsi les frontières, relativement floues, d'un corpus de connaissances au service du pouvoir. La mise en évidence de ce « projet éducatif modernisateur », qui a pour corollaire un renouvellement pédagogique, permettra ainsi de mettre en évidence le rôle du CNOF, et à travers lui de la dynamique modernisatrice, auprès des groupements d'ingénieurs dont il anime, réanime, relance et dépasse l'intérêt pour des savoirs leur permettant de s'émanciper de la technique, jouant un rôle de passerelle entre deux périodes en donnant une ampleur nouvelle aux projets des fractions avant-gardistes – notamment catholiques – de la profession dans l'entre-deux-guerres.

---

tant que co-fondateur de *Furmoto-Solitaire* – produits d'entretien et d'hygiène – avec son frère Raoul (également président du conseil d'administration des sociétés suédoises *Alfa Laval* – industrie thermique – et de SKF – roulements à billes). Aux côtés de ce dernier, qui occupe le poste de Consul général de Suède en France durant l'occupation, Rolf Nordling joue un rôle important dans la libération de Paris en 1944 (rencontrant notamment des généraux américains pour le compte de son frère afin de faire entrer la 2<sup>e</sup> division blindée de Leclerc en premier dans Paris), ce qui favorisa certainement ses relations avec les autorités politiques après la Libération.

39 Suite au Congrès International de l'Organisation Scientifique de Stockholm en 1947, Rolf Nordling reprend dans les pages de la revue du CNOF une phrase d'Erwin Schell qui témoigne de la conception extensive des savoirs socio-économiques mobilisés par les mouvements modernisateurs : « L'administration des entreprises, écrit le professeur Schell, est de plus en plus considérée comme l'une des sciences sociales, qui avec ses sciences sœurs, l'économie, la sociologie, et la psychologie, doit tenir la tête de cet important secteur de l'enseignement universitaire » ; Rolf Nordling, « La formation des dirigeants », *Bulletin du Comité National de l'Organisation Française*, septembre 1947, pp.23.

## A. Impulser, accompagner et alimenter la « modernisation » : la contribution du Comité National de l'Organisation Française à la reformulation de l'enseignement

Au sortir de la Seconde Guerre mondiale, Rolf Nordling, président de la commission « enseignement de l'Organisation » du CNOF, entreprend de faire de cette préoccupation un axe central de l'activité du groupement. Mobilisant ses réseaux<sup>40</sup> et usant de la légitimité que sa multipositionnalité lui confère<sup>41</sup>, il impulse un renouvellement de l'intérêt porté à la formation en l'associant à une amplification de la rationalisation et à l'obtention de gains de productivité, à l'instar des dynamiques transnationales dont il se veut un « passeur »<sup>42</sup>. Inspiré notamment par l'expérience

---

40 Rolf Nordling effectue en 1946 un voyage aux États-Unis durant lequel il rencontre plusieurs personnalités actives dans la diffusion du management – dont Wallace Clark, fondateur du cabinet de conseil en organisation du même nom et propagandiste du « management » –, relations qu'il mobilisera par la suite pour mettre en place des filières de circulation des savoirs qui favoriseront la diffusion de la « gestion » en France mais également la structuration d'un corps professoral ; Béatrice TOUCHELAY, Clothilde DRUELLE-KORN et Régis BOULAT, « Les étapes de la formation d'une « nébuleuse managériale » dans les deux premiers tiers du XXe siècle », Université Paris Est-Marne la Vallée, 2008. Ses réseaux internationaux d'affaires tout autant que la particularité de son statut national (suédois né et résidant en France, issu d'une famille d'industriels et de diplomates suédois installés en France) ont certainement également favorisé – quoique cela soit difficile à déterminer – son « appétence » pour les relations internationales et sa circulation en dehors des frontières. Il fait notamment partie de l'importante délégation du CNOF à l'occasion du *Congrès International d'Organisation Scientifique du Travail* de Stockholm en 1947, dont il se fera l'écho dans les pages de la revue du CNOF, à travers un article sur la formation des dirigeants inspiré des expériences états-uniennes ; Rolf Nordling, « La formation des dirigeants », *Bulletin du Comité National de l'Organisation Française*, septembre 1947, pp.22-24.

41 Nordling profite de l'attrait des fractions « avant-gardistes » du patronat pour le « modèle social » suédois – particulièrement concernant les relations entre organisations ouvrières et patronales –, dont il se fait l'ambassadeur. Avant-guerre, il avait ainsi participé à l'organisation des rencontres franco-suédoises initiées par Auguste Detoef – auteur d'un ouvrage sur la question et chef de file des « Nouveaux cahiers » – qui avaient réuni dans le cadre de l'Abbaye de Pontigny des personnalités du patronat et des syndicats de travailleurs (Olivier DARD, « Les Nouveaux Cahiers », in Jean-Claude DAUMAS (dir.), *Dictionnaire historique des patrons français*, Paris, Flammarion, 2010, p. 1031-1034.), publiant à cette occasion un article prophétisant une « fusion des classes », perspective chère à Detoef (Rolf Nordling, « Nouvelle étape vers la fusion des classes en Suède », *Nouveaux Cahiers*, 1939, no 46.). Après guerre, il publie sur le sujet un article dans une revue du Centre des jeunes patrons (Rolf Nordling, *Genèse de l'harmonie sociale en Suède*, Paris, France, Centre des jeunes patrons, coll. « Centre des jeunes patrons, Note d'information générale », n° 18, 1946, vol.1) tout en s'interrogeant dans une conférence (reproduite dans la revue du CNOF) sur les conséquences de la formation en Suède (Nordling Rolf, « L'enseignement de l'organisation en Suède et ses conséquences sociales », *Bulletin du Comité National de l'Organisation Française*, mars 1946, pp.1-11). Cette conférence marque la création au sein du CNOF d'une commission enseignement de l'organisation confiée à Nordling (il existait auparavant des commissions formation professionnelle et organisation de l'enseignement), la conférence étant d'ailleurs suivie d'un débat qui témoigne de l'ouverture du groupement : interviennent des syndicalistes (CFTC et CGT), Danty-Lafrance (comme président de l'École d'Organisation Scientifique du Travail) ainsi qu'André Siegfried, qui prendra par la suite une grande importance. Outre ce « capital d'allochtonie », on peut penser que sa conduite durant l'occupation ainsi que ses activités d'homme d'affaires ont contribué à forger sa légitimité à participer au renouvellement des doctrines – notamment patronales – relatives à l'organisation économique et sociale.

42 Lorsqu'il reçoit en 1954 le prix « Wallace Clark » de l'*American Society of Mechanical Engineers* décerné par l'*USA Council for the International Progress in Management*, l'*American Management Association* et la *Society for Advancement of Management* pour récompenser sa contribution au rayonnement international de l'organisation scientifique, il fait une déclaration qui témoigne autant de la mission qu'il s'est assignée que de l'importance symbolique des États-Unis à cette période : « avoir été reconnu comme un instrument valable par le saint des saints de l'organisation, m'aidera sûrement à faire admettre en Europe et plus particulièrement dans les milieux de l'organisation française les idées que je patronne. Or, dans les circonstances actuelles, cette aide jouera peut-être le même rôle que la dernière compagnie de réserve que l'on envoie sur le champ de bataille, qui brise enfin la résistance de l'ennemi et assure la victoire finale » ; Rolf Nordling, « Discours de remerciement », *CNOF – la Revue de l'Organisation*, avril 1954, p.21



américaine du Training Within Industry, Nordling milite pour une multiplication de l'usage des formations en tant que dispositifs d'organisation du travail, permettant à la fois d'accroître le rendement<sup>43</sup> et de favoriser la paix sociale<sup>44</sup>. Dans son esprit, les ambitions de transformer l'enseignement et son usage convergent avec l'accroissement de l'intérêt porté aux « problèmes humains » de la production, concourant à une même dynamique de renouvellement des sciences du travail et, partant, d'évolution des relations sociales et de la division du travail au sein de l'entreprise voire au sein de la société. La proximité entre ces deux préoccupations s'incarne dans la création en 1947, par la commission présidée par Nordling, d'une rencontre internationale consacrée à l'enseignement de l'organisation, tenue à l'Abbaye de Royaumont<sup>45</sup>, qui devient l'année suivante une « Conférence internationale des problèmes sociaux de l'Organisation Scientifique du Travail ».

Participant d'une part au renouvellement du registre argumentatif de l'organisation du travail – en fournissant une explication à ses échecs passés et en s'appuyant largement sur le prestige de « l'exemple » américain – et d'autre part à la recomposition de ses savoirs et de ses pratiques, les Conférences de Royaumont font écho aux transformations de l'espace intellectuel et militant du CNOF et semblent avoir été à l'avant-garde de ce qui en constitue rétrospectivement une véritable réorientation. A l'origine marginales dans le fonctionnement du groupement, ces rencontres vont

---

43 L'accroissement des formations dédiées est destiné à permettre l'amélioration de l'organisation des entreprises et de la répartition des tâches, tout en favorisant un renforcement de l'apprentissage de celles-ci par les travailleurs – notamment au fur et à mesure des évolutions de leur carrière et/ou des techniques de production.

44 Poursuivant l'idée que « l'organisation du travail » doit également s'intéresser aux « facteurs humains » ou « psychologiques » de la production, la formation a également pour fonction de favoriser l'adhésion des travailleurs aux objectifs de l'entreprise et de minimiser les conflits au sein de celle-ci, constituant un relais d'une stratégie plus générale de substitution des syndicats par le patronat dans la défense des travailleurs, à travers une série de dispositifs dont la formation : « Nous croyons pour notre part que cette communauté de vues n'est possible que là où la dualité des directions syndicale et patronale disparaît dans l'entreprise, non pas, bien entendu, par l'éviction du syndicat, mais par le fait que le patronat prend lui-même en charge la défense de l'intérêt des travailleurs sur tous les points qui avaient rendu indispensable l'intervention syndicale » ; Rolf Nordling, Comment réaliser une communauté de vues et d'intérêts entre la direction et le personnel de l'entreprise, Rapport du CNOF au IX<sup>e</sup> congrès de l'organisation scientifique, Bruxelles, 1951 ( cité par L. BOLTANSKI, « America, America... le plan marshall et l'importation du "management" », art. cit, p. 37.). S'il s'agit, en définitive, d'accroître leur participation aux activités productives, cette dimension symbolique et idéologique de la formation qui s'inscrit plus largement dans le courant des « relations humaines » n'est ainsi pas anodine et va demeurer constituante comme on le verra plus longuement par la suite.

45 La localisation de la rencontre à Royaumont s'explique par l'importance de l'Abbaye durant cette période, favorisant par ailleurs l'élargissement du réseau de sociabilité du CNOF. En effet, appartenant alors à la famille Gouïn, propriétaire de la *Société des Batignolles* (métallurgie et construction), l'Abbaye de Royaumont devient au sortir de la Seconde Guerre mondiale un lieu important de sociabilité des élites, sous l'impulsion d'Henry Gouïn (qui sera quelques années administrateur du CNOF). Le « Centre International de Royaumont » succède au « Foyer » créé avant guerre et multiplie les initiatives de soutien et de promotion du travail artistique et intellectuel, sous la direction de Gaston Berger à partir de 1953 (V. GUIADER, « Gaston Berger, un promoteur multipositionnel des sciences sociales (1953-1960) », art. cit, p. 61-62.): outre les rencontres du CNOF, y sont organisés de nombreux événements importants dans le développement des « sciences de l'homme » – prenant la suite des « décades de Pontigny » entre 1947 et 1952 avant leur déménagement à Cerisy –, au point de se transformer en 1964 en « Fondation Royaumont pour le progrès des sciences de l'homme ». Quoique manifestement « matricielle » dans l'évolution des savoirs en France, rares sont les travaux qui ont été spécifiquement consacré au rôle de la Fondation au cours du XX<sup>e</sup> siècle, ses activités étant toutefois évoquées dans plusieurs études relatives à des aspects du développement des sciences humaines et sociales, notamment : Anne MARTIN-FUGIER, « « Le siècle » (1944-2004) », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, n° 81-1, 2004, p. 21-29 ; Rémy RIEFFEL, *La tribu des clercs: les intellectuels sous la Ve République, 1958-1990*, Paris, Calmann-Lévy, 1993 ; Nicolas BELORGEY, « Les cadres de l'expertise publique », *Genèses*, n° 85-4, 2012, p. 93-114.

progressivement y jouer un rôle considérable en y attirant un nouveau public issu de la nébuleuse « modernisatrice »<sup>46</sup> – accompagnant ainsi son émergence et y prenant une place centrale –, nouveaux entrants dont l'investissement dans les activités du CNOF tend à en renverser les équilibres internes et à amplifier sa réorientation progressive vers la défense d'une « modernisation » de l'organisation socio-économique.

Cette dynamique se traduit par la transformation de la composition du CNOF et de son fonctionnement qui lui font adopter à partir de 1950 la forme d'un laboratoire d'idées et d'un espace de sociabilité et d'échanges<sup>47</sup>, véritable « lieu neutre » au sein d'un réseau de « lieux neutres ». Dépassant le seul cadre de Royaumont, l'ambition de « réorganiser l'Organisation » s'incarne dans les dispositifs d'action du CNOF qui font leur l'objectif affiché par les Conférences : « Leur but est de chercher à dégager, en toute objectivité, une doctrine cohérente susceptible d'aider à réaliser des relations plus harmonieuses entre les hommes qui participent à la production, aux échanges, à l'administration ou à la gestion dans les Entreprises. Ces journées sont l'occasion pour des personnalités de différents milieux : chefs d'entreprises, cadres, syndicalistes, fonctionnaires, médecins du travail, psychologues et sociologues, de confrontations fort utiles dans un climat de recherche intelligente et de saine amitié »<sup>48</sup>.

Ceci se caractérise par un travail de rapprochement d'agents occupant des positions distantes dans les champs économique et politique, perceptible lorsque l'on étudie la composition du conseil d'administration, dont Rolf Nordling assure la présidence de 1951 à 1952, symbole de la transformation du mouvement. Bien souvent multiples, les positions occupées par ces agents dans l'espace social peuvent schématiquement être regroupées ainsi : des organismes engagés dans la production, la diffusion voire la mise en œuvre des savoirs d'organisation et de rationalisation du travail tel que la CEGOS, le BTE, l'AFAP ; des acteurs patronaux, essentiellement issus des fractions « modernistes » que sont l'Association des Cadres et Dirigeants pour le progrès économique et social, l'Association Nationale des Directeurs et Cadres de Personnels<sup>49</sup>, le Centre des Jeunes Patrons, voire le Centre Français du Patronat Chrétien puis, après sa création en 1953, des membres du Centre de Recherche sur les Chefs d'entreprises – ; des syndicalistes cadres – CFTC, CGC et CGT-FO – auxquels il faut ajouter des membres de la Société des Ingénieurs Civils de France et des membres (anciens ou actuels) de l'USIC ; des représentants du monde éducatif, enseignants voire directeurs d'écoles, cadres dirigeants de l'Éducation nationale et acteurs de formations complémentaires ; des membres des principales instances planistes de l'époque ; des

46 Ce dont témoigne les listes des congressistes, publiées avec les comptes-rendus des rencontres. Voir annexe 2.

47 Cette transformation n'est pas sans lien avec le développement d'espaces d'inter-médiation entre différents acteurs du monde économique, porté au paroxysme par les missions de productivité qui voient cohabiter syndicats patronaux et salariés dit « libres » (CFTC, CGT-FO et CGC).

48 « Conférence internationale des problèmes sociaux de l'organisation du travail », *CNOF- revue mensuelle de l'organisation*, janvier 1950, p.31.

49 Ce groupement est notamment auteur de plusieurs ouvrages sur la formation du personnel.

intellectuels et des industriels engagés dans le mouvement de « modernisation » et participant à sa popularisation<sup>50</sup>.

Si le conseil d'administration est marqué durant les années 1950 par l'hétérogénéité apparente de ses membres – à l'instar des listes de présence de Royaumont –, ceux-ci semblent toutefois avoir pour dénominateur commun leurs engagements en faveur de réformes économiques et sociales ainsi que, dans une certaine mesure, leur position « d'avant-garde » dans leurs espaces sociaux respectifs – voire dans leurs propres mouvements –, en ce qu'ils entendent y impulser des transformations d'ensemble. Outre que ceci suggère quelques pistes d'explication concernant l'importance numérique et symbolique des diplômés d'écoles d'ingénieurs au sein du conseil d'administration et plus largement au sein du CNOF<sup>51</sup>, cette attractivité au sein de fractions et de mouvements « avant-gardistes » donne corps à l'hypothèse de son influence dans la transformation des schèmes de perception et d'action. Ayant alors jusqu'à 3000 membres<sup>52</sup>, le CNOF compte en effet dans ses rangs un grand nombre des acteurs qui, quelques années plus tard, sont ou seront à la tête de leurs mouvements respectifs et y impulsent ou y impulseront un renouvellement doctrinal.

Marcel Demonque est l'une des figures les plus symboliques de ces acteurs, tant par les engagements et les actions qui ont été les siennes au cours de sa carrière – illustrant la relative continuité entre les périodes, notamment au sein des mouvements catholiques – qu'à travers sa multipositionnalité même, qui incarne l'enchevêtrement des réseaux de la « modernisation » après guerre. Ingénieur de l'Institut métallurgique et minier de Nancy<sup>53</sup>,

---

50 Une liste – non-exhaustive – des membres du conseil d'administration et de leur affiliation est donnée en annexe 2, ainsi qu'une courte description des organismes cités lorsque ceux-ci ne sont pas ou peu évoqués par ailleurs. Il faut noter l'importante représentation, dans les instances du CNOF autant que dans son audience, d'individus issus ou proches des réseaux du catholicisme social, caractéristique qui semble véritablement structurante bien que le CNOF soit a-confessionnel.

51 Historiquement importante dans la population des mouvements rationalisateurs, la présence des ingénieurs se maintient par la suite – face notamment à de nouvelles catégories venues principalement du commerce ou des affaires – tandis qu'ils font partie des plus actifs dans les activités du CNOF : on peut penser que les tensions, déjà évoquées, qui traversent leur configuration professionnelle semblent avoir pour conséquence un rapprochement voire un ralliement d'un certain nombre des ingénieurs aux initiatives du CNOF, autant pour une proximité intellectuelle que pour assurer la défense de leurs intérêts, ce que l'on verra dans la prochaine section de ce chapitre. Au-delà de la question des logiques de composition du public du CNOF, l'importance des ingénieurs mérite d'être relevée dans la mesure où l'on peut penser que dans ce cadre, l'activité du groupement, quoique non « dirigée » exclusivement vers ce groupe professionnel, n'a pas été sans effet sur son évolution. S'il est difficile de comptabiliser avec exactitude les ingénieurs (le diplôme et/ou la fonction n'étant que rarement mentionnés), la lecture des annuaires souligne toutefois leur présence en grand nombre, ce que semblent confirmer les équilibres du conseil d'administration durant cette période (par exemple, en 1953, on compte 22 ingénieurs pour 37 membres).

52 Donnée par Philippe Bongrand (P. BONGRAND, « La mise en système et l'économisation de l'enseignement en France au début des années 1950 », art. cit.), l'estimation de 3000 membres environ après la Seconde Guerre mondiale semble se confirmer d'après les comptages effectués sur les annuaires de 1950, 1953 et 1957 ; il faut toutefois noter une part conséquente d'entreprises parmi ces adhérents, ce qui peut être considéré soit comme une source de majoration « fictive » du nombre d'adhérents – dans la mesure où ce sont des entreprises qui s'affilient et non des individus – soit au contraire comme une minoration, les activités du mouvement touchant alors plus d'individus que ceux déclarés, notamment en permettant leur diffusion au sein des cadres de ces entreprises (on pense particulièrement à la revue). Ce biais souligne le fait que, si ce nombre paraît relativement faible, il témoigne en réalité des capacités de diffusion du mouvement qui dépassent ses seuls membres, lesquels font en réalité fonction de « relais ». Il faut ajouter à ceci l'activité de l'École d'Organisation Scientifique du Travail, dont les cours du soir sont très suivis (en juillet 1950, un article de la *Revue Internationale du travail* annonce que 20000 personnes ont fréquenté le centre depuis sa création en 1934).

il participe de près aux activités de son association d'anciens<sup>54</sup> et y est notamment actif lorsque celle-ci entend mener, à la fin des années 1930, une réforme de l'enseignement qui s'inspire autant des principes de Léon Guillet que des préoccupations de l'USIC, réclamant notamment un accroissement de la formation économique et sociale<sup>55</sup>. A l'instar d'Yves Fournis qui est à l'origine de cette initiative, Demonque est à cette époque membre de l'*Union Sociale*<sup>56</sup>, engagée alors dans une dynamique de redéfinition des formations d'ingénieurs.

Après guerre<sup>57</sup>, il occupe, à partir de 1947, le poste de Directeur Général des Chaux et Ciments de Lafarge et du Teil – qui deviendront Ciments Lafarge –, puis de PDG en 1959 et ceci jusqu'à son décès en 1974. Parallèlement, il milite activement au sein des fractions « modernisatrices », participant aux activités du Centre Français du Patronat Chrétien, de l'ACADI ou encore du Centre de Recherche sur les Chefs d'Entreprise<sup>58</sup> – puis du Centre International de Prospective fondé en 1957 par Gaston Berger –, collaborant également au plan Armand-Rueff en 1959<sup>59</sup>. Prenant part à la mobilisation pour une redéfinition de l'enseignement en créant une école-usine inspirée du TWI au sein de son entreprise en 1950, il devient un membre actif du CNOF durant cette période<sup>60</sup>, tout en continuant son engagement à travers son soutien aux expérimentations que sont le Centre universitaire de coopération économique et sociale (CUCES, mis en place en 1954) puis la réforme de l'École des mines de Nancy (1958), en tant que membre éminent du conseil d'administration de cette dernière<sup>61</sup>.

53 Il débute sa carrière aux Houillères de la Sarre (1924-1928) avant de rejoindre les mines de potasse de Kali Sainte-Thérèse où il reste jusqu'en 1932, année où il est recruté par les mines domaniales du bassin alsacien pour gérer une possession espagnole dont il revient en 1936, devenant alors attaché à la direction des mines jusqu'en 1940 où les mines sont confisquées par l'occupant allemand ; Dominique BARJOT, « Marcel Demonque (1900-1974) », in Jean-Claude DAUMAS (dir.), *Dictionnaire historique des patrons français*, Paris, Flammarion, 2010, p. 233-235.

54 Marcel Demonque rejoint le comité directeur de son association d'anciens en 1931, suite à la crise de gouvernance que celle-ci traverse. En mai 1939, il est l'auteur du premier article de la revue de l'association désormais présidée par Yves Fournis.

55 Ces préoccupations ne sont pas sans lien avec les tentatives de cette association de faire rapidement de leur école une « école des mines » à part entière, notamment en s'émancipant de la tutelle universitaire, transposition sur le plan pédagogique des tentatives institutionnelles évoquées par F. BIRCK, *L'École des mines de Nancy*, ENSMN, op. cit.

56 Si on ne peut déterminer la date exacte où il rejoint l'USIC, on sait par l'annuaire de 1924 qu'il en est alors membre, ceux de 1927 puis 1939 permettant de savoir qu'il le demeure, tandis que le bulletin de mai 1940 permet de noter qu'il est le correspondant de l'*Union* pour la section de Longwy. Cette seconde date a son importance dans la mesure où la réflexion de l'USIC sur l'enseignement est alors bien engagée.

57 Durant la guerre, il occupe à partir de 1940 le poste de secrétaire général de la *Fédération des fabricants de chaux et de ciments* ainsi que du Comité d'Organisation qui lui est lié, puis les préside à partir de 1943, le Comité d'organisation arrêtant ses activités à la Libération.

58 Il est également vice-président du CNPF qu'il quitte en 1964 suite à la réorientation libérale du mouvement.

59 Institué par le décret du 13 novembre 1959, le comité Armand-Rueff (du nom de ses co-président Louis Armand – directeur général de la SNCF depuis 1949 et figure du mouvement « modernisateur » – et Jacques Rueff, économiste libéral) aboutit à un rapport sur « la suppression des obstacles à l'expansion économique » remis au Premier Ministre Michel Debré le 21 juillet 1960, connu ensuite sous le nom de « plan Armand-Rueff ».

60 Membre du Conseil d'Administration à partir de 1953, il en est le vice-président en 1955-1956, puis de 1958 à 1961.

61 Les réalisations nancéiennes, qui seront évoquées dans la suite de cette thèse, apparaissent à bien des égards comme une expérimentation pour les réseaux modernisateurs, regroupant plusieurs personnalités importantes de cette période dont Jean Capelle (futur co-créateur de l'INSA) et Bertrand Schwartz (qui mettra notamment en place et diffusera la réforme de l'École des Mines de Nancy en 1958), proche de Marcel Demonque ainsi que, dans une moindre mesure, de Gaston Berger (il collabore au Centre International de Prospective fondé par ce dernier) ; Lucie TANGUY, « Reconversion industrielle ou conversion culturelle dans un bassin minier de Lorraine au milieu des années 1960 », *Sociétés contemporaines*, n° 35-3, 1999, p. 43-70.

L'activité du groupement ne peut néanmoins être réduite à la seule mise en réseau d'acteurs issus de la nébuleuse modernisatrice, ce que l'étude de sa revue met en lumière<sup>62</sup>. Celle-ci, qui répercute les autres actions du CNOF, connaît des évolutions analogues à l'ensemble du groupement. Témoinant de l'ambition de renforcer sa centralité au sein du mouvement « modernisateur »<sup>63</sup>, ces transformations se traduisent notamment par une ouverture vers l'extérieur, caractérisée par la multiplication d'articles rédigés par des non-membres du CNOF, souvent mobilisés par l'intermédiaire des Rencontres de Royaumont ou de l'École d'Organisation Scientifique du Travail. La revue joue alors pleinement le rôle d'espace d'exposition et de circulation de points de vue relatifs aux centres d'intérêts du groupement, circonscrivant les locuteurs et les prises de position admises tout en définissant les préoccupations que le groupement considère comme légitimes, au premier rang desquelles la formation. Toutefois, la contribution du CNOF à l'élaboration d'une philosophie sociale modernisatrice ne se limite pas à son rôle dans la circulation des idées mais s'opère également par la conciliation d'acteurs aux opinions antagonistes à laquelle la publication et la mise en scène de controverses dans les pages de la revue contribuent activement, neutralisation des divergences effectuée au nom de l'intérêt commun supérieur que constitue la défense de la « modernisation ».

Ce processus de conciliation et de neutralisation est particulièrement sensible dans la reproduction d'un débat entre Michel Crozier – présenté comme un « militant syndicaliste » opposé aux méthodes prônées par le groupement – et des membres du CNOF, suite à la parution du très critique « Human Engineering » aux *Temps Modernes* en juillet 1951<sup>64</sup>. Les remarques de Crozier – décrites comme une mise en garde « contre l'abus des techniques d'information et des sciences de l'homme au profit d'une oligarchie capitaliste et au détriment de la personnalité profonde des bénéficiaires de ces techniques » – sont tempérées par la mise en avant de son souhait de contribuer aux réflexions du CNOF<sup>65</sup> et par la mise en scène d'un effort commun pour dégager un consensus sur l'utilisation des « publics relations ». Ainsi, la déstabilisation qu'engendre la position de Crozier est neutralisée par le fonctionnement du groupement qui oppose à la critique individuelle et qualifiée de « politique » la recherche collective et concertée d'une position « consensuelle » et

---

62 Créé sous le nom de *Bulletin du Comité national de l'organisation française* en 1929, il est intitulé *Feuilles d'informations et comptes-rendus* de 1940 à 1943, puis paraît sous le nom de « CNOF : revue mensuelle de l'organisation » de janvier 1946 à décembre 1968, où il devient *Management France*.

63 Ce qui est illustré par la rubrique de « revue des revues d'organisation » qui esquisse un panorama des articles et ouvrages « d'intérêt », organisant la circulation des informations et des savoirs jugés légitimes.

64 Michel Crozier, « Human Engineering, les nouvelles techniques "humaines" du Big Business américain », *Les Temps Modernes*, juillet 1951. Dénonçant les méthodes de « publics relations », cet article est intéressant car il met en lumière les oppositions qui existent alors aux méthodes de « rationalisation », mais également pour éclairer différemment la trajectoire de Michel Crozier, qui, une dizaine d'années plus tard, participera de nouveau aux activités du CNOF en encourageant cette fois l'usage de savoirs socio-économiques, en l'occurrence de la sociologie des organisations.

65 « Cette réserve n'empêche pas Michel Crozier de croire au rôle essentiel de l'information et à l'efficacité des méthodes américaines » ; « Moyens de communication dans les rapports sociaux », *CNOF – revue mensuelle de l'organisation*, janvier 1952, p.29.

« objective ». Si des dissensions demeurent quant aux objectifs de ces méthodes, la mise en discussion collective permet la convergence des intervenants sur ce qui est en jeu dans cette controverse, à savoir l'intérêt des méthodes évoquées et la nécessité d'en organiser l'usage.

Les débats publiés dans la revue soulignent ainsi la spécificité du travail politique du CNOF qui imprègne l'ensemble des activités du groupement : celui-ci ne consiste pas tant en la production et la diffusion d'un corpus doctrinal unifié qu'en la légitimation de préoccupations communes et, par la mise en place de conditions de rencontres, en la construction voire l'obtention « d'accords sur les terrains de désaccords ». Le fonctionnement du CNOF tend ainsi à en faire un espace d'ajustement des représentations d'une part importante des agents – notamment syndicaux – à une idéologie dominante, voire à l'idéologie des dominants<sup>66</sup>, ceci à travers la transmission de « lieux communs, qui ne sont pas seulement discours et langage communs, mais aussi terrains de rencontre et terrains d'entente, problèmes communs et manières communes d'aborder ces problèmes communs »<sup>67</sup>. Transformé par l'insertion en son sein de nouveaux acteurs et, plus largement, par l'évolution de son propre réseau – dynamique où les questions de formation prennent une place considérable –, le CNOF accompagne le développement de la « nébuleuse modernisatrice » au sein de laquelle il occupe progressivement une place centrale. Il devient graduellement un fer de lance du renouvellement doctrinal qui s'opère, ses activités participant à la diffusion des injonctions

---

66 Permis notamment par l'arrivée massive au sein du CNOF de nouveaux acteurs, les rapprochements entre agents éloignés au sein de l'espace social ne doivent pas laisser croire à une égale représentation des divers intérêts, tout comme les dynamiques de conciliation ne peuvent pas être assimilées à l'élaboration d'une position collective. Obtenus notamment par la forme même des débats, ces consensus sont aussi le produit d'une neutralisation des positions divergentes au profit des opinions dominantes – symboliquement et numériquement. A ceci s'ajoute le fait que les préoccupations légitimées par le CNOF n'émergent bien entendu pas spontanément, mais qu'elles sont le produit des rapports de forces en son sein et de leurs effets sur les orientations du groupement, la persistance d'une prédominance des acteurs patronaux – qui se manifeste notamment dans la fréquence de leurs interventions – étant dans cette perspective importante à mentionner.

67 P. BOURDIEU, « Système d'enseignement et système de pensée », art. cit, p. 370. Cette citation est bien entendu à rapprocher des réflexions du même auteur, accompagné de Luc Boltanski, quant à la spécificité du discours dominant : « Le discours dominant doit son efficacité proprement symbolique (de méconnaissance) au fait qu'il n'exclut ni les divergences ni les discordances. Les effets conjugués de l'orchestration spontanée et de la concertation méthodique font que les opinions politiques peuvent varier à l'infini d'une fraction à une autre et même d'un individu à l'autre selon les privilèges particuliers qu'elles ont à justifier et les compétences spécifiques qu'elles engagent, mais que, étant le produit de schèmes générateurs homologues et subordonnés à des fonctions pour l'essentiel identiques, elles renvoient indéfiniment les unes aux autres selon des lois simples de transformation. Le point d'honneur libéral se nourrit de cette diversité dans l'unité » ; L. BOLTANSKI et P. BOURDIEU, « La production de l'idéologie dominante », art. cit, p. 4-5.

modernisatrices tout en structurant un réseau de circulation de savoirs et d'acteurs<sup>68</sup>, ce que Rolf Nordling, alors président du groupement, indiquait en ces termes dans l'annuaire de 1952 :

« Peu à peu la philosophie de l'organisation du travail s'universalise. Il apparaît de plus en plus certain que les techniques qui en découlent sont les mêmes pour tous ceux qui commandent à tous les échelons de la hiérarchie et dans toutes les entreprises industrielles, commerciales, administratives, publiques ou privées. L'expérience démontre également, d'une façon de plus en plus pertinente, que tous ceux qui appliquent ces techniques voient s'améliorer le rendement du travail collectif dont ils sont responsables.

C'est donc à des centaines de milliers de membres possibles que s'adresse la voix de notre Association. Mais notre ambition va plus loin ; notre appel doit se faire entendre non seulement à ceux qui ont une responsabilité de commandement, mais au pays tout entier.

La superstition la plus complète règne encore, en effet, dans le domaine des croyances économiques et sociales. Le jour où le Gouvernement, le Parlement et les électeurs auront compris que le niveau de vie du plus grand nombre ne peut s'élever que par l'accroissement de la productivité et que cet accroissement ne peut s'obtenir que par la connaissance et l'application des règles d'une meilleure organisation du travail tant sur le plan technique que sur le plan humain, le jour où les lois économiques, fiscales, sociales, éducatives et scolaires seront orientées vers ce but, le problème social sera bien près d'être résolu.

Or, il est encourageant de voir que les efforts accomplis par notre Association pour créer d'abord une doctrine, puis pour la faire connaître commencent à porter leur fruits. Le Ministère de l'Économie Nationale a créé le Comité National de la Productivité, au sein duquel nos membres président plusieurs commissions. Nous collaborons avec l'Association Française pour l'Accroissement de la Productivité. Nous représentons la France auprès du Comité International d'Organisation Scientifique du Travail, faisant ainsi rayonner la pensée française dans les pays les plus éloignés, puisque nous recevons des demandes d'informations d'Australie, d'Argentine, de Nouvelle Zélande, d'Afrique du Sud, etc...

Notre première tâche est cependant, nous ne l'oublions pas, de rendre des services immédiats et pratiques à nos membres. Nous espérons y parvenir grâce à nos journées d'études, nos conférences, notre Revue mensuelle, notre École d'Organisation Scientifique du Travail.

Nous croyons que ceux qui s'inscrivent à notre Association en retirent toujours, pour eux-mêmes ou pour leurs cadres, des connaissances qui peuvent s'appliquer immédiatement et qui payent. Nous faisons donc avant tout appel à leur intérêt bien compris, mais nous nous adressons aussi à leur sentiment de l'intérêt national, car plus notre Association sera puissante, plus elle aura la possibilité de répandre avec rapidité et efficacité, les connaissances indispensables d'une science dont l'application est

---

68 Ceci s'opère notamment par l'intermédiaire de l'École d'Organisation Scientifique du Travail au sein de laquelle enseignent – ou étudient – des individus qui prendront part aux débats sur l'enseignement dans les années suivantes ou qui composeront le futur corps enseignant des formations complémentaires qui se créent alors, voire qui enseigneront dans les formations initiales d'ingénieurs. Parmi ceux-ci, Maurice Teper, diplômé de l'École Centrale de Paris (1934), est l'une des figures symbolique des acteurs qui émergent dans l'environnement du CNOF : ingénieur en chef au bureau d'organisation Paul Planus, il participe à une session de formation aux États-Unis (Pittsburg) en 1952 grâce aux contacts de Rolf Norling (B. TOUCHELAY, C. DRUELLE-KORN et R. BOULAT, « Les étapes de la formation d'une « nébuleuse managériale » dans les deux premiers tiers du XXe siècle », art. cit.), avant de revenir en France pour participer à la création du Centre de Recherche sur les Chefs d'Entreprises (CRC) par le CNPF en 1953, tout en continuant d'enseigner à l'EOST. Il sera par la suite, on le verra, concomitamment enseignant à l'EOST, au Centre de Préparation des Affaires, à l'Institut National Supérieur Européen de l'Administration des Affaires (INSEAD) ainsi qu'à l'École Centrale de Paris où recruté en 1963, il jouera un rôle déterminant dans la redéfinition des enseignements socio-économiques.

nécessaire à la prospérité, et, dans les circonstances actuelles, à la vie même du Pays »<sup>69</sup>.

### a. *Une domestication de l'enseignement*

Poursuivant la dynamique impulsée par les initiatives de Rolf Nordling, le CNOF s'engage durant les années 1950 en faveur d'un effort éducatif destiné à soutenir et à rendre possible les transformations politiques, économiques et sociales souhaitées par le groupement. Partie prenante de la réorientation du CNOF, cette dynamique s'exprime par l'assimilation quasi-systématique de la formation à un vecteur essentiel de la « modernisation », *topos* récurrent qui contribue à mettre en débat le système d'enseignement et à en justifier la « nécessaire » mise en réforme. Prenant part à l'entreprise de renouvellement de l'encadrement, de ses savoirs et de ses agents entamée par le CNOF, les débats sur l'enseignement sont transversaux à l'ensemble des activités du groupement et en suivent le fonctionnement « consensuel », faisant cohabiter des conceptions parfois distantes sinon antagonistes autour de questionnements communs. De fait, les interventions des différents acteurs ne sont pas tant intéressantes pour ce qu'elles disent que pour ce qu'elles révèlent sur les préoccupations dominantes au sein du groupement, celui-ci contribuant essentiellement à légitimer un ensemble de « lieux communs » dont la réaffirmation récurrente esquisse les contours d'un projet d'enseignement s'appuyant essentiellement – pour ne pas dire exclusivement – sur une transformation des savoirs, des formes de leur transmission et des institutions qui en ont la charge.

En effet, bien que le CNOF se soit intéressé précocement à la formation des « organisateurs »<sup>70</sup> – faisant écho à la redéfinition des élites qui s'opèrent alors – et que celle-ci demeure l'un de ses sujets de prédilection durant les années 1950, il apparaît délicat de considérer sa mobilisation sur cette question sous l'angle de la promotion d'un projet d'enseignement unifié et objectivé comme tel<sup>71</sup>. De fait, l'activité du groupement contribue essentiellement à instiller un

69 Rolf Nordling, « La Grande Tâche », *Annuaire du Comité National de l'Organisation Française*, 1952, pp. 9-11.

70 Si cet intérêt croissant pour la formation des organisateurs au sein du groupement rationalisateur fait bien entendu écho aux débats, déjà évoqués, qui ont lieu à l'international, leur déroulement s'ancre dans une « tradition » française déjà plus ancienne – éprouvée dans l'entre-deux-guerres – et dans un intérêt spécifique au CNOF. En effet, contrairement aux mouvements étrangers, c'est en partie par la mise en débat de la formation des cadres et dirigeants aux méthodes d'organisation que le débat est réapparu en France, concomitamment aux réflexions sur la formation professionnelle, comme le souligne la communication présentée par Rolf Nordling lors d'une journée du CNOF consacrée à « l'homme au travail » en 1945, intitulée « La nécessité d'enseigner l'organisation scientifique aux élèves des Grandes Écoles ». De même, à l'instar du propos de Jean Fourastié retraçant la place de la « formation économique » dans l'enseignement supérieur, les interventions de la première journée de Royaumont en 1947 laissent entendre que c'est bel et bien l'organisateur qui est ici visé, et ceci avant que les mouvements internationaux n'opèrent un déplacement et se focalisent sur les cadres et dirigeants. Il est toutefois certain que ces mouvements internationaux ont participé à l'évolution du CNOF, en témoigne la réception par Nordling du Congrès de Stockholm ou la participation de multiples acteurs étrangers aux Conférences de Royaumont, mais peut-être est-ce de manière plus périphérique ou, tout du moins, peut-être que leurs réflexions ont accompagné celles du CNOF plus qu'elles ne les ont impulsés ou devancés.

71 De la même manière, on ne peut pas considérer cette mobilisation comme une tentative de constituer un enseignement se rapportant à un corpus défini et délimité de connaissances, bien que, rétrospectivement, cette mobilisation en ait amorcé la création. De fait, les discours véhiculés par le CNOF, au-delà du dénominateur que constitue leur défense de la « nécessité » d'introduire ce type d'enseignement, ne s'accordent pas sur les contenus, quand ils en parlent. Comme le montre Fabienne Pavis, c'est essentiellement à partir des années 1960 que



« esprit de réforme », injonction permanente motivée par le rappel constant de « l'inadaptation » des modes d'organisation du travail et, partant, de la nécessaire transformation – et standardisation<sup>72</sup> – des pratiques d'encadrement dont la formation serait la condition préalable<sup>73</sup>. Toutefois, à travers le recours fréquent – jusqu'à en devenir implicite – à la formation comme levier d'amélioration de l'organisation du travail, les activités du CNOF contribuent à formuler, en creux, les principes généraux d'une réforme de l'enseignement qu'il est possible d'objectiver en juxtaposant les propos tenus par des locuteurs distincts afin d'en souligner les schèmes générateurs communs<sup>74</sup>.

Adossé à un processus de « rationalisation des rationalisateurs », l'enseignement est assujéti à l'ambition de préparer les futurs agents d'encadrement – cadres autant que chefs d'entreprise – à exercer leurs futures positions de pouvoir, ce qui se traduit par une attention portée au développement de ces pouvoirs tout autant qu'à l'adhésion de leurs détenteurs aux principes de « modernisation ». Ceci se manifeste par la volonté de se distancier d'une autonomie de l'enseignement que l'on pourrait qualifier d'approche « disciplinaire » ou « académique », au profit de la défense d'une hétéronomie caractérisée par l'articulation de l'enseignement autour de problèmes, d'objets et de visées industrielles. Liée à la volonté de mettre les connaissances au service de « l'action », l'activité du CNOF fait ainsi écho à la redéfinition de l'usage des savoirs envisagée dans des fractions émergentes des institutions de pouvoir, parties prenantes de la « nébuleuse modernisatrice », gravitant notamment autour du Commissariat général au Plan. Cette préoccupation se traduit essentiellement par l'engagement du CNOF dans la reformulation des rapports entre industrie et enseignement – auxquels une journée d'études dédiée est consacrée en février 1956 –, *leitmotiv* derrière lequel semblent s'agglomérer ses revendications et qui fait l'objet d'une mobilisation particulièrement intense<sup>75</sup>, notamment à l'instigation de Gaston Berger, directeur de l'enseignement technique et figure incontournable de ces mouvements<sup>76</sup>.

---

s'amorcera un processus de disciplinarisation de la gestion, qui ne prendra forme réellement que durant les années 1970 ; Fabienne PAVIS, « Une discipline « utile » dans l'enseignement supérieur : promotion et appropriations de la gestion (1965-1975) », *Le Mouvement Social*, n° 233-4, 2010, p. 127-142.

72 C'est ce qui est sous-entendu dans le propos, déjà cité, de Rolf Nordling, qui justifie l'extension des méthodes d'organisation scientifique du travail par leur universalité : « Peu à peu la philosophie de l'organisation du travail s'universalise. Il apparaît de plus en plus certain que les techniques qui en découlent sont les mêmes pour tous ceux qui commandent à tous les échelons de la hiérarchie et dans toutes les entreprises industrielles, commerciales, administratives, publiques ou privées » ; Rolf Nordling, « La Grande Tâche », *loc. cit.*

73 Ainsi, la majorité des conférences finit par conclure à la nécessaire amélioration de l'enseignement des différentes pratiques qui sont autant de piliers de la « modernisation », parmi lesquelles: le commandement en 1950, les *public relations* en 1953, l'instruction économique et son influence sur les relations sociales en 1954, le perfectionnement des chefs d'entreprises en 1956 ou encore la contribution de la sociologie et de la psychologie à la direction des entreprises en 1960.

74 Cette démarche s'inspire de celle empruntée par Pierre Bourdieu et Luc Boltanski pour mettre à jour le « discours sans sujet » caractéristique de l'idéologie dominante : L. BOLTANSKI et P. BOURDIEU, « La production de l'idéologie dominante », *art. cit.*, p. 4-8.

75 P. BONGRAND, « La mise en système et l'économicisation de l'enseignement en France au début des années 1950 », *art. cit.*

76 V. GUIADER, « Gaston Berger, un promoteur multipositionnel des sciences sociales (1953-1960) », *art. cit.*

Dans cette perspective, la réaffirmation – fondamentale – de la valeur des « sciences sociales » a pour corollaire leur réorientation, qui apparaît comme une tentative de mise au pas de l'enseignement aux intérêts de l'industrie<sup>77</sup>. Celle-ci s'appuie notamment sur une forme de technicisation des savoirs qui tend à en faire des instruments au service de l'action et du pouvoir<sup>78</sup>, censée s'opposer à un enseignement « traditionnel » – largement idéalisé – considéré comme inadapté car trop littéraire ou trop théorique vis-à-vis des « réalités » économiques et sociales. En ceci, cette recomposition de l'enseignement est destinée à participer au renouvellement des sciences du travail en organisant la transmission de savoirs experts ayant pour vocation de dépeindre les facteurs « humains », « psychologiques », « sociaux » et « économiques » de la production. Préalable descriptif à une rationalisation de l'organisation du travail devant être « adaptée » aux individus – c'est à dire, le plus souvent, acceptée par ces derniers –, cette scientification de la compréhension de l'entreprise est pensée comme un support des actions d'encadrement. Ceci doit permettre l'usage de savoirs annexes – dont il est souhaité la généralisation dans l'enseignement – qui apparaissent comme autant de techniques sociales<sup>79</sup> qui ne sont plus destinées uniquement à organiser et à répartir les tâches productives mais également à asseoir le pouvoir de l'encadrement sur les subalternes et à obtenir de ces derniers leur participation au fonctionnement de l'entreprise.

Par ailleurs, l'insistance sur le caractère « scientifique » et « vérifiable » de ces savoirs<sup>80</sup> dans les prises de position au sein du CNOF laisse entrevoir une dialectique destinée à disqualifier les approches plus distantes ou critiques vis-à-vis de l'organisation socio-économique, en promouvant au contraire un corpus de connaissances dont la légitimité, conférée par son adossement aux

77 Virenque, président de l'Association Française des Relations Publiques, déclare lors des journées d'études sur les relations Industrie-Enseignement de février 1956 : « Personnellement, je pense que c'est un domaine dans lequel la liaison de l'enseignement et du secteur privé aurait un rôle essentiel. Car l'apport du secteur privé amènerait à « épurer » dans une certaine mesure les théories sociologiques qui font l'objet des disputes de chapelles » ; Virenque, « Journées d'étude industrie-enseignement », *CNOF – revue mensuelle de l'organisation*, juin 1956, p.31.

78 La figure de Gaston Berger et ses efforts en vue de développer une science sociale en adéquation avec les « besoins » de la Nation – et particulièrement avec ceux de l'industrie – illustre la reconstruction des savoirs et de leur usage qui s'initie durant cette période, particulièrement mis en lumière par V. GUIADER, « Gaston Berger, un promoteur multipositionnel des sciences sociales (1953-1960) », art. cit.

79 On peut citer les méthodes de relations humaines, la graphologie, l'apprentissage de la législation sociale, la comptabilité, la caractérologie.

80 Lors de la première conférence de Royaumont en 1947, Fourastié fait un historique de l'enseignement économique dans l'enseignement supérieur qui témoigne de sa volonté d'introduire une « rupture » vis-à-vis des formes « traditionnelles » de production et d'enseignement des savoirs économiques. Il établit tout d'abord un panorama des formations existantes où il évoque les cours précurseurs de Jean-Baptiste Say au CNAM à partir de 1821, ainsi que les enseignements de comptabilité et d'organisation scientifique du travail développés dans cette institution depuis 1920. Cette description est à rapprocher de sa critique du caractère trop peu concret de l'enseignement des Facultés de droit (auxquelles il concède toutefois un rôle important dans la diffusion de ces savoirs) voire des chaires d'économie présente dans les « grandes écoles » (dont la plus célèbre est selon lui celle de l'École des Ponts), mentionnant que « beaucoup de ces enseignements sont très sommaires, et rares sont ceux qui comprennent les disciplines annexes de comptabilité et d'organisation du travail ». A cette ambition de rendre plus « pratique » l'économie enseignée il ajoute dans sa conférence la nécessité « que se constitue une véritable science économique, formée des éléments indiscutables et admis par tous les hommes, quelles que soient leurs conceptions philosophiques, religieuses, politiques ou sociales. Tous les économistes doivent contribuer à la formation d'une telle science dont le seul criterium doit être la vérification par les faits » ; Jean Fourastié, « L'enseignement de l'organisation. Rencontre internationale au centre culturel de Royaumont », *CNOF- Revue mensuelle de l'organisation*, octobre 1947, p.45.

sciences – notamment mathématiques – et par un argumentaire vantant sa neutralité, contribue à « naturaliser » la réalité sociale et sa transformation selon les principes défendus par les modernisateurs, autrement dit à diffuser une idéologie dominante. Comme le montre Luc Boltanski, ces enseignements – au premier rang desquels figure l'économie<sup>81</sup> – constituent « les instruments institutionnels de reconversion dont la fonction principale a été d'assister l'entreprise proprement économique de restructuration du champ des entreprises »<sup>82</sup>, notamment en assurant l'organisation et la gestion des agents d'encadrement mais également leur homogénéisation et leur intégration cognitive<sup>83</sup>. Ces enseignements apparaissent ainsi comme une transposition à la situation des cadres de l'effort éducatif global engagé par le groupement pour créer un « climat de productivité », les destinant à légitimer l'ordre social et le fonctionnement du système économique afin d'y conformer voire d'y rendre docile les individus<sup>84</sup>, comme le laissent entendre les propos du président Pierre

---

81 Tandis que leurs objectifs se transforment en poursuivant une visée pratique, les savoirs économiques voient également leur contenu réorienté, se rapprochant progressivement des courants néo-libéraux qui émergent alors (F. DENORD, *Néo libéralisme version française*, op. cit.). Cette proximité est caractérisée par des individus, par la volonté de trouver une voie entre dirigisme et libéralisme, mais également par des références communes (telle que la métaphore de Walter Lippmann, l'un des « penseurs » de ce courant idéologique, sur la circulation automobile, *topos* récurrent du discours néo-libéral repris par Rolf Nordling lors de son introduction à la rencontre de Royaumont en 1947 pour promouvoir la rationalisation de l'organisation sociale ; Nordling Rolf, « Exposé introductif », *Bulletin du Comité National de l'Organisation Française*, octobre 1947, pp.2-4).

82 L. BOLTANSKI, « America, America... le plan marshall et l'importation du "management" », art. cit, p. 31.

83 Pour reprendre les termes de Luc Boltanski (citant Patrick ALLARD, Michel BEAUD, Bertrand BELLON, Anne-Marie LEVY et Sylvie LIERNART (dir.), *Dictionnaire des groupes industriels et financiers en France*, Paris, Éditions du Seuil, 1978, p. 19.) on peut penser que le développement de tels instruments symboliques de reconversion et l'homogénéisation intellectuelle qui en a résulté peut permettre de comprendre comment « "la concentration et l'accumulation intensive du capital au profit des groupes monopolistes" ont pu s'opérer "sans que se fasse entendre trop fort la voix des classes et des fractions de classes soumises à liquidation et à soumission" » ; L. BOLTANSKI, « America, America... le plan marshall et l'importation du "management" », art. cit.. L'idée que l'effort massif de développement de formations post-diplôme aurait accompagné – sur le plan individuel et symbolique – la transformation du champ économique est également sous-jacente aux travaux de Lucie Tanguy sur la formation continue, particulièrement L. TANGUY, « Reconversion industrielle ou conversion culturelle dans un bassin minier de Lorraine au milieu des années 1960 », art. cit.

84 En mars 1958, Hyacinthe Dubreuil publie un éditorial où il appelle à ne pas assimiler « l'organisation scientifique » à une « froide mécanique », point de vue selon lui « matérialiste », mais à la prendre en compte comme une action « forcément sociale », parce qu'elle est « portée ou interprétée par des hommes » dans la mesure où : « les uns l'établissent et d'autres la transmettent. Enfin, et c'est là où le "bât blesse", d'autres doivent s'y soumettre ». Avançant l'idée que l'organisation est présente dans tous les éléments de la vie sociale, et non exclusivement dans le « seul domaine du travail », il suggère une extension de la rationalisation de celle-ci afin de permettre une articulation optimale entre les individus, ce qui passe notamment par l'intériorisation de la place et de la fonction de chacun : « dans chaque milieu, dans chaque situation, chacun de ses individus doit comprendre la nécessité, dans son intérêt comme dans l'intérêt général, intimement liés l'un à l'autre, de s'adapter à sa fonction particulière, et d'y articuler avec soin son action avec celle de ses voisins. Ainsi l'organisation, dans son sens fondamental, est nécessairement l'organisation de la vie en société. C'est là l'idée essentielle qu'il serait bon d'enseigner à chacun, quelque situation, élevée ou inférieure, qu'il occupe. Autrement dit, l'élément principal de l'organisation est peut-être l'éducation, qui préparerait chaque individu à jouer convenablement son rôle dans le groupe humain dont il devra faire partie » ; Hyacinthe Dubreuil, « Organisation et conscience sociale », *Bulletin du CNOF – Revue mensuelle de l'Organisation*, mars 1958, pp.9-11. La suite de l'article montre du reste que cette conformation sociale par l'éducation n'est pas dénuée d'une ambition humaniste, puisqu'il assimile la transmission de cette « conscience sociale » à un moyen « d'éclairer » les milliers d'hommes qui se trouvent dans la « nuit » des « régions inférieures du travail », en substituant les mobiles matériels qui motivent leur travail par des mobiles intellectuels et spirituels autrement plus « puissants », même s'il ne s'agit pas, précise-t-il, « de faire accéder chacun à une zone de satisfactions qui ne seront jamais réservées qu'à une élite ».

Baruzy<sup>85</sup> en introduction aux Journées de Royaumont de 1954 consacrées à « l'importance dans les rapports sociaux du niveau des connaissances et de l'information économique » :

« Notre désir est de faire ressortir l'importance de la connaissance économique à tous les niveaux de la société et d'évoquer les catastrophes que peut engendrer leur ignorance. Le citoyen doit régler son comportement pour aider à l'équilibre de la collectivité dans laquelle il se trouve, a fortiori pour éviter de lui nuire ; ses actes peuvent être inconsciemment infiniment nuisibles par ignorance (...) Ces sciences [ndlr : économiques] nous permettent d'orienter les efforts vers les désirs réalisables, les activités rentables, à la fois pour satisfaire les aspirations de chacun et en faire naître de nouvelles »<sup>86</sup>.

Tandis que cette formation socio-économique est appelée à compléter et à renouveler les enseignements « d'Humanités » auxquels le rôle de façonnement de l'esprit est traditionnellement dévolu dans les écoles dominantes<sup>87</sup>, son association à des apprentissages pratiques et comportementaux se traduit par la volonté de faire évoluer les méthodes d'enseignement. Convergeant avec la mise à distance de l'enseignement « traditionnel », assimilé au stéréotype du cours *ex cathedra*<sup>88</sup>, cette rupture pédagogique est particulièrement illustrée par le souhait

---

85 Descendant d'une famille de la noblesse vénitienne (Barozzi), le comte Pierre Baruzi, PDG de la Compagnie des Meules Norton, est membre du CNOF au sortir de la Seconde Guerre mondiale (durant laquelle il s'était engagé dans la résistance), en en assurant la présidence de 1953 à 1955 (*il présidera ensuite pendant quelques années le Comité International de l'Organisation Scientifique*). Son activité au sein du groupement témoigne de son engouement – voire de sa fascination – pour les États-Unis (au retour d'un voyage organisé en 1946, il se dit étourdi par « l'atmosphère morale » et « l'apparence de l'abondance » ; Pierre Baruzi, « Une récente visite aux États-Unis », *Bulletin du CNOF – revue mensuelle de l'Organisation*, juillet 1946, pp.10-13) autant de son intérêt pour les questions d'enseignement (son goût pour ce sujet se retrouve également dans les qualités qu'il attribue à la boxe, autre centre d'intérêt dans lequel il s'investit fortement, en tant que boxeur puis comme président fondateur du Comité National de Boxe Française).

86 Pierre Baruzi, « Allocution d'ouverture », CNOF – revue mensuelle de l'organisation, août-septembre 1954, p.9. Cet objectif est également assigné aux *publics relations* – et, partant, au rôle du CNOF dans leur diffusion – comme en témoigne la présentation qui est faite de la VII<sup>e</sup> Conférence de Royaumont consacrée à « l'information devant les problèmes sociaux » : « En matière de conclusion, nous espérons convaincre nos nombreux amis que, s'il est utile dès maintenant de travailler à améliorer, grâce à des techniques particulières, les divers aspects ou secteurs de l'activité humaine, une telle œuvre ne peut porter ses fruits que si, au préalable, elle procède d'une certitude ou au moins d'une confiance liant intimement ceux qui attendent ou requièrent une orientation à ceux qui doivent la leur apporter. Or, cette confiance ne peut procéder que de l'expérience quotidienne de l'adhésion à une organisation sociale déterminée. Sans cette adhésion, pas de progrès possible dans l'ordre de choses existant. Le C.N.O.F dont l'action vise essentiellement à faire progresser les créations humaines, notamment dans le domaine économique, se doit d'administrer la preuve que l'ordre social actuel est, sinon parfait, du moins perfectible, ou alors de dégager les leçons de son échec et tracer la voie nouvelle à suivre » ; « Les journées de Royaumont 1953 », *Bulletin du CNOF – revue mensuelle de l'Organisation*, novembre-décembre 1952, pp.11-12.

87 La proximité entre ce projet éducatif et les objectifs attribués habituellement aux « Humanités » souligne qu'il s'agit plus de renouveler la « culture générale » par l'apport des sciences que de substituer l'une par l'autre. De fait, prolongeant des réflexions déjà entamée par exemple par Henry Le Chatelier ou Jean Coutrot (on peut, à propos des réalisations de ce dernier, renvoyer à l'ouvrage suivant : O. DARD, *Jean Coutrot: de l'ingénieur au prophète, op. cit.*), il s'agit de « mettre à niveau » les connaissances sur « l'Homme » par rapport aux connaissances sur la « nature » en forgeant un nouveau corpus de savoirs adossé aux « sciences ». Véritable redéfinition des savoirs légitimes de gouvernement, ceci s'accompagne ainsi de discours visant à réaffirmer l'importance de la « culture générale » et à concilier la « rationalité scientifique » avec « l'humanisme », conciliation qui promeut autant la légitimité de la science – et des scientifiques – qu'elle défend la sauvegarde d'une culture humaniste qui serait l'apanage des élites, préservant ainsi les modes d'accès traditionnel aux positions de pouvoir.

88 Les critiques à l'encontre des méthodes « classiques » d'enseignement sont à mettre en relation avec la volonté de rompre avec « l'ancien » pour faire primer le « moderne », ambition sensible à travers l'évolution des termes mobilisés pour parler de l'industrie, et dans l'industrie, tels que « dirigeant », « collaborateur »... Ceci se caractérise au plan pédagogique par un emploi massif de méthodes issues de la « psychologie industrielle » et plus largement des « sciences humaines » telles que définies et utilisées dans les courants modernisateurs, méthodes dont Luc

d'accroître le nombre de cours enseignés par des agents de l'industrie, réforme qui suppose à la fois une transformation du contenu des savoirs – subordonné à un objet industriel ou professionnel –, des méthodes de transmission – en s'affranchissant des contraintes scolaires du corps professoral – et des relations avec l'industrie, qui prend directement place dans l'enseignement.

Solidaire de la volonté de redéfinir les rapports entre enseignement et industrie, cette ambition pédagogique s'accompagne également d'un certain nombre de propositions qui dépassent la traditionnelle promotion des stages comme renouvellement des formes de transmission des connaissances, propositions qui paraissent rétrospectivement avoir été un support essentiel de la redéfinition des enseignements socio-économiques et de sa mise à distance des « disciplines ». Ainsi, ces enseignements sont presque systématiquement adossés au développement du travail en groupe réduit – voire à la mise en place de « cercles d'études » ou de « séminaires » –, à la généralisation de l'étude de cas, au partage d'expériences, à l'expérimentation des socio-drames, autant de méthodes pour lesquelles les formations complémentaires font figures de laboratoires et les agents des réseaux modernisateurs figure d'experts, donnant notamment aux réalisations patronales – majoritaires – un rôle majeur dans l'expérimentation de nouvelles formes d'enseignement.

Ce dernier point attire l'attention sur ce qui constitue l'une des spécificités de la contribution des mouvements modernisateurs à la redéfinition de l'enseignement des ingénieurs : ceux-ci reposent en grande partie sur l'amalgamation de la volonté modernisatrice de réformer l'enseignement à l'intérêt porté au perfectionnement et aux réalisations en la matière. De fait, du sortir de la guerre jusqu'à la deuxième moitié des années 1950, l'investissement des questions d'enseignement par le CNOF – et plus largement par la nébuleuse modernisatrice – ne consiste pas tant en la production et la promotion d'une formation socio-économique aux contenus définis, stables et homogènes, qu'en un appel constant à porter attention à ce type de formation, injonctions diffuses qui s'accompagnent d'un ensemble de « lieux communs » voire de schèmes générateurs esquissant les contours que pourraient prendre de tels enseignements. En ceci, la réforme de l'enseignement et la défense d'une redéfinition des savoirs socio-économiques – qui participent partiellement de la recomposition des « Humanités » – constituent réellement une *nappe discursive* dont l'accroissement et la circulation doivent beaucoup au CNOF et aux organisations similaires, qui, par leurs initiatives, y encouragent et les instrumentent.

En 1951, une mission de productivité aux États-Unis organisée par le *National Management Council* sous le patronage de l'*Economic Cooperation Administration* –

---

Boltanski donne un échantillon : L. BOLTANSKI, « America, America... le plan marshall et l'importation du "management" », art. cit, p. 37.. Quoique renouvelée durant cette période, la critique à l'encontre des méthodes d'enseignement s'inscrit dans une tradition « anti-scolaire » plus ancienne de certaines fractions de l'élite – ayant par exemple culminé autour des leplaysiens à l'origine de l'École des roches –, posture de défiance à l'égard de l'institution scolaire – ceci d'autant plus qu'elle se massifie – qui constitue une forme de distinction élitaine.

chargée d'administrer le plan Marshall –, regroupe douze « experts français désignés par le ministre du Travail et de la Sécurité Sociale »<sup>89</sup> sous la présidence de Rolf Nordling, illustration de la centralité du personnage mais également de celle de son groupement. Le travail effectué par ces derniers aboutit à la rédaction d'un rapport publié par l'AFAP dont le soutien aux démarches de formation est sans ambiguïté, comme l'illustre l'introduction rédigée par son président. Après avoir insisté sur l'absence de conflit d'intérêt dans son soutien aux méthodes de formation<sup>90</sup>, celui-ci déclare prendre « toute la responsabilité des déclarations suivantes :

- a) La formation des futurs chefs de tous échelons et le perfectionnement des chefs en place est bien le problème capital de notre industrie et peut-être de nos administrations ;
- b) Une technique de cette formation existe. Elle est construite sur des principes de valeur universelle, mais il faut tirer de ces principes des applications valables pour chaque cas particulier ;
- c) Les investissements nécessaires à cette formation sont élevés, en valeur absolue, mais insignifiants par rapport à leur rendement financier ;
- d) Cette technique permet la décentralisation des initiatives et des responsabilités. Elle permet de donner un maximum de liberté aux exécutants et devient ainsi un facteur d'amélioration des rapports humains »<sup>91</sup>.

Cette déclaration décrit les principes soutenus dans le rapport mais aussi le caractère particulier de celui-ci : s'il se veut une défense globale de l'utilisation de la formation

---

89 Selon Raymond Vazier, lui-même participant de la mission, celle-ci comptait des représentants du Comité National de la Productivité, du CNPF, de la CGC, de la CFTC et de la CGT-FO, de l'ANIFRMO, ainsi que 3 militaires et 2 représentants de cabinets privés (Raymond VATIER, *Ouvrir l'école aux adultes: une mission originale à l'Éducation nationale, 1970-1974. Mémoires du premier directeur délégué à l'orientation et à la formation continue au ministère de l'Éducation nationale*, L'Harmattan, 2008, 328 p. On peut ainsi relever parmi les membres de cette mission dont il a été possible de retrouver la trace : Edouard Rossignol, docteur en droit de l'immigration à Toulouse en 1942, qui est à l'origine de la création de l'*Association Nationale Interprofessionnelle pour la Formation Rationnelle de la Main d'oeuvre* (ANIFRMO) qui deviendra l'*Association Nationale pour la Formation Professionnelle des Adultes* (AFPA), création dont il a été chargé en 1947 par Daniel Mayer, ministre du Travail du gouvernement Ramadier (cette association étant également représentée dans cette mission par Guy Fouilloux) ; Raymond Vazier, ingénieur des Arts et Métiers employé par la Régie Renault (il y débute en 1941 puis y demeure après la nationalisation) et syndicaliste CFTC, qui deviendra l'un des personnalités importantes de la mise en place des systèmes de formation permanente par la suite, notamment par son rôle dans la création et la direction du Centre inter-entreprises de Boulogne-Billancourt, futur *Centre des Études Supérieures Industrielles* (CESI) ; Albert Lecompte, diplômé de l'École supérieure de commerce de Paris, vice-président de la *Fédération Nationale des Syndicats d'Ingénieurs et Cadres*, de la *Confédération Générale des Cadres* (dont il préside la commission de l'enseignement) et de la *Confédération des Travailleurs Intellectuels*, qui participe par l'intermédiaire de cette dernière organisation à des groupes de travail du ministère du Travail, occupant également pendant un temps la présidence de l'APEC ; Marcel Didier, auteur d'ouvrages sur les relations sociales, directeur des *Éditions de l'Entreprise moderne* (qui publie notamment *Travail et Maîtrise*), puis également président des *Éditions Sociales Françaises* (maison d'édition patronale), membre du CNPF ; enfin, un ingénieur militaire de l'aéronautique, Ivan Renaud, qui sera le rapporteur de la mission et participera activement à sa promotion. Cette mission est également composée de Pierre Bigand, Jean Poumarede, Charles Le Fevre, Jean Lassalle et Robert Meegens, ainsi que d'une femme dont le prénom n'est pas mentionnée M.S. Cassigneul.

90 « En effet, en prenant comme principal responsable de la Mission un homme qui ne consacrait pas son activité à la formation des cadres, mais un industriel qui connaissait les difficultés techniques, commerciales, financières et humaines d'une entreprise, on ne courait pas le risque de voir ses conclusions subir l'empreinte professionnelle et dépeindre la formation comme la solution à tous les problèmes » ; *Cadres et maîtrise, leur formation en tant que chefs aux États-Unis, rapport de mission de 12 experts français à M. le Ministre des affaires économiques...* [Préface de Rolf Nordling.], Paris, Société auxiliaire pour la diffusion des éditions de productivité (Société parisienne d'imprimerie), 1952, p. 9.

91 *Ibid.*

comme « outil de production »<sup>92</sup> et revient sur l'apport de celle-ci à l'amélioration de la productivité, il est d'abord une description de la structuration de la formation des chefs, cadres et agents de maîtrise aux États-Unis, et ceci aussi bien dans la formation initiale que par le perfectionnement. Tandis qu'il donne à voir le fonctionnement d'un système d'enseignement que les auteurs aimeraient transposer en France – ou tout au moins dont ils espèrent que des réformes s'en inspireront –, il expose des exemples concrets de réalisations voire, à travers de volumineuses annexes, reproduit des comptes-rendus pratiques et des fiches techniques décrivant dans le détail certaines pratiques pédagogiques.

Ainsi, ce rapport accompagne l'accroissement de l'intérêt pour la formation et le perfectionnement des cadres et chefs d'entreprises dont il est le produit – ce qui est illustré par la composition de la mission –, en participant à sa légitimation par des justifications économiques et sociales, mais aussi en mettant à disposition des lecteurs un corpus de connaissances pédagogiques pratiques destinées à favoriser l'appropriation des techniques de formation. Ces ambitions multiples<sup>93</sup>, qui sont alimentées par une documentation particulièrement riche recueillie lors de la mission et dont le rapporteur propose une synthèse<sup>94</sup>, font ainsi de ce rapport un vecteur essentiel de la diffusion de l'injonction à la formation des cadres et chefs d'entreprises en France durant les années 1950 – tant parce qu'il est établi à destination du ministère que parce qu'il constitue en soit un objet de propagande –, bien que, on l'aura compris, il ne soit qu'un élément d'une dynamique plus profonde. Du reste, cette mission n'a pas été isolée puisqu'elle a notamment été suivie d'un nouveau voyage, organisé cette fois par la Chambre de commerce de Paris à l'automne 1951, portant cette fois exclusivement sur la formation des chefs d'entreprises, qui a joué un rôle important dans la mobilisation patronale sur ces questions comme on le verra par la suite<sup>95</sup>.

Le CNOF semble ainsi s'être transformé à mesure que le réseau dans lequel il s'inscrivait a évolué, actant les recompositions de celui-ci tout en participant à sa structuration. S'émancipant des limites du patronat et des élites ingénieriales tout en redéfinissant, voire en s'affranchissant de sa

---

92 *Ibid.*, p. 19.

93 Dans son introduction, Nordling déclare que ce rapport a pour ambition de signaler « l'importance capitale attribuée aux États-Unis au facteur formation et perfectionnement des chefs de tous échelons, aussi bien avant leur entrée en fonction que pendant toute leur carrière », ainsi que « l'existence des certaines techniques de formation et de perfectionnement qui ont fait leurs preuves aussi bien dans l'industrie que dans les administrations publiques » ; *Ibid.*, p. 10. Toutefois, déplorant l'insuffisance de ce seul rapport, il encourage les acteurs intéressés à se regrouper pour exploiter la documentation rapportée et en faire une adaptation française, voire pour établir des travaux originaux, suggérant la création d'un centre commun « de recherches, d'études et de documentation », destiné à ceux qui s'intéressent à la formation des chefs dans l'industrie, en dehors de celle-ci, ainsi qu'aux spécialistes de ces formations.

94 De fait, la mission qui a duré du 15 février au 30 mars 1951 a vu les « experts » prendre contact et/ou visiter neuf universités, neuf entreprises à caractère industriel ou commercial, douze associations diverses et huit organismes officiels et syndicats, ce à quoi s'ajoute leur présence dans un congrès national à Philadelphie réunissant les directeurs ou chefs de formation du personnel de maîtrise d'entreprises américaines. Par ailleurs, cinq membres de la mission ont prolongé leur séjour par un stage d'instruction à Louisville tandis que trois autres (militaires) ont visité durant cette période des établissements militaires ou aéronautiques, expériences dont il n'est toutefois pas fait mention dans le rapport.

95 Béatrice Touchelay, Clothilde Druelle-Korn et Régis Boulat mentionnent que cette mission a été à l'origine de l'intérêt porté par Jacques Warnier – un industriel catholique membre du CCOP et du CJP dans l'entre-deux-guerres – à la formation des chefs d'entreprises, intérêt qui aboutira à la création du *Centre de Recherche sur les Chefs d'Entreprise* dont il sera question par la suite ; B. TOUCHELAY, C. DRUELLE-KORN et R. BOULAT, « Les étapes de la formation d'une « nébuleuse managériale » dans les deux premiers tiers du XXe siècle », art. cit.

« mission » rationalisatrice originelle, il polarise les acteurs qui investissent, après la Seconde Guerre mondiale, la nébuleuse modernisatrice et y renforce sa centralité – notamment concernant les questions d'enseignement. Lieu neutre au sein d'un réseau de lieux neutres – comme l'illustrent les *Conférences* de Royaumont – son action tend à réunir des fractions éloignées et opposées de l'espace des pouvoirs – notamment économiques, politiques et syndicaux – tout en participant à la neutralisation de leurs antagonismes, en dégageant notamment un consensus sur la « nécessité » d'une réforme de l'enseignement. Promouvant un accroissement de l'intérêt accordé à la formation socio-économique autant qu'une définition a-disciplinaire de celle-ci, ancrée dans une tentative plus générale de redéfinir l'apport de l'enseignement au système économique, il a impulsé, accompagné et alimenté la conversion des ambitions modernisatrices en un ensemble pédagogique relativement « plastique », en ceci qu'il a permis des mises en applications différenciées qui dépendent étroitement des acteurs qui se le sont appropriés.

Toutefois, comme on l'a suggéré, les dynamiques de modernisation n'auraient eu aucun effet sur la formation des ingénieurs si elles n'avaient pas rencontré la trajectoire et l'intérêt des organisations syndicales. La réception des doctrines modernisatrices, qui font écho aux stratégies catégorielles de certains groupements autant qu'à leurs préoccupations intellectuelles, doit ainsi être mise en perspective avec le réinvestissement des questions d'enseignement par ces syndicats. Cette étude de la genèse de leur mobilisation donne les moyens de déconstruire l'apparente naturalité de leur engagement futur en faveur des enseignements socio-économiques et, en mettant à jour les logiques qui les sous-tendent, de comprendre les interprétations différentes qui seront formulées par la suite.



## **SECTION 2. DES REMOBILISATIONS SYNDICALES AU RAPPORT WOLFF : GENÈSE D'UNE REMISE EN DÉBAT DE L'ENSEIGNEMENT DES INGÉNIEURS**

---

Favorisée par les tensions qui traversent la configuration professionnelle des ingénieurs au sortir de la Seconde Guerre mondiale, l'influence exercée par les mouvements de « modernisation » sur le renouvellement des conceptions des formations d'ingénieurs doit être appréhendée à l'aune des mobilisations qui vont contribuer à une remise en débat de l'enseignement, marquée du sceau de l'avènement d'une conception « fonctionnaliste » du système de formation. En effet, quoique les réflexions des mouvements modernisateurs portent, on l'a vu, en grande partie sur la formation des « organisateurs » et des agents d'encadrement, l'intégration de leurs propositions au sein des écoles d'ingénieurs ne va pas de soi, tant elles semblent prendre racine sur une critique de la formation des élites et, en particulier, de celle des ingénieurs. Ainsi, si les discussions au sein du CNOF suggèrent à maintes reprises que les écoles de pouvoir devraient prendre part à ce renouvellement des savoirs d'encadrement – comme en atteste le rapport de l'AFAP de 1951 –, il ne semble pas s'en dégager une volonté d'insérer massivement de tels enseignements dans les formations initiales existantes, ni de les étendre à l'ensemble des écoles d'ingénieurs.

Caractéristique des mobilisations modernisatrices, l'association étroite des enseignements socio-économiques aux cycles de perfectionnement et aux programmes complémentaires, autant pour des motifs pédagogiques que pour mettre en place des programmes spécifiquement dédiés aux ambitions modernisatrices, est particulièrement sensible dans les interventions des acteurs patronaux mobilisés sur cette question<sup>96</sup>. Très présents dans les débats sur la formation des cadres et dirigeants, ceux-ci ne semblent ainsi pas défendre l'insertion d'une telle préparation au sein des formations initiales, leur contribution aux débats sur la transformation des cursus d'ingénieurs étant, de ce point de vue, alors très restreinte<sup>97</sup> : s'ils entendent prendre la tête de la recomposition des

96 Comme expliqué précédemment, ces acteurs patronaux, qui sont en général également favorables au renouvellement des savoirs de gouvernement des affaires et à la transformation des catégories de direction et d'encadrement (par le transfert de ces fonctions des détenteurs du capital vers des salariés aux compétences spécifiques) ne représentent pas l'intégralité du patronat. Cette fraction « avant-gardiste » (parfois qualifiée de « patrons de progrès ») est essentiellement composée de dirigeants de grandes entreprises – nationalisées ou non – et/ou issus de mouvements catholiques (comme le CFPC) ou « crypto-chrétiens » (comme l'ACADI), auquel on peut opposer des fractions plus conservatrices. De fait, les patrons engagés sur cette question agissent alors dans la périphérie du CNPF. Leur idées ne vont pénétrer que progressivement au sein de ce dernier pour aboutir, durant les années 1960-70, au ralliement – tardif – de l'ensemble du patronat à la formation à la gestion (dynamique mise en lumière par M.-E. CHESSEL et F. PAVIS, *Le technocrate, le patron et le professeur, op. cit.*) tandis que semble s'être partiellement opéré l'objectif initial du CNPF, à savoir l'unification des milieux patronaux « en mettant de côté certaines divisions traditionnelles : paternalistes contre modernisateurs, patrons propriétaires versus managers » ; François DENORD, « Les idéologies économiques du patronat français au 20e siècle », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, N° 114-2, 2012, p. 171-182, ici p. 117.. Il faut ajouter qu'émerge également, au sein de cette fraction chrétienne du patronat, l'élaboration d'un discours « éthique », formulé notamment au sein de l'École des chefs d'entreprise ; Marie-Emmanuelle CHESSEL, « Chapitre 4. En première ligne sur les questions de formation », in Marie-Emmanuelle CHESSEL, André GRELON et Nicolas DE BRÉMOND D'ARS (dir.), *L'entreprise et l'Évangile. Une histoire des patrons chrétiens*, Paris, Presses de sciences Po, 2018, p. 131-157.

97 La lecture de la revue du CNPF (*Bulletin du CNPF*) témoigne du peu d'intérêt que le patronat porte à la formation initiale des ingénieurs, au contraire de celle des agents de maîtrise ou des formations complémentaires. De même,

pratiques de direction qui s'opère, ils cherchent également à en contenir l'étendue voire à en contrôler la mise en œuvre<sup>98</sup>. Cette particularité de l'engagement des milieux patronaux, qui fait écho à ce que l'on avait observé en Belgique, se traduit par la mise en place de centres de perfectionnement qui constituent autant de mises en pratique militantes, et tout particulièrement dans la création d'une instance qui témoigne de la volonté d'impulser une transformation des pratiques dirigeantes tout en contrôlant le développement : le Centre de Recherche des Chefs d'Entreprises (CRC)<sup>99</sup>.

Relativement délaissée par les organisations patronales, la mobilisation pour le renouvellement des formations d'ingénieurs va en réalité s'adosser essentiellement aux activités d'organisations syndicales au sein desquelles les questions d'enseignement prennent progressivement de l'importance, concomitamment à leur intérêt grandissant pour les dispositifs de formation permanente et/ou professionnelle<sup>100</sup>. Cet investissement syndical des questions d'enseignement est particulièrement sensible au sein d'un ensemble militant constitué de la Confédération Générale des Cadres, de la Fédération Nationale des Syndicats d'Ingénieurs et Cadres et de la Confédération des Travailleurs Intellectuels<sup>101</sup>, tripôle qui se détache par son importance

---

les revues de l'ACADI (*Bulletin de l'ACADI*), du CJP (*Jeunes Patrons*), de l'ANDCP (*Revue bimestrielle de l'ANDCP* puis *Direction de personnel*) ou bien encore du CFPC (*Professions*) sont silencieuses à ce sujet, prenant essentiellement voire exclusivement position sur la formation complémentaire.

98 Ceci peut s'expliquer par l'assimilation de ces enseignements à la rénovation doctrinale que ces « avant-gardes » patronales entendent impulser, rendant le contrôle de cet outil d'autant plus nécessaire. Par ailleurs, à travers cette lutte implicite contre la captation de ces enseignements par les formations initiales, se joue la défense des modes d'accès traditionnels aux positions de pouvoir ainsi que les stratégies de subordination des catégories intermédiaires d'encadrement aux intérêts patronaux. De fait, s'ils semblent s'accommoder voire soutenir le développement de tels enseignements dans des écoles d'ingénieurs dominantes formant traditionnellement le patronat, leur extension aux formations de cadres et d'agents de maîtrise ne semble pas d'actualité : déplacer cette formation au sein des institutions revient à priver les entreprises des leviers de promotions internes et d'adhésion au fonctionnement de l'entreprise que ces enseignements doivent justement favoriser.

99 Créé en 1953 à l'initiative de Jacques Warnier (industriel rémois), du *Centre de Jeunes Patrons* et de Georges Villiers (président du CNPF) – dans la continuité, on l'a dit, des premières missions de productivité –, le CRC déploie ses activités dans deux directions principales : d'une part « contribuer à l'élaboration d'une théorie générale de l'entreprise », d'autre part dispenser « des formations tenant compte des dernières techniques managériales élaborées outre-Atlantique, afin de combler un management gap qui devient patent, à partir du début des années 1950 » ; Régis BOULAT, « La productivité, nouvel indicateur d'une économie en expansion (France, années 1950) », *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Février 2009-1, 2009, p. 109-117.

100 Guy BRUCY, « La formation au travail : une affaire de cadres (1945-1970) », in Guy BRUCY, Pascal CAILLAUD, Emmanuel QUENSON et Lucie TANGUY (dir.), *Former pour réformer*, 2007, p. 101-137. Aux yeux des organisations syndicales, celles-ci sont destinées à contribuer à l'émancipation culturelle des cadres mais aussi à accompagner l'évolution de la carrière des individus – tension fondatrice à l'origine de nombreuses dissensions –, en favorisant leur promotion mais également en évitant l'obsolescence de leur connaissances, à travers le « recyclage », question centrale alors que la question du « cadre âgé » et de son chômage prend une importance considérable ; N. HUGOT-PIRON, *Les « cadres âgés »*, op. cit. Par miroir, cette préoccupation souligne que la volonté d'introduire de tels enseignements dans les formations initiales ne va pas non plus de soi pour les syndicats d'ingénieurs et cadres, quoique leur intérêt à le revendiquer puisse apparaître rétrospectivement plus grand, dans la mesure où ces enseignements ont partie liée avec des revendications sur les formations complémentaires qui ont trait à la sécurisation des parcours professionnels et à l'amélioration des conditions d'exercice.

101 L'intérêt de la *Confédération des Travailleurs Intellectuels* pour l'enseignement, historiquement fort ( parce que le mouvement s'attache à réfléchir à la formation des professionnels qu'elle défend et parce qu'elle compte en son sein de nombreux enseignants, scientifiques et intellectuels), est accentué au sortir de la guerre par sa participation active aux réflexions sur les besoins en main d'œuvre qualifiée – considérée comme un levier du développement économique, social et culturel du pays. Cet engagement est caractérisé par l'importance d'Alfred Rosier (qui en

historique et contextuelle au sein d'un espace de représentation politique des ingénieurs en recomposition. La mobilisation de ces groupements sur les questions d'enseignement au sortir de la guerre apparaît en premier lieu comme une réaction aux remises en cause dont les ingénieurs leurs formations et de manière sous-jacente leurs organisations sont alors l'objet<sup>102</sup>, prenant ainsi racine dans les réactions aux initiatives étatiques qui entendent recomposer l'espace des écoles d'ingénieurs et en redéfinir l'orientation<sup>103</sup>, notamment dans le cadre du plan Langevin-Wallon qui suscite une forte opposition.

A l'instar de la CTI – qui considère que ce « projet ne saurait, sans danger pour l'économie du pays, recevoir le moindre commencement d'application »<sup>104</sup> –, la FNSIC se saisit de la question des réformes de l'enseignement au début de l'année 1948 et entreprend de définir sa « doctrine » sur les questions d'enseignement. Développant un argumentaire semblable à celui de ses « alliés », le groupement réaffirme son attachement au système de formation existant, qu'il s'agisse de défendre la segmentation de l'enseignement supérieur, de réaffirmer l'autonomie des formations<sup>105</sup> contre le risque de standardisation, ainsi que de

---

devient président à la mort d'André Sainte-Laguë en 1950), alors directeur de la main d'œuvre au ministère du Travail et de la Sécurité Sociale (Rosier était de longue date engagé sur ces questions de formation de la main d'œuvre à travers son poste de directeur du *Bureau Universitaire de Statistique* ou encore durant son passage au Cabinet de Jean Zay, ministre de l'Éducation Nationale du Front Populaire).

102 La revue de la CGC publie en janvier 1946 l'un de ses premiers articles sur la formation, sous la plume de Claude Degrant, en réponse aux critiques formulées par Noël Pouderoux, directeur de la CEGOS, à l'encontre de l'absence de formation « sociologiste » des élites (parue dans la revue de l'UNICET, groupement proche de la CGT qui s'oppose au syndicalisme catégoriel de la CGC, cette critique de Pouderoux souligne que les mouvements modernisateurs s'appuient plus sur une critique des formations d'ingénieurs qu'ils n'entendent en effectuer la réforme). Repoussant ce qu'il qualifie « d'attaque politicienne », Degrant met en exergue la valeur morale et professionnelle des études d'ingénieurs conférée par leur orientation « pratique », détournant les critiques de Pouderoux contre les universités voire les élites politiques et administratives, la réforme devant, elle, être dirigée contre « l'enseignement officiel » et la mainmise des « pédagogues » sur l'école. Ainsi, il réaffirme la segmentation de l'enseignement supérieur et le nécessaire contrôle des formations d'ingénieurs par le groupe professionnel (« Mais ces réformes seront difficiles, elles seront même impossibles tant que le soin en sera laissé à ceux qui prétendent modeler le cerveau des futures élites à leur vues personnelles, à leurs intérêts politiques, à ceux qui veulent tout diriger, tout enseigner, tout contrôler, par crainte de perdre leur puissance »). Cette défense de l'autonomie de l'enseignement vis-à-vis notamment des enseignants – dans une diatribe qui rappelle les critiques vichystes adressées à l'enseignement – va de pair avec la défense de la place dominante des ingénieurs et cadres dans la division sociale du travail, justifiée par « une vie de labeur, de soumission aux faits, d'honnêteté morale et intellectuelle [qui] leur a montré les remèdes seuls efficaces. Qu'on leur laisse le droit d'agir. On sera surpris de ce qu'ils obtiendront et de la rapidité avec laquelle certaines réformes seront faites et ceci objectivement: sans heurts, sans passions, sans vaines polémiques ». C'est ainsi dans cette perspective corporatiste qu'il envisage les réformes à mettre en œuvre pour établir une « paix sociale », considérée comme le fruit de la restauration de l'ordre social : « car comment former des chefs si l'on ne rétablit pas d'abord et avant tout la notion d'autorité ». Ainsi, selon lui, « la première réforme c'est d'oser réaffirmer dans nos écoles que l'homme a le droit de commander à l'homme. Il faut oser dire que l'autorité n'est pas en bas, mais en haut chez ceux qui dirigent, conseillent, animent et donnent l'exemple » ; Claude Degrant, « La faiblesse de formation des cadres...politiques », *Le creuset*, 27, 1946, pp.1-2.

103 Cette incursion de l'État dans l'élaboration de l'enseignement technique supérieur est réellement vécue comme une remise en cause de la structuration de la configuration professionnelle, tant de son autonomie que de sa composition et de ses principes de hiérarchisation.

104 « La réforme de la formation des ingénieurs et des techniciens », *Les cahiers du travailleur intellectuel*, février-mars 1948, p.2. Dans le compte rendu du congrès de 1950 de la CGC, il est fait mention de l'activité de la commission de l'enseignement dont la réflexion sur l'apprentissage, la formation ouvrière et la formation des ingénieurs a permis de s'opposer « de la façon la plus nette et la plus ferme à certains projets de réforme de l'Enseignement qui étaient très graves pour la formation des ingénieurs dans notre pays » ; « Compte-rendu du congrès 1950 », *Le Creuset*, 8 juin 1950, p.4.

105 La critique de l'absence des professionnels au sein des commissions à l'origine des projets de réformes est au cœur de la réaction de la Confédération des Travailleurs Intellectuels, qui focalise – en partie pour cette raison – ses reproches sur ce qui se rapporte à la formation des ingénieurs et des techniciens, introduisant son avis sur la réforme

promouvoir la limitation de l'ampleur de la spécialisation pour garantir la valeur culturelle des ingénieurs français. Prenant à rebours les projets de réformes, la légitimité de cette réaffirmation de la structuration de la configuration professionnelle est adossée à la « fonctionnalisation » du système d'enseignement – ambition poursuivie également par leurs opposants afin notamment de surseoir aux « besoins » quantitatifs en cadres techniques<sup>106</sup> –, dont ces groupements entendent livrer une interprétation propre, conforme à leur conception de la hiérarchie des professions techniques, voire du monde social<sup>107</sup>. Ceci amène les groupements qui composent ce tripôle à défendre, avec plus ou moins de vigueur<sup>108</sup>, l'idée d'une réforme mais à faire de celle-ci un outil de protection des principes de production et de reproduction du groupe professionnel, qui passe notamment par la reconnaissance et l'extension de la structuration et de la hiérarchisation de la configuration professionnelle<sup>109</sup>.

Ainsi, au sortir de la guerre, les confrontations – marginales – autour de la formation des ingénieurs apparaissent essentiellement comme des extensions des débats sur le groupe professionnel, tendant à faire de l'enseignement un instrument mobilisé par les groupements catégoriels au service de la défense de leurs intérêts corporatistes. Par conséquent, les luttes pour la définition des formations expriment les rapports de forces qui s'engagent autour de la recomposition

---

ainsi : « Les travaux de la commission Langevin-Wallon, auxquels n'ont participé que des membres du corps enseignant à l'exclusion de tout représentant des diverses professions intéressées, ont conduit à un projet qui, à côté d'heureuses solutions constructives sur de nombreux points est critiquable sur d'autres, et certainement en ce qui concerne la formation des ingénieurs et techniciens » ; « La réforme de la formation des ingénieurs et des techniciens », *loc.cit.*

106 La « démocratisation » de l'enseignement mise en avant par les projets de réformes prolongeant le plan Langevin-Wallon, ainsi que l'accent mis sur un renforcement de la méritocratie, sont pensés par ses concepteurs comme des moyens pour accroître les flux de formation en main d'œuvre scientifique et technique, notamment en luttant contre le malthusianisme des écoles dominantes.

107 Ce qu'illustre la position, déjà évoquée, de Claude Degrand pour qui l'instauration d'une organisation rationnelle du travail repose sur la restauration du pouvoir hiérarchique de l'ingénieur permise par le renforcement de la préparation à la pratique professionnelle, entendu ici comme l'apprentissage du commandement ; Claude Degrand, *art.cit.*

108 Alors que la CTI soutient pleinement l'idée d'une réforme, effectuée toutefois sur d'autres bases, la FNSIC semble dans un premier temps seulement y consentir, la CGC se bornant quant à elle à se faire l'écho de ces réflexions.

109 Ainsi, si la CTI se déclare favorable à une réforme qui permettrait de « relever » le niveau des écoles préparant les cadres techniques de l'industrie – et d'améliorer les conditions d'études de celles-ci –, cette amélioration qualitative est entendue dans le cadre d'un renforcement voire d'une extension des principes de structuration de la configuration professionnelle : il s'agit ainsi de préserver la segmentation de l'enseignement supérieur autant que la relation étroite entre le groupe professionnel et ses formations – jusque dans les contenus d'enseignement –, propositions qui tendent notamment à atténuer la portée « critique » de la création des ENSI en cherchant à les (ré)intégrer et à les soumettre au système d'enseignement dominant : « Considérant cependant qu'il convient de relever le niveau des études dans de nombreux instituts et écoles techniques, destinés à former les cadres supérieurs de l'industrie, la C.T.I. émet le vœu que le problème de la réforme de l'enseignement soit, sur ce plan, repris par des commissions spécialisées dans de larges disciplines, commissions dans lesquelles figureront, à côté des représentants du corps enseignant, des délégués qualifiés représentant des organisations professionnelles. Il est indispensable que la nouvelle organisation à prévoir ait plus de souplesse et que les instituts ne risquent pas d'être trop subordonnés aux facultés, afin que dans les écoles d'ingénieurs les cours pratiques restent confiés à des praticiens. Il est conforme à l'intérêt général qu'une émulation féconde subsiste entre les diverses formes d'enseignement, entre celui des facultés et celui des écoles » ; « La réforme de la formation des ingénieurs et des techniciens », *loc.cit.* Ces organisations se livrent ainsi à un exercice de « balancier » qui contribue à réaffirmer la domination – hiérarchique et symbolique – des écoles techniques supérieures, de plus en plus qualifiées de « Grandes Écoles » : si l'orientation trop exclusivement « généraliste » des écoles est critiquée et participe à la justification des réformes, il n'est cependant pas question de s'engager trop loin dans la voie de la spécialisation, l'argument du caractère trop abstrait des études étant par ailleurs retourné contre les formations universitaires elles-mêmes, accusées d'être à la fois trop théoriques et/ou trop attachées aux « techniques ».

de la division sociale du travail, l'adossement de cette dernière au système d'enseignement rendant le contrôle de celui-ci d'autant plus fondamental. La formation des ingénieurs est ainsi abordée au prisme de revendications qui visent à leur assurer une place spécifique – et surplombante – dans la hiérarchie des entreprises et plus largement dans le monde social<sup>110</sup>, les conceptions de ces groupements sur l'enseignement étant indissociables de leurs positionnements dans l'espace social et plus spécifiquement syndical<sup>111</sup>. De fait, la présentation et la contestation des projets de réformes semblent constituer pour ces groupements une opportunité d'investir les débats sur les formations, d'y faire entendre leur position voire de forger une conception commune au mouvement social d'ingénieurs et cadres qu'ils entendent fédérer et dont ils représentent une fraction dominante – et relativement conservatrice<sup>112</sup>.

Engendré par les désaccords que suscitent les réformes au sein de ce pôle militant de la configuration professionnelle, ce cycle de prises de position pose un premier jalon du réinvestissement des questions d'enseignements par ces groupements et l'adosse tant à l'expression des intérêts corporatistes qu'à l'opposition au projet Langevin-Wallon, désaccord d'autant plus structurant que les propositions de celui-ci vont ré-émerger de manière récurrente dans la décennie suivante. Ainsi, tandis que la CTI se fait régulièrement l'écho de ses positions sur les différents aspects de la réforme de l'enseignement, les congrès de la FNSIC des années suivantes sont eux

---

110 L'attachement à la position des ingénieurs et cadres dans la division sociale du travail constitue l'essence de ce syndicalisme catégoriel, se caractérisant au niveau symbolique (par la floraison de discours sur « l'identité » ou la spécificité des cadres) aussi bien qu'organisationnel ou matériel, par leur revendication d'une reconnaissance par les conventions collectives, par la mise en place de régimes de retraite et de sécurité sociale spécifiques, par les positionnements sur la question des salaires (en témoigne un article du secrétaire général de la CGC à propos des rémunérations : André Malterre, « Nous ne laisserons pas écraser la hiérarchie », *Le creuset-la voix des cadres*, 20 septembre 1951, p.1). Pour un aperçu des spécificités du syndicalisme catégoriel et de ses revendications, voir N. HUGOT-PIRON, *Les « cadres âgés »*, *op. cit* ; René MOURIAUX, « La résistance à l'éclatement : le cas de la CGC », in Georges LAVAU, Gérard GRUNBERG et Nonna MAYER (dir.), *L'univers politique des classes moyennes*, 1983, p. 313-329. donnent un aperçu de la spécificité du syndicalisme catégoriel et de ses revendications.

111 Les relations que les organisations qui composent ce tripôle entretiennent avec les autres organisations syndicales diffèrent : de par son caractère confédéral, la CTI occupe une position particulière, d'autant plus que la CFTC puis la CGT-FO en deviennent adhérentes au début des années 1950, amenant la CTI à prendre de la distance avec le couple CGC-FNSIC. La rivalité entre ces deux organisations et le syndicat chrétien fluctue fortement selon les périodes, les positionnements ainsi que la potentielle concurrence que celui-ci lui fait subir, leur base de recrutement étant sensiblement proche (même si la CFTC semble alors regrouper une proportion plus forte d'agents de maîtrise que la CGC), quoiqu'il faille toutefois préciser que la CGC domine alors largement quantitativement. Les relations avec la CGT-FO sont plus difficiles à saisir, celle-ci ayant des préoccupations et une composition bien différentes, plus orientées vers les techniciens et agents de maîtrise. En revanche, la CGC et la FNSIC demeurent fondamentalement opposées à la CGT, assimilée à la défense des ouvriers mais surtout au « communisme », les ingénieurs et cadres étant d'ailleurs alors en nombre restreint au sein de celle-ci. Sur ces différences entre organisations, on peut notamment se référer à Marc DESCOSTES et JEAN-LOUIS ROBERT, *Clefs pour une histoire du syndicalisme cadre*.

112 Les prises de positions sur la profession qui émanent de ce tripôle – particulièrement de la CGC et de la FNSIC – sont tendanciellement plus conservatrices qu'au sein d'autres organisations syndicales, en s'attachant notamment à défendre la structuration du groupe et sa hiérarchie (ainsi que, dans une certaine mesure, sa clôture, même si on ne peut pas assimiler leurs positions à celles que tenait, par exemple, la *Chambre Syndicale des Ingénieurs* dans les années 1930). Ce conservatisme (comparativement à d'autres organisations) s'incarne également dans les proximités politiques de certains de ses membres (notamment avec les différents partis de droite dont le *Mouvement Républicain Populaire*), dans l'opposition absolue au communisme et à la CGT ainsi que certaines prises de positions au sein de la revue.

l'occasion de rappeler les conceptions éducatives du groupement en énumérant les principes de son opposition aux réformes successives, intérêt secondaire pour l'enseignement que ces groupements entendent transformer progressivement en véritable mobilisation, comme en témoigne l'appel du congrès de 1950 à une « contre offensive » sur les programmes de formation<sup>113</sup>.

C'est en périphérie de cette dynamique que la question des enseignements socio-économiques des ingénieurs va croître au sein des groupements syndicaux, à travers tout d'abord la tentative de prise en main de la formation des cadres que constitue la création en 1952 par la CGC et la FNSIC du Centre Économique et Social de Perfectionnement des Cadres et des Ingénieurs. Dynamisé par l'intérêt que ces organisations catégorielles éprouvent pour les dispositifs de formations complémentaires, l'investissement des questions d'enseignements par les syndicats de cadres est également stimulé par le dépôt d'un rapport sur la « formation des ingénieurs et des cadres techniques moyens » au Conseil économique en 1953. Par ce dont elle est le produit, par ce qu'elle dit mais également par l'écho qui lui est donnée, cette initiative originale de Georges Wolff, membre de l'ensemble militant que constitue la CTI, la CGC et la FNSIC, est essentielle pour saisir la mise en tension des formations d'ingénieurs durant cette période, motivée par la volonté de réformer l'enseignement technique supérieur afin d'en faire un « système » cohérent.

Parallèlement aux mobilisations qui agitent ce tripôle syndical, émerge au cours des années 1950 au sein de la CFTC une réflexion sur la formation des ingénieurs et cadres qui, certes restreinte, témoigne de la dissémination de cette préoccupation et marque l'arrivée sur cette question d'un groupement dont l'activité sera par la suite conséquente. De fait, à travers cette section, il ne s'agit pas tant de mettre en lumière les débats sur la formation socio-économique des ingénieurs que d'observer en détail les logiques qui sous-tendent les mobilisations futures en saisissant les déplacements progressifs qui initient la rencontre de l'intérêt pour des savoirs « de cadres » avec les volontés de réformer l'enseignement des ingénieurs.

---

113 FNSIC, « Congrès de la FNSIC. C.- Commission de l'Enseignement », *Ingénieurs et cadres de France*, avril 1950, p. 8.

## A. Le centre économique et social de perfectionnement des cadres et des ingénieurs : expérience éducative et mise en pratique de la critique

A l'intérêt du tripôle syndical pour le système d'enseignement et sa réforme se greffe au début des années 1950 une expérience originale qui illustre et matérialise leur « contre-offensive » sur cette question : le Centre Économique et Social de Perfectionnement des Cadres et des Ingénieurs. Portée par la FNSIC et soutenue de près par la CGC<sup>114</sup>, ce dispositif singulier – tant au sein de l'espace militant que par rapport aux organismes de perfectionnement qui fleurissent alors – semble rétrospectivement avoir constitué l'un des vecteurs essentiels de l'élaboration du positionnement de ces groupements sur les questions d'enseignement et, partant, de leur mobilisation en faveur d'une formation socio-économique des ingénieurs. S'il a favorisé le ré-investissement des questions d'enseignement par ces groupements et le renouvellement de leurs revendications, le *centre* est lui-même l'aboutissement d'un processus où se mêlent motivations intra-syndicales et revendications catégorielles<sup>115</sup>, conjoncture particulière dont on peut souligner les fondements à travers l'étude des transformations profondes qui s'opèrent alors au sein de ces groupements, au niveau de leurs pratiques et de leurs préoccupations, ce qui permet de caractériser les principes qui vont déterminer leur positionnement futur dans les débats sur l'enseignement.

On ne peut pleinement comprendre l'importance stratégique que la création de cette instance semble revêtir aux yeux des dirigeants de la FNSIC<sup>116</sup> sans prendre en considération le contexte

---

114 Il faut rappeler que les liens entre les deux organisations sont organiques, la FNSIC étant l'une des principales organisations membres de la CGC. Parce qu'elle évoque souvent l'activité de la FNSIC, la revue de la CGC, dont la parution est plus régulière que celle de cette dernière, permet ainsi de mieux saisir la transformation doctrinale qui s'opère alors. Par ailleurs, bien que le centre de perfectionnement soit un organe de la FNSIC, il est mis en place avec l'aide de la commission de l'enseignement de la CGC, dont les différences avec celle de la *Fédération* sont infimes, étant notamment présidée durant une période par le même individu, Albert Lecompte. C'est ce dernier, avec Virolle, qui dirige le *centre*, même si, on va le voir, son orientation semble largement déterminée par Roger Millot. Par ailleurs, si la CTI n'y participe pas directement, elle contribue en revanche à faire connaître l'initiative, en publiant notamment les programmes des cycles de conférences.

115 A supposer que l'on puisse alors différencier ces deux dimensions (schématiquement formation interne et formation des cadres), dans la mesure où le syndicat veut redéfinir les cadres à l'image de ceux que ses dirigeants entendent avoir pour adhérents, comme le laisse entendre ce passage du discours de Roger Millot réclamant la création du *centre* : « nous avons la possibilité de donner – soit aux jeunes Cadres sortant des écoles, soit aux Cadres plus anciens qui ont besoin de perfectionnement, une formation complémentaire sur les problèmes économiques et surtout sur les questions syndicales, formation qui aujourd'hui est réellement indispensable à un Cadre qui veut pleinement prendre ses responsabilités dans l'entreprise » ; Millot Roger, « Congrès de la FNSIC », *Le creuset-la voix des cadres*, 164, 6 mars 1952, p.3. Cette coexistence d'objectifs de formation multiples au sein du *centre de perfectionnement* évolue par la suite avec, en 1959, la création d'une instance dédiée, le « Centre de Formation Syndicale » ; celui-ci reste toutefois dans l'orbite des mouvements modernisateurs, prenant place à Royaumont afin de se rapprocher des formations qui y sont organisées par la CEGOS sur les méthodes d'organisation scientifique du travail et des sessions organisées par le *Comité d'Action pour le Développement de l'Intérêt des Personnels au Progrès de leur Entreprise* (CADIPPE), structure créée en 1952 par des syndicalistes et des chefs d'entreprises ; Corinne DELMAS, « Du « perfectionnement » professionnel à la « performance » de l'action syndicale. Formations et expertise à la Confédération Française de l'Encadrement-Confédération Générale des Cadres (CFE-CGC) », *Le Mouvement Social*, n° 235-2, 2011, p. 89-104.

116 Ainsi, lors du Congrès de la FNSIC du 23 février 1952, Roger Millot, qui préside le groupement, prononce un discours inaugural qui souligne l'importance fondamentale de la formation des cadres pour le syndicat : « Un autre point sur lequel je me permets d'insister, qui est très important pour nous dans ce sens de notre responsabilité : c'est la formation des Cadres ; vous avez certainement dû voir dans le dernier numéro l'appel que j'ai lancé pour que la

particulier des premières années d'existence de ces groupements. Confrontés au défi d'inventer une forme organisationnelle qui corresponde au syndicalisme catégoriel et « constructif » qu'ils entendent constituer, leurs dirigeants s'efforcent en effet de participer à l'instauration de nouvelles relations entre agents économiques, politiques et syndicaux, tentant de s'ériger ainsi en interlocuteurs privilégiés au sein de cette réorganisation de l'espace industriel<sup>117</sup>. Motivée autant par une convergence idéologique que par des stratégies de distinction au sein d'un espace militant en évolution, cette ambition les amène à prendre part activement aux mouvements « modernisateurs »<sup>118</sup> et à se mobiliser en faveur de la diffusion des savoirs qui en sont issus.

Les questions de formation prennent ainsi une ampleur grandissante au sein de la CGC et de la FNSIC, alimentée par une double actualité. D'une part, la mobilisation de ces groupements pour l'accroissement de la productivité<sup>119</sup> accentue leur intérêt pour l'usage de la formation en tant que dispositif de rationalisation de l'organisation du travail, intérêt perceptible à travers la publication autour de 1950 de plusieurs articles consacrés à la formation des agents de maîtrise et

---

FNSIC prend davantage conscience de cette nécessité qui est la sienne de constituer un centre de formation des Cadres » ; Millot Roger, « Congrès de la FNSIC », *loc.cit.* Le point 6° de la motion finale approuvée par le congrès demandera ainsi : « que toutes dispositions soient prises pour la création d'un Centre de perfectionnement économique et social des Cadres en vue de compléter l'enseignement insuffisant à ce sujet, donné dans les écoles, en liaison totale avec les organisations de formation actuellement existantes. » ; « Motion finale », *Le creuset-la voix des cadres*, 164, 6 mars 1952, pp.4-5.

117 Comme le montre Paula Cristofalo, la CGC est particulièrement active dans les tentatives d'importations d'une « fonction d'expertise syndicale » inspirée du syndicalisme états-unien, destinée à mettre en pratique le positionnement dans l'espace syndical que revendique l'organisation en mettant en avant son attachement à l'intérêt général et son « sens des responsabilités ». D'une part, ceci se caractérise par l'élaboration et la défense d'une connaissance experte de la situation industrielle (et des conditions sociales des cadres), destinée à transformer les relations entretenues entre le syndicat et le patronat en légitimant sa participation aux organismes paritaires, aux négociations de conventions collectives et plus largement en le positionnant en acteur du « dialogue social » tel qu'il émerge alors (sous la forme d'une collaboration – réduite – de différentes entités au fonctionnement industriel). D'autre part, ceci se traduit par l'évolution de la relation entretenue entre l'organisation et ses membres, auxquels le syndicat entend désormais proposer ses « services » et son expertise (technique, sociale, juridique, culturelle) ; Paula CRISTOFALO, « Les missions de productivité dans les années 1950 : une tentative pour importer en France une fonction d'expertise syndicale », *Travail et Emploi*, 116, 2008, p. 69-81. Cette mutation du fonctionnement syndical, si elle ouvre la porte au développement de nouvelles activités à destination des membres (notamment éducatives), nécessite également une amélioration des compétences des agents appelés à investir cette « expertise syndicale » et ainsi à participer, peu ou prou, au fonctionnement des entreprises, ce qui justifie doublement l'intérêt porté à des dispositifs de formation à même de diffuser des savoirs dédiés à la compréhension de l'industrie.

118 Outre les effets des missions de productivité sur l'activité syndicale, on peut noter tout particulièrement l'intérêt de ces groupements pour les activités du CNOF, évoqué à plusieurs reprises dans des articles (ainsi, les rencontres de Royaumont – auxquelles participent plusieurs membres de ces groupements – font fréquemment l'objet d'articles dans la revue de la CGC). Cette proximité est célébrée par Henri-Benoit Guyod, l'un des dirigeants de la CGC-FNSIC (et de la CTI), dans un article de 1956 où il met en évidence la participation des cadres au CNOF ainsi que l'intérêt qu'ils y trouvent (Henri Benoît-Guyod, « Les cadres et l'organisation », *Bulletin du CNOF – Revue mensuelle de l'organisation*, novembre 1956, p.13). En outre, il faut noter la participation de la CGC au *Centre Intersyndical d'Étude et de Recherche de Productivité*, qu'elle a créé en 1951 avec la CGT-FO et la CFTC, instance qui constitue selon Paula Christofalo l'un des premiers exemples de la mise en œuvre d'un service technique syndical (*Ibid.*) et dont l'existence rappelle que la participation aux dynamiques modernisatrices s'opère également entre les syndicats de travailleurs.

119 La campagne pour l'accroissement de la productivité est notamment relayée par Robert Speyser – vice-président de la CGC – qui entend faire du syndicat l'un des fers de lance de la diffusion de cette notion en France. Ce positionnement se traduit par les virulentes réprobations à l'encontre de groupements ou de syndicats (particulièrement la CGT) qui émettent des réserves à l'égard de la recherche de productivité ; voir notamment Robert Speyser, « La productivité n'est pas un canular », *Le creuset-la voix des cadres*, 164, 6 mars 1952, p.1.



d'encadrement<sup>120</sup>, qui côtoient les prises de position réagissant aux tentatives de réforme de l'enseignement. D'autre part, l'ambition d'unifier la doctrine et les pratiques syndicales tend à faire de la formation un enjeu déterminant, en ce qu'elle constitue l'un des ressorts de l'extension de l'audience et de l'influence de ces groupements, que ce soit en promouvant des transformations socio-économiques ou en posant les bases du renouvellement des relations professionnelles à travers la diffusion de connaissances dédiées.

La création du Centre doit plus largement être rapprochée de l'engagement de ces groupements dans une réflexion sur la « responsabilité » des ingénieurs et cadres, mobilisation où convergent la réaffirmation de leur caractère élitaire, la volonté de les voir accéder à des postes de pouvoir et l'héritage du catholicisme social<sup>121</sup>. Les ingénieurs et cadres se voient ainsi confier la charge de favoriser la « pacification » des entreprises et des relations sociales<sup>122</sup>, mission à laquelle le syndicat entend les préparer. Motivée par des desseins dont la proximité avec la doctrine sociale de l'Église semble perceptible<sup>123</sup>, cette ambition se traduit par un intérêt croissant pour la prise en

120 Dans un premier temps, les articles sur le sujet sont relativement rares. Après un article consacré aux stages de perfectionnement pour les jeunes cadres en 1948 (« Les stages de perfectionnement pour les jeunes cadres », *Le Creuset- La voix des cadres*, 15 juillet 1948, pp. 4-5), la revue de la CGC publie un article sur « la formation des agents de maîtrise » dans le numéro du 1er mai 1949, puis se fait l'écho des discussions relatives à la formation lors du congrès du Conseil National des Ingénieurs de France à Toulouse en 1949 (Gault, « La formation de l'ingénieur », *Le Creuset- La voix des cadres*, 8 septembre 1949). Cette préoccupation naissante est confortée par les répercussions de l'envoi d'une mission française aux États-Unis fin 1949, dont les premières publications au cours de l'année 1950 soulignent l'importance des dispositifs de formation dans le développement économique du pays, en s'intéressant notamment à leur mise en œuvre au sein des entreprises (notamment Koch, « Quelques facteurs importants de la productivité américaine », *Le Creuset – La voix des cadres*, 2 mars 1950, pp.3/6-7). Ceux-ci sont poursuivis par des articles décrivant plus longuement les réalisations d'outre-Atlantique, parmi lesquels on peut notamment relever les articles suivants, repris de la revue *Hommes et techniques – revue mensuelle d'organisation du travail* dirigée par Noël Poudroux (publication conjointe de la CEGOS, du CNOF et du BTE) : William T. Machaver, « La formation des agents de maîtrise aux USA », *La formation des agents de maîtrise aux USA*, 1951; *Hommes et techniques*, « Le perfectionnement des cadres supérieurs aux États Unis », *Le perfectionnement des cadres supérieurs aux États Unis*, 1951.

121 Si la CGC, comme la FNSIC, se disent a-confessionnelles et ne se revendiquent pas du catholicisme – à l'inverse par exemple de la CFTC – l'influence de celui-ci est alors évidente, autant du point de vue intellectuel que dans les réseaux qui la structurent. À l'initiative du *centre de perfectionnement*, Roger Millot personnalise cette proximité : membre de l'USIC dès l'avant-guerre, président de Pax Romana de 1947 à 1952 (mouvement international des intellectuels catholiques), il demeure très investi dans les mouvements catholiques parallèlement à ses engagements syndicaux, notamment comme délégué général de la CGC et président de la FNSIC durant les années 1950 (il est également une figure des mouvements de la « classe moyenne ») : Marie-Hélène OLIVIER, « L'engagement social d'un ingénieur humaniste », *Matériaux pour l'histoire de notre temps*, 1-24, 1991, p. 43-46.

122 Cette volonté de faire des ingénieurs et cadres des garants de l'ordre social – et moral – constitue l'une des motivations sous-jacentes à la participation de membres de la CGC aux mouvements de défense des « classes moyennes », destinés à endiguer la montée en puissance de la classe ouvrière et l'accroissement des conflits sociaux qui en résulte en favorisant l'organisation d'une catégorie intermédiaire entre patronat et prolétariat, prolongeant notamment l'idée d'une « troisième voie », alternative au communisme et au libéralisme, ainsi qu'au fascisme ; R. MOURIAUX, « Chapitre 16. La résistance à l'éclatement », art. cit.

123 Lors du discours d'inauguration du centre, Roger Millot justifie l'apprentissage de connaissances socio-économiques par des objectifs inspirés du catholicisme social et de l'idéologie ingénieriale constituée dans l'entre-deux-guerres : « Ainsi donc, si la connaissance de l'homme est nécessaire, la connaissance de son milieu, de ses besoins économiques, n'est pas moins indispensable. Une certaine harmonie doit régner dans les rapports entre les hommes et nous ajouterons que l'économie doit être faite pour l'homme et non l'homme pour l'économie. Tout doit être fait à l'échelle humaine » ; Roger Millot, « Les conférences du Centre Économique et Social de perfectionnement des Cadres. L'allocution du Président Roger Millot », *Le creuset-la voix des cadres*, 20 novembre 1952, p.4. Si la proximité avec la doctrine sociale est généralement « non dite », l'article que Robert De Speyser – vice-président de la CGC très engagé dans la diffusion de la notion de productivité – consacre aux liens entre

compte du facteur humain de la production et les techniques qui l'instrumentent, particulièrement des « relations humaines » et des « relations industrielles », mais aussi plus largement par la volonté d'insuffler aux membres de leurs groupements un « état d'esprit » favorable à l'avènement d'un nouveau système social, à l'instar des mouvements « modernisateurs » dont ils sont proches<sup>124</sup>. A travers ces différentes activités, tout se passe comme si, en ce début des années 1950, ces syndicats s'engageaient progressivement dans une entreprise de redéfinition de la « culture générale » des ingénieurs et cadres à l'aune des évolutions sociales, économiques et politiques, tout en en réaffirmant l'importance, parce que constitutive de l'identité du groupe et de sa « valeur » distinctive. De fait, celle-ci se voit recomposée au prisme de ce que ces syndicats considèrent comme les « responsabilités » spécifiques des ingénieurs et cadres, afin que ceux-ci puissent investir de nouveaux espaces d'expertise et y faire face<sup>125</sup>, dynamique qui fait également écho à un contexte d'émergence progressive d'un débat sur la « culture générale » au sein de différentes enceintes intellectuelles<sup>126</sup>.

Inauguré en octobre 1952, le *Centre* se présente comme un complément de formation destiné à convaincre et à investir les ingénieurs et cadres de leurs « responsabilités », ambition humaniste étroitement liée aux stratégies « cadres » de repositionnement professionnel que ces groupements entendent réaliser en impulsant une redéfinition des tâches d'encadrement et une

---

« productivité et réarmement moral » ne laisse guère planer le doute sur ces liens. Considérant qu'« il est devenu un lieu commun de dire que les facteurs humains sont primordiaux en matière de productivité ou encore que l'amélioration de cette dernière est surtout une question de climat », il décrit longuement l'intérêt de s'inspirer des doctrines issues du mouvement du « moral rearmement », mouvement apparu aux Etats-Unis en 1938 qui connaît alors un certain succès en Europe (Thomas DELTOMBE, « “Vivre ensemble”... avec Dieu », *Le Monde Diplomatique*, 06/2011 p. 31.), notamment afin de pacifier les entreprises et de détourner les travailleurs de la CGT en leur fournissant une véritable information économique et sociale ; Robert Speyser, « Productivité et réarmement moral », *Le creuset-la voix des cadres*, 7 février 1952, p.1.

124 Dans les propos des membres de ces groupements, comme dans ceux des mouvements modernisateurs en général, les transformations socio-économiques s'accompagnent nécessairement d'une évolution des « esprits », considérée en réalité comme la principale évolution à réaliser, comme le montre l'article suivant : de Font Réaulx Jacques, « Productivité intuitive », 1<sup>er</sup> janvier 1952, pp. 2-3.

125 Au retour d'une mission d'observation aux USA, une série d'articles consacrée aux « relations humaines » paraît début 1951, sous la plume de Robert Speyser. A travers sa promotion de l'usage des « relations humaines », l'auteur entend en réalité une redéfinition de l'encadrement et des positions sociales de ses agents, revendiquant l'extension de leur rôle et leur association à la direction des entreprises au nom de leur connaissance de l'OST. De fait, il fait des agents d'encadrement le pivot de la productivité et de la réorganisation du travail, concluant sa série d'articles ainsi : « Les cadres ont un très grand rôle à jouer en la circonstance, car ils sont là, comme en toute occasion, les agents de liaison entre la direction et l'ensemble du personnel ; on leur reproche parfois d'être distants, qu'ils se gardent de tomber dans ce travers, et de leur adaptation dépendra pour beaucoup le succès ou l'insuccès de l'expérience de productivité. Et rappelons nous qu'il faut que ce soit un succès » ; Speyser Robert, « Les relations humaines », *Le creuset-la voix des cadres*, 139, 1<sup>er</sup> février 1951, p.8. Dans cette stratégie de construction et de conquête de nouvelles juridictions professionnelles, certains articles sur la formation sont directement destinés à donner un « avantage concurrentiel » aux cadres du groupement, par exemple lorsqu'un article décrit les principales structures de formation aux États-Unis et recense les principaux centres de formation en indiquant aux lecteurs leur coordonnées, afin que ceux-ci puissent en bénéficier ou s'en inspirer : Vergely, « Les relations industrielles et leur enseignement aux USA », *Le creuset-la voix des cadres*, 172, 17 juillet 1952, p. 7.

126 L'attachement à la « culture générale », sans nul doute ravivé par les engagements syndicaux en faveur de la défense du système d'enseignement des ingénieurs et de ses écoles dominantes, s'explique plus largement par un contexte de reconsidération de la valeur et du contenu de celle-ci, notamment sous l'effet des transformations des savoirs légitimes qu'impulsent le développement des sciences et techniques ainsi que les efforts de « modernisation ».

recomposition de la division sociale du travail<sup>127</sup>. Pensé *par* et *pour* les cadres, jusque dans les méthodes pédagogiques<sup>128</sup>, le *centre* apparaît ainsi comme un dispositif hybride entre formation syndicale et « service » proposé à ses membres pour leur permettre d'occuper des positions élevées et valorisées dans les entreprises voire dans la société<sup>129</sup>, double logique qui reflète la forme intermédiaire que ces groupements élaborent entre « syndicalisme » et « amicalisme ». En se donnant pour vocation de transmettre aux ingénieurs et cadres une « culture générale » au contenu socio-économique qui serve de fondement commun à leur exercice professionnel, le *centre* formule en creux une critique des lacunes de leur enseignement initial et circonscrit un corpus de connaissances qui leur seraient spécifiques, véritables « savoirs de cadres »<sup>130</sup>. De fait, quoique initialement destiné essentiellement aux membres du syndicat, ce projet est l'expression et l'outil d'une redéfinition des ingénieurs et cadres qui adosse la constitution de ce groupe social à

---

127 Les propos tenus par Roger Millot en réaction à la conférence inaugurale d'Albert Caquot, membre de l'Institut, sur les relations entre la technique, le progrès et la responsabilité du technicien illustrent ce que cet encouragement à la prise de responsabilité doit autant à la volonté de faire des ingénieurs et cadres des vecteurs des transformations socio-économiques qu'à l'ambition de leur donner accès à des positions de pouvoir : « M. Roger Millot déclara ensuite que les cadres devaient prendre conscience de leurs responsabilités. Il importe de ne pas conserver toujours ce rôle, brillant sans doute mais second, d'hommes qui réalisent la pensée des autres. Mais, bien au contraire, nous devons, nous aussi, dire ce que nous pensons pour la marche générale du pays. Nous devons le dire clairement et nettement sortir de cet espèce de complexe d'infériorité, de classification technique, pour redevenir des hommes au sens plein du terme, des citoyens conscient de toutes leurs responsabilités » ; Roger Millot, « Les conférences du Centre Économique et Social de perfectionnement des Cadres. L'allocution du Président Roger Millot », *loc. cit.*

128 A l'instar des mouvements de modernisation, la FNSIC privilégie un enseignement en « rupture » avec un mode de transmission « scolaire » des connaissances, s'appuyant sur la discussion entre participants et l'échange d'expériences. Cette formule pédagogique, qui fait écho aux groupes de réflexions entre pairs des mouvements catholiques, met l'ensemble des « cadres » sur un pied d'égalité et tend ainsi à produire l'image d'un groupe a priori homogène : « Nous essaierons ensemble. Car ici nous sommes tous des maîtres, les uns pour les autres, d'échanger nos expériences, et, au cours de cette première année où nous suivrons les différents problèmes, nous aurons certainement l'occasion de jeter un certain nombre de chapitres sur nos tablettes et de voir, par la suite, comment nous les développerons. Nous avons l'intention, vous le savez, non seulement d'appeler ici les hommes les plus éminents dans les différentes questions qui seront traitées, mais de vous permettre, lorsque ces cours auront été donnés, de discuter entre vous, sinon le soir même, du moins plus tard, de vous retrouver dans ces cours, d'y réfléchir et ainsi de faire, ensemble, un travail d'équipe en apprenant mutuellement les uns par les autres ce que chacun sait et ce qui, quelquefois, échappe aux autres (...) Choisir des problèmes, des cas particuliers, des situations, les sillonner d'incertitudes et de questions sans cesse posées, chercher des solutions aux dimensions de l'être entier, ce sera, si vous le voulez bien, notre méthode de travail. » ; Roger Millot, « Les conférences du Centre Économique et Social de perfectionnement des Cadres. L'allocution du Président Roger Millot », *loc. cit.*

129 Bien qu'elle s'inscrive dans un contexte de « promotion de la figure de l'ingénieur » et d'attachement à la hiérarchie, la création du *Centre* n'est pas exempte de considérations méritocratiques, au contraire, comme le note Corine Delmas (C. DELMAS, « Du « perfectionnement » professionnel à la « performance » de l'action syndicale. Formations et expertise à la Confédération Française de l'Encadrement-Confédération Générale des Cadres (CFE-CGC) », art. cit.). Faisant écho à l'idée d'un « service » du syndicat à destination des membres, le perfectionnement doit en effet permettre à ces derniers d'acquérir une « culture générale » considérée comme l'apprentissage des responsabilités économiques et sociales inhérentes aux élites, promotion sociale et professionnelle qui s'entend autant sur le plan individuel que sur le plan collectif du groupe des « cadres ». Du reste, la mise en avant de « l'ingénieur » comme « modèle » du cadre fait directement écho à cet idéal méritocratique, sa valeur reposant sur sa « culture générale » et donc sur une valeur intellectuelle en grande partie scolairement constituée.

130 Toutefois, le groupement n'entend pas se substituer à la formation initiale, attribuant au contraire une fonction différente – et complémentaire – à son *centre de perfectionnement*. Il propose une division du travail éducatif qui confère au syndicat la charge de surseoir à la formation sociale de ses membres, dans une double mission éducative et syndicale : « Formation professionnelle, certes, formation générale économique et sociale, au moins aussi importante que la formation professionnelle, l'une plus spécialement réservée à l'école et au métier, l'autre qui peut être dispensée dans des centres de natures différentes, mais dont nous croyons qu'elle ne peut pas ne pas être proposée à ses militants par un syndicalisme digne de ce nom » ; Roger Millot, « La formation des cadres », *Le Creuset-la voix des cadres*, 16 décembre 1954, pp.1-8.

l'acquisition – et à la monopolisation – de connaissances économiques et sociales, dont la détermination est alimentée par les mouvements « modernisateurs »<sup>131</sup>. Laboratoire d'expérimentation des conceptions syndicales et instance de diffusion de celles-ci, le *centre* a contribué à renouveler l'intérêt porté aux savoirs socio-économiques autant que la définition de ceux-ci, constituant une mise en pratique des critiques adressées à l'encontre des formations<sup>132</sup> – que ce soit vis-à-vis des écoles ou des organes de formations complémentaires – et bénéficiant d'un espace d'influence relativement inédit de par le nombre de participants<sup>133</sup>, et l'appartenance syndicale de ceux-ci<sup>134</sup>.

---

131 Le *centre* apparaît jouer pleinement un rôle de « passeur » entre les mouvements de « modernisation » et les fractions de la population des cadres proches de ce « tripole », en renforçant l'encastrement des activités syndicales et les dynamiques de transformations de l'organisation socio-économique, comme le montre son programme qui puise dans ce vivier pour mobiliser les « intellectuels » que Millot souhaite voir présents (programme en annexe 3). Dans le numéro du 16 octobre 1952 de la revue de la CGC, un article reprend, sous la forme d'une interview, la conférence de presse de Roger Millot organisée par la FNSIC le 6 octobre pour annoncer la création du centre de perfectionnement. Insistant sur l'importance de la formation socio-économique des cadres, le propos de celui-ci souligne les principales logiques qui ont présidé à la création du centre, qu'il s'agisse de la volonté de transformer les tâches d'encadrement en les appuyant sur la science, de la nécessaire prise en charge de la formation par les cadres eux-mêmes afin de préserver son ancrage dans la connaissance « pratique » de l'industrie et d'en préserver la sensibilité « humaniste », des liens entre la création du centre et le positionnement catégoriel du syndicat, voire du caractère expérimental – si ce n'est exploratoire – du dispositif.

132 Les critiques sont toutefois mesurées comme le suggère le discours d'inauguration de Roger Millot, qui laisse entendre qu'il s'agit surtout pour son groupement de réinvestir l'enseignement : « Notre intention n'est pas de faire ici concurrence aux initiatives publiques ou privées qui, dans d'admirables institutions, nous prêtent d'ailleurs leur concours, mais de compléter leur enseignement en y ajoutant notre expérience (...) Encore une fois, il ne s'agit ni de critiquer les réalisations qui se font ailleurs, ni de porter ombrage à quelque initiative que ce soit : l'enseignement est une chose trop importante pour l'avenir de nos professions pour que nous nous désintéressions des problèmes qu'il pose » ; Millot Roger, « Les conférences du Centre Économique et Social de perfectionnement des Cadres. L'allocution du Président Roger Millot », *loc.cit.*

133 Lors de la séance inaugurale, 380 personnes sont présentes. Si l'affluence diminue ensuite, elle se maintient à un haut niveau justifiant, quelques années plus tard, que soient ouverts des centres dans différentes sections régionales. Comme le suggère l'intervention d'André Siegfried lors de la séance inaugurale du centre en 1952 – suite à l'allocution d'ouverture d'Albert Caquot –, le *centre* contribue à la formation socio-économique des cadres autant qu'à la diffusion de l'injonction à former les cadres à ces connaissances socio-économiques : « dans la période administrative (...) l'éducation du technicien doit se compléter d'une éducation administrative au sens large du mot, c'est à dire d'une éducation humaine ; elle est psychologique, elle comporte une culture » : André Siegfried, « Le centre de perfectionnement économique et social des cadres. L'allocution de M. André Siegfried », *Le creuset-la voix des cadres*, 20 novembre 1952, p.5.

134 Millot souligne ainsi la nécessité d'une prise en charge « syndicale » de la formation des cadres, la distinguant de l'existant : « De temps à autre, nous pouvons organiser un cycle de conférences, nous l'avons fait, et nous continuons sur les questions de productivité, je crois que, là aussi, c'est quelque chose qui nous incombe, mais Benoit Guyod, (...) vous dirait que jusqu'à maintenant la formation des Cadres en tant que telle a plutôt été l'apanage des Écoles – qui se préoccupent très peu au demeurant de ce que nous appelons la formation des Cadres en dehors du plan technique et d'une certaine culture générale – soit de certains centres de perfectionnement qui, neuf fois sur dix, sont d'origine patronale » ; Roger Millot, « Congrès de la FNSIC », *loc.cit.*. Le centre se différencie ainsi nettement des autres centres de perfectionnement : il s'agit de porter une voix syndicale et, en ceci, d'inscrire ce type de savoirs à l'agenda syndical en convainquant les militants de leur importance. Non seulement ceux-ci font l'apprentissage de la modernisation mais ils sont appelés à en défendre la légitimité et la diffusion.

## B. Le rapport Wolff : une remise en ordre de l'enseignement technique supérieur

Initié par les réactions aux projets de réformes éducatives et nourri de l'intérêt porté à la formation socio-économique des cadres, le ré-investissement des questions d'enseignement par les groupements syndicaux est consolidé par le dépôt et l'adoption d'un rapport sur la « formation des ingénieurs et des cadres techniques moyens » au Conseil économique le 20 octobre 1953<sup>135</sup>. De fait, la principale originalité de ce rapport est de transcrire un certain nombre de changements intervenus dans le groupe professionnel, et de positions défendues par des leaders de celui-ci, dans une conception globale de l'enseignement, alors même que les prises de position exclusivement consacrées à l'enseignement sont rares et éparses. Manifestation de l'intérêt conjoncturel de cette institution pour l'élaboration des politiques éducatives et scientifiques<sup>136</sup>, ce rapport est l'aboutissement d'une enquête entreprise au début de l'année 1953 au sein de la commission de la production industrielle<sup>137</sup>, à l'initiative de Georges Wolff<sup>138</sup>. Rédigé par ce dernier, le rapport, qui

135 « Séance du 20 octobre 1953 », *Journal officiel de la République française, Avis et rapports du Conseil économique*, Paris, Direction des journaux officiels, 1953, pp.910-920.

136 Comme le souligne Alain Chatriot, le rôle du Conseil économique dans le façonnement de la « politique scientifique » française durant cette période ne peut pas être négligé, cette question revenant à plusieurs reprises, on va le voir : Alain CHATRIOT, « L'expertise du Conseil économique sur la politique scientifique française », in Alain CHATRIOT et Vincent DUCLERT (dir.), *Le gouvernement de la recherche Histoire d'un engagement politique, de Pierre Mendès France au général de Gaulle (1953-1969)*, 2007, p. 101-112. La revue de la CTI se fait d'ailleurs l'écho de cette conjoncture particulière en soulignant, dans un article dédié à l'activité du Conseil économique dans son numéro de mai 1953, la concomitance de plusieurs réflexions intéressant le groupement et se rapportant à l'organisation scientifique. Outre l'étude de la formation des ingénieurs, deux autres réflexions sont alors en cours, l'une sur la diffusion de la technique française à l'étranger, l'autre sur l'organisation de la recherche scientifique et technique. Cette seconde enquête est menée par une commission spéciale créée à cet effet et chargée d'étudier les rapports entre science pure et appliquée, la coordination de la recherche et la formation des chercheurs ; « Au conseil économique », *Cahier du travailleur intellectuel*, mai 1953, p.6.

137 Le Conseil économique décide de s'autosaisir et de procéder à cette enquête lors de la séance du 28 janvier 1953, la commission de la production industrielle procédant dans les mois d'après aux auditions suivantes pour nourrir le rapport : Pierre Donzelot (directeur de l'enseignement supérieur au ministère de l'Éducation Nationale), Jean Fieux et Gault (président et vice-président de la FASFI), Albert Buisson (directeur de l'enseignement technique au ministère de l'Enseignement Technique, de la jeunesse et des sports), Louis Ragey (directeur du CNAM), Bayard (secrétaire de l'amicale des anciens des promotions ouvrières d'Électricité de France et Gaz de France), André (ingénieur en chef à la SNCF), Saint-Amand (ingénieur ESTP), Paul Dumanois (ingénieur aéronautique, président de l'Institut français du pétrole, des carburants et des lubrifiants).

138 Ingénieur de l'École de Physique et Chimie Industrielles de la Ville de Paris, Georges Wolff est au sortir de la Seconde Guerre mondiale ingénieur chimiste conseil et président de la compagnie des experts chimistes auprès du tribunal de la Seine. Il a milité durant l'entre-deux-guerres à l'USIF et à la *Confédération des Travailleurs Intellectuels*, activité lui valant d'être nommé suppléant de Boucherot au sein de la Commission des Titres en 1934 et membre du *Conseil économique*. Faisant partie des membres fondateurs de la *Fédération Nationale des Syndicats d'Ingénieurs* avant guerre, il y demeure après le conflit et devient membre de la FNSIC – comme de nombreux militants de l'USIF – tout en étant président de l'*Union Nationale des Ingénieurs Chimistes* ; il maintient son engagement auprès de la *Confédération des Travailleurs Intellectuels*, dont il est vice-président durant plusieurs années (tout en étant le délégué général de la sous-section des sciences pures et appliquées à partir de 1950). C'est au nom de la *Confédération* et de la FNSIC qu'il est nommé à la *Commission des Titres d'Ingénieurs* lorsque celle-ci est rétablie en 1947, avec pour suppléant Yves Fournis, y occupant de 1952 à 1959 les fonctions de président et de vice-président en alternance avec Louis Ragey, directeur du CNAM depuis 1941 (il est également membre de la commission des ENSI durant cette période, organe d'orientation et de gestion qui œuvre alors en faveur d'une normalisation de ces formations). C'est également au titre de représentant de la *Confédération* qu'il est alors membre du *Conseil économique*, prenant essentiellement part aux travaux de la commission de la production industrielle mais y étant d'une manière générale très actif comme le souligne la revue de la CTI à maintes reprises.

examine successivement la formation des ingénieurs et celle des cadres moyens, fait de l'adéquation du système d'enseignement avec les « besoins » de l'industrie le principal – sinon l'unique – horizon de celui-ci<sup>139</sup>, dessein qui imprègne l'ensemble du propos<sup>140</sup>. L'auteur appréhende ainsi l'enseignement au prisme de ce qu'il considère comme relevant du « rôle » de l'ingénieur, adossant les critiques et les propositions à ce qui apparaît comme une redéfinition du groupe professionnel.

Similaire, en de nombreux points, à la démarche de Léon Guillet en 1916, le rapport Wolff doit se lire également comme une réaffirmation de la structuration de la configuration professionnelle, dont les principes sont appelés à s'étendre au nom des transformations de l'industrie et de ses pratiques. Préférée à l'accroissement du nombre des formations d'ingénieurs, la réorientation de l'enseignement qu'entend impulser cette « rénovation conservatrice »<sup>141</sup> constitue en effet une reprise des conceptions dominantes forgées et diffusées durant l'entre-deux-guerres. Ainsi, si les conditions d'entrée dans les formations d'ingénieurs font l'objet de nombreuses critiques<sup>142</sup>, le rapport met l'accent sur l'importance fondamentale de la « culture générale » – considérée avant tout comme scientifique –, qui doit permettre aux futurs ingénieurs de faire face à la fragmentation et à

---

Il fait également partie du Comité de liaison des classes moyennes, en tant que représentant CTI là encore.

139 Justifiée par l'appartenance de Wolff à la commission de la production industrielle (il en est le vice-président), la prise en charge de l'enquête par cette dernière n'est en rien anodine, symbolisant l'orientation « fonctionnaliste » de la réflexion qui était déjà latente dans les motifs qui avaient motivé la mise en œuvre de cette réflexion : « il est, en effet, apparu au Conseil économique, d'une part que la formation des ingénieurs ne correspondait plus exactement aux besoins de la production et, d'autre part, que le nombre des cadres moyens était insuffisant » ; « Séance du 20 octobre 1953 », *loc. Cit.*, p.940.

140 L'adéquation des formations avec les « besoins » industriels est à la fois un objectif des réformes qu'il entend impulser – particulièrement des écoles techniques supérieures contre les universités – et un argument de légitimation des formations existantes. Ainsi, l'introduction consacrée à l'évolution des formations propose une interprétation de cette histoire qui met en scène la subordination à l'industrie comme le principe fondateur de l'ensemble des écoles : « Elles (ndlr : les écoles) occupent maintenant une place importante dans la hiérarchie des écoles d'ingénieurs dont le développement a subi celui de l'industrie (...) En marge de ces institutions de la première heure, on a créé d'autres écoles répondant chacune, en principe, à un besoin particulier » ; *ibid.*, p.910. Il faut noter que l'atténuation de son propos suggérée par le « en principe » dans la citation précédente ne fait que renforcer l'accent mis sur l'adéquation entre enseignement et « besoins industriels », dans la mesure où l'auteur évoque alors les « petites » institutions, marginales, combattues par le groupe professionnel au motif de leur piètre qualité et des risques de chômage qu'elles font subir à leurs élèves (et aux ingénieurs en général), la formule « en principe » devant dès lors se comprendre comme une forme de délégitimation.

141 « Les programmes des écoles d'ingénieurs doivent, sans aucun doute, être sérieusement modifiés. En effet, si l'on peut estimer que la France possède suffisamment d'écoles d'ingénieurs, on doit, par contre, constater que l'enseignement actuel n'est pas suffisamment adapté aux progrès scientifiques et aux nécessités actuelles de la fonction d'ingénieur » ; *ibid.*, p.914.

142 La critique des principes « mathématiques » de sélection à l'entrée des formations d'ingénieurs, contestation récurrente, semble ici destinée à répondre aux principaux reproches fait aux écoles techniques supérieures, à savoir leur tendance malthusienne, voire leurs effets négatifs, sur les possibilités réelles de promotion sociale au sein du marché du travail, et l'absence de la prise en compte des « aspirations » et « motivations » des étudiants au profit d'une sélection strictement scolaire, critique qui s'accroît à mesure que les « sciences du travail » soulignent l'importance de la « vocation » dans le choix du personnel et développent des outils censés la mesurer. Tandis que les programmes de concours et leur uniformité est remise en cause – au motif que les écoles forment des ingénieurs différents et doivent donc pouvoir recruter différemment – et que le développement de dispositifs de promotion sociale sur le modèle du CNAM est encouragé, les « tests psychotechniques » sont envisagés comme un moyen de contrebalancer des concours reposant sur des épreuves mathématiques, proposition toutefois nuancée par de nombreuses réserves : « Si les tests sont valables pour apprécier les réflexes, ils ne doivent pas être utilisés pour déterminer les qualités intellectuelles. La psychotechnique ne peut être qu'un moyen complémentaire d'information, dont la généralisation irait à l'encontre du droit au travail de tous les individus » ; *ibid.* p.912.

l'extension des connaissances et des tâches techniques engendrées par les « progrès incessants » de ces dernières<sup>143</sup>. Prolongeant les « humanités scientifiques industrielles » de Léon Guillet, la culture générale est ainsi destinée à façonner leur « esprit » en leur inculquant « la méthode scientifique »<sup>144</sup>, tout en favorisant leur aptitude à mobiliser des connaissances dont l'étendue ne permet plus la mémorisation<sup>145</sup>.

Assurée en partie par la défense d'un usage « pédagogique » de la culture générale, la compatibilité du maintien de l'importance de celle-ci avec l'accentuation de la spécialisation et du caractère pratique des études – objectifs justifiés par l'adossement de l'enseignement aux « besoins » de l'industrie – repose également sur un redéploiement de l'organisation du travail éducatif. D'une part, le rapport s'inspire explicitement de la dissociation entre formation théorique et école d'application, proposant ainsi que la spécialisation pratique proprement dite soit postérieure à la formation initiale, au moyen d'un perfectionnement effectué dans des institutions dédiées et succédant à un premier passage dans l'industrie<sup>146</sup>. Cet intérêt porté à la pratique de l'industrie se traduit également par le souhait de voir se développer les stages, pendant et après le cursus, formule pédagogique permettant de concilier le caractère généraliste du programme avec le renforcement de « l'esprit réaliste » qui devrait, selon l'auteur, continuer à animer les « grandes écoles »<sup>147</sup>. D'autre part, la mise en adéquation du système d'enseignement avec les pratiques industrielles repose sur l'unification des conceptions de la formation des ingénieurs : le rapport défend ainsi l'existence des écoles techniques supérieures<sup>148</sup> et entend aligner les formations universitaires sur leur modèle<sup>149</sup>.

---

143 « Les progrès incessants de la technique entraînent une fragmentation de ces tâches, que l'homme, quel qu'il soit, n'arrive plus à embrasser dans leur intégralité ; la spécialisation est née de cette situation, autant que de la nécessité d'exploration toujours plus profonde, tendant à élargir les connaissances pour des fins pratiques, exploration rendue possible par de nouveaux moyens d'investigation et d'expérimentation. Il en résulte qu'il n'existe presque plus d'ingénieurs selon les normes anciennes, mais des ingénieurs exerçant des types ou des groupes d'activités diverses (...). Les problèmes qui peuvent leur être soumis exigent des connaissances étendues ; la culture générale est indispensable, malgré la spécialisation que le progrès technique impose » ; *ibid*, p.911.

144 « L'industrie demande certainement aux écoles de donner une culture scientifique générale et des notions de technique, encore que la technique s'apprenne surtout dans les laboratoires et ateliers des usines. Par contre, c'est l'école qui doit former les esprits : « apprendre à se placer devant un problème, à l'analyser, le « décortiquer ». Donner l'esprit, la méthode scientifique (si différente de la connaissance scientifique), perfectionner le jugement, voilà l'apanage réel des professeurs, des pédagogues » ; *ibid*, p.911.

145 « D'ailleurs, un ingénieur doit surtout savoir se servir des documents qu'il a à sa disposition » ; *ibid*, p.911. Dans les conclusions du rapport, il est également mentionné : « Dans tous les domaines, il faut apprendre aux étudiants à faire des recherches bibliographiques et leur fournir la documentation nécessaire, pour leur éviter des pertes de temps » ; *ibid*, p.915. Cette redéfinition de « l'utilité » de la culture générale, et, partant, de la fonction des formations, préfigure ce qui s'imposera durant les années suivantes comme l'objectif « d'apprendre à apprendre ».

146 Pour l'auteur, cette première expérience industrielle pourrait même constituer un préalable au diplôme, permettant au jeune ingénieur de mieux connaître les conditions pratiques d'exercice de la profession – notamment en favorisant les « contacts humains » – tout en l'aidant à choisir sa future spécialité en « connaissance de cause », système destiné ainsi à affermir les vocations.

147 Le rapport établit une comparaison avec les études universitaires qui peut se lire comme une mise en opposition des différentes fractions des élites pour l'accès aux positions de pouvoir – et des différentes légitimités qui s'affrontent : « L'esprit universitaire, qui a contribué largement à la valeur de nos élites, ne doit pas, pour les écoles formant des ingénieurs destinés aux diverses industries, être substitué systématiquement à l'esprit réaliste, qui devrait continuer à animer les grandes écoles. Il est important que les élèves ingénieurs soient formés dans des conditions permettant la mise en pratique des matières enseignées » ; « *Séance du 20 octobre 1953* », *loc. Cit.*, p.915.

Dans cette perspective, la redéfinition des ENSI semble constituer un enjeu fondamental<sup>150</sup> tout comme la création d'une nouvelle forme institutionnelle inspirée du « Polytechnikum » de Zurich<sup>151</sup>.

Si les ingénieurs d'État font l'objet de reproches périphériques<sup>152</sup>, soulignant la prééminence accordée aux ingénieurs civils dans les représentations du groupe, ce sont principalement les universités qui sont les cibles des critiques du rapport, qui, de fait, détourne les remises en cause des formations d'ingénieurs contre ces dernières pour épargner les écoles techniques supérieures<sup>153</sup>. Ainsi, s'il souligne l'importance des universités en matière de recherche scientifique<sup>154</sup> – et leur concède un rôle dans la définition des programmes d'enseignements généraux –, l'auteur considère que les formations universitaires ne permettent pas de préparer les futurs ingénieurs à la pratique de leur profession, parce qu'entretenant notamment un lien trop restreint avec l'industrie du

---

148 La partie consacrée au « rôle des écoles et de l'université », qui évoque en réalité essentiellement la situation de cette dernière, est ainsi conclue : « Une compétition féconde doit subsister entre la formation universitaire et la formation à caractère plus pratique des écoles, et ce serait une erreur très grave que de vouloir confier uniquement à l'université la formation des ingénieurs » ; *ibid*, p.910.

149 « C'est pourquoi, sans méconnaître la valeur des certificats de licence, votre commission a estimé que la formation de l'ingénieur destiné à l'industrie ne peut être conçue comme celle du licencié, auquel on fera accessoirement suivre quelques cours de technologie. Il est malheureusement à craindre que, pour les écoles d'ingénieurs qui se développent au sein des facultés, cette tendance, si l'on n'y met bon ordre, ne soit prédominante. Il n'est que d'examiner la liste du corps enseignant de ces écoles pour voir la place minime qu'y occupent les ingénieurs de l'industrie. D'autre part, si certains industriels et des ingénieurs font partie des conseils d'administration des écoles, on doit trop souvent constater que ces conseils se réunissent fort peu et qu'il est très rare qu'il soit tenu compte de leurs avis. Il serait nécessaire de remédier à une telle situation » ; *ibid*, p.915. L'argumentation du rapport peut d'ailleurs paraître paradoxale : l'auteur souhaite le renforcement de la « culture générale » dans les programmes tout en dénonçant le caractère trop théorique des études universitaires, puis met en avant l'importance de préserver une dimension pratique tout en critiquant la présence dans les programmes de cours de « technologies ». Cette apparente contradiction souligne en réalité que la volonté de l'auteur est d'abord de substituer les programmes des formations universitaires par ceux en vigueur dans les écoles techniques supérieures.

150 Dans les conclusions, il est indiqué que « les statuts devraient être largement modifiés, pour permettre aux écoles nationales supérieures de remplir exactement leur rôle : développement du nombre de professeurs, de répétiteurs, de chefs de travaux, en vue de multiplier les contacts entre les élèves et leurs maîtres, possibilités offertes, dans des conditions honorables, aux professeurs de faculté de devenir directeurs de ces écoles » ; *ibid*, p.915. Il faut rappeler que Wolff siège à la commission permanente chargée d'organiser ces dernières.

151 Cet intérêt pour le Polytechnikum pose les jalons de ce qui deviendra quelques années plus tard l'INSA de Lyon, dont la création est toutefois surtout envisagée comme un moyen de surseoir aux besoins de cadres techniques moyens.

152 Tandis que la critique des pratiques de sélection est en grande partie orientée contre l'alignement des programmes sur les écoles d'État dominantes, et particulièrement sur Polytechnique, les privilèges des ingénieurs des corps, dénoncés sous la critique du mandarinate, sont également pointés du doigt dans les conclusions : « Un grand progrès serait déjà réalisé, s'il était mis fin au « mandarinate » qui existe dans les grands corps. Certaines mœurs se sont implantées, qui font que les hauts corps administratifs sont réservés exclusivement à quelques grandes formations. S'il est légitime que des avantages soient accordés à certains titres, par contre, il serait encore plus légitime que ces postes soient accessibles à tout fonctionnaire de valeur, qui serait possesseur d'une culture générale suffisante (..) En outre, il n'est pas conforme à l'intérêt général que tous les postes de direction soient confiés à des chefs de formation identique. La diversité de conception est toujours plus génératrice de progrès » ; « Séance du 20 octobre 1953 », *loc. Cit.*, p.915.

153 En l'occurrence, les critiques contre le caractère trop théorique des formations et l'obsolescence de leurs cours technologiques sont exclusivement orientées dans le rapport vers les formations universitaires, alors que de telles remises en cause concernent en réalité alors l'ensemble du système d'enseignement.

154 Dans les conclusions, il est indiqué : « Les relations entre l'université et les écoles devraient être définies de la façon suivante : s'il apparaissait indispensable que les écoles rattachées à l'université soient orientées sur le plan technique, en liaison avec les professions, en revanche, un contrôle universitaire doit s'exercer sur les programmes d'enseignement général des autres écoles d'ingénieurs, afin de maintenir une culture indispensable à quiconque veut être apte à remplir les fonctions d'ingénieurs » ; « Séance du 20 octobre 1953 », *loc. Cit.*, p.915. Il est précisé plus loin que la réalisation de la collaboration entre universités et enseignement technique « ne doit pas se traduire par une absorption plus ou moins déguisée de l'enseignement technique par l'université » ; *ibid*, p.916.



fait de l'inadéquation de leur statut, qui limite le recrutement de praticiens et tout particulièrement d'ingénieurs<sup>155</sup>. Tandis que le rapport suggère l'extension des principes de composition du corps professoral en vigueur dans les écoles techniques supérieures aux universités – et, par conséquent, entend redéfinir les modes d'élaboration de l'enseignement –, il critique également les programmes eux-mêmes, qu'il juge surchargés par des théories « dépassées » et faisant trop de place aux « parties historiques » des sciences au détriment de nouvelles connaissances. Parmi celles-ci, l'auteur évoque particulièrement les enseignements socio-économiques dont il reproche aux universités l'absence, soulignant à la fois l'importance qui leur est désormais accordé et le rôle « distinctif » qui leur est conféré<sup>156</sup>. Enfin, le rapport distingue nettement le « climat » de ces deux types de formation, opposant la « discipline stricte » des écoles à la grande liberté des universités.

Si le rapport Wolff entreprend favoriser l'accès des ingénieurs à des positions élevées au sein des entreprises en homogénéisant les formations et le groupe professionnel autour des conceptions des écoles dominantes, il adosse également l'acquisition de ce statut à une délégation des tâches, notamment techniques, vers des catégories subalternes<sup>157</sup>, transfert que l'auteur compte rendre possible par le développement de la formation des cadres techniques moyens<sup>158</sup>. Cette redéfinition de la distribution des tâches par l'enseignement et, partant, de la division sociale du travail<sup>159</sup>, est particulièrement sensible dans l'intérêt que l'auteur porte au « rôle social » de l'ingénieur, considéré

155 En réalité, Wolff ne fait que reprendre là une répartition des rôles entre « universitaires » et « ingénieurs » dans l'enseignement déjà énoncée par Guillet (et d'autres), et en vogue à l'époque comme le suggère le compte-rendu des travaux du Congrès de la FASFID à Lyon en 1950. Défense de la conception des enseignements mise en œuvre dans les écoles dominantes, cette critique peut d'ailleurs également se comprendre comme une revendication corporatiste, l'auteur déplorant du même coup que les ingénieurs ne puissent accéder à des postes d'enseignement sans se plier aux règles universitaires : « De vives critiques ont également porté sur l'insuffisance des liaisons entre l'industrie et l'université, en raison notamment de son statut rigide. Il est regrettable que tous les cours de techniques et de technologies ne puissent être confiés régulièrement à des ingénieurs continuant à exercer leur profession, qui pourraient ainsi fonder leur enseignement sur leur expérience pratique et les progrès techniques qui viennent d'être réalisés. On ne peut demander à un ingénieur de valeur industrielle consacrée de passer une thèse, pour devenir professeur de faculté et entrer dans l'Administration » ; *ibid*, p.912. Ceci se traduit également par la revendication de valoriser le titre d'ingénieur-docteur, qui deviendrait l'équivalent dans l'enseignement technique du doctorat ès sciences, et, plus largement, par la monopolisation de l'ensemble des cours techniques par des ingénieurs.

156 « On enseigne encore une certaine physique ou une certaine chimie, qui ne servent plus. Par contre, la part qui est faite aux sciences économiques, sociales et politiques est très faible, sinon nulle » ; *ibid*, p.910.

157 « Pour que l'ingénieur puisse jouer utilement son rôle, il faut éviter qu'il soit débordé par des besoins multiples. Celui qui doit commander, doit avoir le temps de penser. Lorsqu'il est, ce qui est souvent le cas, occupé par des besoins diverses, dont certaines peuvent être assumées par des subalternes, il n'a plus le temps ni de réfléchir, ni surtout de se perfectionner. L'intérêt bien compris d'une affaire exige que les cadres conservent une liberté d'esprit leur permettant de jouer leur rôle avec le maximum d'efficacité » ; *ibid*, p.911

158 Après avoir insisté sur l'importance de la culture générale dans la formation des ingénieurs, l'auteur ajoute : « En revanche, il peut être nécessaire, et nous examinerons cette question dans la deuxième partie de ce rapport, de former des techniciens hautement spécialisés pour des postes industriels se situant entre l'ingénieur à culture générale et le chef d'atelier » ; *ibid*, p.911.

159 Le développement de la formation des cadres techniques moyens est clairement avancé comme devant permettre de maintenir le statut social des ingénieurs, le rapport insistant sur la nécessité de ne laisser aucune ambiguïté entre ces deux fonctions. Ainsi, l'auteur entend maintenir ces enseignements techniques au sein de l'enseignement professionnel, déclarant, à propos de l'organisation d'enseignements destinés aux techniciens dans les instituts universitaires et pouvant permettre l'obtention d'un diplôme d'ingénieurs (suite au décret n°53-754 du 17 août 1953) : « Une telle création, qui permettra une utilisation plus complète de locaux, de matériel et aussi d'une partie du corps enseignant, est certes utile, la France devant utiliser toutes les ressources dont elle dispose pour former des techniciens. Bien entendu, il est indispensable que cet enseignement se développe en liaison étroite avec l'enseignement technique. Il n'atteindra sa pleine efficacité que s'il conduit, non à la formation de sous-ingénieurs, mais à celle de véritables techniciens. Pour les intéressés comme pour le pays, il vaut beaucoup mieux faire de très bons techniciens que de mauvais ingénieurs » ; *ibid*, p.914.

notamment comme une condition du commandement et donc de la délégation – et de l'organisation – du travail. Le rapport insiste ainsi à plusieurs reprises sur les enseignements destinés à développer les « connaissances humaines » de l'ingénieur<sup>160</sup>, considérant que la préparation à l'exercice du « rôle social » pourrait être accomplie par des programmes où « les sciences économiques, sociales, politiques et humaines devraient prendre la part qui leur revient, car la culture mathématique qui est dispensée aux ingénieurs ne les prépare pas à régler les questions sociales »<sup>161</sup>.

Témoignant de l'ambition de voir les institutions de formation monopoliser l'ensemble de la préparation des ingénieurs<sup>162</sup> – ce qui contribue à autonomiser celle-ci du contexte d'exercice et donc de sa subordination aux employeurs –, l'intérêt porté à ces enseignements laisse entrevoir un maintien des principes de hiérarchisation au sein du groupe professionnel, reposant notamment sur la capacité des ingénieurs à s'extraire de leur « condition technique ». Dans ce cadre, les enseignements socio-économiques sont appelés à jouer un rôle déterminant, dans le cursus initial en éveillant l'intérêt des ingénieurs – et donc en les convainquant de la nécessité de ces savoirs – mais également à travers la mise en place de centres de perfectionnement, suggérant que le « rôle social » constitue pour l'auteur une forme de spécialisation amenée à redéfinir le groupe professionnel à mesure que les ingénieurs investissent des positions dominantes.

« On peut dire qu'il y a deux types d'ingénieurs : celui qui s'est cultivé et a recherché ensuite à devenir un vrai technicien, et celui dont l'horizon est plus limité et qui s'est consacré plus directement à la technique. C'est évidemment le premier qui est appelé, de préférence, au conseil de direction et au conseil d'administration de l'entreprise. Il doit y prendre parfois des décisions importantes, qui exigent qu'à côté de sa culture scientifique générale, il ait une connaissance des problèmes humains et économiques. L'impossibilité de surcharger les programmes ne permet, dans la période scolaire, que de donner, avec des références bibliographiques, des notions sommaires de ces matières. Il est nécessaire que l'ingénieur susceptible de se voir confier des fonctions d'administrateur puisse, le moment venu, être à même de suivre les cours de comptabilité, d'économie politique et de droit qui lui deviendront nécessaires. A cette fin, il convient notamment de favoriser la création de centres de perfectionnement économique et social »<sup>163</sup>.

---

160 « Il est également apparu que, si les ingénieurs avaient beaucoup de connaissances d'une utilité contestable, ils manquaient, par contre, des connaissances humaines nécessaires à la conduite des hommes. Ils n'ont la connaissance du milieu ouvrier que de l'extérieur » ; *ibid*, p.911.

161 *Ibid*, p.915. Dans l'argumentation du rapport, il est également évoqué « l'insuffisance des études de sociologie, de droit commercial, de législation du travail, des connaissances de vie humaine, indispensables à quiconque est appelé, à la sortie de l'école, à un poste de responsabilité » ; *ibid*, p.912.

162 Aux propositions de développer ces enseignements s'ajoute l'idée de développer un « climat » propice à la « formation, au sens humain du mot », en accroissant notamment les contacts entre élèves et professeurs (et donc le nombre de ces derniers) afin que les élèves aient des « maîtres » et non des professeurs, à l'image de la médecine ou des États-Unis.

163 « Séance du 20 octobre 1953 », *loc. Cit.*, p.911.

Quoique s'appuyant sur les procédures<sup>164</sup> et sur la légitimité du Conseil économique<sup>165</sup>, ce rapport, rédigé par une figure importante du syndicalisme ingénieurial, apparaît comme un produit dérivé de la mobilisation du tripôle syndical au sein du groupe professionnel<sup>166</sup>, tant par la volonté de réformer le système d'enseignement technique que par l'argumentation qu'il développe<sup>167</sup>. L'enseignement y est ainsi mobilisé comme un outil permettant de reproduire la position sociale des ingénieurs et de garantir la protection de leur statut, revendications catégorielles qui semblent trouver dans la mobilisation des réflexions « modernisatrices » sur l'enseignement – et dans leur corpus de savoirs – un accomplissement. Cette ambition se traduit par des propositions structurelles, où la réaffirmation de la structuration de la configuration professionnelle voisine avec la volonté de développer la formation des cadres techniques moyens, afin de leur déléguer le « sale boulot »<sup>168</sup> et de préserver les ingénieurs diplômés de fonctions dont l'occupation serait considérée comme un déclassement<sup>169</sup>. Elle a également vocation à s'incarner dans les dispositifs pédagogiques, que ce soit par la normalisation et l'homogénéisation des formations sur le modèle des écoles techniques supérieures – ce qui tend à reproduire leur domination –, ou par la légitimation de l'inclusion, au sein des programmes, d'enseignements socio-économiques auxquels le rapport attribue un rôle fondamental dans l'accès des ingénieurs à des positions de pouvoir – et, partant, dans la redéfinition

---

164 Parmi ces procédures, on pense particulièrement à l'audition par la commission de personnalités concernées par ce sujet et à la présentation d'une partie de leurs propositions, même si les formes utilisées pour cela par Wolff tendent à en restreindre la portée : ces propositions interviennent après une présentation générale de « l'organisation actuelle de la formation des ingénieurs » qui impose un cadre pour appréhender ces institutions, insistant sur l'adéquation aux « besoins » de l'industrie, sur les lacunes des formations universitaires, sur la culture générale et sur le rôle social.

165 Bien que souvent présenté dans les années suivantes comme le « rapport Wolff », celui-ci est bel et bien porté par le Conseil Économique qui l'accepte, avis final compris, durant la séance du 20 octobre 1953, à l'unanimité moins deux abstentions. Il faut également noter que sont ajoutées à l'avis initial quelques modifications, à travers trois amendements proposés par Cade, du groupe des travailleurs CFTC, qui sont acceptés lors d'un vote à main levée (sur la généralisation des stages, sur le refus d'une sélection exclusivement déterminée par la psychotechnique et sur la reconnaissance des diplômes du CNAM dans les grilles de salaires) ; un amendement de Le Brun, du groupe des travailleurs CGT, portant sur l'octroi d'un présalaire aux étudiants est lui rejeté (62 voix contre, 47 pour, 35 abstentions), tout comme un amendement de Boulland, du groupe de l'artisanat, désirant disjoindre du texte le vœu demandant le rétablissement du secrétariat d'état à l'Enseignement Technique (vote à main levée).

166 De fait, Wolff profite autant du fonctionnement paritaire du *Conseil Économique* pour y inscrire à l'ordre du jour l'étude d'une préoccupation dont l'intérêt croît au sein du tripôle syndical dont il est issu, que de la présence forte – et la grande liberté – dans cette instance des membres syndicaux, soulignée par Alain Chatriot concernant l'élaboration des politiques scientifiques : A. CHATRIOT, « L'expertise du Conseil économique sur la politique scientifique française », art. cit.

167 Outre les revendications déjà évoquées, on peut souligner la volonté de voir préserver la relative autonomie de la configuration professionnelle et des instances de formation – notamment vis-à-vis de l'État –, ce qui se traduit également concernant la formation des cadres techniques moyens pour laquelle le rapport souhaite voir rétablir un « Conseil supérieur de la formation professionnelle » composé de moitié par des « représentants des usagers, c'est à dire des industriels, des ingénieurs et des techniciens désignés par les groupements professionnels, les organisations syndicales et les organisations professionnelles les plus représentatifs » ; « Séance du 20 octobre 1953 », *loc. Cit.*, p.918

168 Everett HUGHES, « Good People and Dirty Work », *Social Problems*, 10, 1962, p. 3-11.

169 En ceci, les ingénieurs entendent répondre de manière détournée à l'ambition de voir accroître la main d'œuvre technique : ce ne sont pas plus d'ingénieurs qu'il faut former, il faut préserver une fermeture du groupe mais, à l'inverse, en redéfinir les groupes voisins pour permettre la fermeture.

« élitaire » du groupe –, jusqu'à en faire un facteur de recomposition de son – essentielle – « culture générale ».

Toutefois, le rapport Wolff n'est pas intéressant uniquement parce qu'il refléterait des revendications syndicales<sup>170</sup> ou exprimerait un contexte particulièrement propice à la mise en tension des formations d'ingénieurs<sup>171</sup>, mais également parce que son adoption et sa publication suscitent de nombreuses réactions qui lui confèrent une importance qui dépasse le seul contenu de ses propositions, en en faisant un facteur déterminant dans l'élargissement des débats sur l'enseignement des ingénieurs. Dès son dépôt, la revue de la CGC publie plusieurs articles qui témoignent de la proximité du syndicat avec les réflexions de Wolff<sup>172</sup>, approbation qui se retrouve également au sein de la FNSIC<sup>173</sup>. L'enthousiasme généré au sein de ses groupements par le rapport – qui est tout aussi perceptible au sein de la CTI qui en fait une reproduction intégrale<sup>174</sup> – tend à faire des questions d'enseignement une préoccupation centrale au sein de ce tripôle, ce qui se traduit par une succession d'articles faisant référence à leurs diverses activités sur ce sujet<sup>175</sup>. Tandis que le

---

170 Alors que l'enquête préalable au rapport vient de démarrer, la Congrès de la FNSIC de 1953 prend une position sur l'enseignement proche de certaines des futures revendications de Wolff : « Dans le domaine de l'enseignement, le Congrès attire l'attention des pouvoirs publics sur la nécessité : - de développer la formation des ingénieurs en faisant appel à des techniciens spécialistes tout en maintenant la culture générale comme base indispensable de tout enseignement ; - de créer un Conseil supérieur de l'enseignement technique au sein duquel seraient représentés les membres qualifiés des professions ; - de développer la promotion du travail afin qu'elle permette l'accès au titre d'ingénieur prévu par la loi de juillet 1934, sans que soit créé à cet effet un nouveau diplôme » : « Congrès de la FNSIC, *Les cahiers du travailleur intellectuel*, avril 1953, p.8. Il faut noter que ce passage suivait la revendication suivante : « [la FNSIC demande que] les postes de direction soient réservés dans chaque entreprise à des cadres appartenant à l'entreprise ou au moins à la profession, et non pas confiés à des personnalités choisies pour des raisons extra professionnelles »

171 Il faut rappeler qu'à la même période se tient à Rome un Congrès International des Ingénieurs sur « la préparation de l'ingénieur à son rôle dans la société » organisé par la FIANI, dont la revue de la CTI se fait l'écho dans le numéro de novembre-décembre 1953.

172 Ainsi, dans un numéro qui paraît le jour même du dépôt du rapport au Conseil Économique, le président de la CGC, André Malterre, discute celui-ci et montre en quoi il répond aux attentes de la CGC, tant du point de vue de la conception généraliste de l'ingénieur, que de celui de la généralisation des stages et du perfectionnement continu et que de la volonté de diversifier les formations et de maintenir les différences avec les universités ; André Malterre, « La formation des ingénieurs », *Le Creuset-La voix des cadres*, 20 octobre 1953, p.8.

173 Ainsi, Roger Millot considère que le rapport Wolff a comme base les revendications exprimées par la CGC et la FNSIC en 1953 ; Roger Millot, « Pour un syndicalisme des élites », *Ingénieurs et cadres de France*, mars-avril 1954, p. 7-10. Il faut noter qu'une analyse succincte du rapport est faite dans le même numéro : « Formation des ingénieurs et des cadres techniques moyens », *Ingénieurs et cadres de France*, mars-avril 1954, pp.19-21.

174 « La formation des ingénieurs et des cadres moyens », *Cahiers du travailleur intellectuel*, Janvier 1954, pp.5-11 ; « La formation des ingénieurs et des cadres moyens », *Cahiers du travailleur intellectuel*, Février 1954, pp.3-8.

175 Le 22 décembre 1953, Albert Lecompte (CGC-FNSIC) et Alfred Rosier (CTI) président une conférence de presse qui rappelle la position de leurs organisations respectives sur la question du perfectionnement, insistant notamment sur la nécessité de préparer aux tâches d'encadrement (prenant pour modèle les formations d'ingénieurs, structurées et protégées). Ils mettent en avant la nécessaire « culture générale » qui constitue la base de la formation du cadre, préalable à sa spécialisation par le métier, et considèrent que la prise de conscience du « rôle social qu'il joue dans l'entreprise et dans la nation » doit s'accompagner d'un perfectionnement spécifique, destiné à l'exécutant mais surtout au « chef digne de ce nom », évoquant pour cela plusieurs institutions (CEGOS, BTE, ANIFRMO, AFCOS, CNOF et CNAM). Reprise dans la revue de la CGC ( A. LECOMPTE, « Formation et perfectionnement des ingénieurs et cadres », *Le Creuset-la voix des cadres*, 4 février 1954, p.3), la retranscription de la conférence de presse est également publiée à la suite du rapport Wolff dans le numéro de janvier 1954 (« Formation et perfectionnement des ingénieurs et cadres », *Cahiers du travailleur intellectuel*, Janvier 1954, pp.12-14), précédant le compte-rendu de la réunion de la section des travailleurs intellectuels salariés de la CTI menée par Benoit Guyod qui se penche sur ce rapport (page 14), ainsi que la reprise dans le numéro suivant (où sont publiés les conclusions du rapport) de l'intervention d'André Malterre lors de la discussion du rapport au Conseil Économique

rapport se diffuse au sein de la configuration professionnelle et semble y impulser, on le verra, une large remise en débat des formations dans laquelle Georges Wolff apparaît progressivement comme un expert incontournable<sup>176</sup>, cette dynamique est alimentée par des initiatives périphériques et tout particulièrement par les réflexions de la section d'études sociales du *Musée Social* sur les rapports entre « technique » et « humanisme », dont l'ambition est saluée par la CTI<sup>177</sup>. Initié par André Siegfried, ce débat – qui met en évidence l'importance structurelle des réseaux « modernisateurs » dans la circulation intellectuelle de cette période – prolonge les réflexions sur l'usage de la technique et sur la place de ses experts dans l'exercice du pouvoir, abordant de biais la formation des ingénieurs et nourrissant ainsi sa remise en question, tout en contribuant à légitimer une redéfinition « socio-économique » de la culture générale.

S'inscrivant dans la tradition des ambitions « réformistes » du *Musée Social*<sup>178</sup> ainsi que dans l'héritage des réflexions « spiritualistes » sur les rapports entre les « sciences et techniques » et « l'humain »<sup>179</sup>, André Siegfried<sup>180</sup> lance au début de l'année 1954 une réflexion sur les rapports entre « technique et culture », nom d'une communication faite

---

(« Intervention de M. André Malterre », *Cahiers du travailleur intellectuel*, février 1954, p.9).

176 Les comptes-rendus des travaux du Conseil Économique que Wolff publie régulièrement dans le *Cahier du Travailleur Intellectuel* témoigne de son intérêt grandissant pour l'organisation de l'enseignement supérieur. Bien que ne faisant pas partie de la commission concernée, il entend ainsi suivre les travaux sur la politique scientifique menés par Camille Soula à partir de 1953 (il leur donnera son « accord » dans les pages de la revue de la CTI en juin 1956) et souhaite à partir de 1954 la création d'une commission de la recherche et de l'enseignement. Son expertise croissante sur le sujet est d'ailleurs illustrée par sa nomination au *Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique et du Progrès Technique* lors de sa création en 1954 ainsi que par les sollicitations dont il est l'objet de la part de la section des jeunes de la CTI en 1958 pour les aider à étudier les propositions de réformes de l'enseignement. Cette importance nouvelle s'exprime également par la réponse qu'il adresse aux membres de la commission de l'agriculture du Conseil Économique qui se plaignent des crédits de l'enseignement agricole (1 milliard) par rapport à l'enseignement technique (25 milliards), les enjoignant à intégrer celui-ci ou à ne s'en prendre qu'à eux-mêmes ; Georges Wolff, « Au Conseil Économique », *Cahier du Travailleur Intellectuel*, janvier 1955, p.7.

177 Dans le rapport moral de l'Assemblée Générale de 1954, il est fait état d'une convergence de vue avec Siegfried et la commission sociale du Musée Social pour dire que la réforme de l'enseignement devrait réfléchir au rapport entre technique et culture, dans le cadre d'une rénovation d'ensemble s'appuyant sur la création d'un conseil supérieur de la formation professionnelle ; Dablincourt, « Assemblée Générale Ordinaire. Rapport moral du secrétaire général Dablincourt », *Cahier du Travailleur Intellectuel*, avril 1954, p.8-14.

178 A propos du *Musée Social* et de son importance historique au sein des cercles de réflexion humanistes et réformistes, on peut se reporter à : C. (dir. ) TOPALOV, *Laboratoires du nouveau siècle. La nébuleuse réformatrice et ses réseaux en France (1880-1914)*, op. cit.

179 Comme le montre Odile Henry, en s'intéressant particulièrement au cas de Jean Coutrot, les réflexions tentant de rapprocher la « rationalité scientifique » et les « Humanités » sont fréquentes dans l'histoire du groupe professionnel ; O. HENRY, « De la sociologie comme technologie sociale. La contribution de Jean Coutrot, 1895-1941 », art. cit. Par ailleurs, la récurrence de ce mélange d'ambitions scientifiques hégémoniques et de prétentions spirituelles et intellectuelles, amène à se demander si ce schème ne constitue pas pour une part l'identité professionnelle des ingénieurs, dans le prolongement de la tradition des savants encyclopédistes, schème dont on peut penser qu'il est en partie transmis par les enseignements ici étudiés.

180 Professeur à l'École Libre des Sciences Politiques à partir de 1911, élu à l'Académie des Sciences Morales et Politiques en 1932 puis au Collège de France en 1933 (tout en gardant ses activités d'enseignements dans ce qui devient après la guerre l'IEP de Paris), André Siegfried est essentiellement connu pour ses travaux de géographie, d'économie et de sociologie électorale, marqués, dans un premier temps au moins, par l'influence leplaysienne (tout comme sa trajectoire institutionnelle). Au sortir de la guerre, sa position dans l'espace intellectuel se renforce : élu à l'Académie Française en 1944, il devient le premier président de la *Fondation Nationale des Sciences Politiques* créée en 1945 et prend part aux réflexions qui agitent les réseaux modernisateurs, qui le sollicitent fréquemment. De 1942 jusqu'à sa mort en 1959, il préside le *Musée Social*, créé par son père Jules Siegfried en 1894 (puis présidé par celui-ci jusqu'en 1922, année de son décès), où il crée la section d'études sociales.

devant la section d'études sociales du *Musée*. Pour l'auteur, la sauvegarde de la « culture » est avant tout la préservation de la civilisation héritée de l'antiquité gréco-latine autant que de l'Évangile, mise en péril par le communisme mais également par les évolutions de la société industrielle et par la spécialisation des tâches. Suite à sa communication, la section sociale vote une motion qui reprend la logique de son argumentation et considère que, s'il n'est pas possible de lutter contre la progression de l'importance de la science, il semble toutefois nécessaire d'en contenir les effets en favorisant l'éducation – morale – des individus voire en tentant de redéfinir la « culture » afin de donner un « sens » à la technique – et de légitimer un ordre social : « La technique du métier est génératrice de culture quand l'homme reçoit véritablement une éducation de métier : connaissance et sens de l'outil, sens de la matière employée, maîtrise de la méthode utilisée. Il s'ensuit, non seulement une culture authentique, mais une morale du travail, susceptible de se développer en morale de la conduite. C'est pour le maintien, pour l'extension de cette conception du métier qu'il y a lieu de militer : la compétence ne peut être universelle, mais chacun doit pouvoir situer son travail dans l'ensemble et c'est sans doute en cela que consiste la culture, non pas en vaines généralités.

La section conclut donc que, dans la formation technique comme dans l'éducation générale, l'homme, en tant que but en soi, ne doit jamais être perdu de vue : la technique, qui n'est qu'un moyen, ne doit pas être prise pour un but. Le but doit rester l'homme lui-même, rendu capable d'exercer son esprit critique, de penser avec netteté, de s'exprimer avec clarté : c'est la notion classique de l'honnête homme, mais adaptée à un siècle transformé par la Révolution industrielle.

Cette éducation devra être donnée dans la formation du métier, mais là où ce ne sera pas possible, il faut s'attacher à élever l'être humain au-dessus de sa spécialité, en lui donnant même à l'étage le plus modeste, suffisamment de culture générale pour le rendre capable et désireux de réfléchir ce qu'il fait et de se servir aussi intelligemment que possible du loisir dont il dispose.

C'est en ce sens, estime la Section d'Études Sociales, que l'enseignement d'une part, la formation technique de l'autre, enfin l'information dispensée à la masse, devront s'inspirer de ces principes ».

Toutefois, la section d'études sociales ne restreint pas ici ses réflexions quant à une redéfinition de la « culture » et des buts de l'enseignement. Durant l'année suivante, la section reçoit ainsi plusieurs interlocuteurs qui viennent partager leurs vues sur leur conception de l'enseignement, interventions dont certaines sont ensuite retranscrites dans les pages des *Cahiers du Musée Social*. Ces interventions, et leur publication, participent à accroître l'intérêt autour des questions d'enseignement, réunissant au sein d'un même espace des acteurs participant à divers titres aux débats sur l'enseignement qui s'amorcent et partageant une sensibilité commune pour les enseignements socio-économiques, née notamment de leur proximité avec les mouvements « modernisateurs »<sup>181</sup>. Ainsi, sans être réellement novatrice, la dynamique qui prend place au sein du *Musée Social* entretient et

---

181 En mai 1954, c'est Jean Millhaud, président de la CEGOS, qui publie un article sur « le problème de la formation des cadres dans les entreprises modernes », auquel fait suite un article de l'écrivain Pierre Hamp (ancien inspecteur du travail – passé par l'université Populaire de Belleville lorsqu'André Siegfried y était présent au début du siècle – dont les ouvrages ont souvent porté sur les conditions de vie ouvrières) sur « la culture et la morale par le métier ». En janvier 1955, c'est Eugène Hepp, inspecteur général de l'enseignement technique, qui voit publiée son intervention sur « les cadres et l'enseignement technique » avant un article du jésuite et polytechnicien François Russo, sur « la culture et la formation des grandes écoles ».

affermit la mise en débat de l'enseignement et la légitimation des enseignements socio-économiques, appelés à participer au renouvellement de la « culture » – autrement dit des « Humanités » – nécessité par l'importance sociale attribuée aux sciences et techniques et, partant, à ses détenteurs.

### C. La CFTC : une autre histoire de l'engagement éducatif des ingénieurs ?

L'importance manifeste de ce tripôle dans la remobilisation de fractions du groupe professionnel sur les questions d'enseignement ne doit pas occulter l'activité sur ce sujet d'autres organisations de moindre importance dans l'espace militant, investissement dont la faiblesse apparente permet de mettre en relief les spécificités des syndicats étudiés précédemment. En effet, si les organisations d'ingénieurs et cadres de la CGT n'abordent la formation des ingénieurs que comme l'un des aspects d'une réforme plus vaste du système d'enseignement<sup>182</sup> et que la CGT-FO semble distante de ces débats naissants<sup>183</sup>, une réflexion sur l'enseignement émerge au sein de la Fédération Française des Syndicats d'Ingénieurs et Cadres (FFSIC), organisation affiliée à la CFTC, présentant la particularité d'être au croisement de la défense d'intérêts catégoriels et du catholicisme social. Outre qu'elle éclaire différemment la pénétration des préoccupations « modernisatrices » au sein du groupe professionnel, l'étude de la trajectoire de la FFSIC permet de mettre en lumière la genèse de l'engagement d'un groupement dont la mobilisation en faveur d'un accroissement et d'une redéfinition de la formation socio-économique des ingénieurs sera incontournable quelques années plus tard<sup>184</sup>.

---

182 De fait, les – rares – positions prises par le *Cartel Confédéral des Ingénieurs et Cadres Supérieurs* puis par l'*Union Générale des Ingénieurs et Cadres* portent essentiellement sur des questions structurelles, n'abordant ni le contenu des programmes ni la question des enseignements socio-économiques. En comparant avec l'investissement des syndicats du tripôle, on peut faire l'hypothèse que cette spécificité de l'approche des questions d'enseignement à la CGT est liée à la fois à la composition de ses groupements d'ingénieurs et cadres, marquée par la forte proportion de techniciens (M. DESCOSTES et J.-L. ROBERT, *Clefs pour une histoire du syndicalisme cadres, op. cit.*), et à la distance de la *Confédération* avec les mouvements de modernisation – pour ne pas dire son opposition (les missions de productivité et les méthodes qu'elles promeuvent sont ainsi décriées à maintes reprises dans les pages de la revue *Travail et technique*, parfois sur un ton très ironique comme l'atteste un article de janvier 1955 sur les dispositifs de formation destinés aux épouses d'ingénieurs aux USA). Par ailleurs – et ce qui précède en est une conséquence –, le syndicalisme de la CGT se définit à cette période d'abord comme la défense d'une conception politique d'ensemble destinée – notamment – à défendre les intérêts des salariés, s'éloignant du prisme catégoriel et/ou corporatiste qui motive, par exemple, le tripôle syndical : ainsi, à l'inverse de ses « concurrents », les organisations successives d'ingénieurs et cadres au sein de la CGT sont favorables au plan Langevin-Wallon – qui est une émanation de projets communistes – et à ses déclinaisons, approuvant notamment la création des ENSI, considérées comme l'amorce d'une réforme générale de l'enseignement supérieur ; CGT, « Un projet de réforme de l'enseignement », *Travail et technique*, octobre 1948, p.6. Cette particularité de l'engagement de la CGT est sensible dans son investissement lors de l'enquête préalable au rapport Wolff, auquel deux membres de l'UGIC participent. Outre qu'elle se focalise sur des propositions structurelles, la position du groupement, déterminée après avoir demandé aux membres du syndicat leur opinion, formule une définition de l'ingénieur qui l'adosse aux savoirs scientifiques, techniques et pratiques, concevant l'accès à des positions de pouvoir comme la résultante d'une « excellence » dans ces domaines et non comme l'acquisition des connaissances dédiées ; UGIC-CGT, « Étude sur les problèmes posés par la formation des ingénieurs », *Travail et technique*, mai 1953, pp.10-14.

183 Quoique relativement proche des mouvements de modernisation, notamment parce qu'elle entend constituer un syndicat de travailleurs non-communistes et qu'elle est largement soutenu par des fonds américains (essentiellement issus de syndicats), la CGT-FO ne semble pas prendre position sur la formation des ingénieurs à ces savoirs autrement que de manière périphérique à propos du perfectionnement, ce qui peut s'expliquer certainement par la faible présence de ce syndicat au sein du groupe professionnel et sa volonté de ne pas avoir un positionnement catégoriel.

184 L'étude de cette genèse semble d'autant plus importante qu'elle coïncide avec l'émergence de la génération des futurs dirigeants du syndicat, qui seront quelques années plus tard à l'initiative de ses transformations puis de sa déconfessionnalisation (aboutissant à la CFDT en 1964).



On ne peut saisir l'intérêt que porte la FFSIC aux questions d'enseignement qu'en le mettant en perspective avec son ambition d'établir une nouvelle organisation socio-économique destinée à favoriser l'établissement d'une « paix sociale » et à améliorer les conditions de vie et de travail des salariés. Conformément aux préceptes de la doctrine sociale de l'Église, le syndicat est en effet particulièrement attaché à ce qui pourrait permettre d'éveiller chez les ingénieurs le sens des « responsabilités » et de « l'intérêt général », déplorant notamment qu'ils « démissionnent politiquement » face aux transformations socio-économiques – autrement dit qu'ils n'y participent pas – faute, notamment, d'une culture générale suffisante<sup>185</sup>. Outre cette sensibilité diffuse, l'insertion du syndicat sur les questions d'enseignement semble également résulter de la sympathie qu'il porte aux mouvements « modernisateurs », motivée tant par la diffusion de dispositifs destinés à mieux prendre en compte le « facteur humain » que par l'horizon d'une transformation des relations entre agents de l'industrie<sup>186</sup>. Ainsi, plusieurs articles se faisant l'écho d'initiatives en lien avec cette dynamique sont publiés dans la revue, qu'il s'agisse d'évoquer un centre de perfectionnement créé par le CFPC<sup>187</sup> ou de se faire l'écho de l'avancée de leurs réflexions<sup>188</sup>, amorçant l'intérêt du syndicat pour un usage renouvelé de l'enseignement. Enfin, la sensibilité « sociale » voire spirituelle du groupement et ses réflexions sur le « rôle » de l'ingénieur l'amènent à

185 Dans un éditorial de juin 1948 de la revue *Cadres et profession* qui célèbre le passage possible de « l'ère des politiciens » à « l'ère des organisateurs » (référence à l'ouvrage éponyme de Burnham, publié en 1941 et alors tout juste traduit en français : James BURNHAM, *L'ère des organisateurs (Managerial revolution)*, Paris, Calmann-Lévy, 1947.), Verat déplore que les ingénieurs n'influent pas sur les réformes de structures, alors qu'ils pourraient contribuer à l'avènement de cette nouvelle ère. Il attribue ce manque d'investissement « politique » à leur moindre sens de l'intérêt général, dû à l'affaiblissement de l'importance accordée au travail par le capitalisme libéral et par le développement des techniques qui a induit une spécialisation : « Beaucoup de cadres n'ont d'ailleurs pas vu le danger de cette spécialisation et n'ont pas compris qu'il était nécessaire de la compléter par une culture générale très poussée dans le domaine économique et social. Ils sont ainsi devenus de bons techniciens dans leur spécialité, mais ils n'ont plus les connaissances nécessaires pour faire de bons administrateurs. Le sentiment de leur incapacité dans un domaine qui n'est en général pas le leur, complété par une absence de dynamisme sur le terrain des revendications, a finalement entraîné leur élimination presque totale du mouvement social » ; Verat, « Les cadres devant les réformes de structures », *Cadres et profession*, juin 1948, pp. 1/3. Il faut ajouter que ces mots d'ordre ne sont pas sans lien avec la vocation « apostolique » du syndicalisme chrétien, et *a fortiori* plus encore des groupements d'ingénieurs et cadres en son sein. La « culture générale » est pensée comme un moyen de favoriser l'éclosion d'une « vision collective » propre à susciter l'engagement social des ingénieurs, mais aussi de servir de « contre-feu » aux doctrines communistes notamment en éduquant les ouvriers.

186 Un article rappelle en 1947 que l'OST peut convenir au christianisme parce qu'elle vise l'organisation idéale, à faire rayonner les justes mœurs mais que celui qui la met en place doit veiller à l'équilibre entre l'avancement des mœurs et celui du progrès ; Jean Castelle, « Organisation scientifique et chrétienté », *Cadres et profession*, mars-avril 1947, p.2.

187 « Une réalisation concrète de la profession textile: le centre de perfectionnement des cadres professionnels et de promotion ouvrière » », *Cadres et profession*, septembre 1948, p. 3 ; « École du chef d'entreprise et des cadres supérieurs », *Cadres et profession*, octobre 1949, p. 6. Concernant l'École du chef d'entreprise, on peut se référer aux travaux de Marie Chessel : M.-E. CHESSEL, « Chapitre 4. En première ligne sur les questions de formation », art. cit.

188 On peut notamment citer le compte-rendu de la rencontre de Royaumont consacrée à « l'information et les problèmes sociaux » dressé en novembre 1953 par Lebrusque, membre du groupement. L'auteur évoque notamment les propositions visant à renouveler la formation des ingénieurs et cadres, notamment à travers la formation permanente : « l'action des hommes s'exerce toujours sur des hommes, il faut compléter l'enseignement technique par des études sociologiques, psychologiques et une sérieuse formation morale, car notre enseignement des « sciences humaines » est pratiquement inexistant. En réalité, la formation la plus efficace et la seule reconnue comme telle, c'est le travail avec un véritable chef » ; R. Lebrusque, « L'information et les problèmes sociaux », *Cadres et profession*, novembre 1953, p. 3.

donner un retentissement considérable aux travaux entrepris au sein du *Musée Social* à travers la retranscription de plusieurs conférences<sup>189</sup> qui contribuent à accorder aux questions d'enseignement une nouvelle ampleur au sein de la FFSIC<sup>190</sup>.

L'écho donné à l'initiative du Musée social et aux réflexions des mouvements « modernisateurs » accompagne la croissance progressive des préoccupations éducatives au sein de la FFSIC, notamment sous l'impulsion de René Tofani<sup>191</sup> qui, après avoir interpellé à plusieurs reprises son groupement sur les questions de formation au début des années 1950<sup>192</sup>, dépose un rapport sur la « formation des cadres » au congrès de 1955<sup>193</sup>. Indéniablement lié à l'intérêt que la FFSIC et plus largement la CFTC portent aux dispositifs de formation<sup>194</sup>, le rapport fait une critique de la formation des ingénieurs en France<sup>195</sup>, rédigée tant pour affirmer le point de vue « chrétien » sur l'enseignement que pour défendre les intérêts corporatistes du groupe professionnel. Le rapport entreprend ainsi de redéfinir les pratiques des ingénieurs et cadres<sup>196</sup>, attribuant à l'enseignement la charge de leur permettre d'accéder à des positions élevées mais également d'exercer leur fonction en

---

189 En janvier 1954, la revue cite la prise de position de la section sociale du Musée Social sous l'impulsion de Siegfried, évoquant la volonté de construire des liens entre « technique » et « humanisme » pour éviter que la « technique mercantile » générée par la spécialisation ne chasse la culture désintéressée. Suite à ce premier article, est notamment publiée en mai 1954 une conférence de Gaston Berger, dont la présentation met en évidence l'intérêt particulier du groupement pour les réflexions qui mêlent les sciences et techniques aux « humanités » : « le charme de la parole de ce sociologue, philosophe étranger personnellement à la pratique des sciences exactes, mais qui, cependant, en comprend parfaitement les fondements » ; Gaston Berger, « La formation des ingénieurs », *Cadres et profession*, mai 1954, p. 2. En décembre est également publiée une conférence de Hep, inspecteur général de l'enseignement technique, qui insiste sur l'importance de la culture générale et des enseignements économiques et sociaux.

190 A l'inverse, le rapport Wolff ne fait pas l'objet d'article particulier dans la revue, n'étant évoqué qu'à travers la retranscription de la conférence de Gaston Berger au *Musée Social*. Pour autant, il est certain que le rapport a eu un écho (même limité) au sein de la CFTC, ses représentants au *Conseil Économique* l'ayant approuvé et y ayant contribué (à travers des amendements) ; on peut donc penser qu'il a contribué à l'éclosion de cette préoccupation.

191 Celui-ci est membre du groupe Bâtiment et Travaux Publics au sein de la FFSIC, ainsi que représentant de cette fédération à la *Commission des Titres d'Ingénieurs*, où il y fréquente Georges Wolff, y siégeant à partir de 1947 (et jusqu'à 1986).

192 Son intervention sur la question de la formation des cadres lors du congrès fédéral de 1953, manifestement très remarquée, avait notamment eu pour conséquence la reproduction dans les pages de la revue d'une conférence de Marcel Demonque publiée originellement dans le bulletin du CNOF. Le chapeau de l'article, rédigé par le président de la FFSIC Escher Desrivière, rappelait que son propos, à savoir l'urgence de donner aux futurs cadres et ingénieurs non seulement une solide instruction technique mais aussi une solide formation psychologique qui tienne compte du rôle social des cadres, était une préoccupation de la CFTC depuis longtemps mais que celle-ci a été remise au goût du jour à la suite de l'intervention de Tofani ; Marcel Demonque, « A propos de la formation des cadres », *Cadres et profession*, juillet 1953, p. 8. On peut par ailleurs penser que l'engouement pour les réflexions du *Musée social* résulte également de cette intervention initiale de Tofani, la reproduction des conférences y étant postérieure et la dernière d'entre elles, celle de l'inspecteur général Hep, faisant mention de l'éminence de son rapport.

193 René Tofani, « La formation des cadres », *Cadres et profession*, mai 1955, pp. 8-9.

194 Guy Brucy montre que l'intérêt pour le développement de dispositifs de formation a été relativement précoce au sein de la CFTC (intérêt traversé par la tension entre l'aspect « perfectionnement » des travailleurs et une ambition « culturelle » à vocation plus émancipatrice), notamment porté par l'action de la *Fédération des Industries Chimiques* : Guy BRUCY, « Formation ou culture, l'action des cadres et des ouvriers de la chimie CFTC-CFDT (1946-1971) », *Sociétés contemporaines*, 35, 1999, p. 71-94.

195 Bien qu'ayant à l'esprit le fait que la formation des cadres ne se limite pas aux formations d'ingénieurs, c'est à ces dernières qu'il s'intéresse, parce qu'il les connaît mieux mais aussi parce qu'elles présentent certainement plus encore que les autres types de formation l'idée d'une opposition entre tâches techniques et administratives – opposition qui fonde en partie l'intervention de Tofani –, et qu'elles sont du reste la représentation idéal-typique des critiques faites aux formations de cadres.

conformité avec la doctrine sociale en vigueur au sein du syndicat<sup>197</sup>. C'est dans cette perspective que Tofani esquisse les contours de ce qui constituerait, selon lui, une politique d'enseignement consacrée à la formation des cadres<sup>198</sup>, énonçant dans un premier temps des principes généraux qui font écho aux positions, déjà évoquées, du tripôle syndical<sup>199</sup>, que ce soit du point de vue des relations avec l'industrie ou du maintien de la culture générale comme fondement des programmes<sup>200</sup>.

Toutefois, l'ambition de voir les directions « traditionnelles » des entreprises remplacées par une catégorie de professionnels formés à cet effet et aptes à prendre en compte les besoins du personnel amène l'auteur à compléter sa définition de l'orientation générale du système d'enseignement par des revendications plus particulières portant sur l'amélioration de la « *formation professionnelle économique et sociale* ». Cette seconde partie, dont l'importance est proportionnelle à l'intérêt que suscite cette question au sein du mouvement<sup>201</sup>, défend un accroissement de ces

---

196 « Un cadre doit généralement, dans la fonction qu'il occupe, prévoir, organiser, commander, coordonner et contrôler. Si certaines de ces tâches comportent bien une part prépondérante de technique, on doit cependant relever indépendamment de cette technique des questions administratives, économiques et sociales qui viennent compléter les problèmes de tous les jours » ; René Tofani, « La formation des cadres », *art. cit.* Si l'auteur lie cette évolution aux complexifications techniques et économiques qui caractériseraient la période, son propos semble dresser un constat autant que prôner cette transformation.

197 « Il leur appartiendra d'y introduire, dans la mesure de leurs moyens, toujours plus de justice et de bien-être en sauvegardant le corps et la personnalité des ouvriers, tout en utilisant au mieux leurs aptitudes. Souhaitons et faisons en sorte que cette formation soit telle que si, un jour, les pseudo-élites qui nous dirigent sont balayées, les Ingénieurs et Cadres restent par leurs connaissances scientifiques, techniques, professionnelles, économiques et humaines, les plus sûrs garants d'un avenir meilleur ». *Ibid.*

198 A l'inverse, il déplore l'absence d'une politique d'enseignement cohérente, s'en prenant notamment au rôle trop limité de la Commission des Titres d'Ingénieurs, qui se révèle trop peu coercitive et trop changeante à son goût, tout en étant incapable de détenir le monopole sur l'habilitation de l'ensemble des écoles, y compris de celles de l'État. Il explique qu'aucune directive n'est produite pour indiquer l'orientation générale, la CTI n'ayant aucune table de référence et se contentant de juger au sentiment, la doctrine changeant selon la majorité (2 ou 3 ans d'études, spécialisation, nouveaux diplômes spécialisés, reconnaissance des licenciés). Par conséquent, chaque directeur et conseil d'école est libre d'organiser son institution et d'orienter son programme comme il le souhaite. Ceci amplifie selon la déconnexion des écoles vis-à-vis du monde du travail, dérive favorisée également par le monopole des écoles qui, leur évitant une désaffection des élèves, empêche leur remise en question. Il est donc nécessaire qu'existe sur ce sujet un réel engagement politique (il critique au passage l'incapacité du ministère à dresser une liste des écoles, conséquence des différentes tutelles) et que soit parallèlement renforcé le contrôle des formations par le groupe professionnel lui-même.

199 Outre que la FFSIC tend, également, à prendre des positions catégorielles, cette proximité peut aussi s'expliquer par la fréquentation des mêmes organisations prônant un renouvellement de l'enseignement des cadres – tant dans ses contenus que dans ses formes pédagogiques – mais également par la présence de la CFTC au sein de la CTI.

200 Ainsi, l'auteur se prononce en faveur d'un rapprochement entre les directions d'écoles et les industries, tant pour orienter les formations que pour en permettre le financement. L'auteur souhaite également que les programmes soient allégés afin que les étudiants puissent développer leur esprit plutôt qu'empiler les connaissances, revendication qui va de pair avec la priorité donnée à la culture générale scientifique de base, devant permettre une spécialisation ultérieure de l'ingénieur – et repoussant ainsi celle-ci autant que possible. Il faut toutefois noter que l'accent est mis ici sur le développement d'un « esprit de recherche » basé sur la pratique des sciences, contre les « traditions françaises d'un autre siècle » héritées des « Humanités », conception liée à la volonté plus générale d'opérer une réforme du système d'enseignement qui permette la réunion de ses différentes filières, afin d'éviter qu'il perpétue les rapports de classes. Enfin, le rapport promeut le développement de formations post-scolaires conçues comme des spécialisations ou des « remises à jour » (revendication qui permet – et nécessite – le maintien de programmes initiaux « généralistes ») qui deviendra progressivement l'une des principales préoccupations du syndicat.

201 Selon les membres de la *Fédération* qui ont répondu au questionnaire préparatoire au rapport, c'est cette dimension de l'enseignement qui nécessite le plus de modification ; René Tofani, « La formation des cadres », *art. Cit.*

enseignements, justifié notamment par la volonté d'améliorer la connaissance du milieu ouvrier par les ingénieurs en vue d'établir de nouvelles relations entre les différentes catégories de travailleurs. Cet objectif, inspiré de la doctrine sociale de l'Église, est indissociable d'une logique de repositionnement professionnel des ingénieurs dans la division sociale du travail<sup>202</sup>, qui tend à faire de ces enseignements un moyen d'acquérir les savoirs jugés nécessaires pour accéder à des postes de pouvoir, et ainsi concurrencer les diplômés de formations commerciales et administratives<sup>203</sup>. Afin de poursuivre ces objectifs, l'auteur envisage ainsi d'adjoindre des enseignements dédiés dans les cursus initiaux aux programmes post-scolaires déjà fréquentés par les professionnels, et dont il souhaite le maintien pour des raisons pédagogiques<sup>204</sup>.

S'inspirant des dispositifs mis en œuvre au sein l'École des Hautes Études Industrielles de Lille dirigée par l'abbé Menet<sup>205</sup> – et soulignant l'ancrage du groupement dans le catholicisme social –, il promeut ainsi la création d'une session de formation située en fin de scolarité, après six mois de « stage social ». Celle-ci conjuguerait l'étude de cas concrets avec des « maîtres », le développement de l'habitude du travail en équipe et des conférences générales données par des individus de « différents milieux » avec des cours économiques et sociaux proprement dits, dont il établit une liste des sujets abordés : comptabilité, économie politique, droit civil et commercial, notions commerciales, législation sociale, grands problèmes sociaux, problèmes de l'homme au travail, psychologie, sociologie, géographie humaine, histoire des sociétés<sup>206</sup>. Cette volonté d'impulser une réforme des programmes favorisant un « rééquilibrage » entre formation « technique » et « administrative » semble ainsi revêtir un rôle fondamental dans la redéfinition de la formation des ingénieurs souhaitée par le rapport, côtoyant des revendications d'ordre « structurel » pour former une conception de l'enseignement qui fonde l'implication future du syndicat, sensible à travers la motion finale votée par le congrès :

---

202 Comme dit précédemment, il s'agit de mener les ingénieurs – et dans une moindre mesure les cadres – à des postes de pouvoir afin qu'ils puissent y agir en fonction de la doctrine sociale.

203 « parce qu'au fur et à mesure que sont gravés les échelons de la hiérarchie les problèmes techniques s'estompent et sont remplacés par des questions administratives, économiques et sociales. Comme par ailleurs on remarque que les postes importants sont plus souvent attribués à des cadres de formation uniquement administrative, on observe une réaction naturelle des ingénieurs tendant à acquérir une formation complémentaire utile pour l'exercice du métier certes, mais aussi pour la promotion » ; René Tofani, « La formation des cadres », *art. Cit.*

204 Solution justifiée par le fait qu'il « faut avoir été salarié pour juger du social et de l'économique et s'y intéresser » ; *Ibid.* Dans la partie du rapport consacrée à « l'amélioration de la formation post-scolaire », il espère également la multiplication de centres « tels que celui de Royaumont, où, pendant plusieurs jours, des conférences débats se tiendraient sur des sujets aussi bien techniques que professionnels ou sociaux », signalant que seront organisées en septembre suivant (1955) des journées d'études sur le « perfectionnement post-scolaire des ingénieurs » à Grenoble, sous le patronage de la FASFI et des ICF.

205 Dont il reproduit une intervention qui évoque la mise en place d'un cours abordant la législation sociale, l'évolution sociale, l'histoire du monde ouvrier et du mouvement syndical, le développement du machinisme et ses conséquences, les grands théoriciens sociaux, à raison d'une séance par semaine. Cette école figure parmi les 4 études monographiques dont il sera question dans la seconde partie de ce travail.

206 René Tofani, « La formation des cadres », *art. Cit.*

« Considérant l'état actuel de l'enseignement donné par les écoles d'ingénieurs et le manque général de formation économique, sociale et humaine pourtant indispensable dans un monde moderne.

Demande :

1. la création d'un conseil des études professionnelles supérieures comprenant les représentants des intéressés pour établir une politique de préparation et de formation des ingénieurs et cadres, orienter, coordonner, contrôler les mesures correspondantes;
2. la réalisation de liaisons organiques entre les industries et les Écoles correspondantes, les premières prenant part à la direction des secondes;
3. des améliorations aux régimes actuels des écoles: suppression des limites d'âge - niveau minimum d'entrée - durée minimale des études de 3 ans - professeurs de cours techniques détachés temporairement de l'industrie - cours supplémentaires, etc. ;
4. L'orientation des cours non seulement sous l'angle technique, mais aussi sous tous les autres aspects (économiques, social, humain, etc.);
5. la généralisation des stages dans l'industrie en cours et en fin d'études, ces stages devant être au minimum de 9 mois dont au moins 6 semaines à des postes d'ouvriers;
6. l'institution de cours complémentaire de formation économique et sociale »<sup>207</sup>.

Déclinaison des revendications de la CFTC et de la FFSIC aux questions de formation, ce rapport souligne une nouvelle fois la relation étroite entretenue entre la défense de préoccupations corporatistes et l'intérêt porté aux enseignements socio-économiques, à l'instar de la dynamique qui anime alors le tripôle syndical. Plus largement, l'étude de la trajectoire des mouvements syndicaux durant cette période permet de dénouer les fils d'un contexte caractérisé par un renouvellement des savoirs socio-économiques, par leur appropriation progressive par les ingénieurs et par l'émergence de la catégorie des cadres en France. Posant les jalons d'un enthousiasme croissant au sein du groupe professionnel pour les enseignements socio-économiques, cette dynamique a pour origine les réactions face aux déstabilisations de la configuration professionnelle – et tout particulièrement de ses principes de hiérarchisation – qui traversent l'après-guerre<sup>208</sup>. En effet, les mobilisations de ces groupements syndicaux dans le cadre des débats autour du plan Langevin-Wallon et de la création des ENSI contribuent à leur réinvestissement des questions d'enseignement à travers un engagement qui tend à reproduire l'adossement traditionnel du groupe à ses institutions d'enseignement, faisant du contrôle des formations et donc de leur définition un enjeu déterminant voire un outil au service des stratégies syndicales.

Particulièrement vive au sein du tripôle syndical constitué de la FNSIC, de la CGC et de la CTI, cette dynamique a culminé dans la rédaction et le dépôt du rapport sur « la formation des ingénieurs et des cadres moyens » au Conseil économique par George Wolff. A travers une argumentation qui peut paraître paradoxale<sup>209</sup>, ce rapport entend aligner les formations d'ingénieurs

---

207 *Ibid.*

208 Il faut rappeler que, comme on l'a dit, la position dominante des écoles techniques supérieures est alors mise en suspens, notamment du fait des transformations de l'espace des écoles d'élites et des écoles d'ingénieurs, mais aussi plus largement du système d'enseignement.

209 De fait, l'ambition de considérer « l'ensemble » des ingénieurs – et notamment de prendre la défense des diplômés issus de formations universitaires – conduit à une argumentation singulière dont il est nécessaire de souligner la logique : si la domination des écoles techniques supérieures – désormais qualifiées couramment de « grandes écoles » – est relativisée voire contestée, notamment par la mise en avant des universités, elle demeure implicite

sur le modèle des écoles dominantes<sup>210</sup>, mettant en « système » un ensemble dont les contours délimitent le groupe professionnel<sup>211</sup>, en reléguant les tâches subalternes à des institutions « inférieures » et écartées, de fait, de la configuration professionnelle. Dans ce cadre, la réaffirmation du maintien de la culture générale comme fondement des formations d'ingénieurs, qui va s'amplifier dans les années suivantes, semble constituer un enjeu particulièrement sensible, tout comme sa redéfinition : s'opère en effet, à travers ces revendications, une tentative d'élargissement des principes des écoles dominantes à l'ensemble des formations, et de recomposition des capitaux légitimes dans l'accès aux positions de pouvoir, adossée à la possession d'une expertise rationnelle combinant la connaissance des sciences et techniques à de nouveaux savoirs, essentiellement socio-économiques<sup>212</sup>.

L'intérêt porté aux enseignements socio-économiques voire la tentative de recomposition de la culture générale en les y incluant émerge ainsi à la convergence d'un contexte intellectuel propice alimenté par les mouvements de modernisation et du réinvestissement éducatif de groupements syndicaux, conditions favorables à l'appropriation par les ingénieurs de ce qui peut être rétrospectivement considéré comme la formation des « cadres ». Cette légitimation des enseignements socio-économiques est cependant loin d'être linéaire<sup>213</sup> tout comme leur généralisation est alors loin d'être admise au-delà de fractions restreintes de la configuration

---

dans la mesure où ces institutions constituent, de fait, le modèle appelé à s'étendre à l'ensemble des formations. Autrement dit, si le rapport réaffirme l'existence des formations universitaires, il souhaite leur alignement sur les écoles dominantes, et ceci au nom de l'amélioration des contenus transmis aux étudiants (notamment concernant l'apprentissage de l'exercice pratique et leur formation socio-économique). Cette spécificité du rapport Wolff s'explique autant par les caractéristiques de son auteur (qui est issu d'une école à vocation plus spécialisée, qui entend toutefois s'élever dans la hiérarchie des écoles et qui représente essentiellement la *Confédération des Travailleurs Intellectuels*, groupement à forte proportion d'universitaires) que par les évolutions des organisations syndicales et de leur positionnement « cadre », qui entend dépasser le seul soutien aux écoles dominantes pour défendre les conditions de l'ensemble des cadres. Ces particularités sont d'ailleurs sensibles dans les propos du rapport concernant le développement de la recherche, la formation des futurs chercheurs et l'accès d'ingénieurs à de telles positions.

210 Il ne s'agit pas pour autant d'en standardiser les orientations et les contenus, afin de maintenir une hétérogénéité constitutive de la hiérarchie des institutions.

211 Ceci s'opère également à travers un usage argumentatif de la dénonciation du « malthusianisme » des écoles dominantes : celui-ci est critiqué afin d'inclure de nouvelles formations au système d'enseignement technique supérieur, mais il est en réalité reproduit par la volonté de « fermer » le groupe professionnel derrière ces dernières, construisant une forme de néo-malthusianisme caractérisé avant tout par l'élargissement du nombre de formations et leur alignement sur les conceptions dominantes.

212 Opérée en « négatif », la définition de l'enseignement de ces derniers témoigne de l'ambition de recomposer la division sociale du travail en redistribuant les expertises qui la légitiment, destinant ces enseignements à combler ce qui apparaît comme des lacunes professionnelles, entendues autant comme un renouvellement des postes d'encadrement – et de leur pratique – que comme une transformation du corpus de savoirs de l'ingénieur destiné à les investir. On retrouve dans l'argumentation du rapport des schèmes de renouvellement des sciences du travail relativement classiques – partant notamment de l'idée que les tensions sociales résultent non pas des asymétries hiérarchiques et de leurs inégalités mais d'un manque de prise en compte du « facteur humain » –

213 Ainsi, dans le numéro de juillet-août 1954 de la revue de la CTI, soit moins d'un an après le dépôt du rapport Wolff, il est fait état d'une résolution de la *Confédération* repoussant toute forme d'enseignement administratif des ingénieurs, prise de position qui témoigne des atermoiements autour de ce sujet et de la persistance d'opposition au sein même de mouvements a priori fers de lance de cette revendication.

professionnelle<sup>214</sup> et, si ce cycle argumentatif pose les jalons d'un profond renouvellement des conceptions éducatives dominantes, il ne l'opère pas pour autant. Toutefois, la mise en débat des formations que suscitent la mobilisation des syndicats et leur mise en œuvre d'initiatives singulières, militantes comme les rapports ou pratiques comme le centre de perfectionnement de la FNSIC, contribuent bel et bien à ouvrir l'espace des possibles et à faire de la formation une de leurs préoccupations majeures.

---

214 Non seulement les propositions évoquées ne concernent que des « avant-gardes » ingénieriales mais, même au sein de celles-ci, les positions sont alors plus complexes : ainsi, à l'instar du rapport Wolff, bien que ces enseignements soient, *a priori*, originellement destinés à tous les ingénieurs – pour lesquels ils constituent toutefois une spécialisation –, leur portée « distinctive » héritée des écoles dominantes est perpétuée, pouvant apparaître, rétrospectivement, comme un facteur du maintien de la position dominante de ces écoles, en incarnant dans des dispositifs pédagogiques appelés à s'étendre à tous les programmes, la hiérarchisation, implicite, des formations.

### SECTION 3. LA RÉVISION DES ENSEIGNEMENTS SUR « AGENDA SYNDICAL »

---

A partir de la seconde moitié des années 1950, l'idée d'inclure des enseignements socio-économiques dans les programmes de formations d'ingénieurs semble se propager au sein de plusieurs groupements qui s'approprient ce mot d'ordre et entreprennent une véritable offensive militante. Essentiellement impulsée par des mouvements syndicaux – de patrons, de cadres et d'étudiants – au sein desquels l'intérêt pour la formation socio-économique n'est plus l'apanage des seules fractions « avant-gardistes » mais se répand<sup>215</sup>, cette mobilisation initie un nouveau cycle argumentatif caractérisé par l'écllosion d'un débat plus strictement consacré aux ingénieurs qui légitime progressivement la recomposition de leurs curricula. De fait, tandis que la préparation des ingénieurs et cadres à l'exercice de leurs « nouveaux pouvoirs » n'est plus systématiquement associée au perfectionnement post-diplôme, le désir de renouveler la « culture générale » afin de parer aux évolutions des sciences et de l'industrie s'accroît, ambitions qui convergent dans la volonté croissante de réformer les formations initiales pour améliorer la préparation des futurs ingénieurs à l'exercice de leur profession<sup>216</sup>. Ainsi, si ces débats se situent dans la continuité du cycle argumentatif précédent, dont ils résultent indéniablement, ils tendent à en changer les cadres, favorisés en cela par le contexte dans lequel ils se déroulent.

Ce cycle argumentatif s'inscrit en effet dans une période de reconsidération de l'usage social des sciences et techniques propice à une telle évolution des débats au sein de la configuration professionnelle et à la mobilisation pour une réforme de l'enseignement qui est de nouveau d'actualité. En effet, s'engage durant la deuxième moitié des années 1950 un important travail de définition de la politique scientifique française au nom de l'accroissement de l'apport des sciences au système économique<sup>217</sup>. Tandis que se mettent en place de profondes transformations « structurelles » de l'enseignement supérieur et de la recherche, s'installe une atmosphère réformatrice rythmée et alimentée par le dépôt successif de rapports et de projets de réformes ainsi que par l'organisation d'événements fondateurs tel que le Colloque de Caen en 1956, auxquels s'ajoute la

---

215 Cette dynamique est favorisée par l'évolution interne des différentes organisations dont il a été précédemment évoqué l'intérêt – périphérique – pour les enseignements socio-économiques et tend, par le renouvellement des dirigeants, à entraîner l'arrivée aux postes à responsabilités des personnalités favorables à de telles formations et engagées plus largement dans les dynamiques de renouvellement doctrinal. Perceptible au sein du CNPF – avec l'arrivée progressive des membres du CRC dans les instances de gouvernance du syndicat patronal –, cette évolution est particulièrement sensible au sein de la CFTC où les « avant-gardistes » prennent le pouvoir du syndicat des ingénieurs et cadres – à travers des figures comme François Lagandré –, avant d'être, quelques années plus tard, parmi les fers de lance de la déconfessionnalisation et de la transformation du syndicat en 1964.

216 Le redéploiement des enseignements socio-économiques accompagne en effet la volonté de conférer aux formations la charge de préparer les étudiants à l'exercice de la profession, contexte que rappelle P. REMOUSSENERD, « La formation au métier d'ingénieur et ses limites à l'École nationale supérieure d'électricité et de mécanique de Nancy entre 1900 et 1960 », art. cit.

217 Celle-ci est notamment suscitée par le souhait de rattraper un « retard » vis-à-vis des autres pays et particulièrement des États-Unis ; Julie BOUCHARD, *Comment le retard vient aux Français: analyse d'un discours sur la recherche, l'innovation et la compétitivité, 1940-1970*, Lille, Presses Universitaires du Septentrion, 2008.



création d'institutions nouvelles. Si elles ne concernent pas exclusivement les ingénieurs, ces différentes initiatives, qui réaffirment la subordination des formations scientifico-techniques aux « besoins » de l'industrie<sup>218</sup>, ont néanmoins des effets sur l'enseignement technique supérieur ainsi que sur la mobilisation des acteurs de la configuration professionnelle des ingénieurs, au premier rang desquels la Commission des Titres d'Ingénieurs qui poursuit ses efforts pour rationaliser et normaliser l'organisation des écoles<sup>219</sup>. De fait, si l'action des réformateurs de la politique scientifique française ne peut pas être considérée comme le point de départ des débats qui agitent ce cycle argumentatif, elle en constitue bel et bien une « trame de fond » qu'il est nécessaire d'avoir à l'esprit.

En germe dès le sortir de la guerre<sup>220</sup>, le mouvement de redéfinition de l'action de l'État en matière de recherche s'accélère au cours des années 1950 dans le sillage de l'engagement d'acteurs du monde politique et de la haute administration d'État, tel que Pierre Mendès-France<sup>221</sup>, Henri Longchambon<sup>222</sup> ou Gaston Berger<sup>223</sup>, auxquels s'ajoutent l'investissement de personnalités scientifiques et de membres du patronat. Tandis que le Conseil économique entreprend de réfléchir à ces questions sous la férule de Camille Soula en 1953<sup>224</sup> – concomitamment aux réflexions sur les formations d'ingénieurs initiées par George Wolff –, le commissariat général au plan instaure une Commission de la

218 Cette subordination, dont le corollaire pédagogique est l'adaptation des programmes en vue de préparer les élèves à leur métier, se manifeste par les discours récurrents sur le « manque » d'ingénieurs qui, présent dès le sortir de la guerre, s'accroissent alors très sensiblement. Cet objectif quantitatif – qui vise à accroître et à rationaliser les flux de diplômés et leur utilisation dans le système économique – se retrouve aussi bien au sein du patronat et de certains syndicats (Fédération nationale des syndicats d'ingénieurs et de cadres supérieurs, *L'Utilisation des ingénieurs et cadres*, Bordeaux, Bière, 1960) qu'au sein du ministère de l'enseignement et du commissariat au plan, ce que montre le travail de Marie-Pierre Escudié sur les archives ministérielles : Marie-Pierre ESCUDIÉ, « Gaston Berger, les sciences humaines et les sciences de l'ingénieur. Un projet de réforme de la société » Thèse de science politique sous la direction de Jacques Michel et Michel Faucheux, Université Lyon II, 2013.

219 A l'initiative de Georges Wolff, sont adoptés pour la première fois en 1958 une liste de principes définissant l'action de la Cti (voir en chapitre 5). Il faut noter que celui-ci dépose, un an plus tôt, un second rapport au Conseil Economique, qui reprend l'esprit du premier tout en se montrant plus critique envers le malthusianisme des « Grandes Écoles » et plus favorable encore au développement de nouvelles institutions pour accroître les flux.

220 L'immédiat après guerre est, comme le dit Vincent Duclert, une période oscillant entre un soutien à la recherche scientifique et un recul institutionnel ; Vincent DUCLERT, « La France et la politique de recherche au XXe siècle. L'enjeu historique de l'institutionnalisation », in Alain CHATRIOT et Vincent DUCLERT (dir.), *Le gouvernement de la recherche Histoire d'un engagement politique, de Pierre Mendès France au général de Gaulle (1953-1969)*, Paris, La Découverte, 2007, p. 19-31.

221 Vincent DUCLERT, « Pierre Mendès France et la recherche. L'avenir d'une politique », *Matériaux pour l'histoire de notre temps*, 63-1, 2001, p. 119-131 ; Jean-Louis RIZZO, « Pierre Mendès France et la recherche scientifique et technique », *La revue pour l'histoire du CNRS*, 6, 2002.

222 Gwanaël KROPFINGER, « Henri Longchambon (1896-1969) » Mémoire de maîtrise sous la direction de M.François Caron, Université Paris IV, 1997.

223 Philosophe de formation, celui-ci est directeur de l'enseignement supérieur de 1953 à 1960 et participe aux nombreuses réformes alors mises en place. L'entreprise institutionnelle de Gaston Berger et son action dans la réorganisation de l'enseignement supérieur ont été favorisées par sa proximité avec les fractions avant-gardistes du patronat et plus largement par sa multi-positionnalité, qui le voit participer parallèlement aux réseaux intellectuels réformateurs ; V. GUIADER, « Gaston Berger, un promoteur multipositionnel des sciences sociales (1953-1960) », art. cit ; M.-P. ESCUDIÉ, *Gaston Berger, les sciences humaines et les sciences de l'ingénieur. Un projet de réforme de la société*, op. cit.

224 Camille Soula est un médecin, membre du Comité National du CNRS, qui préside la commission de la recherche scientifique du *Conseil économique* qui auditionne durant l'année 1953 de nombreuses personnalités scientifiques dont Henri Laugier et Henri Longchambon, pour aboutir au rapport suivant : Conseil économique, « Les Problèmes de la recherche scientifique », *Études et travaux*, 27, Paris, PUF, 1953.

Recherche Scientifique et Technique présidée par Henri Laugier en vue de la mise en œuvre du II<sup>e</sup> plan de modernisation et d'équipement (1953-1957)<sup>225</sup>. En juin 1954, un secrétariat d'État à la recherche et au progrès scientifique est mis en place au sein du gouvernement de Pierre Mendès-France et confié à Henri Longchambon, instance secondée par la constitution d'un Conseil Supérieur de la Recherche et du Progrès Scientifique et Technique en septembre de la même année<sup>226</sup>. Le colloque de Caen du 1<sup>er</sup> au 3 novembre 1956 apparaît rétrospectivement comme un tournant symbolique de l'engagement politique en faveur d'une réorganisation de la recherche française : réunissant près de 250 personnes à l'initiative de Mendès-France<sup>227</sup> et de sa revue, les Cahiers de la République, cet événement constitue un « épisode décisif » du façonnement de la politique de recherche en France comme le note Antoine Prost<sup>228</sup>, par sa postérité intellectuelle autant qu'institutionnelle<sup>229</sup> qui contribue à faire de la politique un « énoncé collectif » selon les mots de François Jacq<sup>230</sup>.

Les années suivantes se caractérisent ainsi par une institutionnalisation des entreprises de réorganisation de la recherche, avec la création du Comité Interministériel de la Recherche Scientifique et Technique et du Comité Consultatif de la Recherche Scientifique et Technique en 1958, qui fusionnent en 1961 pour créer la Délégation Générale de la Recherche Scientifique et Technique. La reconnaissance de la politique scientifique comme un « impératif politique » accompagne la recomposition de l'enseignement supérieur<sup>231</sup>, qui s'opère parallèlement aux tentatives plus générales de réorganisation du

---

225 Le II<sup>e</sup> Plan est l'occasion de multiples rapports déposés à partir de 1954 notamment par la *Commission de la recherche scientifique et technique*. Le travail de Julie Bouchard permet de mieux saisir l'intense activité de ces différentes commissions de la recherche parallèle au plans successifs, à travers un tableau récapitulatif ; J. BOUCHARD, *Comment le retard vient aux Français*, op. cit., p. 112.

226 Cet organisme destiné à alimenter les réflexions de la commission recherche du commissariat au plan éditée en 1957 un rapport au titre sans équivoque quant à l'effort espéré pour accroître les flux de main d'œuvre scientifico-technique : Conseil supérieur de la recherche scientifique et du progrès technique, *Pour assurer l'avenir, investir en hommes*, Paris, Imprimerie Georges Lang, 1957. Celui-ci est rédigé sur la base d'une enquête menée au sein du Conseil par l'industriel Alfred Landucci (PDG de Kodak, personnalité des fractions avant-gardistes du patronat et des réseaux de la « prospective »), dont l'implication en faveur d'une « politique des cerveaux » témoigne de l'implication du patronat durant cette période (il avait déjà pris part à l'enquête du Conseil économique en 1953 et avait rédigé un rapport préparatoire à destination de la commission du plan en 1954 : Alfred Landucci, *Pour une meilleure organisation de la recherche en France*, 1954. Afin de saisir la mobilisation des industriels, il faut aussi noter la création en 1953 de l'Association Nationale de la Recherche Technique (ANRT), née d'une transformation du « comité français de liaison des centres et instituts de recherche technique », organisme qui regroupe alors les centres de recherche du patronat industriel et qui est présidé par Robert Delerive, président de l'Institut du Textile de France.

227 Ce colloque, dont l'idée est initiée par Etienne Bauer et facilitée par l'entremise de Jean-Louis Crémieux-Brilhac, est plus longuement étudié dans Vincent DUCLERT, « Le colloque de Caen, second temps de l'engagement mendésiste », in Alain CHATRIOT et Vincent DUCLERT (dir.), *Le gouvernement de la recherche Histoire d'un engagement politique, de Pierre Mendès France au général de Gaulle (1953-1969)*, Paris, La Découverte, 2007, p. 81-100.

228 Antoine PROST, « Les origines de la politique de la recherche en France (1939-1958) », *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, 1, 1988, p. 41-62.

229 Le colloque débouche sur la création de l'*Association pour l'Expansion de la Recherche Scientifique*, qui organise dans les années suivantes deux nouvelles rencontres (à Grenoble sur les relations universités-Industrie en 1957 et Dakar en 1959) et dote le monde scientifique d'une organisation de promotion et de défense de ses intérêts.

230 François JACQ, « Pratiques scientifiques, formes d'organisation et représentations politiques de la science dans la France de l'après-guerre: la "politique de la science" comme énoncé collectif (1944 - 1962) » Thèse de sociologie sous la direction de Michel Callon, École nationale supérieure des Mines de Paris, 1996.

231 Cette réorganisation, destinée à « adapter » l'enseignement supérieur aux « besoins » de l'économie, se traduit par des réformes de structures, des réformes de programmes (comme la rénovation des études de droit menée par Georges Vedel) et des réformes pédagogiques, ces deux dernières étant destinées à mieux préparer les étudiants à leur travail. Cette émulation réformatrice est particulièrement sensible à la lecture des *Cahiers de l'Enseignement*

système éducatif que constituent les projets de réforme de René Billière en 1956<sup>232</sup> et de Jean Berthouin en 1959<sup>233</sup>.

Cette entreprise de rénovation de l'enseignement se consacre également au développement des « sciences de l'homme », pour reprendre l'expression chère à Gaston Berger qui occupe une place centrale dans cette dynamique, à travers des initiatives qui donnent corps aux projets modernisateurs des années précédentes<sup>234</sup>. De fait, la thématique du « retard scientifique » s'étend à ces connaissances qu'il s'agit de mettre au niveau – et au diapason – du progrès de la science<sup>235</sup>. L'important débat qui émerge vise ainsi à redéfinir la « culture générale » en questionnant les rapports entre les « Humanités » et les savoirs scientifico-techniques, sujet par lequel s'opère une recomposition des savoirs légitimes et, partant, des positions de pouvoir : il s'agit aussi bien « d'élever » les sciences et techniques au rang des Humanités que « d'humaniser » leurs usages<sup>236</sup>, dualité qui légitime tant le recours aux outils scientifiques comme instruments de gouvernement que la mobilisation de connaissances socio-économiques dédiées pour organiser les activités

---

*Supérieur*, revue dirigée par Gaston Berger qui regroupe les « réformistes » des différentes disciplines.

232 Poursuivant les réflexions que Jean Berthoin mène à partir de 1954 sur la démocratisation du système éducatif en tant que ministre de l'Éducation (dans le sillage de ses prédécesseurs), René Billière, qui lui succède après le changement de majorité de 1956, dépose le 1<sup>er</sup> août 1956 un projet de loi-cadre sur l'enseignement, prenant parallèlement une série de mesures (sur les horaires des écoles primaires, sur l'allègement des programmes du second degré, sur les dispenses du baccalauréat pour l'accès à l'enseignement supérieur, sur la mise en place d'écoles moyennes (de 11-14 ans) destinées à éviter que la sélection ne s'opère à 11 ans).

233 A son retour au ministère en mai 1958 (et alors que le projet Billière n'a pas été discuté par le parlement), Jean Berthoin entreprend de nouvelles réformes qui se traduisent le 6 janvier 1959 par l'ordonnance (n° 59-45) qui prolonge la scolarité obligatoire de 14 à 16 ans, et par le décret (n° 59-57) qui réforme l'organisation du système éducatif, notamment par la création des collèges avec cycle commun d'observation de deux ans au sortir du primaire. Cette suite de projets de réformes, dont certains sont abandonnés avant même la discussion au parlement, illustre la « mise en réforme » permanente du système éducatif à cette période, quoique généralement sans effet.

234 Pour autant, il serait faux de restreindre cette transformation aux seuls réseaux modernisateurs, tant elle s'opère d'abord à l'intérieur de l'enseignement supérieur, à travers des alliances réformatrices que favorise la multi-positionnalité de personnalités comme Gaston Berger ; celui-ci participe ainsi à la création de la Maison des Sciences de l'Homme (en 1955 avec Lucien Febvre), des Instituts d'Administration des Entreprises (dont le premier est mis en place à Paris en 1956, avec Robert Goetz) ou encore de l'INSA de Lyon (en 1957, avec Henri Longchambon et Jean Capelle), contribuant à un élan institutionnel auquel on pourrait ajouter l'Institut National Supérieur Européen de l'Administration des Affaires (INSEAD), créé en 1957. Cet engouement pour les « sciences de l'homme », sensible à la lecture des rapports des commissions des sciences humaines en 1958 ou du III<sup>e</sup> Plan « Armand-Rueff » en 1960, témoigne également d'un déplacement progressif des mouvements modernisateurs vers les enseignements « d'administration » et de « gestion » – qui prennent peu à peu la dénomination de « management » (ce qu'illustre le rapport publié en 1957 par l'un des organes de diffusion des mouvements de « productivité », la *Société Auxiliaire pour la Diffusion des Éditions de Productivité*, intitulé : Jean Benoit, « L'enseignement universitaire et la gestion des entreprises », SADEP, 1957).

235 L'idée que les sciences humaines auraient du « retard » face au développement des sciences et qu'il s'agirait de les mettre à niveau était déjà présente chez Jean Coutrot, qui tenait des propos similaires notamment dans : Coutrot Jean, *Entretien sur les sciences de l'homme, essai collectif de coordination*, Paris, Centre d'Étude des Problèmes Humains, 1937. Le rapport entretenu par Jean Coutrot vis-à-vis des « sciences de l'homme » exprime plus largement, comme le montre Odile Henry, la relation qu'entretiennent les ingénieurs à ces connaissances, qu'on peut considérer, schématiquement, entre désirs rationalistes et ambitions spirituelles : O. HENRY, « De la sociologie comme technologie sociale. La contribution de Jean Coutrot, 1895-1941 », art. cit.

236 C'est ce que rappelle Jean Capelle dans une allocution prononcée devant la commission de la formation professionnelle du CNPF en 1963 (où il défend ses propositions de réformes de l'enseignement, non exclusivement dédiés au supérieur, en expliquant que « tout enseignement, quel qu'il soit, doit permettre de préparer à la vie réelle »), conférence qui permet de souligner que derrière la redéfinition de la culture générale se jouent également les luttes entre les filières d'enseignements légitimes et la recomposition du système d'enseignement ; Jean Capelle, « La réforme de l'enseignement tend à créer un humanisme technique », *Bulletin du CNPF*, mai 1963, pp. 10-17.

productives. Cette ambition que vont s'approprier les ingénieurs, on va le voir, si elle tend à légitimer la place accrue des experts scientifico-techniques, ouvre dans le même temps la porte à deux types de réflexion mobilisant les « sciences de l'homme » pour appréhender les usages de la science et leur adéquation aux besoins de la société et de son économie : d'une part, une réflexion sur les effets sociaux et moraux des « progrès scientifiques et techniques » – généralement interrogés à l'aune de l'évolution de la « civilisation » –, d'autre part, un effort pour rationaliser et organiser la production de ces connaissances ainsi que leur utilisation, notamment par l'industrie.

Indissociables, ces trois dimensions se retrouvent dans les débats nourris sur la « culture générale » qui, ravivés par les mobilisations en faveur de la défense du système d'enseignement des ingénieurs et de ses écoles dominantes, vont animer ce cycle argumentatif et semblent constituer le paravent d'une volonté commune de réformer les cursus, notamment afin d'améliorer et d'actualiser la préparation des élèves à l'exercice de leur profession, pendant pédagogique à la réorganisation fonctionnaliste du système d'enseignement. Il semble ainsi intéressant dans un premier temps de mettre en évidence le consensus qui paraît émerger en faveur de la réaffirmation – et la redéfinition – de la « culture générale », ambition qui n'est pas propre aux seuls ingénieurs<sup>237</sup> mais qui va leur être particulièrement associée. La vivacité de ces débats est favorisée par la recomposition de l'espace de représentation politique des ingénieurs qui s'opère alors, aboutissement de la remise en cause croissante de la domination du tripôle CGC-FNSIC-CTI depuis le début des années 1950<sup>238</sup>. L'avènement de ce que Descoste et Robert qualifient de « quadrille syndical »<sup>239</sup> instaure en effet une concurrence accrue entre la FNSIC-CGC<sup>240</sup>, l'UGIC (CGT), la FFSIC (CFTC) et la CGT-FO<sup>241</sup> qui fait des controverses sur la « culture générale » et sur l'enseignement un enjeu de distinction

---

237 Ainsi, la Confédération des Travailleurs Intellectuels met en place à partir de 1956 une « formation sociale » destinée à préparer les étudiants à leur vie future.

238 A partir du début des années 1950, la CTI joue un rôle moins important, se mettant en retrait et prenant ses distances avec la CGC-FNSIC à mesure que de nouvelles organisations d'ingénieurs et cadres adhèrent à la *Confédération*.

239 M. DESCOSTES et JEAN-LOUIS ROBERT, *Clefs pour une histoire du syndicalisme cadre*, op. cit., p. 122-128.

240 Durant les années 1950, la FNSIC est de moins en moins autonome de la CGC qui, elle, cherche à se distinguer des autres organisations, tandis qu'elle prend peu à peu ses distances avec le catholicisme social pour prendre un virage plus conservateur, notamment sous l'impulsion de Malterre, elle met fréquemment en avant l'ambition de faire du syndicalisme cadre un « syndicalisme des élites » (titre du Congrès de 1954), formule qui assimile explicitement les cadres aux élites et qui vise surtout à se dissocier du syndicalisme ouvrier. Lors du congrès de 1955, André Malterre, président de la CGC, affirme ainsi dans sa conclusion que « le syndicalisme ne doit pas être la défense des médiocres mais le moyen d'expression de l'élite des salariés. Les cadres doivent rendre à notre pays son prestige économique, politique et culturel. Les civilisations sont mortelles. Elles ne meurent pas, elles se suicident. Ne nous suicidons pas » ; « XI congrès de la CGC », *Cahier du Travailleur Intellectuel*, juin-juillet 1955, p.20.

241 L'importance de cette dernière organisation est toutefois moindre, se concentrant en grande partie sur la fonction publique et étant alors composé plus de techniciens que d'ingénieurs et de cadres, à l'instar du *Syndicat national des ingénieurs des travaux publics de l'Etat et des Collectivités territoriales*, qui joue également un rôle dans la mobilisation syndicale des ingénieurs au sein de la CGT-FO, mais très limité au regard des autres mouvements, se centrant essentiellement sur les techniciens et les agents intermédiaires d'encadrement.

entre les différentes organisations, ceci d'autant qu'ils sont alors particulièrement mobilisés en faveur de la généralisation des formations complémentaires, sous leurs différentes acceptions<sup>242</sup>.

Si elle est nourrie par l'intérêt pour les dispositifs post-scolaires, cette mobilisation est accentuée, par ailleurs, par l'écho donné à des réalisations « pionnières » au sein de formations d'ingénieurs, comme la réforme de l'École des mines de Nancy ou la création de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, cette seconde initiative soulignant l'enchevêtrement des transformations structurelles du système d'enseignement – en vue d'accroître les flux de main d'œuvre – avec l'intérêt porté aux savoirs socio-économiques. A l'instar des formations complémentaires existantes, ces « modèles » donnent à voir des exemples de « mise en enseignement » des connaissances socio-économiques et les popularisent, suscitant des réactions qui permettent de rendre compte du relatif consensus au sein de la configuration professionnelle sur la « nécessaire » réforme des programmes<sup>243</sup>. Ces débats favorisent ainsi l'insertion de cette préoccupation dans les projets de réformes d'un enseignement supérieur français en pleine transformation, dynamique qui trouve son apogée dans un rapport sur « les conditions de développement, de recrutement, de fonctionnement et de localisation des Grandes Écoles en France » remis au Premier Ministre le 26 septembre 1963 au nom d'un groupe d'étude présidé par André Boulloche, dont les propositions font écho aux controverses qui traversent la configuration professionnelle.

Toutefois, on ne peut comprendre la légitimation d'une réforme des programmes, notamment auprès des écoles, sans prendre en considération la montée en puissance des mouvements étudiants au sein des formations d'ingénieurs durant la deuxième moitié des années 1950, dont on fait ici l'hypothèse qu'elle a joué un rôle déterminant dans l'animation et la structuration des controverses sur la formation socio-économique des ingénieurs. C'est pourquoi il est nécessaire, dans un second

---

242 La question des formations continues, permanentes et/ou le perfectionnement (selon les termes utilisés par chaque groupement) devient une revendication à part entière des syndicats de cadres, qui prendra une ampleur considérable durant les années 1960 ; G. BRUCY, « La formation au travail : une affaire de cadres (1945-1970) », art. cit. On peut penser que cette préoccupation a entretenu l'intérêt des syndicats pour la réforme de l'enseignement, les incitant à penser la formation des cadres comme un continuum et à revendiquer la transformation des formations initiales en adéquation avec leur conception des enseignements post-scolaires, ceci d'autant plus que ces différents centres d'intérêt sont issus d'une même dynamique. Il faut ajouter que la formation intra-syndicale tend alors à s'institutionnaliser, renforçant l'autonomisation des centres de perfectionnement aux fonctions jusqu'ici relativement indifférenciées, comme c'est le cas pour le *Centre de Perfectionnement Économique et Social des Cadres* de la FNSIC, d'où est dissocié en 1959 ce qui devient le *Centre de Formation Syndicale*, dont la création participe d'un même désir d'accroître « l'efficacité » du syndicalisme dans le cadre de la transformation des relations sociales espérée par les mouvements modernisateurs, ici en formant les syndicalistes eux-mêmes et non plus en participant à une réforme plus générale de l'encadrement ; C. DELMAS, « Du « perfectionnement » professionnel à la « performance » de l'action syndicale. Formations et expertise à la Confédération Française de l'Encadrement-Confédération Générale des Cadres (CFE-CGC) », art. cit.

243 L'écho donné à ces mobilisations au sein de la FASFID illustre le dépassement des fractions avant-gardistes et l'élargissement progressif de cette revendication dans la configuration professionnelle : timide voire muette sur le sujet au sortir de la guerre (réaffirmant essentiellement lors des rares prises de position à ce sujet la conception « humaniste » de l'ingénieur), elle s'en empare progressivement à partir du Congrès de Lyon en 1950, avant d'y consacrer une grande partie des discussions du congrès de Toulouse en 1961 (sous l'égide du CNIF).

temps, de s'intéresser dans cette section à la mobilisation des groupements étudiants durant cette période, qui repose essentiellement sur la principale organisation présente dans les écoles techniques supérieures, l'Union des Grandes Écoles (UGE), ainsi que sur sa concurrente – et dissidente – à partir de 1962, la Fédération Nationale des Associations d'Élèves des Grandes Écoles (FNAGE), syndicats dont les engagements permettent par ailleurs de mieux caractériser les différences entre les groupements d'ingénieurs et cadres, parfois difficiles à saisir.

En effet, on ne peut appréhender la trajectoire des mouvements étudiants qu'en les insérant dans les débats qui traversent la configuration professionnelle et dans les réseaux de circulation des idées qui les sous-tendent et, à l'inverse, on ne peut comprendre totalement l'évolution de ceux-ci et surtout leurs effets sur les formations sans appréhender la contribution fondamentale des mouvements étudiants, qui vont imposer des rapports de forces avec les formations. L'étude de ce cycle argumentatif, et tout particulièrement des mobilisations estudiantines, permettra ainsi de souligner que le redéploiement des enseignements socio-économiques accompagne et rend possible le transfèrement aux écoles de la préparation à l'exercice du métier d'ingénieur, mais également la redéfinition de celles-ci à l'aune, notamment, des savoirs de gestion et d'encadrement, ce que traduisent les débats sur la « culture générale ».

## **A. De la réaffirmation de la « culture générale » au rapport Bouloche : production et légitimation d'une « nécessité »**

Préfiguré par les mobilisations initiées dans le sillage de la nébuleuse « modernisatrice » au sortir de la guerre, l'accroissement de l'intérêt porté à la formation socio-économique des ingénieurs prospère à la fin des années 1950 sur la réaffirmation de leur nécessaire « culture générale », préoccupation notamment ravivée, on l'a vu, par les mobilisations syndicales sur les questions d'enseignement. Tandis que des acteurs aux positions sociales et aux intérêts parfois éloignés se rallient derrière ce mot d'ordre, s'accordant autour d'une notion dont les contours flous et indistincts favorisent un large regroupement, ils entament une recomposition du contenu qui lui est associé, favorisant une vaste adhésion à l'idée de développer et/ou de réorienter les enseignements socio-économiques. La nappe discursive consacrée à la « culture générale » s'accroît ainsi singulièrement durant ce cycle argumentatif qui mêle réflexions « humanistes » et ambitions « modernisatrices », contribuant à faire de sa légitimité une « évidence » largement partagée et instaurant ainsi un consensus qui tend à masquer les rapports de forces et rend difficilement identifiables des pôles antagonistes, ce qui n'empêche pas de tenter d'objectiver la structure des débats en mettant en lumière l'implication de différents acteurs.

Parmi ceux-ci, on peut distinguer dans un premier temps un ensemble issu des fractions « avant-gardistes » de l'élite, essentiellement composé de hauts fonctionnaires et de membres du patronat qui entretiennent des interrelations très étroites et participent depuis le sortir de la Seconde Guerre mondiale aux mouvements de « modernisation ». De fait, si le CNPF prend part à cet engagement en faveur de la « culture générale » à travers l'intérêt qu'il porte aux réformes de l'enseignement<sup>244</sup> et ses actions en faveur du développement du perfectionnement, la mobilisation

---

244 Le syndicat patronal organise notamment en 1955 des journées consacrées à la formation professionnelle qui visent à préciser sa position et à attirer l'attention de ses membres sur la nécessité – notamment démographique – de réformer l'enseignement, après dix ans de tentatives inabouties. Si les discussions abordent différents échelons de la hiérarchie professionnelle, elles se focalisent sur les techniciens, considérés comme les intermédiaires entre les ouvriers et les ingénieurs dont l'industrie a le plus besoin ; « Journées patronales de la formation professionnelle », *Bulletin du CNPF – Numéro spécial*, décembre 1955. Les revendications de ces journées deviennent les principaux mots d'ordre du CNPF sur ce sujet (comme en témoignent les XX<sup>e</sup> et XXI<sup>e</sup> assemblées générales retranscrites en mars et août 1956 dans le *Bulletin*). Il fait alors campagne en faveur de l'accroissement des flux de diplômés (mobilisant le commissariat général à la productivité pour déterminer les besoins), cherchant à mobiliser pleinement les capacités du système d'enseignement en l'état (en s'adressant à la CTI pour connaître les capacités immédiates de formation) tout en encourageant le développement de nouvelles formations, de niveau inférieur. La commission de la formation professionnelle intervient notamment auprès du Conseil économique lors des discussions sur l'enseignement supérieur pour défendre l'idée qu'il faut former non pas des ingénieurs mais des techniciens supérieurs brevetés dont la formation se limiterait à une spécialité approfondie : « les ingénieurs diplômés se caractérisent par une culture générale scientifique et technique, qui doit leur permettre de dominer la spécialité dans laquelle ils devront s'engager, alors que les techniciens supérieurs brevetés se trouvent, dès le début de leurs études, engagés dans une spécialisation d'où ils ne pourront s'évader et, ou, d'ailleurs, ils pourront acquérir des connaissances bien plus approfondies que les ingénieurs » ; « XX<sup>e</sup>me Assemblée Générale du CNPF. Formation Professionnelle », *Bulletin du CNPF – numéro spécial*, mars 1956, 145, pp.97-98. On peut penser que cette revendication, justifiée par l'adéquation aux besoins en spécialistes scientifico-techniques, est également motivée par le désir de limiter les qualifications des nouveaux diplômés (et, en ceci, leur échelles de rémunération) tout en préservant les écoles dominantes et le modèle classique de l'ingénieur, autrement dit l'accès aux positions de

des milieux patronaux est toutefois principalement menée par l'intermédiaire de structures qui gravitent dans sa périphérie et en renouvellent la doctrine, au premier rang desquelles le CRC et l'ACADI<sup>245</sup>. Se faisant l'écho de positions déjà évoquées de personnalités telles qu'André Siegfried et Gaston Berger, ces groupements patronaux accompagnent par leurs activités les débats sur l'apport des sciences et techniques à la culture « humaniste »<sup>246</sup>. Au carrefour de l'influence du catholicisme social et des mobilisations en faveur d'une réorganisation « humaine » du monde, ils entreprennent d'actualiser l'héritage élitare que constitue l'attachement à « l'honnête homme » afin de contrebalancer ce qu'ils perçoivent comme les « dérives matérialistes » de la civilisation.

Reconsidérant le rôle des élites afin d'en réaffirmer la légitimité<sup>247</sup>, ils s'engagent ainsi dans une entreprise de défense de l'importance de la « culture générale » tout en s'efforçant de recomposer celle-ci dans ce qui constitue une véritable redéfinition des savoirs de gouvernement et de leurs détenteurs. De fait, les acteurs qui prennent part à ce débat réaffirment la valeur pédagogique de la « culture générale », en tant que formation d'un « esprit » caractéristique de l'élite<sup>248</sup>, tout en lui conférant une orientation socio-économique destinée à accompagner la transformation de l'exercice des positions de pouvoir. Ceci est illustré par la publication fréquente de prise de position « d'intellectuels » engagés dans les mouvements de modernisation, comme celle

---

pouvoir, d'une trop vive concurrence.

245 Parallèlement aux initiatives – parfois isolées – d'industriels qui prennent en charge le développement de centres de formation, s'opère au sein du patronat une véritable campagne de promotion du perfectionnement qui contribue à populariser cette préoccupation (dans un milieu relativement réticent à l'origine, on l'a évoqué), en insistant sur l'utilité du perfectionnement pour la direction des affaires (le 17 janvier 1957, une réunion d'information retranscrite dans la revue est ainsi organisée sur « La formation et le perfectionnement des cadres, moyen d'action du chef d'entreprise », *Bulletin du CNPF*, 156, février 1957, p. 3 ; l'action du *Bulletin* a également une dimension plus « pragmatique », en faisant la promotion d'organismes auxquels il est conseillé de confier le perfectionnement de ses « cadres »). Incarnée par des personnalités qui deviennent des « experts » du sujet comme Serge Scheer (PDG d'Esso Standard) ou Alfred Landucci (PDG de Kodak-Pathé), cette mobilisation repose essentiellement sur les réflexions et les réseaux des fractions avant-gardistes et modernisatrices du patronat. Elle bénéficie largement de l'activité du CRC qui, en tant qu'espace de débats au sein du CNPF, favorise l'appropriation de réflexions produites par des groupements périphériques qui font office de véritables « laboratoires » de la modernisation, au premier rang desquels l'ACADI, qui se donne pour vocation d'œuvrer au progrès social et tente d'ouvrir une voie entre dirigisme d'État et libéralisme (proche du catholicisme social, quoique laïque, ce groupement qui regroupe des patrons de sensibilité sociale est en grande partie composé de dirigeants d'entreprises publiques). Il faut ajouter à ce travail de réflexion et de sensibilisation l'activité d'autres groupements, déjà évoqués, comme le CJP et le CFPC, organisations elles-mêmes proches de l'ACADI, avec laquelle elles ont notamment signé en mai 1952 une déclaration commune insistant sur la fonction sociale de l'entreprise et la mise de l'économie au service du social dans le cadre des efforts de productivité.

246 Au début des années 1960, le CRC mène notamment une importante réflexion sur « l'enjeu de la civilisation industrielle » auxquels font écho les pages du bulletin du CNPF (et les *Cahiers du CRC*).

247 C'est particulièrement le cas dans la revue *Jeune Patron*, publiée par le CJP, qui multiplie les articles appelant les dirigeants d'entreprises à transformer le fonctionnement de celles-ci.

248 La « culture générale » doit ainsi permettre à l'individu de posséder un esprit « rationnel », de pouvoir se situer, se connaître et faire preuve de critiques vis-à-vis des idées et des faits, autrement dit faire preuve d'un « détachement » caractéristique de l'élite, esprit qui vient contrebalancer la montée de l'importance de la technique. En 1962, un article d'Henri Desbrière (polytechnicien, il présida Air France de 1945 à 1948, la SNECMA de 1949 à 1964 puis Honeywell-Bull de 1964 à 1972) et d'Alfred Landucci dans la revue du CNPF indiquera que la réforme de l'enseignement doit permettre de « réduire les programmes pour n'en garder que ce qui forme le jugement » ; « Les chefs d'entreprises doivent concourir de la façon la plus réaliste à la formation de la jeunesse », *Patronat français*, 215, février 1962, pp.5-11.



d'Henri Hartung<sup>249</sup> dans les pages de l'ACADI en 1961, qui associe l'évolution du rôle de « l'industriel » à une recomposition de sa « culture générale », assignant à cette dernière la fonction de permettre la « connaissance de soi », la « connaissance des données économiques et sociales » et la « connaissance culturelle » :

« Il est assez courant et assez normal pour un industriel de considérer que sa première responsabilité est d'ordre "technique", en donnant à ce mot son sens le plus large, je veux dire par là considérer qu'il doit d'abord produire, distribuer et faire face aux responsabilités qu'il assume vis-à-vis de ses actionnaires.

C'est également une réaction spontanée chez certains, de considérer qu'en face des impératifs techniques auxquels il est soumis, la culture est une chose assez accessoire et, qui en tout cas, doit passer, sur le plan de ses responsabilités industrielles, loin derrière beaucoup d'autres.

Je voudrais donc, dans cette introduction, préciser d'abord, de façon qu'il n'y ait aucune équivoque, que je ne veux pour autant sous-estimer la technique et son importance. Je suis pour ma part, même au point de vue de mon activité professionnelle, persuadé que, tous autant que nous sommes, nous devons d'abord appuyer notre action sur une technique qu'il nous appartient de constamment perfectionner. (...)

Cela pose deux problèmes : c'est, d'une part, la nécessité pour un chef d'industrie « d'être dans le bain » et même d'être à l'avant-garde au point de vue technique pour ne pas être dépassé par ses concurrents, nationaux ou étrangers ; c'est, d'autre part, de savoir que cette technique, si envahissante, doit avoir un contrepoids et c'est là qu'intervient la culture (...)

Il faut donc essayer de dispenser cette culture et nous pouvons dire, en conclusion de cette introduction générale, que si la technique est indispensable, il doit s'y ajouter un complément qui est la culture pour obtenir ces deux éléments qui doivent être, semble-t-il, la base de la responsabilité industrielle, à savoir l'efficacité professionnelle et l'équilibre personnel. Alors, seulement, le chef d'entreprise sera fidèle à sa grande vocation»<sup>250</sup>.

La réflexion sur la « culture générale » est fréquemment étendue à la situation des ingénieurs, autant parce qu'ils sont les premiers concernés par les « dangers » du matérialisme, de par leur

---

249 Fils de général, petit-fils de banquier suisse et gendre de Wilfrid Baumgartner (haut fonctionnaire de l'administration des finances et futur ministre des Finances et des affaires économiques de 1960 à 1962), Henri Hartung est un ardent promoteur de la formation permanente dans les années 1950, naviguant dans les réseaux modernisateurs où il est notamment proche de l'ACADI. Il fonde en 1954 l'*Institut des Sciences et Techniques Humaines*, dont le comité de patronage est notamment composé d'André Siegfried, d'Alfred Rosier et d'Henri Bourdeau de Fontenay (directeur de l'ENA). Défendant une vision « non-utilitariste » de la formation des adultes et particulièrement intéressé par son apport culturel et spirituel, il prend ses distances avec le développement de la formation permanente à la fin des années 1960, notamment à travers son ouvrage : Henri Hartung, « Culture générale et formation des cadres », *Bulletin de l'Acadi*, avril 1961, pp. 145-162. Il vend alors son *Institut* et se retire en Suisse, où il approfondit ses réflexions sur les relations entre spiritualité (chrétienne), méditation (hindouiste) et formation permanente : Henri Hartung, *Spiritualité et autogestion*, Lausanne, Suisse, L'Âge d'homme, 1978.

250 Henri Hartung, « Culture générale et formation des cadres », *Bulletin de l'Acadi*, avril 1961, pp. 145-162. Il faut noter que cet article, issu d'une conférence faite par Hartung à la commission enseignement-formation de l'ACADI, reprend des passages d'une conférence prononcée par Hartung à la CTI quelques temps auparavant, et retranscrite dans la revue du groupement : Henri Hartung, « La formation humaine des cadres », *Cahier du travailleur intellectuel*, avril-mai 1960, pp.4-7. Il y déclarait alors notamment : « il semble que nos contemporains donnent une priorité à la technique, y attachent une très grande importance, tendent vers un certain culte de la technique et de la science et auraient tendance à considérer que la formation humaine ou la culture, c'est quelque chose de mal défini et qui n'est pas très sérieux. Nous sommes dans un monde de progrès irréversible et, si nous voulons sauver la valeur de la civilisation à laquelle nous tenons, il n'y a absolument pas de doute que nous devons suivre le courant technique, essayer d'être, dans le domaine scientifique, exactement à la pointe du progrès. C'est d'ailleurs la difficulté du problème. Incontestablement, il y a coupure entre la technique et la culture » ; *ibid*, p.4.

« origine » scientifico-technique, que parce qu'ils sont couramment assimilés aux patrons et dirigeants d'entreprises, ou plus largement aux « élites »<sup>251</sup>. La « culture générale » doit ainsi permettre à l'ingénieur de ne pas retenir son esprit et son activité à la technique<sup>252</sup>, constituant un élément de distinction lui permettant d'occuper une position sociale dominante. Cette conception élitaire de l'ingénieur adossée à sa « culture générale », dont le corollaire est son assimilation aux classes dirigeantes, transparaît notamment dans l'intervention que Louis Armand<sup>253</sup> fait en ouverture d'une rencontre d'élèves-ingénieurs organisée à Grenoble en 1963 par la *Fondation Européenne de la Culture*. Dans son allocution intitulée « l'ingénieur ne doit pas se borner à être un technicien »<sup>254</sup>, cette personnalité incontournable de l'alliance entre les fractions « avant-gardistes » du patronat et la haute administration associe la participation accrue des ingénieurs à la vie publique, qu'il souhaite, au renforcement de leur « culture générale », notamment au plan socio-économique. De fait, s'il considère que la maîtrise des sciences et techniques rend les ingénieurs plus à même d'exercer des fonctions de responsabilité que leurs concurrents<sup>255</sup> – notamment les juristes –, il les met en garde contre les excès de rationalisme caractéristiques des « techniciens » – voire des « technocrates » – en renforçant la singularité que constitue leur « culture générale » :

---

251 L'agrégation des « ingénieurs » aux « industriels » voire aux « patrons », si elle s'inscrit dans le prolongement d'une représentation élitaire de l'ingénieur français, s'explique également par le fait qu'un certain nombre de personnalités du patronat de l'époque sont eux-mêmes des ingénieurs, d'un groupe restreint d'écoles, et que le renouvellement du patronat s'opère en partie sur ce groupe professionnel. On peut penser que les discours sur la « culture générale » et ses liens avec les « sciences et techniques » concourent à ce renouvellement de la composition de l'élite en légitimant l'accès d'experts scientifico-techniques aux positions de pouvoir, tout en se gardant de promouvoir des « spécialistes » dont la légitimité reposerait sur la maîtrise approfondie d'un savoir particulier ; en ceci, ces discours réaffirment, en la renouvelant, une conception classique de « l'honnête homme » et de ses filières d'enseignements reposant sur un cumul « extensif » de capitaux et de connaissances – s'opposant à une accumulation « intensive » que constituerait la spécialisation.

252 L'accent mis sur la « culture générale » des ingénieurs au sein du patronat s'explique également par sa position concernant l'accroissement des flux de diplômés, évoquée précédemment. Ainsi le CNPF encourage à plusieurs reprises un relèvement du niveau des écoles d'ingénieurs tout en réclamant parallèlement l'accroissement du nombre de techniciens spécialisés ; « Formation professionnelle », *Bulletin du CNPF – numéro spécial*, 182, février 1959, pp.102-106.

253 Polytechnicien (1924), diplômé de l'École des mines (1926), Louis Armand rejoint la Compagnie des chemins de fer Paris-Lyon-Méditerranée en 1934 (après avoir travaillé aux mines de Clermont-Ferrand) puis intègre la SNCF nouvellement créée en 1938. Résistant durant la guerre, il devient directeur général adjoint de la compagnie ferroviaire au sortir de celle-ci puis directeur général en 1949. Personnalité emblématique du patronat modernisateur français, il co-préside à la fin des années 1950 la commission qui rédigera le plan Armand-Rueff. Il est également un défenseur du projet européen et est très présent à l'international, à travers la présidence de l'Union Internationale des Chemins de Fer (1951-1959) ou encore de la Communauté Européenne de l'Énergie Atomique (Euratom, en 1958-1959). Il est élu en 1960 à l'Académie des Sciences Morales et Politiques puis en 1962 à l'Académie Française, ayant auparavant pris part aux aventures intellectuelles de la modernisation telle que la « Prospective » de Gaston Berger, dont il est proche.

254 Louis Armand, « L'ingénieur ne doit pas se borner à être un technicien », *Patronat français*, 234, novembre 1963, pp. 18-21.

255 Selon Louis Armand, la culture technique est désormais l'une des composantes fondamentales d'une culture générale plus large, anticipant que la « société européenne de l'avenir devrait être constituée d'une part des ingénieurs acceptant d'être instruits aux problèmes civiques et d'autre part par des hommes issus des sciences sociales, chargés de la création et de la gestion des sociétés humaines, mais à qui l'on demanderait d'être initiés à la technique pour qu'ils la respectent. Le jour où nos deux grandes sources de culture auraient un langage commun, parce que l'une comme l'autre aurait accepté l'initiation au langage de sa voisine, nous pourrions avoir l'espoir de voir l'Europe donner le ton de la civilisation de l'avenir » ; *ibid*, p.21.

« Du fait de la part croissante prise par la technique dans l'économie moderne, le rôle des ingénieurs dans la construction des sociétés humaines devrait être de plus en plus important. Ils sont d'ailleurs mieux à même que d'autres de comprendre le monde de demain, d'en préparer les structures puisque c'est une impulsion scientifique et technique qui est à l'origine des transformations auxquelles nous assistons. Pourtant les ingénieurs n'ont pas dans la construction politique, au sens étymologique du mot, le rôle qui devrait leur revenir. En effet les hommes en place sont surtout des hommes formés par nos facultés de droit. D'ailleurs les ingénieurs estiment le plus souvent qu'ils n'ont pas la formation économique et juridique nécessaire pour participer activement à la vie publique (...)

Celui qui s'habitue à manier des matériaux imparfaits n'est-il pas bien préparé à associer des hommes imparfaits pour constituer une société? Il y a là une transposition extrêmement facile qui devrait faire de l'ingénieur aussi bien un architecte de la société qu'un architecte de la technologie (...)

L'ingénieur procède par approximations successives. (...) Continuons à penser que nous n'avons pas une science à servir, mais un art et que cela nous rapproche de l'art de la politique. Je crains beaucoup en effet ceux qui veulent réduire le métier d'ingénieur à de la géométrie. Je les plains car ils vont n'avoir que déceptions tout au long de leur carrière. Il n'y a rien de géométrique. Au XIX<sup>e</sup> siècle, par un excès de rationalisme qui nous a coûté très cher, on a cru que le créateur était géomètre. (...) Ce n'était pas vrai. Les grandes choses ne sont pas géométriques. Il faut simplifier pour que ce soit géométrique. (...) Notre monde n'est pas géométrique il est statistique. Toute notre science est statistique aujourd'hui.

Acceptons le monde tel qu'il est. Si vous voulez réussir, vous ingénieurs, vous ne devrez pas être victimes de cet esprit géométrique. Par contre, savez-vous qui risque d'en être victime? Ce sont les juristes. On a dénoncé ici la technocratie. Mais les vrais technocrates n'ont jamais été ingénieurs. Certains ont le titre d'ingénieur, mais ils appartiennent à ceux dont je vous ai dit qu'ils avaient dévié et qui n'ont d'ingénieurs que le titre. Vous êtes diplômés mais vous serez ingénieurs quand vous aurez fait quelque chose. Vous serez à ce moment-là définitivement dégagés de l'excès géométrique et vous nous aiderez à éviter que les juristes, par complexe d'infériorité, veuillent être plus précis que nous.

De plus les juristes ne vivent que sur le passé, alors que vous vivez dans l'avenir et c'est l'une des raisons pour lesquelles je me suis permis de vous demander d'être des bons citoyens et de prendre votre place dans la cité »<sup>256</sup>.

Ce plaidoyer pour les ingénieurs et leur « culture générale » fait, au sein des organisations professionnelles, essentiellement écho aux positions du tandem CGC-FNSIC qui déploie un argumentaire proche de la conception élitaire de l'ingénieur portée par certaines fractions du patronat. Prolongeant les réflexions sur l'enseignement qu'ils ont initiées depuis le sortir de la guerre, ces syndicats font du renforcement de la place de la « culture générale » dans les curricula l'un des principaux objectifs des réformes qu'ils entendent impulser, transcrivant leurs

---

256 *Ibid*, pp.19-20. A l'instar des discours « cadres » des organisations catégorielles quelques années auparavant mais également de la réaffirmation du rôle du patronat et des industriels dans la définition des politiques publiques – qui était sensible dans les débats de l'entre-deux-guerres –, le discours sur la culture générale des ingénieurs accompagne une dénonciation des politiques, assimilés ici essentiellement aux juristes, qui sont jugés comme trop éloignés des réalités, trop dogmatiques voire incompetents, ce que suggèrent les propos de Louis Armand sur le « complexe d'infériorité » des juristes. A l'inverse, il s'agit de promouvoir un « praticien », un expert dont les compétences scientifico-techniques légitiment l'intervention tandis que sa « culture générale » lui permet d'éviter des décisions trop étroitement « géométriques », une souplesse de la pensée qui constituerait l'apanage de « l'homme cultivé ».

préoccupations et leurs revendications catégorielles en un idéal éducatif à l'orientation socio-économique manifeste. A l'instar des mouvements patronaux précédemment évoqués et en s'appuyant sur des réseaux similaires, cet engagement prend racine dans la réaction des dirigeants de ces groupements syndicaux face aux périls que constitue selon eux l'avènement d'une « civilisation industrielle », crainte d'une « perte de sens » engendrée par les progrès scientifiques et techniques particulièrement sensible à la lecture des revues de la CGC et de la FNSIC. Faisant écho aux réflexions initiées au sein de mouvements catholiques<sup>257</sup>, ces groupements considèrent la « culture générale » et les « Humanités » comme un contre-feu à la « technicisation » des sociétés, leur assignant la charge de permettre aux ingénieurs et cadres d'exercer leur « responsabilité » et d'endiguer l'évolution matérialiste de la civilisation<sup>258</sup>.

Si elle est ancrée dans une réflexion à vocation spirituelle, la défense de la « culture générale » n'est pas exempte de considérations corporatistes et catégorielles. En effet, en faisant de ce mot d'ordre le fer de lance de l'investissement des questions d'enseignement

---

257 Incarnée par Roger Millot, l'influence du catholicisme sur ce sujet est particulièrement sensible à travers les références fréquentes à Gabriel Marcel, représentant de l'existentialisme catholique (ainsi que dans une moindre mesure par l'influence diffuse du personnalisme, alors incarné par les intellectuels gravitant autour de la revue *Esprit*, et de la pensée de Teilhard de Chardin). La revue de la CGC se fait l'écho de réflexions de mouvements catholiques sur le sujet, comme lorsque sont retranscrites les conclusions de la Semaine Sociale de 1958 consacrée à l'enseignement : « *L'enseignement moderne impose des spécialisations inévitables. Si les spécialistes s'enferment dans leur spécialité, ils risquent de sombrer dans l'inculture ou une demi-culture (...) il est donc nécessaire que, au-delà des spécialisations indispensables, toutes les intelligences puissent se rencontrer dans une culture commune. D'où l'importance d'une formation commune de base servant d'assise à toutes les spécialisations indispensables et d'un enseignement de culture générale poursuivi au cours des diverses spécialisations et des apprentissages différents, qu'ils se fassent à l'école ou dans l'entreprise* » ; CGC, « Les conclusions de la semaine sociale consacrée à l'enseignement », *Les conclusions de la semaine sociale consacrée à l'enseignement*, 1958 p. 4.

258 Dans la séance de clôture de la 4<sup>e</sup> session du Centre de perfectionnement, Roger Millot déclare que si l'homme s'ébahit des réalisations techniques, il est nécessaire de demeurer vigilant pour ne pas sombrer dans « l'ordre muet d'une technocratie desséchée ». Face à cette menace, il considère que la CGC – au travers de son Centre – a pour mission de mettre l'accent sur « l'équilibre de l'homme dans son milieu, naturel ou artificiel, équilibre devant les puissances monstrueuses que la science a conquises sur la matière, équilibre devant ses semblables, devant la société, devant lui-même », ajoutant que s'il ne s'agit pas de prôner un retour à des structures désuètes mais que, « dans un monde en désarroi, nous ne voulons pas nous faire complices des apprentis-sorciers qui, négligeant les valeurs morales que suppose tout progrès, entraînent l'humanité dans une aventure où elle peut périr » ; Roger Millot, « Après quatre ans », *Ingénieurs et cadres de France*, mai-juin 1954, p.11. Derrière la défense de la « culture » comme rempart à la « technicisation » transparaît également la lutte contre le marxisme, auquel Millot reproche le dirigisme, le matérialisme, la volonté de « transformer » le monde au lieu de « l'accomplir » (étant un « État sans support naturel ») et, en définitive, la négation de l'homme et de sa conscience ; Roger Millot, « L'heure des corps intermédiaires », *Ingénieurs et cadres de France*, mai-juin 1962, p.7). Ainsi, en 1960, Roger Millot explique que la journée d'étude de la FNSIC à Nancy sur « l'utilisation des ingénieurs et cadres dans la civilisation du XX<sup>e</sup> siècle » a permis de « définir les attitudes permettant aux élites de choisir le chemin de la liberté et non de subir une succession d'événements que l'on veut nous imposer sous le fallacieux prétexte qu'ils s'inscrivent dans le sens de l'histoire », avançant l'idée selon laquelle l'éducation et la culture de l'individu, contre le « dressage » de la « civilisation de masse », doivent permettre de parer à « ce rêve insensé, menace qui fait peser sur nous le danger d'une redoutable barbarie technique » ; Roger Millot, « L'utilisation de l'homme », *Ingénieurs et cadres de France*, mars-avril 1960, p.5. Cet argument, déjà présent au sein de la CGC depuis quelques années, notamment lors des journées d'études sur le développement technique et la formation professionnelle les 7 et 8 juillet 1956, est ici appuyé sur la référence à Gabriel Marcel et à son ouvrage « les hommes contre l'humain ». Fin 1961, il ajoute que si « un progrès réel ne saurait se concevoir sans une large diffusion de la culture et d'un vaste effort de promotion sociale », il faut entendre par là « une véritable culture, un humanisme vrai, [qui] ne peuvent s'épanouir sans la formation du jugement et le développement de l'esprit critique: il importe que les faits soient assimilés, et cette assimilation suppose leur comparaison à des vérités permanentes. Une culture ne peut pas se bâtir sur des opinions mouvantes non plus que sur des interprétations partisans » ; Roger Millot, « Le Centre Économique et Social de perfectionnement des Cadres a dix ans », *Ingénieurs et cadres de France*, novembre-décembre, pp. 7-9.

par leurs syndicats, la CGC et la FNSIC réaffirment une conception élitaires de l'ingénieur reposant sur une « valeur intellectuelle » qui les distingueraient des « masses »<sup>259</sup>, tout en justifiant l'extension de leurs juridictions professionnelles – notamment vis-à-vis du patronat – par l'appropriation de connaissances destinées à transformer les pratiques d'encadrement et de direction<sup>260</sup>. Ainsi, la mobilisation en faveur du renforcement de la « culture générale » des ingénieurs et cadres constitue également une tentative d'en réorienter le contenu vers des savoirs propres à favoriser leur accès à des positions de pouvoir elles-mêmes redéfinies. Latente dans leurs revendications, cette conception est – paradoxalement – présentée par un acteur des mouvements « modernisateurs », extérieur au syndicat, Lucien Matrat<sup>261</sup>. Dans la conférence de clôture d'une session du *Centre de perfectionnement* de l'Union Régionale du Sud-Ouest retranscrite dans la revue de la CGC, celui-ci confère ainsi à la « formation sociale » la fonction d'investir les chefs de leurs « responsabilités » – notamment spirituelles – tout permettant aux cadres de « s'intégrer à l'ordre social », intériorisation de la subordination aux objectifs de l'entreprise qui, par ailleurs, est adossée à une transformation pédagogique :

« L'homme a besoin de connaître, de comprendre et de croire en ce qu'il fait pour l'utilité de sa tâche. Il doit s'intégrer à l'ordre social (...) En définitive, le chef se trouvera toujours placé devant des problèmes humains: du fait de cette responsabilité, il devra recevoir une formation sociale et humaine. Cette formation pourra lui être donnée par l'université, soit en faisant appel à des spécialistes de l'industrie, soit en envoyant des professeurs faire des stages dans les entreprises.(...) si le cadre ne parvient pas à établir des relations humaines

---

259 Ouvrant la 11<sup>e</sup> session du Centre de perfectionnement en 1962, Roger Millot (qui introduit la conférence que fait ensuite Louis Armand) déclare que « notre initiative se justifie également par le fait que nous estimons que les Cadres et les Ingénieurs sont des hommes qui doivent juger par eux-mêmes. Encore faut-il qu'ils possèdent les éléments du problème pour définir leurs actions et préciser leurs attitudes » ; Roger Millot, « L'ouverture de la XI<sup>e</sup> session du Centre économique et social de perfectionnement des cadres. L'allocation de M. Roger Millot », *Le creuset- La voix des cadres*, 20 décembre 1962, p.7.

260 De fait, les savoirs d'encadrement et de direction sont couramment pensés comme partie intégrante des Humanités qui, elles, sont fréquemment considérées comme une méthode de perfectionnement des cadres et dirigeants d'entreprises. Invité à ouvrir la 10<sup>e</sup> session du *Centre de Perfectionnement*, Émile Roche, président du *Conseil économique et social*, explique ainsi l'intérêt renouvelé pour les Humanités tout en tentant de briser l'opposition couramment faite entre celles-ci et les doctrines américaines de relations humaines, arguant notamment d'un exemple américain pour justifier cette synthèse typiquement française : « Au cours d'un congrès de psychologie sociale qui s'est tenu en Italie, en 1958, un américain, le professeur Viteles, a fait sensation en annonçant que ses études l'avaient convaincu que le temps des "relations humaines - au sens technique du terme- se trouvait dépassé et que l'on devait résolument entrer dans celui des humanités » ; Emile Roche, « Le centre économique et social de perfectionnement des cadres », *Le Creuset-La voix des cadres*, 7 décembre 1961, p.4. L'invitation d'Émile Roche à ouvrir cette session, ainsi que sa mobilisation fréquente dans la revue ou au sein du *Centre* pour évoquer la question de la culture générale, souligne par ailleurs une nouvelle fois le lien entre dénonciation des « dérives scientistes de la civilisation », défense de la « culture » et opposition au marxisme : celui-ci représentait durant l'entre-deux guerres un courant anticommuniste et hostile au Front Populaire au sein du Parti Radical, combat qu'il perpétue après guerre (durant l'occupation, il avait notamment participé au journal collaborationniste « les Nouveaux Temps ») en soutenant les initiatives de l'anticommuniste Georges Albertini, voire en demandant la mise hors la loi du Parti Communiste en 1950 (Michel WINOCK, *Le temps de la guerre froide: du rideau de fer à l'effondrement du communisme*, Edition du Seuil, 1994, p. 163.)

261 Directeur des relations publiques de la société Caltex, Lucien Matrat est aujourd'hui considéré comme l'un des « pères fondateurs » de cette fonction alors émergente, pour son action en faveur de la définition et de l'organisation de cette profession (à travers notamment ses réflexions sur les responsabilités sociales de l'entreprise), notamment comme fondateur du *Centre Européen des Relations Publiques* en 1959 ; Hélène ARZENO-MARTIN, « Un retour vers le futur avec Lucien Matrat, le père fondateur des Relations Publiques Européennes », *Communication et organisation*, 4, 1993. La mobilisation d'une telle personnalité par le *Centre de perfectionnement*, qui plus est pour nourrir une réflexion centrale dans son activité, témoigne de sa fonction originale, en tant qu'espace de réflexions et de diffusion inséré au sein d'un réseau modernisateur extra-syndical tout en contribuant à la formation des membres.

confiantes, il crée et alimente d'une façon certaine la lutte des classes et il commet une faute professionnelle non moins certaine car son entreprise ne marchera pas (...) Si les chefs et cadres d'entreprise ne savent pas redonner et faire rayonner autour d'eux cet idéal humain si nécessaire à notre époque, nous nous acheminerons vers la faillite des valeurs essentielles de l'homme. Mais si, comme les porteurs noirs, nous arrivons à retrouver notre âme, nous aussi nous arriverons à élever notre cathédrale »<sup>262</sup>.

De fait, tout se passe comme si la « culture générale », résultante de la convergence entre préoccupations « humanistes » et « modernisatrices » dont le *Centre de Perfectionnement* constitue une mise en pratique, constituait une condition nécessaire à la fabrication du « cadre »<sup>263</sup>. Consubstantiel à l'activité catégorielle de la CGC et de la FNSIC, cet engagement semble incarner les ambitions syndicales de favoriser l'écllosion d'un groupe social conforme à l'idée que leurs dirigeants se font des agents d'encadrement, de leur contribution à l'instauration de nouvelles relations professionnelles et, partant, de leur position sociale distincte entre ouvriers et patrons. Cette conception du « cadre » et de sa formation, adossant l'unité du groupe à une « culture » commune qui les différencierait et leur permettrait de « s'élever » au-delà de leurs seules compétences techniques<sup>264</sup>, semble ainsi se calquer sur le rôle que ces groupements s'attribuent et qu'ils assignent à leurs membres, comme le préfigurait un éditorial de Roger Millot consacré à « la formation des cadres » en décembre 1954 :

« A la Confédération générale des cadres, où l'on n'a pas attendu que des économistes américains érigent les 'relations humaines' à la hauteur d'une technique d'autant plus intéressante qu'elle est capable d'augmenter le rendement de l'entreprise, on ne manquera pas d'insister sur la nécessité de ces relations humaines pour elles-mêmes, du fait que, pour la plupart des hommes au travail, les heures les plus nombreuses de leur vie s'écoulent dans leur milieu d'usine, de magasin, d'atelier, de bureau. (...) Mais il est un deuxième problème sur lequel il appartient aux dirigeants syndicalistes d'attirer l'attention des cadres : c'est celui de leur formation économique et sociale.

---

262 LUCIEN MATRAT, « La formation sociale du cadre », *Le Creuset-la voix des cadres*, 21 février 1957, p.3. Il faut noter que cette conférence, qui suit une intervention de Roger Millot rappelant la nécessité du perfectionnement, s'intitule en réalité : « les responsabilités de l'entreprise et la formation sociale du cadre »

263 Plusieurs articles de la revue, notamment par Roger Millot, insistent sur le rôle des cadres dans « l'humanisation du travail » (« "Nous sommes l'espoir de l'humanisation du travail" déclare Roger Millot », *Le Creuset – La voix des Cadres*, 1<sup>er</sup> décembre 1960, p.7) et comme éclaircur de la nation « face à une dévitalisation du monde » engendrée par les excès de la technique (Roger Millot, « Rapport d'orientation. Congrès de la FNSIC », *Le Creuset – La voix des Cadres*, 16 juin 1960, pp.4-5.

264 Cette visée, qui témoigne de l'importance constante des ingénieurs dans ces groupements, est particulièrement sensible dans un article publié à l'occasion de la mort d'André Siegfried en 1959 (« un des plus fidèle ami de notre Centre ») qui fait référence à certain de ses propos : « Nous devons à la spécialisation les magnifiques résultats de la technique moderne. Il faut donc être spécialisé, mais seulement pour une phase transitoire, si le technicien veut bénéficier d'une promotion et s'élever au-dessus de sa condition. Ce résultat ne peut être atteint que par la culture générale qui permet de dominer la spécialisation. Je ne suis pas contre l'inévitable spécialisation, je demande seulement qu'elle soit surmontée (...) Si les techniciens veulent s'élever au-dessus de la technique, c'est à dire devenir des hommes cultivés et en tant que dirigeant devenir des hommes qui dirigeant l'industrie, ils ne doivent pas oublier que l'industrie elle-même est devenue administrative et que le technicien doit considérer sa technique sous l'angle de l'Administration, c'est à dire sous l'angle de l'organisation. Le plus grand danger de notre époque est que la technique absorbe la culture par une fausse conception de la technique et de la culture. Or, dans une nation où la technique et la culture sont à leur place, ces deux formes de civilisation, bien loin de s'opposer l'une à l'autre, doivent s'associer pour le plus grand bien de l'Humanité » ; « André Siegfried », *Ingénieurs et cadres de France*, mars-avril 1959, p.10.

Si nous posons en principe qu'un cadre ne doit pas être un robot (qu'on ne nous fasse pas dire que nous souhaitons pour les autres catégories sociales une telle qualification), nous devons admettre que la connaissance de son métier n'est pas suffisante pour en faire un homme adapté aux exigences de la vie moderne.

Nous n'avons pas cessé de répéter que les tâches du syndicalisme sont à la fois revendication et construction :

- revendication, pour assurer traitement et hiérarchie en rapport avec le rôle et la responsabilité des cadres ;
- construction, pour mettre à la disposition du pays non pas seulement des professionnels irréprochables dans leur profession, mais des militants ayant un minimum de connaissances générales dans le domaine économique et social, capable de juger ce qu'est leur profession dans l'ensemble de la vie économique, assez avertis pour déterminer les modifications indispensables, assez sages pour limiter leur ambition aux progrès de l'heure, assez conscients de l'intérêt général pour comprendre l'orientation de la conjoncture, assez idéalistes pour savoir défendre l'homme contre la technique abusive, assez réalistes, enfin, pour consentir les sacrifices indispensables et pour ne pas se livrer sans merci à des doctrines économiques successives »<sup>265</sup>.

Quoique l'investissement de la définition de la « culture générale » par la CGC et la FNSIC tend à être hégémonique et que leur engagement constitue un exemple paroxystique qui éclaire le cycle argumentatif, on aurait tort de limiter les prises de positions d'organisations d'ingénieurs sur ce sujet à ce seul tandem. Ainsi, plusieurs groupements professionnels prennent part à ce mouvement de défense de la « culture générale » des ingénieurs, investissement qui, quoique nettement plus restreint, souligne à la fois la transversalité – relative<sup>266</sup> – de cette revendication et ses liens étroits avec des aspirations corporatistes. Ceci est particulièrement évident concernant la mobilisation du *Conseil National des Ingénieurs Français* (CNIF)<sup>267</sup> dont la création accompagne le

---

265 Roger Millot, « La formation des cadres », *op. cit.*

266 Il faut noter que certains syndicats, en raison de leur composition et de leurs orientations, ne prennent pas réellement part à cette mobilisation en faveur de la « culture générale », telle la CGT-FO qui n'y attache qu'un intérêt très secondaire, et l'UGIC-CGT dont certains articles laissent entrevoir l'opposition à la conception élitaire de l'ingénieur dont elle relève, à l'instar des courants marxistes. On peut citer, ainsi, un article de la revue « *Économie et Politique* » qui s'en prend directement aux positions de Georges Ville et du CNIF sur l'ingénieur, les accusant de nier que les problèmes sociaux soient liés au système de production en les attribuant uniquement à la place moindre des ingénieurs dans la Nation. Selon l'auteur, il s'agit là de « manœuvres idéologiques du capital monopolistique » à l'égard des ingénieurs pour les détourner de leur questionnement sur le devenir du capitalisme et de leur désir de changer des choses (l'article est rédigé suite aux grèves de Neyrpic considérées par l'auteur comme un signal d'une prise de conscience dans la profession, traversée par des problématiques partagées avec la classe ouvrière, comme son exploitation due au statut de salarié désormais majoritaire). Une telle représentation directe des ingénieurs par le CNIF, qui, fondé « sur les bases de théories illusionnistes et sous couvert de promouvoir un rôle social de l'ingénieur » est dominé par des « présidents directeurs généraux, des directeurs, des grandes commis », affaiblirait en effet la représentation des salariés et le rapport de forces, en accroissant le nombre « d'hommes liés et dévoués au capital » ; Houet, « Les ingénieurs », *Économie et politique*, 107-108, pp.9-19, notamment page 18).

267 Le CNIF est créé en 1956 sous la présidence d'Albert Caquot (polytechnicien, membre de l'Académie des sciences) suite au souhait émis en 1949 lors du congrès de Toulouse de la FASFID de fonder une union qui regroupe cette organisation, l'*Union des Associations Scientifiques et Industrielles Françaises* (UASIF, née en 1948) et la *Société des Ingénieurs Civils de France*. Initié à partir de 1954 par les dirigeants de ces groupements, ce regroupement derrière une entité commune s'opère dans un contexte européen favorable, puisqu'à la même époque l'EUSEC, dont les ICF et l'UASIF sont membres, se rapproche de la FEANI, dont la FASFID est membre. Du reste, le CNIF est à l'origine destiné plus à coiffer ces organisations qu'à les fusionner, ceci afin de donner une visibilité publique. C'est ce qu'explique un éditorial du président nouvellement élu Pierre Epron en 1961, évoquant la volonté de grouper les ingénieurs dans un corps afin de faire reconnaître la participation de celui-ci aux études et aux décisions intéressantes

renouveau des organisations corporatistes d'ingénieurs : son activité croît à partir de la deuxième moitié des années 1950, se concentrant particulièrement sur la défense de la place et du rôle de l'ingénieur. Prolongeant les discussions des rencontres d'ingénieurs des années précédentes<sup>268</sup>, le CNIF organise ainsi les 21 et 22 mars 1958 des journées d'études sur « l'ingénieur au service de la Nation »<sup>269</sup> dont le propos traduit la permanence d'une conception de l'ingénieur relativement classique, quoique justifiée à l'aune d'un contexte nouveau, dont est déduit l'importance de sa « culture générale ». La réaffirmation de cette caractéristique structurante de l'ingénieur, solidaire d'une mobilisation en faveur de la reconnaissance du groupe professionnel, amène ces groupements à s'intéresser parallèlement aux questions d'enseignements et aux propositions de réformes, intérêt certes marginal<sup>270</sup> qui témoigne toutefois du lien étroit entre les réflexions sur la « culture générale », la reconsidération du rôle de l'ingénieur et la progressive légitimation d'une réforme des cursus, dont l'idée pénètre peu à peu le groupe professionnel.

Cet attachement à une représentation élitaire de l'ingénieur, dont la « culture générale » est considérée comme le fondement, est sensible dans les propos tenus à maintes reprises par le délégué général de la Société des Ingénieurs Civils de France et alors principal animateur du CNIF, George Ville<sup>271</sup>, propos dont la trame se retrouve notamment dans une conférence prononcée à l'occasion de la « journée de l'ingénieur » de l'Association luxembourgeoise des Ingénieurs Diplômés en 1957. Dans cette allocution intitulée « civilisation de demain et mission sociale des dirigeants », celui qui est alors l'un des

---

la vie nationale, « en dehors de toute visée technocratique » ; Pierre Epron, « Éditorial », *Ingénieurs Diplômés*, 4 octobre 1961, p.1.

268 La FASFID organise dès 1945 (sous l'appellation FASFI) une journée à destination des ingénieurs rapatriés, consacrée à « l'ingénieur et la reconstruction française » puis, en 1949, son premier Congrès national des ingénieurs à Toulouse. Par la suite, elle organise notamment un Congrès sur « la Formation de l'Ingénieur » à Lyon en 1950, une journée d'étude sur « le Rôle de l'Ingénieur dans l'accroissement de la productivité » en novembre 1952, ainsi qu'une journée d'étude à Grenoble en 1955 sur « le perfectionnement post-scolaire des ingénieurs ». Suivront notamment deux congrès nationaux, à Toulouse en 1961 puis à Bordeaux en 1965. De son côté, la FIANI a organisé le Congrès de Rome en 1953, qui a été évoqué précédemment, ainsi que ceux de Zurich en 1956 et Bruxelles en 1959, sous le nom de FEANI. Suivra, en juin 1963, le Congrès de Munich.

269 Il faut noter que ces journées sont organisées avec le concours de l'AFAP et qu'elles seront suivies, en 1959, de journées sur « la coopération universités-ingénieurs-industries ».

270 Il ne semble pas que le CNIF, tout comme la FASFID et les ICF, ne porte durant ces années une réflexion propre sur l'enseignement (les activités de représentation, d'organisation et « amicalistes » sont alors le cœur de leur activité). C'est principalement en se faisant l'écho d'autres prises de position que ces groupements s'intéressent à la question, par exemple à travers la publication successives de deux articles du recteur Capelle puis de Bertrand Schwartz en 1959 à propos de leurs projets respectifs. La mobilisation de ces groupements demeure toutefois principalement attachée à la pérennisation du système d'enseignement et à la préservation du diplôme, notamment sur le plan européen, question qui n'est pas sans lien avec la défense de la « culture générale ». Ainsi, l'une des rares interventions sur la question, par René Alquier, est en fait un compte-rendu de la rencontre de 200 élèves-ingénieurs à Grenoble en 1963, sous l'égide de la Fondation Européenne de la Culture, rencontre largement influencée par les organisations patronales ; René Alquier, « L'ingénieur et l'Europe », *Ingénieurs diplômés*, 15, 12 janvier 1963, pp. 1-2.

271 Centralien (1922a), Georges Ville a été délégué général des *Ingénieurs Civils de France*, contribuant activement à la création du CNIF (l'importance du délégué général au sein de ce type d'organisation est d'autant plus grande que les présidences sont tournantes, les mandats étant limités à un an concernant les ICF). Ces responsabilités lui ont permis de siéger à la *Commission des Titres d'Ingénieurs*, ainsi que d'être invité à de multiples reprises à l'étranger pour des conférences (particulièrement en Belgique). Il est notamment l'auteur de Georges VILLE, *L'Entreprise dans la nation, le rôle de l'ingénieur. Préface de M. Albert Caquot...*, Paris, Éditions de l'entreprise moderne, 1956 ; Georges VILLE, *Place de l'homme dans la civilisation technique...*, Paris, Éditions de l'Entreprise moderne (Condé-sur-Escaut, impr. C. Descamps, 1961).



principaux porte-parole du groupe professionnel fait du « chef » le garant d'une « civilisation digne de l'Homme » reposant sur une morale et une connaissance du passé contre une « civilisation de masse »<sup>272</sup> où les valeurs disparaissent dans le « groupe » et les opinions deviennent des « lieux communs ». Attribuant ainsi aux élites un rôle de guide, il plaide pour la reconnaissance d'un rôle social de l'ingénieur qui dépasse ses fonctions dans le cadre des activités productives. Selon lui, si ses rôles techniques, administratifs, humains et sociaux sont amenés à être reconnus dans l'entreprise, l'ingénieur doit s'affranchir de cette seule sphère d'activités et ne pas considérer sa mission sous l'unique angle d'une « étude utilitariste du facteur humain ». C'est pourquoi Georges Ville insiste sur l'importance de leur « culture générale », qui doit être le socle de leur action alors que, « de plus en plus, l'ingénieur est l'artisan de notre civilisation et de notre culture »<sup>273</sup>.

La remobilisation du CNIF et de ses organisations « mères », si elle doit beaucoup à l'émulation intellectuelle que génèrent les activités des syndicats d'ingénieurs et cadres, contribue en retour à alimenter leurs réflexions. Ainsi, la conception élitaire de l'ingénieur promue par le délégué général des ICF Georges Ville à travers de nombreuses interventions<sup>274</sup> est reprise par la revue *Cadres et Profession*, dans un article dont le propos témoigne de l'intérêt que la FFSIC – affiliée à la CFTC – porte aux réflexions sur ce sujet et plus largement sur le « rôle » de l'ingénieur, comme le suggère l'introduction qu'en fait André Bapaume, le secrétaire général du groupement : « [George Ville] exprime sur l'évolution de la civilisation technique et le rôle des cadres, des pensées et des suggestions qui sont trop proches des nôtres pour que nous hésitions à les faire connaître à l'ensemble de nos lecteurs »<sup>275</sup>.

Toutefois, si le groupement adhère à cette représentation de l'ingénieur et envisage dans le numéro suivant de sa revue une « mission sociale du cadre » fortement imprégnée de cette

---

272 Il prend pour point de départ de cette conférence ce qu'il considère comme une crise de civilisation, qui se caractérise par un retour au grégaire, la civilisation de masse tendant à s'imposer à celle de l'individu. Il aborde ensuite ce qu'il perçoit comme une dissolution des élites, qu'il explique notamment par l'accroissement de la vulgarisation des connaissances dont il résulte que tout le monde croit savoir, ainsi que par la décomposition de la « personnalité », l'extension des moyens de l'information impliquant qu'il est moins possible de penser seul, forçant les esprits ; Georges Ville, *Civilisation de demain et mission sociale des dirigeants*, Paris, 1958.

273 Entendant faire « le procès de la religion de jouissance » et déplorant le matérialisme de la civilisation, sa perte de morale, il rappelle que les ingénieurs ne doivent pas uniquement intervenir sur le confort matériel mais également dans l'épanouissement de l'individu par l'acte de travail, chargeant l'ingénieur de donner un sens à la société : « A la source même des produits et des salaires, il a le pouvoir de conférer à cet acte sa véritable raison d'être. Et par là, par cette intervention d'importance primordiale, c'est de lui finalement que dépend le bonheur essentiel, c'est à dire la capacité qu'auront les hommes de profiter de ces biens avec un niveau de culture suffisant, dans une civilisation sociale digne précisément de ce qui leur est accordé par le travail » ; *Ibid.*

274 On peut notamment évoquer, outre la référence déjà citée, l'ouvrage suivant : Ville Georges, *Civilisation de demain et mission sociale des dirigeants*, Comité national belge de l'organisation scientifique, 1958. L'auteur publiera également des ouvrages à la réflexion proche : George Ville, *Place de l'homme dans la civilisation technique...*, Paris, Éditions de l'Entreprise moderne (Condé-sur-Escaut, impr. C. Descamps, 1961 ; Georges Ville, « Le rôle social des cadres dans la civilisation technique », *Formation Humaine et expansion régionale - Cahiers du Centre Économique et Social de Perfectionnement des Cadres*, Paris, 1958. Il faut noter que cette dernière référence est une publication du centre de perfectionnement de la CGC-FNSIC, Roger Millot étant proche de Ville et de ces groupements professionnels : il intervient fréquemment dans des rencontres qu'ils organisent, étant même mandaté par la FASPID pour intervenir au congrès de la FEANI en 1956, dans une session sur « l'Ingénieur et l'Europe » où il défend le rôle politique des ingénieurs et de leurs associations.

275 George Ville, « Civilisation de demain et mission sociale des dirigeants », *Cadres et profession*, janvier 1958, pp.4-5.

conception, le sens qu'il lui confère diffère quelque peu, s'axant notamment sur sa capacité à améliorer les conditions de travail. Cette nuance n'empêche en rien la FFSIC de reprendre à son compte la défense de la « culture générale », ainsi que la réaffirmation de la structure du système d'enseignement, même si l'intérêt périphérique que le syndicat accorde alors aux questions d'enseignement rend plus difficile l'objectivation de son positionnement<sup>276</sup>. A l'instar des conceptions en vigueur dans les autres groupements, la « culture générale » est assimilée aux enseignements socio-économiques et conçue comme une spécificité des ingénieurs et cadres destinée à les préparer à l'exercice de leur activité professionnelle et aux « devoirs » qui leur sont propres. En ceci, elle constitue une formation à même de fabriquer des « cadres » aptes à s'intégrer à l'industrie et à y agir conformément aux préoccupations sociales de la FFSIC, comme le suggère l'argumentaire que fait le président du groupement, François Lagandré, lors du lancement en 1959 d'une série de conférences destinées à ses membres et aux cadres :

« placés au cœur des relations entre salariés et patrons, il leur est nécessaire, pour remplir leur mission providentielle, de bien connaître tous les aspects de la vie des entreprises : ils doivent tenir compte à la fois des exigences du milieu qui leur est propre et des aspirations des travailleurs sur lesquels s'exerce leur autorité professionnelle. Aussi faut-il les aider à faire face aux responsabilités économiques et sociales qui sont les leurs. L'autorité personnelle du cadre dans l'entreprise, tant vis à vis des patrons que des ouvriers, ne peut que gagner à un accroissement de compétence dans ce domaine. C'est la raison de l'organisation, par notre Fédération, d'une série de conférences qui seront inaugurées en novembre.

LA PSYCHO-SOCIOLOGIE, qui fait actuellement l'objectif de nombreuses recherches et d'expériences, est une science nouvelle sur laquelle les ingénieurs et les cadres doivent être particulièrement avertis. Situés au cœur des relations sociales, ils ne peuvent ignorer les répercussions de leur comportement sur leur collaborateurs et leurs collègues

LA CONNAISSANCE DE LA FINALITÉ DE L'ACTION ÉCONOMIQUE leur est également nécessaire. A cette occasion il leur sera possible de pénétrer dans l'histoire du mouvement ouvrier, ce qui les aidera à mieux comprendre les réactions actuelles du syndicalisme, comme les mobiles qui déterminent l'action de la CFTC.

LA VIE ÉCONOMIQUE constituera aussi l'un des principaux thèmes étudiés. Plusieurs conférences seront organisées sur la prévision : ces éléments sont indispensables pour connaître les moyens dont on dispose.

Enfin, LE FAIT DÉMOGRAPHIQUE FRANÇAIS qui détermine d'une façon très marquée cette vie économique semble trop souvent ignoré. Nous ne devons pas oublier que des investissements considérables doivent être faits actuellement en raison de

---

276 Hormis le rapport de Tofani au congrès de 1955 évoqué précédemment, la principale trace du positionnement de la Fédération sur l'enseignement est la reprise en 1957 d'un article de novembre 1956 examinant le projet de loi Billière dans le magazine *Recherche*, édité par la Centrale CFTC et destiné à faire la synthèse de questions d'actualité. L'article déplore que les contenus et les méthodes d'enseignement ne soient pas abordés, suggérant que la création d'un enseignement de culture générale apporterait aux jeunes une nécessaire ouverture au monde. Il regrette également l'absence de propositions dans ce projet concernant la promotion ouvrière, alors que la tendance à la massification rend nécessaire et urgent de faire quelque chose pour les meilleurs. Cet attachement à la méritocratie se retrouve également dans la défense de la sélection à laquelle s'ajoute le souhait d'une meilleure répartition des bourses : « nous préférons le système des Grandes Écoles et des bourses de la Nation au système des Facultés. La sélection est indispensable. Aucune démocratie ne peut durer si elle l'oublie. Mais toute démocratie se doit d'assurer le plus possible une sélection par la réussite et non par la fortune » ; « Réforme ou refonte de notre enseignement? », *Cadres et profession*, février 1957, p. 2.

l'accroissement de la population et que ces investissements limitent les possibilités d'accroissement du pouvoir d'achat.

Un programme d'une telle qualité ne pouvait que retenir l'attention de conférenciers éminents. Dans chaque discipline, il nous a été possible de nous assurer le concours d'hommes qui font autorité dans leur spécialité. Nous nous bornerons à signaler MM. les Professeurs SAUVY, PIETTRE et BADIN, à qui va toute notre reconnaissance pour leur acceptation et leurs encouragements.

Il faut souhaiter que nous soyons nombreux à profiter pleinement des possibilités de perfectionnement et d'enrichissement qui nous sont ainsi offertes »<sup>277</sup>.

Bénéficiant de l'émulation intellectuelle et des réseaux de circulation des idées des mouvements « modernisateurs » dont il prolonge les mobilisations, ce cycle argumentatif contribue ainsi à installer une « atmosphère » favorable au développement et à la réorientation de la formation socio-économique des ingénieurs, à travers la réaffirmation récurrente de l'importance de leur « culture générale ». Cette dynamique, qui a pour arrière-plan la recomposition des savoirs de gouvernement et la redéfinition des positions de pouvoir qui en résulte, est indissociable des stratégies de défense et de reconnaissance du groupe professionnel : tandis que ces groupements justifient la monopolisation des postes d'encadrement et de direction par les ingénieurs au nom de leur connaissances scientifico-techniques, ils insistent sur la nécessaire « culture générale » que ceux-ci doivent posséder pour faire face aux responsabilités qu'implique leur position dans la division sociale du travail, revendiquant l'appropriation de nouveaux savoirs socio-économiques qui, en retour, justifie leur position.

Ce balancement entre légitimité scientifico-technique et apprentissage socio-économique, que l'on retrouvait déjà à l'USIC, semble faire consensus entre les différentes organisations qui adhèrent, à des degrés divers et dans des logiques distinctes<sup>278</sup>, à une conception élitaire de l'ingénieur. En ceci, cette nappes discursive ne fait pas que réaffirmer l'importance de la « culture générale » pour les élites, elle favorise l'extension de ce type d'enseignement à l'ensemble des futurs « cadres ». A travers le double processus de réaffirmation-redéfinition de la « culture générale » qui s'opère par la promotion des enseignements socio-économiques, ce cycle argumentatif légitime ainsi une normalisation pédagogique des programmes et un alignement sur les aspirations des écoles dominantes. Parallèlement, ces débats entament une réassignation des objectifs de l'enseignement qui, sur le modèle de la « formation des cadres » promu depuis l'après-guerre, doit permettre la

---

277 François Lagandré, « Devoir de compétence », *Cadres et profession*, novembre 1959, p. 1. Il faut noter que le titre de l'article, « Devoir de compétence », peut également être interprété comme une revendication de la légitimité des ingénieurs et cadres de monopoliser des tâches dans l'organisation du travail au nom de leurs compétences particulières.

278 De fait, dans la situation française, il semble difficile d'opposer la mobilisation des organisations patronales, qui, schématiquement, entendent renouveler les pratiques de direction et s'associer les agents d'encadrement (tout en désirant également préserver les filières d'accès traditionnelles aux positions de pouvoir, ce qui explique leur intérêt particulier pour les ingénieurs et leur volonté de les distinguer des autres techniciens), et l'action des organisations catégorielles, qui cherchent à s'approprier ces nouvelles connaissances pour légitimer leur position dans l'organisation du travail. De fait, ces deux ensembles revendiquent, pour des raisons sensiblement différentes, l'extension de la « culture générale » et des enseignements socio-économiques à l'ensemble des « cadres ».

préparation aux pratiques d'encadrement autant que l'intériorisation d'un « esprit » ajusté aux transformations socio-économiques qui s'engagent. Si ces ambitions semblent permettre un large consensus, qui repose sur une conception « distinctive » de l'ingénieur comme « élite des travailleurs », des tensions sous-jacentes semblent poindre entre les différentes organisations concernant l'adhésion aux modernisations socio-économiques, oppositions encore silencieuses qui sont liées aux conceptions différenciées de la mission de l'entreprise et, partant, de ses « cadres »<sup>279</sup>.

#### a. « Révolution » institutionnelle et rénovation pédagogique

La généralisation de l'injonction à la réforme des formations d'ingénieurs et au développement de leurs enseignements socio-économiques, si elle bénéficie des mobilisations en faveur de la « culture générale », est également favorisée par deux réalisations de la fin des années 1950, la réforme de l'École nationale supérieure de la métallurgie et de l'industrie des mines de Nancy et, dans une moindre mesure, la création de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon. Il ne s'agit pas ici de revenir en détail sur ces initiatives, ce que se sont attachés à faire différents travaux dont ceux de Françoise Birck, de Patricia Remoussenard et Marie-Pierre Escudié<sup>280</sup>, mais plutôt de tenter d'en appréhender les effets sur l'espace des prises de positions, en ce qu'elles constituent un accélérateur et un révélateur de l'intérêt porté à la transformation du système d'enseignement et à la rénovation des programmes<sup>281</sup>. En effet, par les réactions qu'elles ont suscitées, ces deux initiatives apparaissent rétrospectivement comme un catalyseur de ce cycle argumentatif, permettant, voire

---

279 Ces oppositions latentes sont sensibles notamment à la comparaison des conférences de perfectionnement proposées par les deux principaux groupements syndicaux qui portent cette revendication, ceux-ci ne s'appuyant pas sur les mêmes personnalités : si les programmes du Centre de perfectionnement de la CGC alternent essentiellement, des séances à vocation humaniste avec des séances plus gestionnaires, puisant largement dans les réseaux modernisateurs (en particulier autour du CRC et de l'ACADI), les conférences proposées par la FFSIC semblent elles plus directement orientées sur la connaissance du social, en s'appuyant sur plusieurs intellectuels catholiques (Beirnaert de la revue *Études*, Bigo de l'*Action Populaire*), sur des personnalités d'institutions para-académiques émergentes (Jacques Méraud de l'INSEE, Sauvy et Paillat de l'INED, voire Edouard Lisle du CREDOC), ainsi que sur des universitaires proches du catholicisme social (André Piettre), mobilisant, de fait, des personnalités plus proches de la vocation « chrétienne » du syndicat (certains d'entre eux sont également mobilisés par des groupements patronaux comme le *Centre des Jeunes Patrons*, comme André Piettre ou Alfred Sauvy, qui fait une chronique bimestrielle sur la situation économique dans leur revue).

280 De nombreux travaux ont été effectués sur l'évolution des formations d'ingénieurs nancéiennes et tout spécifiquement sur l'École des mines de Nancy, qui repose en grande partie sur l'action de Bertrand Schwartz, notamment par Françoise Birck : F. BIRCK, *L'École des mines de Nancy, ENSMN, op. cit.* Par ailleurs, Patricia Remoussenard a, elle, travaillé plus spécifiquement sur la réforme des années 1950, travail notamment publié dans : P. REMOUSSENARD, « Genèse et déploiement d'une réforme pédagogique. L'école des Mines de Nancy, 1957-1966 », art. cit.. Concernant l'INSA, Marie-Pierre Escudié a traité dans le chapitre VI de sa thèse la question de sa création, qui repose essentiellement sur l'action de trois personnalités, Gaston Berger, Henri Longchambon et Jean Capelle : M.-P. ESCUDIÉ, *Gaston Berger, les sciences humaines et les sciences de l'ingénieur. Un projet de réforme de la société, op. cit.* On peut également évoquer Marianne CHOUTEAU, Joëlle FOREST et Céline NGUYEN, « Il était une fois l'INSA... Un réseau d'hommes réformateurs », in Renaud d'ENFERT et Virginie FONTENEAU (dir.), *Espaces de l'enseignement scientifique et technique: acteurs, savoirs, institutions, XVIIe-XXe siècles*, 2011, p. 75-87. Il faut noter que la lecture croisée de ces monographies permet de mettre en évidence l'entrecroisement de ces réalisations, quoiqu'elles soient très distinctes, notamment par la récurrence de certaines personnalités, comme Gaston Berger et Jean Capelle.

281 De fait, ces deux réalisations ont une grande importance symbolique dans la légitimation des réformes de la formation des ingénieurs, importance dont le prestige que gardent à l'heure actuelle ces réalisations dans l'imaginaire collectif est une illustration, tout particulièrement concernant la réforme nancéienne.

nécessitant, des prises de position publiques de la part d'acteurs ayant jusqu'ici essentiellement formulé leurs opinions dans des enceintes internes, tout en faisant évoluer ces positionnements par la dynamique propre au débat. Autrement dit, si l'on n'entend pas nier le caractère « novateur » de ces deux réalisations, qu'il faut toutefois tempérer<sup>282</sup>, il est nécessaire de s'en détacher et de ne pas considérer d'emblée l'écho qui leur est donné comme la résultante de leur « valeur » intrinsèque, mais bien de prendre au sérieux le registre discursif qui va les accompagner et perpétuer leur « mythe » comme une pratique argumentative en tant que telle.

Menée par Bertrand Schwartz, la réforme nancéienne reçoit un écho considérable au sein de la configuration professionnelle, s'appuyant sur l'activisme de son promoteur<sup>283</sup> ainsi que sur une proximité, intellectuelle et structurelle, avec les réseaux du catholicisme social<sup>284</sup>. Elle devient progressivement un symbole de la transformation des formations d'ingénieurs dont différents acteurs s'emparent afin de promouvoir leurs propres revendications, popularité favorisée par la relative « plasticité » de la réforme qui met en œuvre des propositions formulées dans les débats antérieurs voire en constitue une synthèse partielle<sup>285</sup>. C'est le cas des organisations patronales qui appréhendent cette réforme essentiellement sous l'angle de l'accroissement de la place accordée à la préparation à l'exercice professionnel dans les programmes, voyant dans cette réalisation une forme d'accomplissement de leurs revendications sur les rapprochements entre l'industrie et les formations. S'intéressant aux stages dans l'industrie, un article d'Alfred Landucci<sup>286</sup> et d'Henri Desbruères dans

---

282 Ces réalisations sont prises dans un ensemble de déterminants propres à l'époque – qu'il s'agisse des individus et des réseaux mobilisés, des propositions qu'elles mettent en pratique et des conceptions de l'enseignement dont elles sont l'expression –, et les éléments « novateurs » qui les ont fait connaître sont alors présents dans les débats ou au sein de certaines écoles, à défaut d'être courants.

283 L'importance de Bertrand Schwartz dans la conception de la réforme, si elle a quelquefois été exagérée comparativement au rôle de Philippe Olmer (alors directeur), a été considérable (ceci se traduit notamment par les manœuvres que fait la commission des ENSI afin de permettre sa nomination au poste de directeur lorsqu'Olmer quitte le poste au moment de la réforme, celui-ci devant être occupé par un universitaire. Finalement, Schwartz sera nommé professeur assistant à l'Université et passera rapidement une thèse afin de pouvoir être titularisé ; Procès Verbal du 23 mai 1958, *Commission Permanente des ENSI*, Archives Nationales, Versement 1990082). Néanmoins, l'importance du rôle de Schwartz est plus grande encore concernant les actions de promotion de la réforme (ce qui explique en partie la postérité du personnage, à laquelle s'ajoute son action future en faveur de la formation permanente). En effet, il est alors omniprésent dans les débats, intervenant dans de nombreux colloques et revues professionnelles, en France mais également en Belgique, et contribue à ce titre au rapport Bouloche.

284 On va le voir, la réforme reçoit un accueil très favorable au sein des différents mouvements catholiques, faisant l'objet de différents articles. Cela semble lié à la fois à l'intérêt qu'ils portent aux tentatives d'améliorer la connaissances des milieux ouvriers par les élèves (notamment par le biais des stages ouvriers), mais aussi à la présence de personnalités des mouvements catholiques au sein du Conseil d'Administration de l'École, comme Marcel Demonque (en outre, on peut supposer que la proximité que l'on avait observé entre les anciens de l'École et les mouvements catholiques durant l'entre-deux-guerres, particulièrement l'USIC, œuvre dans ce sens).

285 Pour autant, on ne peut pas dire que la réforme de Nancy met en œuvre l'ensemble des revendications énoncées durant les années précédentes, pas plus que l'on ne peut la considérer comme l'expression de ces revendications ; Bertrand Schwartz, dans un entretien avec Françoise Birck, n'évoque ainsi pas l'intense émulation intellectuelle de l'époque, signalant cependant l'importance de d'André Granpierre, de Marcel Demonque et Gaston Berger, ainsi que l'effet du CUCES sur la réflexion autour des réformes : Françoise BIRCK, « L'École des mines de Nancy, de l'après-guerre à la réforme », in André (1945- ) Directeur de publication GRELON et Françoise (1936- ) Directeur de publication BIRCK (dir.), *Des ingénieurs pour la Lorraine : XIXe-XXe siècles*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, 2007, p. 217-235.

286 Il faut rappeler que Landucci, ancien élève de l'Institut Chimique de Nancy, devenu *École Nationale Supérieure des Industries Chimiques*, connaît bien la situation nancéienne.

la revue du CNPF fait ainsi l'éloge des dispositifs mis en œuvre dans le cadre de cette réforme, qu'ils considèrent comme une transformation des programmes à même de permettre la formation d'ingénieurs-cadres conformes à leurs ambitions « modernisatrices »<sup>287</sup> :

« Nous avons dit que M. Schwartz a entrepris et réalisé une réforme profonde et révolutionnaire de l'École des Mines de Nancy. Celle-ci forme des ingénieurs qui auront un métier précis à remplir et auxquels il faut donner les connaissances, la culture, les qualités humaines nécessaires à l'exercice de leur profession. L'école est donc conçue comme une préparation directe à la vie, préparation qui tend à rapprocher progressivement l'élève des conditions réelles de l'existence de l'ingénieur. Cet embrayage sur la vie réelle est non seulement souhaitable du point de vue du futur employeur mais il est désiré par l'étudiant qui vient de passer deux ou trois ans en mathématiques spéciales, qui est fatigué des études abstraites et qui, ayant réussi son concours, doit trouver de nouvelles raisons et un nouvel intérêt pour travailler avec ardeur »<sup>288</sup>.

L'argument d'un renouvellement des méthodes d'enseignement propices à l'apprentissage du métier est également au cœur de l'article que l'USIC consacre en mars 1959 à cette réforme dont « les lecteurs de Responsables avaient sûrement entendu parler »<sup>289</sup>. Rédigé par Bertrand Schwartz lui-même, signe de la personnification de cette réforme, l'article décrit les principales caractéristiques de son projet « radical », insistant particulièrement sur la place des « relations humaines » et de la « sociologie » dans le cursus ainsi que sur l'adaptation de la pédagogie à ce que l'auteur qualifie « d'exigences du XX<sup>e</sup> siècle »<sup>290</sup>. Manifestation du point de vue « social et humain » du groupement, le chapeau de l'article salue une réforme qui « fera date » tant pour des raisons pédagogiques que parce qu'elle doit permettre de préparer l'ingénieur aux deux missions qui l'attendent, celle du « chef qui commande » et celle de « l'instructeur qui forme son personnel ». Cette redéfinition du rôle de l'ingénieur, qui reprend le propos de Schwartz, rencontre également les

---

287 Les louanges qu'ils tressent aux stages permettent d'entrevoir, en creux, leur conception du cadre, possédant à la fois une « culture générale » scientifico-technique, des connaissances « manageriales » et un « esprit » apte à l'exercice de la profession : « Dans cette nouvelle forme d'enseignement, les stages prennent une place particulièrement importante. Ils alternent avec les cours suivant un plan ordonné, de telle façon que les études des uns et des autres s'appuient mutuellement. - ils préparent à l'enseignement de la sociologie. C'est seulement en troisième année que le dernier stage ayant été effectué, celle-ci est enseignée. - Ils forment le caractère; ils donnent un contact ouvrier authentique, font ainsi percevoir à l'élève par ce moyen la valeur du travail manuel, aiguissent son sens de l'observation et de l'analyse dans les cas concrets. Ils permettent d'éliminer l'enseignement de la technologie. - ils montrent aux étudiants ce que sont les industries et favorisent parfois l'éclosion de vocations. - ils répondent au désir de l'élève, qui refuse la passivité et veut développer une activité réelle quand il est stagiaire » ; Henri Desbrière, Alfred Landucci, « Les stages dans l'industrie », *Patronat français*, 192, janvier 1960, pp. 4-7. Cet article est issu des travaux de la section d'étude générale du CRC et est à l'origine paru en 1959 dans le n°4 des *Cahiers du CRC*, signe de l'importance prise alors par cet organe dans la réflexion patronale.

288 *Ibid.*, pp.5. On le comprend dans ce propos, la mobilisation de l'exemple de Nancy est aussi un argument pour appuyer leur position auprès des membres du patronat, comme lorsqu'ils font état de l'unanimité des étudiants face à la réforme, et de leur intérêt pour celle-ci, afin de convaincre les industriels de leur bien fondé. Cette entreprise de promotion des réformes auprès des membres du patronat est également sensible lorsqu'ils expliquent que si pour les industriels le stage peut provoquer une gêne (relative à son organisation, au secret de fabrication), il est également un moyen de faire connaître son entreprise et constitue un devoir envers les futures générations ; *Ibid.*

289 Bertrand Schwarz, « La réforme de l'enseignement à l'école des Mines de Nancy », *Responsables*, mars 1959, pp.29-39.

290 Ces « exigences » sont la connaissance des sciences humaines, une spécialisation poussée au plan technique, ainsi que la capacité à apprendre sans cesse du nouveau.

faveurs de la CFTC : à l'instar de l'USIC, le syndicat reproduit dans sa revue une présentation de la réforme par son promoteur<sup>291</sup>, alimentant – et convergeant avec – les réflexions du groupement et son intérêt pour les enseignements socio-économiques :

« Ces deux missions sont très lourdes. Elles exigent toutes deux de très grandes qualités et des qualités qui s'acquièrent, mais en exigeant beaucoup de temps et de patience. Enseignements de sociologie, psychologie, sciences humaines, organisation et simplification du travail, sciences économiques, expression (écrite ou orale) deviennent aussi indispensables à l'ingénieur moderne que les enseignements classiques de sciences ou de techniques »<sup>292</sup>.

L'évocation de la réforme nancéienne par la CFTC s'inscrit toutefois dans une réflexion plus générale qui traverse ce groupement à propos des moyens pour accroître le nombre d'ingénieurs et cadres, interrogation en partie « structurelle » qui amène le syndicat à publier le mois suivant un article sur la création de l'INSA<sup>293</sup>, seconde initiative symbolisant aux yeux du syndicat une dynamique d'ensemble de transformation du système d'enseignement<sup>294</sup>. Néanmoins, la création de l'INSA reçoit en comparaison un accueil plus mitigé, et plus restreint, au sein de la CFTC comme des autres groupements. De fait, bien qu'il soit fait référence à cette initiative de manière allusive dans plusieurs revues, son retentissement semble nettement moindre, ne faisant l'objet ni de débats ni de mises en scène susceptibles de justifier des revendications portant sur le développement des enseignements socio-économiques<sup>295</sup>, au contraire de l'exemple de Nancy. Ainsi, parmi les différentes organisations évoquées précédemment, c'est essentiellement l'ACADI qui s'en fait l'écho

---

291 Bertrand Schwartz, « La réforme de l'enseignement à l'école des mines de Nancy », *Cadres et profession*, septembre 1959, pp. 4-5.

292 *Ibid.*, p.4. Ces compétences demeurent toutefois relativement indéfinies, qualifiées dans le texte tantôt de « sociologie », tantôt de « relation humaine » ou de « simplification du travail », bien que désignant le même ensemble de cours.

293 Jean Capelle, « La formation des ingénieurs en France », *Cadres et profession*, 1 décembre 1959, pp. 4-5/7.

294 Dans le chapeau de l'article sur l'École des mines, il est fait référence à la réforme de l'INSA, à laquelle il est prévu de donner la parole au prochain numéro. Ceci montre que, dans l'esprit des rédacteurs de la revue, ces deux projets participent à une même dynamique de réforme qui, par ailleurs, est associée dans ce même chapeau uniquement à l'accroissement des flux de formation, témoignant que la mise en débat des formations, si elle profite évidemment aux ambitions de renouvellement pédagogique, est indissociable des problématiques quantitatives de cette période ; Bertrand SCHWARTZ, « La réforme de l'enseignement à l'école des mines de Nancy », *Responsables*, *art.cit.*

295 L'article publié dans la revue de la CFTC, retranscription d'une conférence de Jean Capelle prononcée à Düsseldorf devant le secrétaire d'État du Land de Nord Westphalie, se limite essentiellement à l'organisation structurelle de l'établissement, qu'il s'agisse de la question des diplômes délivrés ou de la question des conditions de travail, pivot de cette création selon lui. Dans le propos de Capelle et dans les commentaires qui en sont faits dans la revue, il n'est pas fait d'allusion au contenu des programmes mais plutôt à l'intérêt qu'a pour la formation la résidence des élèves sur place : « les conditions de travail sont alors plus efficaces; de plus, il est alors possible d'exercer une action éducative sur laquelle nous fondons un grand espoir: de cette action qui comporte un véritable apprentissage de la vie sociale et de l'exercice de la responsabilité, nos élèves sont les principaux acteurs en même temps que les bénéficiaires » ; Jean Capelle, « La formation des ingénieurs en France », *art.cit.*

en 1959 à travers un long article présentant la réforme<sup>296</sup>, publication qui s'explique en grande partie par la proximité de ce groupement avec cette initiative<sup>297</sup>.

L'étude de ce cycle argumentatif met en lumière le traitement nettement différencié – et relativement paradoxal<sup>298</sup> – de ces deux initiatives, à propos duquel il est permis de faire quelques hypothèses relatives à leur position distincte dans l'espace des formations d'ingénieurs, aux caractéristiques sociales de leurs promoteurs mais également à leur ajustement inégal aux revendications syndicales<sup>299</sup>. Néanmoins, ces deux initiatives acquièrent en commun durant cette

---

296 Jean Capelle, « L'INSA de Lyon », *Bulletin de l'ACADI*, avril 1959, in *BNF*, 8-JO-7260. Bien entendu, la création de l'INSA a été évoquée à cette époque par la presse non spécialisée (notamment lyonnaise), de même, les revues des groupements évoquent sa création (c'est notamment le cas de la revue du CNPF et de celle de l'USIC), toutefois sans y accorder la même importance que pour l'École des mines et sans revenir plus longuement sur le projet pédagogique qui est à son origine (le projet est d'abord considéré comme une réponse aux besoins quantitatifs) ; à l'inverse, il reçoit un écho plus important au sein de la *Revue de l'enseignement supérieur*, où gravitent les proches de Gaston Berger et d'Henri Longchambon, et où se rassemblent les réseaux réformateurs plus proches des milieux académiques que des milieux professionnels. C'est seulement à partir du milieu des années 1960 que l'INSA sera plus fréquemment cité en exemple par les groupements professionnels. Toutefois, à l'instar de Bertrand Schwartz, la création de l'INSA a favorisé la popularité de ses créateurs, notamment de Jean Capelle (Gaston Berger étant décédé en 1960) qui multiplie par la suite les interventions (notamment lors de la séance inaugurale de l'EOST en 1961-62 ou lors des colloques de la FNAGE) même s'il n'aura pas la notoriété de son homologue nancéien.

297 Outre que Gaston Berger a été durant une courte période le vice-président de l'ACADI (1955-1956) et que ce groupement demeure assez proche de ce dernier (la notice nécrologique que Marcel Demonque publie dans le bulletin de janvier 1961 en parle comme d'un « ami de l'Acadi »), on peut noter que plusieurs de ses membres lyonnais avaient organisé à partir de 1948 des séries de conférences destinées à « mettre les élèves dans le bain de l'industrie ». Données aux élèves de l'École Centrale de Lyon, de l'École Supérieure de Chimie Industrielle de Lyon, de l'Institut de Chimie des Facultés Catholiques et de l'École Catholique des Arts et Métiers, ces conférences furent par la suite institutionnalisées, avec l'aide de Goenaga, président des Ingénieurs Civils de Lyon qui avait participé durant la guerre au rapport de l'USIC, évoqué dans le chapitre 2. Tandis que ces conférences permettent de renforcer les liens entre les écoles (contribuant à des relations dont on sait qu'elles furent décisives dans la création de l'INSA), le groupe lyonnais de l'Acadi demeure dans les années 1950 très mobilisé sur les questions de formation, notamment en animant la question des « besoins » en ingénieurs au sein du patronat local. En avril 1959, le chapeau d'un article de Capelle sur la création de l'INSA dans le *Bulletin de l'Acadi*, rappelle ainsi le rôle du groupement dans cette création.

298 Il peut paraître surprenant, par exemple, de constater le silence de la CGC sur l'INSA alors que son ambition humaniste semble faire écho aux ambitions du groupement, et que Roger Millot sera membre du Conseil d'Administration dans les premières années de l'Institut.

299 Pour expliquer le relatif anonymat de l'INSA au regard de la popularité de la réforme de Nancy, plusieurs pistes se dégagent qui ne réduisent pas cette asymétrie à un déficit de connaissance de « l'exemple de l'INSA », les nombreuses allusions qui y sont faites dans des articles suggérant que l'absence d'écho d'ampleur donné à l'initiative est volontaire. En premier lieu, on peut penser que la seconde a bénéficié des réseaux académiques et professionnels de ses promoteurs – Philippe Olmer et Bertrand Schwartz –, tandis que ceux des créateurs de l'INSA se concentraient plus exclusivement sur le monde scientifique, la haute administration et le patronat. Toutefois, étant donné l'interpénétration de ces différents réseaux à cette période, cette explication semble tourner court, à ceci près qu'il semble certain que l'activisme de Bertrand Schwartz ait joué un rôle non négligeable. En deuxième lieu, il semble évident que la réforme de Nancy reçoit d'autant plus l'assentiment de différents groupements qu'elle met en scène la réalisation d'une ou plusieurs de leurs revendications, quand la communication sur l'INSA insiste, dans un premier temps au moins, sur sa contribution à l'accroissement des flux d'ingénieurs, ce pourquoi l'institution avait été créée. Du reste, on peut penser qu'en proposant l'augmentation des flux, et rompant ainsi avec la logique malthusienne des écoles et des organisations corporatistes, l'INSA s'affronte directement à leur opposition. Enfin, on peut penser que ce sont les différences respectives des institutions – et non les rénovations pédagogiques qu'elles portent – qui ont joué dans cette asymétrie. Destiné à accroître le nombre d'experts techniques et scientifiques, l'INSA n'est pas d'emblée considérée comme une école d'ingénieurs, ce qui se traduit par les incertitudes sur le diplôme délivré ainsi que sur l'appellation des professionnels qu'elle forme, qualifiés de « technologues » dans certains interviews des promoteurs. Plus encore, en ne reprenant pas le modèle « canonique » des classes préparatoires, l'INSA représente une forte rupture avec le modèle classique, et n'obtient fort logiquement pas l'assentiment de ses défenseurs. A l'inverse, l'École des mines de Nancy propose de son côté une réforme qui s'inscrit dans les cadres traditionnels des écoles. En outre, forte de son histoire (certes récente), est déjà connue



période un statut de « symbole » qui s'amplifie au fur et à mesure des années, comme le suggèrent les fréquentes références qui y sont faites par la suite dans les revues de syndicats ou d'associations d'anciens, voire dans les instances de décisions des écoles elles-mêmes. Elles constituent ainsi de véritables « modèles argumentatifs » qui légitiment des transformations de l'enseignement dont les ambitions hétérogènes ont pour point commun une volonté de redéfinir les relations entre industries et enseignements, selon des variantes propres à chaque mouvement, du point de vue des flux de main d'œuvre, des évolutions des savoirs autant que de la pédagogie.

Événements anecdotiques si on les ramène à leur contribution effective à la transformation des idées, la création de l'INSA et la réforme des Mines de Nancy ont ainsi eu une importance considérable. En mettant en pratique certaines des revendications de réformes développées dans les années précédentes, voire en les mettant en scène à travers ce qui constitue une tentative de « coup symbolique » dans le cas de Nancy<sup>300</sup>, elles ont participé à la mise en débat des formations d'ingénieurs ainsi qu'à la légitimation de leurs enseignements socio-économiques comme objets de controverses, suscitant des prises de positions de la part de différents protagonistes des débats et demeurant dans les années suivantes un symbole auquel il est fait de fréquentes références. Pour autant, les positions syndicales qu'elles ont suscitées semblent avoir été forgées antérieurement et, si elles ont favorisé la légitimation des débats sur la formation socio-économique des ingénieurs, ces initiatives les ont plus accompagnés qu'elles ne les ont créés ex-nihilo, leurs répercussions dissemblables dans l'espace des débats soulignant par ailleurs les divergences qui émergent entre organisations<sup>301</sup>.

---

avant la réforme, tout en étant par ailleurs dans une position intermédiaire dans le champ des écoles qui n'en fait ni une des écoles dominantes ni une des écoles de « bas niveau », favorisant d'autant plus la diffusion de son exemple qu'il pose un moindre problème dans un espace de forte concurrence et distinction. Sa réforme est ainsi reçue comme un exemple « réel » de transformation du programme d'une école d'ingénieurs, ce que suggère par exemple un article consacré aux réformes, paru en 1959 dans la revue des anciens de l'École Centrale, qui explique que l'INSA, à la différence des formations existantes, a eu la chance de ne voir peser sur elle de contraintes institutionnelles trop importantes, parce qu'étant une création, sous-entendant qu'elle ne peut, au contraire de l'école des Mines, constituer réellement un exemple transposable ; « Enseignement scientifique et formation des ingénieurs », *Revue des arts et manufactures*, janvier 1959, pp.93-96.

300 On peut notamment penser que cette réforme a permis à l'École des Mines de Nancy de se distinguer au sein du groupe des ENSI auquel elle avait été agglomérée lors de la création de celles-ci, alors qu'elle entendait avoir un statut plus « élevé » dans la hiérarchie des écoles, ce que traduisait dès l'avant-guerre les ambitions de l'association d'anciens qui voulait impulser une réforme structurelle permettant de se rapprocher du corps des Mines et promouvait l'inclusion d'enseignements socio-économiques dans les programmes afin de permettre la formation de « chefs » et d'agents d'encadrement. En mettant en œuvre cette réforme qui devance – relativement – les initiatives d'institutions plus « prestigieuses », mais aussi et surtout en la mettant en scène dans un contexte favorable aux dispositifs éducatifs « innovants », l'institution nancéienne tend à se placer au centre des débats sur les formations et se singularise au sein d'un espace des écoles d'ingénieurs alors réceptifs aux initiatives de ce type, opérant ainsi un véritable « coup symbolique » qui contribue à rehausser la reconnaissance et le prestige de l'institution. Ceci fait écho aux tentatives répétées de l'École des mines de Nancy d'intégrer le corps des « vraies » mines, autrement dit des écoles sous la seule tutelle du ministère de l'Industrie (à l'instar de celles de Paris et de Saint-Etienne) et de se distinguer des écoles de Douai et Alès ; F. BIRCK, *L'École des mines de Nancy, ENSMN, op. cit.*

301 Il est remarquable cependant de trouver dans les positions défendues une reproduction de l'antagonisme idéologique entre les deux modèles proposés, qui demeurent cependant largement indissociables : d'un côté, l'affirmation d'une culture générale renouvelée et d'un humanisme technique, paradoxalement relayé par une institution dont la structure se veut en rupture avec le modèle classique de l'ingénieur mais dont elle est indéniablement l'héritière. De l'autre côté, le développement de compétences larges héritées de la définition de l'ingénieur portée par l'USIC

**b. Le « rapport Bouloche » : synthèse et légitimation d'une rénovation des formations d'ingénieurs**

Durant ce cycle argumentatif, les débats sur les formations d'ingénieurs se sont également déroulés, on l'a évoqué, avec pour arrière-plan le développement d'un interventionnisme d'État initié depuis le sortir de la guerre au nom du « rattrapage » du « retard » en ces domaines<sup>302</sup>. Incarné par la création de nouveaux établissements et de nouvelles instances d'administration de l'enseignement supérieur et de la recherche, cet engagement de l'État se caractérise plus largement par la reprise de réflexions produites antérieurement, notamment au sein de mouvements « avant-gardistes »<sup>303</sup> qui contribuent ainsi de manière différée à la redéfinition des politiques scientifiques et éducatives françaises. Ce processus d'appropriation est favorisé par la transformation des formes de prises de décision qui caractérise cette période et se traduit par l'association accrue de tiers à la production des politiques publiques ainsi que par la multiplication de rapports prospectifs<sup>304</sup>, notamment par le Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique et du Progrès Technique. La mise en place le 23 février 1961 par le Premier Ministre Michel Debré<sup>305</sup> d'un groupe d'études chargé de réfléchir aux « conditions de développement, de recrutement, de fonctionnement et de localisation des Grandes Écoles en France » semble pleinement s'inscrire dans cette dynamique, faisant écho aux mobilisations au sein de la configuration professionnelle autant qu'à l'intérêt politique croissant pour les formations d'ingénieurs et d'experts scientifico-techniques en général.

Réunissant des fractions « modernistes » du patronat, de la haute fonction publique et de l'enseignement supérieur<sup>306</sup>, cette entreprise intellectuelle de rénovation des formations d'ingénieurs

---

durant l'entre-deux guerre et renouvelée par les préoccupations nées du plan Marshall et le développement de la catégorie des cadres. Au-delà de ces conceptions se retrouvent exprimés deux rapports différenciés à l'industrie et au patronat, ainsi que deux formes bien différentes de l'héritage catholique de l'entre-deux guerres, au-delà de la seule « filiation » catholique proprement dit, Bertrand Schwartz n'étant par exemple pas catholique, ni personnellement ni de tradition familiale.

302 J. BOUCHARD, *Comment le retard vient aux Français*, op. cit.

303 Comme évoqué en introduction de cette section, si cette dynamique prend largement appui sur des acteurs participant aux mouvements de modernisation, notamment du côté des industriels (on peut citer Alfred Landucci) et de la haute administration (à l'instar de Gaston Berger), elle repose sur une « avant-garde » plus étendue, s'appuyant sur des personnalités du monde politique (notamment autour de Pierre Mendès-France) et académiques (Camille Soula, Henri Laugier, Henri Longchambon) qui en font un vaste réseau réformateur.

304 Si les efforts planificateurs du commissariat au plan sont décisifs dans cette transformation des formes de l'action publique, destinée à s'adosser à une expertise « rationnelle », les dynamiques modernisatrices dans leur ensemble semblent y contribuer, que ce soit à travers l'intérêt croissant des mouvements de « rationalisation » pour les actions de l'État ou par des tentatives comme celle de Gaston Berger autour de la « prospective ».

305 Il faut rappeler que Michel Debré, qui fut l'un des rédacteurs de la constitution de la V<sup>e</sup> République (il était à l'origine maître des requêtes au Conseil d'État), a contribué au sortir de la guerre à la réorganisation de l'enseignement supérieur, dans sa relation avec l'État, à travers sa participation à la création en 1945 du *Centre de Hautes Études Administratives*, de l'*École Nationale d'Administration* et des *Instituts d'Études Politiques* (ordonnance du 9 octobre 1945). Il s'est également intéressé durant sa carrière au développement de l'enseignement technique. Il faut ajouter, en outre, que Michel Debré et Bertrand Schwartz avaient des liens familiaux, même si ce dernier a tempéré l'importance que ces liens ont pu avoir dans leur engagements respectifs ; F. BIRCK, « Des ingénieurs pour la Lorraine », art. cit, p. 231.

306 Comme l'ont montré les travaux de Marie-Emmanuelle Chessel et Fabienne Pavis, cette coalition est fondatrice des réformes de l'enseignement durant cette période : M.-E. CHESSEL et F. PAVIS, *Le technocrate, le patron et le professeur*, op. cit.

se situe en effet dans la continuité des débats évoqués précédemment dont le rapport tend à constituer une synthèse destinée à soutenir la mise en œuvre des principales propositions qui avaient émergé<sup>307</sup>. Remis officiellement le 26 septembre 1963, ce rapport, couramment désigné comme le « rapport Bouloche » du nom du président de la commission<sup>308</sup>, entreprend de redéfinir les missions des « Grandes Écoles », en s'attardant particulièrement sur le cas des formations d'ingénieurs et de l'enseignement technique supérieur<sup>309</sup>. Après avoir établi un panorama des institutions existantes, l'introduction insiste ainsi sur l'ambition de rationaliser la production des ingénieurs et assigne dans ce cadre aux écoles deux buts principaux, d'où domine une orientation fonctionnaliste de l'enseignement qui adosse celui-ci aux besoins de l'économie :

« Une école est une entreprise qui reçoit des individus à un certain niveau de connaissances et de capacités et qui doit les restituer à un niveau supérieur. La transformation ainsi réalisée, qui est la fonction de production de l'école et qui se traduit par une « valeur ajoutée » sur l'élève, répond à un double but :

1° Un but économique et social : le jeune ingénieur ou le jeune diplômé doit présenter des caractéristiques qui le mettent à même de remplir une certaine « fonction ». L'analyse de ces fonctions est déterminée par les utilisateurs, en particulier les agents économiques. A un certain type de fonction correspond un certain profil d'ingénieur ou de cadre supérieur. L'école a pour mission de produire des jeunes gens répondant aussi près que possible à un ou plusieurs profils. C'est le rôle intrinsèque de l'école, qu'elle ne trouve ni en elle-même, ni dans ses élèves, mais dans les caractéristiques et les exigences de la vie active ;

2° Un but culturel et humain, qui est de rendre possible le progrès et l'épanouissement individuel de chaque élève suivant les caractères qui lui sont propres et les éléments particuliers de sa vocation, qu'il faut d'abord aider à prendre forme, et cela dans un éventail de directions suffisamment large pour refuser toute prédétermination qui ne soit strictement indispensable.

Ce but correspond au devoir de la société vis-à-vis de la « personne humaine » à respecter dans chaque élève. Cependant, on commettrait une erreur en pensant qu'il est totalement distinct du premier. La formation individuelle fait partie des qualités que la fonction économique et sociale requiert. Le problème qui se pose aux écoles, une fois défini le cadre de leurs enseignements, est celui du dosage des différentes formations

---

307 Cet héritage est sensible à la lecture de la liste des membres de la commission et des personnalités auditées qui regroupe plusieurs acteurs mobilisés durant les années précédentes – à l'exclusion notable des syndicalistes – et fait la part belle aux institutions incarnant un « changement » par rapport au système d'enseignement antérieur : on note ainsi la présence de l'incontournable Bertrand Schwartz, dont l'école est visitée par le groupe d'étude et qui sera chargé de présenter le rapport au Premier Ministre Georges Pompidou en 1963.

308 Ingénieur du corps des Ponts et Chaussées, résistant, membre de la SFIO à partir de 1946, André Bouloche est le premier ministre de l'Éducation Nationale de la V<sup>e</sup> République. Nommé au sein du gouvernement de Michel Debré le 8 janvier 1959 (il y est alors le seul représentant de la SFIO, dont il est toutefois alors en « congé ») Bouloche démissionne le 23 décembre de la même année en raison de désaccords sur un projet de loi relatif à l'enseignement privé. Auparavant, il avait dirigé le cabinet du président du conseil Maurice Bourgès-Maunoury en 1957 avant de devenir ministre délégué à la présidence du conseil dans le troisième gouvernement De Gaulle du 7 juillet 1958 au 7 janvier 1959 (dernier gouvernement de la IV<sup>e</sup> République).

309 En introduction du rapport, il est expliqué que, dans la mesure où « le vocable « Grandes Écoles », qui figure dans la lettre de mission, n'a jamais fait l'objet d'une définition précise », le groupe d'étude s'est prioritairement intéressé aux écoles d'ingénieurs, qui paraissaient fournir la notion la plus solide, parce que reposant sur un diplôme protégé ; « Les conditions de développement, de recrutement, de fonctionnement et de localisation des grandes écoles en France », *Rapport du groupe d'études au premier ministre*, 26 septembre 1963, p. 6.

dans un cadre d'ensemble forcément limité et sur une trame horaire dont il faut absolument proscrire d'augmenter la densité »<sup>310</sup>.

Si elle se traduit essentiellement par des propositions structurelles ambitieuses<sup>311</sup>, cette recherche d'une maximisation de l'utilité de la formation entreprend également d'en redéfinir les principes d'orientation afin de conjuguer les missions « économiques et sociales » de l'enseignement à ses « missions culturelles et humaines ». Le groupe d'étude met ainsi l'accent sur la contribution des écoles à la formation du « comportement » des futurs professionnels, refusant de réduire leur rôle à leur seule tâche de transmission des connaissances. Tandis qu'il reprend à son compte les critiques à l'égard du modèle « encyclopédiste » accusé de rendre les jeunes ingénieurs inaptes à la vie en société et au travail en commun<sup>312</sup>, le rapport envisage l'enseignement comme l'apprentissage de la capacité à apprendre, à utiliser et dominer ses connaissances, à communiquer et à manifester un certain sens des rapports humains.

Cette réorientation de l'enseignement, qui fait explicitement référence à Gaston Berger<sup>313</sup>, s'incarne essentiellement dans des propositions de renouvellement pédagogiques. De fait, si le rapport aborde succinctement la question des contenus en évoquant l'intérêt des langues et des

---

310 *Ibid*, p.54. De fait, bien que l'objectif « économique et social » côtoie un objectif « humain et culturel », la phrase qui suit l'exposé de ces deux buts met en évidence la primauté du premier sur le second : les futurs ingénieurs sont amenés à se « réaliser » et à suivre leur vocation, mais ceci dans le cadre des besoins en main d'œuvre. Loin de contester la mise en adéquation des formations au système productif, la logique « vocationnelle » semble justement l'une des conditions de sa mise en œuvre, parce que permettant, et légitimant, le rôle des formations comme instances de régulation des flux de main d'œuvre et de distribution des savoirs. L'usage du terme « d'entreprise » dans le début de cet extrait ne doit toutefois pas être mal interprété : il ne s'agit pas de promouvoir une « privatisation » ou une mise en marché des formations, mais d'utiliser un discours issu du monde économique – et d'en importer les schèmes – pour mettre en œuvre une rationalisation : en ceci, s'il est certain que ce rapport contribue à une forme nouvelle d'économisation des formations, en l'occurrence de fonctionnalisme adéquationniste, ce n'est pas dans ce terme qu'il faut le chercher.

311 Parmi les principales propositions, on peut citer la réforme de l'accès aux études supérieures et des classes préparatoires, l'accroissement des flux de diplômés, la volonté d'améliorer le maillage territorial par une décentralisation des formations, ainsi que l'accent mis sur l'investissement dans la recherche et sur la nécessité de favoriser l'orientation des diplômés vers les carrières scientifiques.

312 « Les conditions de développement, de recrutement, de fonctionnement et de localisation des grandes écoles en France », *loc.cit.*, pp.54-55. Particulièrement vives, les critiques contre les effets de « l'encyclopédisme », caractérisé par la prédominance des mathématiques et le « bourrage » de crâne, visent aussi bien une culture générale extensive que l'excès de spécialisation qui pourrait constituer son opposé, leur faisant des reproches similaires, autrement dit de n'avoir pour objectif que la transmission de connaissances et non l'éducation des esprits. De fait, les auteurs du rapport considèrent que leur proposition ébauche une voie médiane, « un terrain de rapprochement entre positions en apparence opposées en donnant aux vocables de « culture générale » et de « spécialisation » leur sens le plus large : si la recherche de la culture générale se traduit entre autres par un apport de connaissances fondamentales, la spécialisation ne doit pas être prise au sens d'étude exhaustive d'une technologie plus ou moins étroitement déterminée, mais au sens d'approfondissement d'une matière dans le but de découvrir, avec l'enrichissement qu'un tel approfondissement peut procurer, les méthodes de travail qu'il impose. La rapidité d'évolution des techniques ne permet pas de prétendre, comme on le faisait autrefois, donner à des ingénieurs, dans leur spécialité, la totalité des connaissances dont ils auront besoin au cours de leur carrière. Il faut donc leur donner des facultés d'adaptabilité., et leur avoir fait étudier à fond une ou deux branches, de manière à leur apprendre, bien plus que ces branches elles-mêmes, les modalités d'approfondissement d'une technique, avec les attitudes d'esprit et les méthodes qu'elles requièrent. On peut dire, de ce point de vue que, dans une École d'ingénieurs, la spécialisation est un élément de la culture générale » ; *ibid*, p.58.

313 Le rapport s'appuie notamment sur les propos de Gaston Berger pour souhaiter un enseignement qui favorise l'apprentissage de « l'autonomie », de la « disponibilité », de la « curiosité », de « l'utilisation des connaissances » et de « l'imagination créatrice » ; *ibid*, p.56-57.

humanités pour la préparation de l'homme à la vie en société<sup>314</sup>, il se focalise sur les dispositifs institutionnels qui peuvent être mis en œuvre pour mener à bien cet objectif, s'inspirant notamment de l'expérience, et du vocabulaire, de la réforme nancéenne<sup>315</sup>. Le groupe d'étude, qui fait de l'allègement des programmes une condition indispensable à la réussite de la réforme<sup>316</sup>, multiplie ainsi les propositions d'initiatives pédagogiques<sup>317</sup>, insistant particulièrement sur les stages, auxquels sont attribuées des qualités qui traduisent les objectifs poursuivis par la transformation des cursus. De fait, l'usage pédagogique du stage<sup>318</sup>, et par extension l'ensemble de la formation des ingénieurs, doivent contribuer au façonnement du caractère, à la connaissance des autres, à l'étude du fonctionnement des entreprises ainsi qu'à la connaissance des techniques et méthodes de travail, initiant les élèves à la vie de l'ingénieur<sup>319</sup> et leur permettant de découvrir leurs propres inaptitudes<sup>320</sup>.

Cette redéfinition des finalités éducatives, qui accorde la primauté aux évolutions des modalités pédagogiques, repose ainsi sur la mise en place au sein des formations de dispositifs fortement inspirés par les discussions des années précédentes, dont l'intégration au sein des écoles tend à réaffirmer leur monopole sur la préparation des élèves à l'exercice de leur future profession et à son environnement social et économique. S'il met en évidence ce que le renouvellement espéré des « Grandes Écoles » – notamment d'ingénieurs – doit aux réflexions suscitées par la définition du

314 « L'étude des langues permet d'approcher des mentalités différentes de celle dans laquelle on baigne ; étude des humanités, en particulier de la littérature ou de l'histoire, de replacer l'époque que l'on vit dans l'enchaînement historique auquel elle appartient » ; *ibid*, p.57.

315 Perceptible, l'ancrage « français » des propositions de réforme est d'ailleurs affirmé comme tel : « il est hors de doute que la situation actuelle pourrait être grandement améliorée à ce point de vue, d'une façon qui tienne compte de l'individualisme des jeunes Français, et qui ne soit donc pas une copie pure et simple d'un enseignement étranger, anglo-saxon par exemple » ; *Ibid*, p.55.

316 « Une refonte générale s'impose, d'où un allègement doit sortir. Mais elle tend à souligner la multiplicité des voies par lesquelles on peut, dans tout enseignement, retrouver l'homme à travers la culture. D'une façon générale, tout enseignement doit être aménagé de manière à suggérer à l'élève des réflexions sur autre chose que son seul contenu et à éviter de la sorte l'isolement et la perte du sens de la mesure » ; *ibid*, p.58.

317 Parmi celles-ci, on peut citer propose l'accroissement des travaux pratiques et des activités en groupe, l'amélioration des contacts entre professeurs et élèves, le développement des activités associatives et la participation des élèves à la vie de l'établissement, la possibilité donnée aux élèves de faire à leur tour l'expérience de l'enseignement.

318 Les auteurs précisent en effet ce qu'ils entendent par « stage », en en suggérant un usage pédagogique qui fait l'objet d'un long développement. Il est tout d'abord décliné ses différents rôles : « formation du caractère, développement de la disponibilité » ; « connaissance des autres » ; « étude du fonctionnement des entreprises » ; « connaissance techniques et méthode de travail » ; « initiation à la vie de l'ingénieur » ; « découvertes des inaptitudes » ; « Les conditions de développement, de recrutement, de fonctionnement et de localisation des grandes écoles en France », *op.cit.*, pp.68-69. Sont ensuite abordés les méthodes de ces stages, que sont l'observation, l'action, la réflexion (insistant sur la nécessité de faire un retour sur cette expérience). Enfin, sont abordés l'organisation des stages (notamment les relations entre directions d'écoles et entreprises) et les types de stages, le rapport déclinant les intérêts de chacun (stage ouvrier, stage d'agent technique ou agent de maîtrise, stage d'étude, stage en laboratoire, stage dans les services de formation professionnelle, stage de longue durée, stage d'information).

319 Par l'expression « vie de l'ingénieur », il est entendu l'apprentissage de ses conditions d'exercice professionnel mais également l'apprentissage des activités extra-professionnelles de l'ingénieur, sur le plan de sa vie sociale, de sa culture. Pour les tenants de cette conception, l'identité des ingénieurs dépasse le cadre de l'exercice de leur profession et ceux-ci constituent un groupe social en tant que tel.

320 L'idée d'un apprentissage des inaptitudes est lié à la fois aux souhaits de voir les ingénieurs être « humbles » face à leur pratique professionnelle – notamment pour instaurer une meilleure relation avec leurs subordonnés – et à l'idée, très répandue alors et portée notamment par Bertrand Schwartz, que l'enseignement doit se concevoir comme un continuum tout au long de la vie, l'ingénieur ne devant pas tout attendre de son passage à l'école mais être préparé à ses perfectionnements futurs.

« cadre » et de sa formation, le rapport souligne également combien les réformes envisagées sont indissociables d'un effort global de normalisation et d'homogénéisation du système d'enseignement<sup>321</sup> : les propositions du rapport sont en effet destinées à s'étendre à l'ensemble des écoles appelées, sous ce point de vue au moins, à devenir des « Grandes Écoles », en épousant ce que le groupe d'étude considère comme la spécificité de ces dernières et en leur assignant ainsi la charge de préparer leurs élèves à leur position dans la division du travail, les transformant en véritables « écoles de cadres ».

Bien qu'il ne soit pas suivi des décisions politiques espérées<sup>322</sup>, le rapport Bouloche participe néanmoins pleinement à l'instauration d'un « climat » intellectuel favorable à une transformation des écoles d'ingénieurs dont l'on pourrait dire qu'elle est devenue un « impératif politique », concomitamment à l'entreprise de définition d'une politique scientifique qui caractérise cette période. Cette injonction à la réforme, qui repose sur la volonté d'affirmer la « spécificité » éducative des « Grandes Écoles », se focalise toutefois ici essentiellement sur son versant pédagogique, modérant l'importance conférée aux enseignements socio-économiques proprement dits<sup>323</sup>. Dans ce domaine aussi, le rapport est représentatif de son époque, et s'il témoigne d'une sensibilité accrue pour ces enseignements et ouvre la voie à leur renouvellement et à leur extension, on ne peut pas considérer pour autant qu'il en fait sa revendication principale : de fait, la compréhension du processus de légitimation de la formation socio-économique des ingénieurs ne peut en réalité être complète sans inclure l'étude de la mobilisation étudiante qui émerge alors, qui va faire basculer les rapports de forces et poursuivre l'effort entrepris jusqu'ici.

Enfin, rédigé dans la continuité d'un cycle argumentatif particulièrement riche dont il incarne d'une certaine manière les principales ambitions, leur donnant une visibilité publique, ce rapport va durablement imprégner les controverses sur l'enseignement. D'une part, il affirme et légitime un

---

321 « Le problème du dosage de la spécialisation et de la culture générale dans une école ne saurait évidemment recevoir de solution convenant à tous les cas. Suivant le niveau de la formation, il se pose différemment. Cependant, il existe des impératifs qui n'en dépendent pas : les qualités de comportement doivent toujours tenir une place dans la pédagogie, quel que soit le degré de spécialisation ; la communication doit toujours être enseignée d'une façon spécifique ; enfin, l'ouverture mentale, la disponibilité d'intérêt devra toujours déborder, vers le plus général et vers le plus particulier, l'enseignement distribué par l'école. Évidemment, une telle formule n'implique pas la mise en œuvre des mêmes moyens suivant qu'il s'agit de l'École polytechnique ou d'une école de chimie, mais le principe a paru au Groupe revêtir une valeur universelle » ; « Les conditions de développement, de recrutement, de fonctionnement et de localisation des grandes écoles en France » ; *op.cit.*, pp.57-58.

322 Parmi les propositions qui heurtent les institutions et leurs associations d'anciens, figure notamment celle de délocaliser l'ensemble des écoles parisiennes les plus prestigieuses en province, en fusionnant avec d'autres institutions, suggestion jugée inacceptable et coalisant les oppositions. Dans un entretien avec Françoise Birck, Bertrand Schwartz déclare que le rapport a été ignoré à peine remis au Premier Ministre (certainement en raison des propositions qu'il portait concernant la réforme des années préparatoires et des délocalisations) : « Il m'avait dit : « Rassurez-vous Monsieur le professeur, il sera dans un bon endroit, il sera, dès ce soir, dans un tiroir » » ; F. BIRCK, « Des ingénieurs pour la Lorraine », art. cit, p. 231.

323 Il est ainsi assez significatif que, dans les conclusions du rapport, il ne soit pas question du contenu des programmes – hormis concernant le débat culture générale/spécialisation – mais qu'il soit fait un long développement sur la pédagogie et sur le corps enseignant adéquat. On peut se demander si l'absence des syndicats de cadres dans cette commission, alors qu'ils étaient particulièrement mobilisés, n'a pas joué un rôle.

« tournant » des conceptions éducatives qui va progressivement s'institutionnaliser : il s'agit par exemple du renouvellement de la pédagogie, de la décentralisation des institutions d'enseignement, de la création d'universités technologiques ou encore de la création de formations reposant sur un décloisonnement des connaissances. D'autre part, s'il a ses défenseurs et va voir certaines de ses propositions reprises à de multiples occasions par la suite, ce rapport va également susciter une très forte opposition, notamment pour ces propositions concernant les classes préparatoires, ayant un effet inattendu sur l'espace des formations : face aux critiques dont elles font l'objet, dans ce rapport et dans d'autres espaces, les écoles vont en effet se regrouper et tenter de défendre leur existence, en se réappropriant certaines propositions de réformes et notamment en faisant leur l'idée d'une spécificité éducative des « Grandes Écoles », esquissant une nouvelle période institutionnelle dont il sera question dans le chapitre suivant.

## B. Les questions d'enseignement dans le renouvellement du militantisme étudiant

La légitimation d'une réforme de l'enseignement qui favorise le renouvellement et l'extension de la formation socio-économique des ingénieurs s'opère également par l'intermédiaire de la mobilisation des mouvements étudiants qui, en accompagnant les débats qui traversent la configuration professionnelle puis en y prenant part, en accroissent la diffusion tout en transformant progressivement les schèmes. S'il est particulièrement intense au cours des années 1960 et que son étude permet d'appréhender l'évolution des débats, l'investissement des questions d'enseignement par des groupements étudiants ne va cependant pas de soi et doit être replacé dans la trajectoire singulière qui est la leur à la sortie du conflit mondial, tout particulièrement à la lumière de l'évolution de la principale organisation d'élèves-ingénieurs : l'Union des Grandes Écoles. Fondée en 1947 dans une période où le mouvement étudiant se recompose autour de l'UNEF<sup>324</sup>, l'UGE s'affirme à son origine comme une organisation visant à regrouper les élèves des « Grandes Écoles » à travers la réunion de leurs associations respectives<sup>325</sup>, ambition qui motive sa création en tant qu'entité autonome<sup>326</sup>. L'UGE prend ainsi initialement une forme proche d'une « amicale » destinée à aplanir les rivalités entre institutions au profit de la création d'un esprit de corps spécifique aux « Grandes Écoles » autant qu'à en défendre les intérêts<sup>327</sup>, en déployant ses activités sur trois axes principaux détaillés dans le compte-rendu de sa réunion constitutive du 22 juin 1947 :

---

324 Sous l'impulsion d'étudiants (souvent proche de la Résistance) voulant rompre avec l'apolitisme de l'*Union Nationale des Étudiants de France* (créée en 1907), les participants du Congrès national de Grenoble (24 avril 1946), adoptent un texte qualifié par la suite de « charte de Grenoble », qui entend transformer l'UNEF et pose, comme le montre Robi Morder, les bases d'un renouveau du syndicalisme étudiant (mettant en pratique le projet d'unité du syndicalisme énoncé au congrès de Dax, l'année précédente). Le premier article de la charte, qui affirme que l'étudiant est un jeune travailleur intellectuel, illustre ainsi cette rupture avec la tradition « folklorique » et corporatiste des associations estudiantines et affirme son positionnement en tant que syndicat. Cette transformation de l'UNEF modifie profondément (et durablement) le mouvement étudiant, à travers une nouvelle forme de regroupement (il faut toutefois noter que la rupture avec l'apolitisme et la conversion vers un modèle militant ne s'opérera réellement qu'au cours des années 1950) ; Robi MORDER, « 1946. Naissance ou refondation? », in Robi MORDER (dir.), *Naissance d'un syndicalisme étudiant. 1946, la Charte de Grenoble*, Paris, Syllepse, 2006, p. 9-48.

325 De fait, ce sont alors les associations qui sont membres de l'UGE (et non les personnes physiques), chaque association y étant représentée par un délégué qu'elle désigne, et qui devient à partir de 1951 obligatoirement le président de l'association d'école.

326 Dans son travail sur l'UGE, Jean-Quentin Poindron montre que la naissance de celle-ci est liée à la création, en 1946, d'un *Cercle Social et Économique Inter Écoles*, destiné à renforcer les liens entre écoles rivales et à mutualiser certains de leurs dispositifs à destination des élèves, comme la recherche de stages ou l'organisation de voyages (l'étude des revues de mouvements catholiques montrent que plusieurs cercles sociaux de sensibilité chrétienne de ce type se créent alors dans les écoles, avec le soutien de l'USIC, ceux-ci étant essentiellement tournés vers des activités de réflexion et de pratique religieuse). De fait, si selon Jean-Quentin Poindron il n'y a pas de liens directs entre ce *Cercle* et l'UGE, cette dernière reprend à sa création la revue *Affluents* créée l'année précédente par le CSEIE, publiant dans le numéro un de la nouvelle série le compte-rendu de la réunion que les fondateurs de l'UGE avaient tenue le 22 juin 1947. Cette *Assemblée des Grandes Écoles*, organisée en réaction aux appels de l'UNEF en direction des élèves des écoles pour qu'ils se joignent au groupement, avait alors réuni une soixantaine de délégués qui avaient pris la décision d'un regroupement autonome et distinct, qui deviendra l'UGE, craignant de voir leurs spécificités dissoutes au sein d'un mouvement de tous les étudiants ; Jean-Quentin POINDRON, « L'Union des Grandes Écoles de 1947 à 1971 », *Cahiers du GERME*, Spécial n°3, 1998.

327 Il n'est ainsi pas anodin que l'une des premières mobilisations de l'UGE soit contre le plan Langevin et la création des ENSI, qui menacent directement les intérêts, voire l'existence, des écoles dominantes d'où est issue l'UGE.



« L'UGE prend en charge la défense des intérêts matériels et moraux de ses membres sur les plans corporatif, représentatif et culturel, des élèves des Grandes Écoles.

**SUR LE PLAN CORPORATIF**, elle s'efforce d'améliorer par tous les moyens en son pouvoir les conditions de vie et de travail des élèves des Grandes Écoles, dans leur école et à la sortie de celle-ci.

**SUR LE PLAN REPRESENTATIF**, elle recueille, étudie et présente aux autorités intéressées les revendications ou les doléances de ceux de ses membres pour qui un régime spécial n'est pas appliqué. Elle représente les élèves des Grandes Écoles dans toute manifestation ou Congrès les intéressant collectivement.

**SUR LE PLAN CULTUREL**, elle s'efforce par des voyages, des conférences, des sessions d'études, de favoriser la compréhension des problèmes nationaux et internationaux.

Elle met tout en œuvre pour promouvoir :

Un esprit de compréhension et de collaboration réciproque entre étudiants recevant dans leurs Écoles respectives des formations différentes. Enfin, elle lutte contre le pessimisme qui règne parmi les jeunes en leur faisant connaître les réalisations françaises dignes d'intérêt ou d'admiration. Elle veut recréer une atmosphère de sain optimisme nécessaire à l'avenir du pays »<sup>328</sup>.

Si, dans un premier temps, les actions « culturelles » composent en réalité l'essentiel de l'activité de l'UGE, qui poursuit ainsi la tradition « folklorique » des organisations étudiantes<sup>329</sup>, le rôle politique et symbolique que joue le groupement dans l'espace des formations d'ingénieurs – et de commerce – ne doit pas pour autant être négligé. Tandis que l'*Union* constitue une interface entre les élèves de ces écoles et le monde social, contribuant notamment à leur reconnaissance<sup>330</sup>, elle prend part à la délimitation du périmètre des « Grandes Écoles », participant à sa manière à la production et à la légitimation des hiérarchies scolaires : comme le note Jean-Quentin Poindron<sup>331</sup>, la sélection des bureaux d'élèves autorisés à rejoindre l'UGE devient un enjeu déterminant, ce processus concourant, par extension, à la reconnaissance et à la consécration implicite des établissements faisant partie des « Grandes Écoles ». A ces préoccupations s'ajoute progressivement

---

328 *Affluents*, nouvelle série, n°1, novembre 1947 ; cité par J.-Q. POINDRON, « L'Union des Grandes Écoles de 1947 à 1971 », art. cit, p. 3-4.

329 A l'instar des associations qui la composent dont la majeure partie de l'activité consiste en l'organisation d'activités à destination des élèves (des bals, des revues de variétés, des journaux – souvent humoristiques – qui évoquent la vie de l'école, des clubs divers), l'adhésion à l'UGE offre aux associations d'écoles quantité de « services » comme le montre le travail de Poindron : « l'UGE organise avec divers organismes des stages dans la Marine, des stages de ski ou des voyages à l'étranger. Elle publie chaque année une brochure donnant des conseils pour organiser des voyages de fin d'étude. A Paris, l'UGE organise chaque année un tournoi de bridge, elle centralise et publie dans son journal UGE puis Grandes Écoles, les dates de bals pour éviter les chevauchements » ; *Ibid.*, p. 10.

330 Jean-Quentin Poindron montre que l'UGE s'efforce de mettre en valeur le travail des élèves auprès des employeurs et des pouvoirs publics, mise en relation des écoles avec le monde économique qui explique le soutien de la Chambre de commerce à l'éclosion du syndicat (accueilli dans ses locaux jusqu'en 1957, date du rapprochement avec l'UNEF). Cette fonction « d'interface » est, comme son nom l'indique, à double sens : l'UGE constitue en retour un relais efficace à destination des étudiants des grandes écoles, mobilisé par exemple en novembre 1947 par Jules Moch qui lance dans *Affluents* un appel aux ingénieurs pour remplacer les grévistes de l'EDF ; *Ibid.*, p. 2.

331 Enjeu particulièrement sensible, puisqu'elle définit en creux l'existence à un groupe d'écoles « d'élites », la sélection des associations pouvant être membres, d'abord décidée en *Assemblée Générale* et en *Conseil d'Administration*, est à partir de 1953 gérée par un *Comité Supérieur d'Admission* dont le rôle n'est toutefois que consultatif. Cet engouement pour l'UGE, s'il s'explique également par les services que celle-ci propose, est d'abord lié à la reconnaissance symbolique qu'une telle adhésion peut revêtir, les « Grandes Écoles » jouissant d'une forte reconnaissance sur le marché du travail ; *Ibid.*, p. 4-5.

une attention croissante aux conditions sociales d'études<sup>332</sup>, question qui prend de l'importance à partir du début des années 1950 concomitamment à l'évolution des mouvements étudiants<sup>333</sup> et à la progressive – et relative – ouverture du groupement vers de nouvelles formations<sup>334</sup>. S'amorce durant cette période une transformation relativement lente de l'UGE vers une forme plus proche du syndicalisme, évolution amplifiée par l'effet des « événements d'Algérie » sur les mouvements étudiants, et plus largement par les questions militaires<sup>335</sup> qui accentuent la sensibilité du groupement aux questions sociales et politiques, bien qu'il entende préserver son positionnement « apolitique »<sup>336</sup>.

---

332 L'émergence d'une réflexion sur les conditions sociales d'études semble en partie liée aux évolutions qui résultent de la – relative – « massification » de l'accès à l'enseignement supérieur, qui accroît le nombre d'étudiants alors que les établissements d'enseignement ne sont pas préparés à les accueillir – parce qu'anciens – et que la crise du logement du sortir de la guerre pèse également sur les conditions d'existence. Ainsi, l'UGE se mobilise en faveur de de l'attribution d'allocations d'étude, du développement des logements et des restaurants universitaires (elle décide par exemple de faire grève avec l'UNEF pour ces motifs le 27 novembre 1952 ; « Dernières mesures en faveur des étudiants », *Organe de l'Union des Grandes Écoles*, novembre 1952, p.1). De plus, l'augmentation du nombre d'étudiants et de diplômés tend à diminuer le prestige et de la reconnaissance des étudiants dont le statut, à défaut de se banaliser, se répand (accroissant les risques de déclassement, vécu ou ressentis).

333 L'idée d'une défense syndicale du « jeune travailleur intellectuel » fait alors son chemin : l'UNEF s'engage progressivement vers la syndicalisation, alors qu'émerge, par exemple, une section jeune au sein de la *Confédération des Travailleurs Intellectuels*, témoignage de la montée militante qui caractérise la période. C'est également à cette époque que l'UGE entre en relation avec des homologues à l'étranger, à travers l'*Union Internationale des élèves ingénieurs* créée à Gand en 1953, qui devient sous l'impulsion de l'UGE la *Fédération Internationale des Associations Nationales d'Élèves Ingénieurs* en 1954.

334 De fait, si à l'origine l'UGE est essentiellement composée par les écoles les plus prestigieuses et que le *Comité Supérieur d'Admission* exige des associations entrantes un niveau *a priori* équivalent – attesté par le concours d'entrée –, l'acceptation de nouvelles formations tend mécaniquement à ouvrir le groupement. De plus, comme le montre Poindron, le critère de la qualité de l'école devient peu à peu secondaire par rapport à ceux de la vitalité de l'activité syndicale et de la fonction de l'école, qui doit former des ingénieurs et des cadres supérieurs : cela favorise une ouverture croissante du groupement ainsi que l'arrivée en son sein d'associations plus dynamiques (alors que, parallèlement, cela conduit à exclure des formations initialement intégrées parce que recrutant sur concours, comme Sudria, considérée comme relevant de la formation de techniciens, quoique formant des ingénieurs depuis 1905) ; J.-Q. POINDRON, « L'Union des Grandes Écoles de 1947 à 1971 », art. cit, p. 5.

335 Le témoignage d'un ancien membre de l'UGE lors du colloque « 50 ans de syndicalisme étudiant » montre les effets des questions militaires sur les trajectoires militantes et, partant, sur le positionnement de l'UGE. Pierre-Louis Marger lie l'émergence de la politisation à l'expérience du service militaire que certains ont dû effectuer en Algérie durant le conflit, étant alors confrontés aux problèmes politiques et sociaux qui s'y posaient. D'autre part, il explique que la conscription militaire elle-même coupait le groupement en deux et soulignait les inégalités qui traversaient la population des élèves des « Grandes Écoles » (à l'instar de ce qui pouvait déjà être relevé en 1914 par exemple) : ceux des écoles les plus prestigieuses pouvaient échapper aux classes (et être intégrés comme officiers) au contraire des autres élèves, dont la condition se rapprochait des étudiants d'université ; Pierre Louis MARGER, « Les étudiants, l'armée et le service militaire », in Robi MORDER (dir.), *Naissance d'un syndicalisme étudiant. 1946, la Charte de Grenoble*, Paris, Syllepse, 2006, p. 183-186. Il faut rappeler que l'UNEF connaît alors une crise interne suscitée notamment par le conflit algérien.

336 La question de l'apolitisme renvoie à une tension permanente au sein des mouvements étudiants entre « minos » et « majos », autrement dit entre les partisans d'un syndicalisme dont l'orientation est l'expression du soutien à une ligne politique et syndicale et ceux qui considèrent au contraire que les organisations étudiantes doivent regrouper et représenter l'ensemble des tendances, dans une logique corporatiste. De fait, quoique l'on puisse considérer cette période comme l'amorce de la « politisation » de l'UGE, celle-ci se vit encore comme apolitique (soutenant l'idée d'un syndicalisme unifié et corporatiste), ce qui est sensible dans un article destiné à clarifier ses liens avec l'UGEMA algérienne, dont l'UGE dit soutenir les revendications universitaires tout en se refusant à cautionner de quelconques positions politiques (« Les relations avec l'UGEMA », *Organe de l'Union des Grandes Écoles*, mai-juin 1956, p.3).

Cette dynamique, caractérisée par un rapprochement avec l'UNEF qui aboutira en 1957 à la signature d'un protocole d'accord<sup>337</sup>, se traduit par un engagement accru en faveur de la défense des intérêts des élèves des « Grandes Écoles » qui amène l'UGE à s'intéresser à l'organisation et à l'orientation de l'ensemble du système d'enseignement. Relancée à partir de 1953, la commission de réforme de l'enseignement intervient ainsi fréquemment dans la revue du groupement à partir de janvier 1955 pour poser les principes généraux de son positionnement<sup>338</sup>, associant l'ambition de démocratiser les études à la volonté de contourner le dualisme entre spécialisation et formation générale<sup>339</sup>. De fait, ce second point constitue la clé de voûte des propositions de l'UGE concernant un enseignement supérieur qui doit, selon la commission, concilier un double exigence, « ne pas négliger une formation générale indispensable au nom d'une formation professionnelle spécialisée » et « donner un enseignement utilisable, compte tenu des débouchés », conception proche des préoccupations qui dominent alors les débats au sein de la configuration professionnelle.

Assortie de propositions de réformes structurelles qui organisent une répartition des tâches entre « facultés » et « écoles supérieures »<sup>340</sup>, cette double ambition se traduit par la redéfinition de la « culture générale », entendue comme une « propédeutique » devant assurer la transition entre l'enseignement « théorique » du secondaire et une formation plus pratique et spécialisée, soit un cycle d'apprentissage durant lequel il « s'agit moins de retenir des tas de données touchant à des sujets nombreux et variés que d'acquérir une méthode de travail efficace et raisonnée, que d'être capable de comprendre, de situer et d'assimiler par la suite un ensemble de cours et de travaux

---

337 Celui-ci permet à l'UGE de devenir membre de l'UNEF à part entière (deux membres de l'UGE siègent au bureau national de cette dernière), gardant toutefois son autonomie vis-à-vis de celle-ci, tout en autorisant la double appartenance des associations locales.

338 Comme le rappelle le numéro d'avril 1953, l'UGE possède depuis l'origine en son sein une commission de réformes qui s'intéresse principalement aux questions de structure et d'organisation, intérêt qui bascule alors après un congrès organisé à Royaumont en 1953 qui lui donne pour mission d'étudier la formation de l'ingénieur (Dachert, « La réforme de l'enseignement », *Organe de l'Union des Grandes Écoles*, avril 1953, p.3). La démocratisation devient alors un cheval de bataille, montrant le déplacement progressif de l'UGE. Le « renouveau » de cette commission en 1955 s'explique d'ailleurs autant par la trajectoire du mouvement que par l'actualité, puisque la commission, par l'intermédiaire de son président, prend position contre le projet de réforme Berthouin en 1955, au motif qu'il « oublie » l'enseignement supérieur ; Laville, « Autour d'une réforme », *Organe de l'Union des grandes écoles*, janvier 1955, pp. 1-2. Figure également à la Une de ce numéro un article de Roger Millot sur la « formation des cadres » où celui-ci rappelle son attachement à une culture générale à l'orientation socio-économique.

339 Démocratisation et lutte contre la spécialisation participent selon l'UGE d'une même logique : éviter la sur-spécialisation est considéré comme une manière d'éviter la relégation de certaines filières. De même, la spécialisation est considérée comme une manière de construire une orientation plus juste socialement, au détriment d'une hiérarchisation fonctionnelle. Cette attention portée à la démocratisation se retrouve dans les principales revendications du groupement, telle que la création d'un tronc commun jusqu'à 14 ans, l'introduction d'une orientation basée sur les choix et capacités et non sur les moyens financiers, par la création d'une allocation d'étude gérée par un organisme paritaire et évoluant selon le niveau ; Guidot, « Réforme de l'enseignement », *Organe de l'Union des Grandes Écoles*, octobre-novembre 1955, p.1.

340 Le projet de l'UGE, qui sur ce point n'est pas très novateur, suggère ainsi que les facultés soient dédiées à l'acquisition de connaissances théoriques approfondies dans un domaine limité, en n'en imaginant que partiellement l'application, tandis que les écoles supérieures doivent préparer à une profession déterminée. Il précise cependant que ces deux branches ne correspondent pas au système Universités/Grandes Écoles alors en vigueur, les facultés de médecine étant des écoles supérieures alors que les instituts des sciences politiques sont plus proches des facultés telles que définies. Cette logique suppose la conversion des instituts universitaires en écoles supérieures.

conduisant à la possession d'un métier »<sup>341</sup>. Cette critique sous-jacente du caractère encyclopédique des programmes s'accompagne de la redéfinition concordante de la « spécialisation ». Pour la commission, celle-ci ne doit pas être envisagée « sous son aspect utilitaire », mais doit être pensée comme un moyen de permettre aux élèves de choisir leur orientation et non de la subir au moment de l'arrivée sur le marché du travail en fonction des opportunités qui s'offriront à eux. Cette « spécialisation », envisagée par la mise en place de système d'options, est ainsi déclinée selon les domaines d'activités mais également selon les fonctions futures occupées dans la division sociale du travail.

Les enseignements socio-économiques occupent dans ce cadre une position ambivalente, qui résulte notamment du fait que le projet a vocation à considérer la formation de toutes les écoles supérieures. En effet, ils sont à la fois considérés comme une part indispensable de la formation de l'ingénieur<sup>342</sup>, en ce qu'ils préparent l'élève à son futur environnement de travail et constituent ainsi un socle commun à l'ensemble des élèves, et comme une formation plus spécifiquement donnée aux futurs chefs d'entreprises et professionnels du commerce<sup>343</sup>, étant alors adossés à la fonction et aux domaines d'études. Toutefois, si les positions de l'UGE sur les enseignements socio-économiques peuvent paraître en partie contradictoires, c'est d'abord parce que ceux-ci sont au cœur de la redéfinition de la « culture générale » qu'entend opérer le syndicat pour conférer aux écoles le monopole sur la préparation de élèves à l'exercice de leur métier – au détriment de la profession. Pris dans une volonté de réorganiser « rationnellement » le système d'enseignement dans son ensemble, cet intérêt qu'à l'UGE pour une « culture générale » à tonalité socio-économique se retrouve également au sein de groupements périphériques dont l'action amplifie l'intérêt pour de tels enseignements. Au premier rang de ceux-ci figure sans conteste l'une des composantes des mouvements catholiques, l'Action Catholique Grandes Écoles<sup>344</sup>, qui fait de la « formation économique et sociale » des ingénieurs l'une de ses revendications principales à partir de 1955 et

---

341 Laville, « Spécialisation et culture générale », *Organe de l'Union des Grandes Écoles*, mars 1956, p.2.

342 « l'alternative spécialisation-culture générale n'est pas irréductible ; on peut accentuer la spécialisation technique, en étendant le système des options et en évitant les écoles formant des ingénieurs par trop polyvalents, tout en développant une formation administrative et humaine : organisation du travail, Droit commercial, économie politique... si nécessaire à l'ingénieur » ; Laville, « Autour d'une réforme », *art.cit.*, janvier 1955, p. 1.

343 « Une formation assez générale, couvrant l'ensemble de nombreuses disciplines (droit, sciences pures et appliquées, économie, etc.) et organisée de manière à préparer des chefs d'entreprise ou des directeurs commerciaux est absolument indispensable. Mais doit-elle pour autant être confondue avec celle de gens qui seront surtout des techniciens ? » ; Laville, « Spécialisation et culture générale », *art.cit.*, mars 1956, p.2.

344 Créée en 1947 dans le giron de l'USIC, l'ACGE en constitue une déclinaison auprès des élèves-ingénieurs, s'inspirant particulièrement des principes de l'action catholique pour favoriser la diffusion des principes de la doctrine sociale de l'Église, tout en œuvrant pour entretenir la foi des croyants (par exemple en organisant des retraites spirituelles). Initialement centrée sur la réflexion spirituelle, la groupement s'intéresse progressivement aux questions sociales, se saisissant en 1954, lors de son congrès à Versailles, des questions d'enseignement ; Philippe Laville, « Faire Réussir l'école », *Responsables Grandes Écoles*, avril 1954 pp.16-29. Bien que le groupement évolue et que ses préoccupations rejoignent celles des syndicats étudiants, il ne semble pas que s'instaure entre eux de concurrence, les démarches étant différentes, mais plutôt des co-influences mutuelles.

qui, par son audience restreinte mais très mobilisée, a sans aucun doute contribué à alimenter les réflexions des milieux étudiants.

A la croisée des préoccupations étudiantes sur le devenir des formations et des positions sociales des mouvements catholiques, l'ACGE se distingue dès 1955 en proposant la généralisation d'une formation économique et sociale pour les ingénieurs<sup>345</sup>. L'objectif visé par une telle formation est triple : il s'agit de prendre en compte le contexte économique dans la recherche de solutions techniques, de s'interroger sur les répercussions sociales des outils créés, mais également, dans l'héritage de la tradition catholique-sociale du mouvement, de s'intéresser au milieu ouvrier afin de mieux le connaître et de pouvoir améliorer ses conditions<sup>346</sup>.

Pour cela, l'ACGE propose à ses membres d'agir auprès des enseignants et des bureaux d'élèves afin que ceux-ci orientent leurs cours en fonction des souhaits énoncés. Ce programme d'action sur les enseignements est renforcé au Congrès de 1956 qui encourage les membres du groupement à exercer une fonction de « veille », en réfléchissant aux méthodes et hypothèses enseignées durant la formation notamment pour s'assurer que les enseignants ne diffusent pas leurs idées sous couvert d'impartialité scientifique<sup>347</sup>.

Par ailleurs, à l'instar des initiatives de son organisation « mère », l'USIC, l'ACGE entend pallier aux carences de la formation en mettant en œuvre ses propres dispositifs pédagogiques. Ceux-ci reposent d'une part sur la lecture de revues et d'ouvrages dont il est établi une liste indicative conforme au corpus du catholicisme social – sont citées la revue *Économie et Humanisme* et la collection de l'Action Populaire – même si elle dépasse les ressources classiques de ce mouvement – en évoquant par exemple Friedmann, Fourastié mais également le penseur tiers-mondiste Tibor Mende – témoignant de la pénétration de nouvelles doctrines au sein des mouvements catholiques. D'autre part, l'ACGE renoue avec une forme d'enseignement dont l'importance demeure considérable au sein des mouvements catholiques : la création de cercles d'études économiques et sociales. Ceux-ci ont un double objectif, chargés à la fois de « former par la vie » – par la mise en place de « cours aux Nord-Africains » et/ou de stages – et de permettre une réflexion entre ingénieurs sur des problématiques économiques et sociales. Ces cours vont suivre une trajectoire similaire aux cercles de ce type créés à l'USIC : favorisant la réunion d'un groupe de membres très cohérent, ils facilitent la réflexion sur ce groupe lui-même et sur son activité. Outre l'idée de réfléchir aux justifications des interventions sociales, ces cercles d'études vont ainsi être un espace d'études critiques des formations d'ingénieurs au sein même de celles-ci, introduisant dans certaines écoles le débat sur l'enseignement et/ou nourrissant les réflexions des commissions de réformes qui se créent dans nombre d'institutions, et auxquelles l'ACGE invite ses membres à participer.

L'engagement de l'UGE en faveur de réformes de l'enseignement est très largement soutenu et alimenté par les dynamiques « modernisatrices », symbole de l'insertion du groupement dans les réseaux intellectuels et syndicaux de l'époque. Cette relation est visible à la lecture de la revue du

---

345 « Commission formation économique et sociale », *Responsables Grandes Écoles*, octobre 1955, pp. 47-50.

346 La commission formation économique et sociale à l'origine de ce rapport au Congrès de Rambouillet en 1955 témoigne de la représentation de l'altérité qui est à l'origine de cette démarche : dans leur esprit, il s'agit bien de comprendre l'ouvrier qui réagit de manière très différente par rapport « aux gens de notre milieu » ; *Ibid.*

347 Ceci se comprend notamment dans la critique des « pseudo sciences » telles que la sociologie et la psychologie qui, selon le mouvement, contribuent à transmettre des doctrines idéologiques et non scientifiques.

groupement dont les articles consacrés à l'enseignement, qui se multiplient à partir de 1955, sont fréquemment signés par des personnalités issues de cette « nébuleuse », tout particulièrement des fractions patronales<sup>348</sup>. En écho à ces mouvements, l'UGE s'intéresse ainsi particulièrement aux rapports entre l'industrie et l'enseignement supérieur<sup>349</sup>, préoccupation qui converge avec la dénonciation des lacunes des formations, tant sur le plan de la pédagogie que sur celui des contenus dont il est déploré la faiblesse en matière économique et sociale. Ces réflexions qui poursuivent et développent l'argumentation de l'UGE sur la « culture générale » transparaissent nettement lorsque, à l'instar des groupements étudiés précédemment, le syndicat étudiant s'empare de la réforme de l'École des mines de Nancy dont la présentation et la discussion sont l'occasion d'affirmer ses positions<sup>350</sup>.

L'UGE considère ainsi cette réforme comme un argument en faveur d'une rénovation générale de l'enseignement qui permette de mieux préparer les élèves à l'exercice de leur futur métier<sup>351</sup> tout en améliorant leur formation « humaine », envisagée comme une formation de la « personnalité » et du « caractère », double ambition qui apparaît aux yeux du groupement comme une nécessité pour adapter les écoles aux évolutions récentes du groupe professionnel<sup>352</sup>. Par ailleurs, si l'intérêt que porte l'UGE à la réforme se focalise prioritairement sur ses aspects pédagogiques, son évocation est également l'occasion de revendiquer un accroissement de la participation des élèves à la direction des formations et à l'élaboration des cursus, en mettant en avant l'accord tripartite entre enseignants, industriels et élèves qui était à son origine. Soulignant la possibilité des élèves à intervenir sur le devenir de leurs écoles tout en insistant sur les nécessaires réformes de la pédagogie et des

348 Serge Sheer, « Nécessité d'un enseignement économique », *Organe de l'Union des Grandes Écoles*, décembre-janvier 1958, pp. 3-4. La revue de l'UGE publie alors fréquemment une « tribune université et industrie » dans laquelle sont généralement reproduites ces interventions, soit pour faire connaître l'industrie soit pour exprimer un point de vue d'industriel. De plus, tandis que l'UGE est « hébergée » par la Chambre de Commerce de Paris, elle tient régulièrement des rencontres à l'Abbaye de Royaumont, notamment ses congrès.

349 Récurrente dans les pages de la revue, la question des relations Universités-Industries fait en 1960 l'objet d'un colloque organisé par l'UNEF et l'UGE à Royaumont, auquel la revue fait un large écho. On y retrouve certains des « habitués » des mouvements modernisateurs, comme Louis Armand, François Bloch-Lainé, Alfred Landucci ou Henri Hartung ; « L'enseignement supérieur et les besoins de l'économie », *Organe de l'Union des Grandes Écoles*, novembre 1960, pp. 8-9.

350 En 1958, plusieurs articles louent la réforme de Nancy, envisagée notamment sous l'angle de la démocratisation de l'enseignement, cheval de bataille de l'UGE, en ce que l'amélioration de la pédagogie permet de rendre la culture accessible à tous. Un article destiné à faire le « bilan » de la réforme, et donc à en tirer des éléments de positionnement, est rédigé par la suite par Daniel Parrot, vice-président universitaire de l'UGE et à ce titre, chargé des questions d'enseignement et de pédagogie ; Daniel Parrot, « Bilan d'une réforme », *Organe de l'Union des Grandes Écoles*, février-mars 1959, pp. 5-7. Il faut noter que la création de l'INSA est aussi saluée, notamment parce qu'elle permet de faire évoluer la pédagogie (par une plus grande place pour la pratique) et le mode d'accès aux formations d'ingénieurs, mais sa création s'accompagne également de doutes sur sa capacité à s'intégrer au système d'enseignement et sur l'opportunité de généraliser rapidement l'expérience ; Henri Frey, « L'institut National des Sciences Appliquées de Lyon », *Organe de l'Union des Grandes Écoles*, février-mars 1958, pp. 5-7 ; Fédération de Lyon, « L'institut de Lyon », *Organe de l'Union des Grandes Écoles*, avril-mai 1958, p. 12.

351 Selon Daniel Parrot, l'avantage de cette formation est l'adaptation plus rapide des élèves ingénieurs qui sortent « avec un esprit plus réaliste et s'adaptent directement aux problèmes concrets de l'industrie » ; « Bilan d'une réforme », *art. cit.*

352 « les qualités humaines de l'ingénieur, ses capacités d'évoluer sont de plus en plus sollicitées, et nous devons reconnaître que la forme d'enseignement des grandes écoles ne répond guère à ces nécessités » ; Moulin, « Nancy : départ d'une Révolution du stage », *Organe de l'Union des Grandes Écoles*, juin-juillet 1959, p. 5.

programmes – en faisant la part belle aux enseignements socio-économiques –, l'interprétation de la réforme de Nancy que fait l'UGE, outre sa mise en scène dans les pages de la revue, prolongent les engagements du groupement et constituent ainsi plus généralement une incitation à une mobilisation étudiante sur les questions de formation :

« Sans prendre à la lettre la réforme pour l'adapter aux autres écoles, puissions-nous y puiser l'esprit pour une évolution de notre enseignement, évolution qui se fera, qui est urgente. Notre rôle est, à partir de la réflexion de cette expérience, d'en faciliter la généralisation. L'UGE œuvrera toujours dans ce sens »<sup>353</sup>.

L'attitude que l'UGE adopte vis-à-vis de la réforme nancéenne traduit sa posture face aux débats sur l'enseignement. Comme le suggère l'extrait précédent, le groupement entend avant tout être une ressource qui alimente les réflexions de ses membres en leur faisant connaître des positions ayant traits aux préoccupations de l'*Union*<sup>354</sup>. Déclinaison de son positionnement « apolitique », cette attitude est indissociable de la représentation que le groupement se fait du système d'enseignement et de son propre fonctionnement : pour ses dirigeants, l'hétérogénéité des écoles rend inenvisageable une action uniforme sur celles-ci<sup>355</sup>, le rôle de l'UGE étant dès lors de mettre en débat l'enseignement et de promouvoir un horizon éducatif qu'il revient à chaque association de s'approprier et de transposer à sa propre situation. L'accroissement des relations que les écoles entretiennent au monde économique, formulées en terme d'accès au marché du travail et d'adaptation à l'exercice de celui-ci, est une composante essentielle de cette conception de l'enseignement que défend, en creux, l'UGE. C'est dans cette perspective que sont considérés les enseignements socio-économiques, auxquels il est explicitement assigné l'objectif de favoriser l'intégration des élèves dans l'entreprise comme le dit Daniel Parrot, le vice-président universitaire, dans un article rédigé à l'occasion d'un Congrès de la Fédération Belge des Élèves Ingénieurs organisé à Bruxelles en 1958 sur « la formation sociale et technique de l'élève ingénieur » : « une meilleure connaissance des problèmes humains, offrira à l'ingénieur la possibilité de s'intégrer dans l'entreprise à tous les niveaux »<sup>356</sup>.

---

353 Daniel Parrot, « Bilan d'une réforme », *art. cit.*

354 Ce travail d'animation intellectuelle est notamment effectué par sa revue, dont les objectifs sont rappelés en juin 1954 : « Ce journal est l'organe de liaison des grandes écoles. Il permet de renforcer la cohésion de l'UGE, d'informer les élèves de l'action du bureau, de développer la compréhension entre les élèves d'établissements aussi divers que les nôtres. L'UGE ne sera un organisme syndical, dynamique et efficace que si son journal est vivant et largement diffusé », « Votre journal », *Organe de l'Union des Grandes Écoles*, juin 1954, p.1. Ainsi, le « projet politique » de l'UGE durant cette période se ressent plus à travers la sélection des articles qu'à travers un positionnement explicite.

355 « Aussi les écoles que nous groupons n'ayant pas les mêmes buts, ni les mêmes raisons sociales, est-il vain de vouloir établir les règles générales de leur enseignement » ; Auberger, « Réforme de l'enseignement à l'UGE », *Organe de l'Union des Grandes Écoles*, décembre 1959, p.5. Si l'hétérogénéité est mise en avant comme un principe empêchant toute tentative générale, à l'inverse, on peut considérer que ne pas tenter de réforme générale est un moyen de préserver l'hétérogénéité comme principe fondateur du système d'enseignement. Du reste, si cette hétérogénéité va largement contribuer aux tensions au sein du syndicat puis à sa scission, se dégagent tout de même de grandes lignes directrices qui vont orienter l'action des groupes même si leur mise à jour nécessite un effort d'objectivation.

356 Parrot Daniel, « Humanisme technique », *Organe de l'union des grandes écoles*, octobre-novembre 1958, p. 3. Cette citation est extraite d'un article du vice-président universitaire de l'UGE, Daniel Parrot, suite au congrès

Toutefois, la mobilisation – et l'appel à la mobilisation – de l'UGE sur les questions d'enseignement à la fin des années 1950, auxquels participe pleinement la discussion de la réforme nancéienne, accompagnent également le basculement qui s'opère au sein du groupement à la toute fin des années 1950 vers ce qui sera rétrospectivement qualifié de « politisation », notamment par ses détracteurs. En effet, le syndicat étudiant entreprend alors d'unifier sa doctrine et de porter les revendications qui en émergent au nom de l'UGE, se distanciant du rassemblement « apolitique » d'associations qu'il constituait à l'origine à mesure qu'il se rapproche de l'UNEF et de sa tendance « minos » désormais dominante. Cette évolution s'opère notamment à travers les réflexions que le groupement mène sur la pédagogie et les enseignements socio-économiques, qui l'amènent à reconsidérer les objectifs du système de formation et les moyens pour y parvenir. Nourri de l'influence qu'exercent alors les Jeunesses Étudiantes Chrétiennes sur le syndicat, ce qui se traduit par son rapprochement avec la CFTC<sup>357</sup>, le groupement associe désormais les réformes de l'enseignement supérieur à une perspective plus générale de transformation du monde social, ambitions qui le projettent dans une posture plus critique et revendicative vis-à-vis des écoles<sup>358</sup>, réclamant sa pleine participation à l'élaboration des cursus<sup>359</sup>. Cette réorientation du groupement qui l'engage résolument dans la défense de la « démocratisation » des études et de la « responsabilisation » des ingénieurs tend à accroître son intérêt pour les enseignements socio-économiques, dont il est toujours attendu qu'ils permettent d'anticiper l'arrivée des élèves dans le monde du travail et d'en préparer l'intégration, mais désormais afin de leur permettre de le comprendre et d'y agir en faveur de sa transformation :

---

international de la *Fédération Internationale des Associations Nationales d'Élèves Ingénieurs* de Bruxelles sur la « formation sociale et technique de l'élève-ingénieur ». Reprenant les constats du congrès, l'auteur déclare que « la formation sociale, économique et juridique est peu développée sinon inexistante », défendant le développement de formations post-scolaires destinées à permettre au jeune ingénieur de « s'adapter aux exigences de la pratique professionnelle », notamment en s'appuyant sur des stages et séminaires « sociaux ».

357 L'UGE connaît une évolution similaire à l'UNEF, dont elle est désormais membre, caractérisée par l'influence de la JEC et une proximité croissante avec la CFTC – et le PSU ; Rémy RIEFFEL, *La tribu des clercs*, op. cit. Ainsi, lors de sa participation au congrès de l'UGE, le président de la FFSIC François Lagandré se dit entièrement d'accord avec les revendications et laisse entendre qu'il entend explicitement que l'action syndicale des étudiants à l'UGE soit un prémisses d'une action syndicale future au sein de leur activité professionnelle ; François Lagandré, « Le 13<sup>e</sup> congrès de l'Union des Grandes écoles s'est tenu à Grenoble », *Cadres et profession*, avril 1959, p. 8.

358 En conclusion de son intervention au Congrès, reprise dans la revue de la FFSIC, Bertrand Durel, vice-président de l'UGE déclare « Mais maintenant devons nous demeurer dans l'utopie d'un enseignement supérieur conçu pour je ne sais quel monde idéal où la liberté et la justice seraient tranquillement établies, ou bien devons nous prendre à bras le corps et questionner, regarder avec suffisamment d'acuité pour répondre aux questions posées ici? » ; « Les cadres de demain: au congrès de l'Union des grandes écoles », *Cadres et profession*, avril 1961, p. 8.

359 Dans l'éditorial résumant l'intérêt du colloque sur les relations Industrie-Université organisé par l'UNEF avec l'aide de l'UGE en 1960, Bertrand Durel, vice-président universitaire, déclare que ce colloque est une occasion de sensibiliser les étudiants à ces questions afin de rompre le monologue des industriels au sein de Conseils d'Administration d'écoles et de pouvoir leur opposer des positions cohérentes. Ce repositionnement est consacré par le Congrès de Dijon en 1963 commun à l'UNEF et l'UGE où celles-ci se déclarent unies dans la volonté de fournir des études sur l'enseignement supérieur et les problèmes universitaires et de promouvoir des transformations de celui-ci, en opposition notamment à ce que ces deux syndicats considèrent comme une intervention unidirectionnelle du patronat sur la formation ; Levesque, « Liaison université économie », *Liaison Grandes Écoles*, octobre 1963, pp. 6-9.



« L'accord s'est fait depuis un certain temps à l'UGE pour affirmer la nécessité d'une culture absolument indispensable à la vraie liberté qui ne peut exister que si le cadre est aussi conscient que possible de la situation hiérarchique économique, sociale qui est la sienne. C'est pourquoi nos projets de réforme ont comporté un enseignement économique, juridique, social, etc., donnant à l'étudiant les moyens d'intervenir avec jugement et efficacité dans le cours de la vie économique »<sup>360</sup>.

Cette évolution de la posture et des arguments qui légitiment les positions de l'UGE trouve son point d'orgue dans la parution en 1962 d'un livre blanc intitulé « Pour de nouvelles méthodes d'enseignement en Grande École »<sup>361</sup>. Reprenant les principales orientations doctrinales du groupement, ce livre blanc se focalise, comme son nom l'indique, sur la pédagogie<sup>362</sup>, bien que les réflexions qu'il porte semblent faire écho aux revendications ayant trait aux contenus des cours et particulièrement aux enseignements socio-économiques<sup>363</sup>. Cette prise de position apparaît ainsi comme un aboutissement d'un cycle où l'UGE s'est progressivement engagée sur les questions d'enseignement jusqu'à prétendre en devenir un acteur à part entière<sup>364</sup>, stratégie devenue réalité comme en témoigne la large diffusion du livre blanc. Toutefois, en initiant les futures mobilisations, celui-ci préfigure également l'intense activité du groupement sur ces questions durant les années suivantes, illustrant le déplacement de l'UGE vers un positionnement plus revendicatif et critique vis-à-vis des formations qui va générer des réactions au sein du mouvement étudiant et en structurer les futures controverses.

---

360 « Les cadres de demain: au congrès de l'Union des grandes écoles », *loc.cit.*

361 Le livre Blanc est rédigé principalement par Polen Lloret et Victor Frémaux, vice-présidents universitaires successifs (Pruvost, « Enfin, le livre blanc parut... », *Grandes écoles*, septembre 1962, p. 2). Celui-ci est devenu au moment de la parution le nouveau président de l'UGE, suite à une crise interne, conséquence, notamment, des difficultés éprouvées par les mouvements étudiants à se reconstruire après les fractures nées des « événements » d'Algérie. Dans le numéro qui signale la parution du livre Blanc, un article signé par Polen Lloret, désormais président de l'UGE, appelle à un « second souffle du mouvement étudiant » qui passe par l'abandon du « *soi-disant apolitisme* », invitant l'UGE à joindre ses forces à l'UNEF car « il n'y a pas de problèmes des Grandes Écoles mais des aspects « Grandes Écoles » des problèmes étudiants » ; Polen Lloret, « 1962, année critique pour le syndicalisme étudiant », *Grandes Écoles*, septembre 1962, p.3.

362 Le livre blanc met ainsi l'accent sur les travaux pratiques et dirigés en lieu et place des cours magistraux ; sur la nécessité de développer le travail sur des photocopiés et sur de la documentation ; sur la volonté de consacrer une part importante du temps de l'élève au travail personnel et à l'apprentissage du travail en équipe ; sur la primauté de l'évaluation permanente contre les examens terminaux.

363 Dans l'article qui présente le livre blanc, l'auteur, nouveau vice-président universitaire, évoque ce qui n'a pas pu être inclus dans le livre blanc, donnant par là les orientations du travail à venir et témoignant des différentes préoccupations éducatives de l'UGE. Il déclare : « Pour toutes les écoles cependant, une carence évidente doit être signalée avec vigueur. Le bilan de la formation économique et sociale dans les écoles (mise à part les écoles de commerce) n'est pas brillant. Qu'on ne s'étonne pas par la suite de voir certaines valeurs se perdre dans le monde industriel; celui-ci est suffisamment complexe et changeant pour qu'une initiation soit nécessaire. Il nous faut savoir au moins quelle est la structure d'une grande entreprise, comment celle-ci s'intègre dans l'économie nationale, quels sont les calculs et mécanismes économiques élémentaires, d'où naissent les conflits du travail et le pourquoi d'une politique économique... » ; Pruvost, « Enfin, le livre blanc parut... », *art. cit.*

364 Le livre est ainsi inspiré de l'expérience de l'École des mines de Nancy mais également des résultats du colloque UNEF-UGE de Royaumont tenu en 1960 sur « l'adaptation de l'enseignement supérieur aux besoins de l'économie », témoignant de la contribution de l'UGE aux débats de l'époque : Robi MORDER, « «Les mouvements étudiants face aux question de l'insertion et de la professionnalisation» », Dijon, Actes en ligne : [http://www.u-bourgogne.fr/upload/site\\_120/archives/resup\\_2008/programme\\_du\\_colloque\\_resup\\_dijon\\_2008\\_web.htm](http://www.u-bourgogne.fr/upload/site_120/archives/resup_2008/programme_du_colloque_resup_dijon_2008_web.htm) external link, 2008.

En 1963, la revue *Responsables* publie un article écrit par la « commission réforme de l'enseignement de l'Action Catholique Grandes Écoles »<sup>365</sup>, censé aider chaque élève chrétien à appréhender l'enseignement de son école en s'appuyant sur ce qui apparaît aux membres de cette commission comme le « seul élément solide », le livre Blanc de l'UGE, dont il est ainsi affirmé le caractère « central » du mouvement étudiant dans la réflexion sur les enseignements. Si l'ACGE n'adhère pas à l'ensemble des positions de l'UGE, l'article témoigne de son assentiment général, notamment concernant l'orientation à conférer à la formation socio-économique des ingénieurs.

Pour cette commission, il n'est en effet pas concevable que la mise en place d'un enseignement économique et social soit envisagé dans une optique de rentabilité pour rendre les élèves plus rapidement aptes, alors qu'il devrait être une ouverture à autre chose que la course au prix et au rendement. Selon eux, il y a également une ambiguïté à avoir un enseignement des relations humaines limité à une technique supplémentaire qui, certes facilite les relations aux autres si on est prêt à faire preuve de « respect et d'amour », mais peut également constituer des moyens de pression sur les travailleurs si on ignore ces conditions. Autrement dit, en apportant une interprétation qui lui est propre, l'ACGE rend compte du livre blanc en soulignant sa portée critique, mettant en lumière ce qui va constituer ensuite une véritable rupture dans ce débat entre deux conceptions. La première, dans l'héritage de ce premier cycle de débat, va développer des positions tendant à l'introduction d'enseignements permettant l'intégration des étudiants dans le monde industriel. La seconde, en estimant que ces enseignements ne doivent pas être considérés comme une « panacée » et être discutés au même titre que les autres, va au contraire les voir comme une manière de transformer et de critiquer le monde social.

#### **a. La « Formation Générale Professionnelle » : une orientation professionnelle des enseignements socio-économiques**

L'évolution de l'UGE à partir de la fin des années 1950 a également pour conséquence le départ d'une partie de ses membres qui créent en 1961 une organisation concurrente : la Fédération Nationale des Associations de Grandes Écoles<sup>366</sup>. Fondée en réaction à la « politisation » de l'UGE à laquelle il est reproché l'abandon de la défense des intérêts des élèves des « Grandes Écoles »<sup>367</sup>, la

---

365 Commission réforme de l'enseignement de l'Action catholique Grandes écoles, « Le livre blanc de l'Union des Grandes Écoles », *Responsables*, novembre 1963, pp. 34-37.

366 La FNAGE est officiellement créée en juin 1961, à la suite d'une première Assemblée Générale tenue en mai suite aux dissensions du congrès de l'UGE à Caen en avril, les tensions se cristallisant sur la réforme des statuts et sur l'adoption d'un projet de réforme de l'enseignement combattu par les opposants, qui fondent alors la FNAGE. Issus des fractions « majos » de l'UGE (alors minoritaires), la FNAGE regroupe les tenants de « l'apolitisme » syndical ainsi que les ex-membres de l'Union les plus proches de la droite, comme le note J.-Q. POINDRON, « L'Union des Grandes Écoles de 1947 à 1971 », art. cit, p. 6. Durant cette période, l'UNEF connaît une scission similaire : en octobre 1960 est créée le *Comité de Liaison et d'Information des Étudiants de France* d'où naîtra en avril 1961 la *Fédération Nationale des Étudiants de France* (pour cause de tensions sur l'Algérie) dont la composition est proche de la FNAGE, regroupant les tendances « majos » et des militants proches de la droite (pour autant, la FNAGE et la FNEF n'entretiennent pas la même relation que l'UNEF et l'UGE).

367 Dans l'éditorial du premier numéro de *Cohésion*, le président Henri De Benoist (*Institut National Agronomique*), déclare : « Alors mais qu'ont-ils fait tous ces beaux parleurs, tous ces individus pour lesquels l'information est avant tout une interprétation de la vérité à leur profit; tous ces faux démocrates qui veulent nous transformer en section politique, qui veulent intervenir dans la vie même de nos associations, et qui tranquillement préparent le "grand soir" des grandes écoles? (...) On nous accuse, nous, élèves de grandes écoles, d'être malthusiens, de redouter pour

FNAGE entend renouer avec les origines « apolitiques » et corporatistes du groupement. La Fédération entame ainsi rapidement un travail doctrinal d'importance destiné à clarifier ses divergences avec l'UGE mais également à lui contester le monopole de la représentation et de la parole des élèves des « Grandes Écoles »<sup>368</sup>. Cette entreprise se traduit notamment par la formulation de positions relatives à l'organisation et à l'orientation du système d'enseignement, questions sur lesquelles leurs désaccords avaient initié la scission. Sous l'impulsion de Philippe David<sup>369</sup>, président de la commission universitaire, la FNAGE définit dès ses débuts les points cardinaux de son positionnement sur l'enseignement et ébauche les contours de ses modalités d'actions en ce domaine : il s'agit pour le groupement de défendre « l'ordre établi » contre les menaces qui pèsent sur les écoles en mettant en valeur les « qualités » de leur enseignement<sup>370</sup>, mais aussi de promouvoir les revendications des élèves en réalisant des études et en informant les écoles des initiatives existantes afin de les étendre<sup>371</sup>.

L'activité de la FNAGE sur les questions d'enseignement doit donc se lire à l'aune de sa défense, fondamentale, des Grandes Écoles<sup>372</sup>, mais également au prisme de sa volonté de mettre l'enseignement en adéquation avec une division sociale du travail dans laquelle le groupement attribue aux ingénieurs une position dominante<sup>373</sup>. Destinant les Grandes Écoles à former des « cadres à esprit de synthèse »<sup>374</sup>, cette conception de l'enseignement repose sur l'assignation d'un

des questions basement matérielles, une concurrence accrue. Il ne devrait même pas être besoin de répondre à une affirmation aussi ridicule ». Il conclut par : « Il était temps de rendre le syndicalisme Grande École aux élèves des Grandes Écoles » ; Henri de Benoist, « Éditorial », *Cohésion*, 1, janvier 1962, pp. 2-3.

368 Cette lutte discursive est d'autant plus vive que la FNAGE ne peut alors pas compter sur une implantation locale aussi forte que l'UGE ; tandis que cela limite ses actions et la conduit à se focaliser sur un travail doctrinal relativement globalisant – ce qui peut paraître paradoxal pour un groupement revendiquant son « apolitisme » et son ancrage sur les associations d'écoles –, cela exige une mise en avant de ses spécificités pour attirer de nouveaux membres qui assureront le fonctionnement et le développement de la *Fédération*.

369 Celui-ci est un ancien président de l'association des élèves de l'*Institut national agronomique*.

370 Pour Philippe David, ces menaces sont la « suppression des concours d'entrée, [la] fusion des classes préparatoires avec les propédeutiques, remplacement des Grandes Écoles en un mot par des instituts de Faculté » ; Philippe David, « Problèmes universitaires », *Cohésion*, 1, janvier 1962, p.11.

371 Les travaux de la commission universitaire doivent couvrir trois domaines : « 1.Étude des méthodes d'enseignement dans les écoles (Travaux pratiques, stages...) ; 2. Étude des matières enseignées (Matières nouvelles à introduire dans les programmes) ; 3.Étude des structures administratives des Écoles (Conseil de perfectionnement, classement...) » ; *ibid.*

372 « Le premier point fondamental de notre doctrine est la conservation des Grandes Écoles pour former la majeure partie des Cadres de l'Économie, et des Préparatoires qui en sont le complément indispensable » ; David Philippe, « Coup d'œil sur les positions universitaires », *Cohésion*, avril 1962, p.12.

373 Les positions de la FNAGE sont couramment justifiées par les « besoins » de l'économie, à l'instar de l'exposé initial de la doctrine du groupement par le président de la commission universitaire en 1962, qui accompagne son propos sur les objectifs des écoles en déclarant : « Toute cette formation est évidemment faite dans le but de fournir à l'économie un cadre capable de résoudre les problèmes qui lui seront posés » ; Philippe David, « Coup d'œil sur les positions universitaires (suite) », *Cohésion*, juin 1962, p.9.

374 *Ibid.* Aux « cadres à esprit de synthèse » sont opposés les « techniciens » et les « spécialistes », catégories subalternes que le syndicat aimeraient voir croître, afin de préserver le système d'enseignement et la position dominante des ingénieurs : « Nous estimons, et cela avec tous ceux qui se sont vraiment penchés sur les problèmes de l'encadrement de l'activité économique et sociale, que manque actuellement en France un échelon dans la hiérarchie des responsabilités. Nous pensons que les Grandes Écoles forment un type d'ingénieurs de conception, plutôt que d'exécution, et que ce type d'ingénieurs ne devrait logiquement pas manquer si de nouvelles structures d'enseignement, dont nous souhaitons le développement, s'attachaient à former ces ingénieurs d'exécution et ces techniciens supérieurs dont le besoin se fait cruellement sentir » ; Henri de Benoist, « Éditorial », *art.cit.*, p.3.

triple objectif éducatif aux formations, qui doivent « donner des connaissances techniques au futur cadre » et « apprendre à celui-ci à les utiliser (importance de l'application pratique) » mais également lui « donner une culture générale professionnelle afin de lui permettre de situer les problèmes, de s'adapter à des hommes nouveaux (formation économique, humaine) »<sup>375</sup>. C'est principalement sur ce dernier point que va se focaliser la FNAGE, qui s'engage à son tour dans la réaffirmation et la redéfinition de la « culture générale »<sup>376</sup>. Faisant écho aux organisations catégorielles dont elle est proche<sup>377</sup>, le groupement assimile l'acquisition de ce qui est qualifié de « culture générale professionnelle » à un enseignement « économique et humain » destiné à anticiper l'arrivée des élèves dans l'industrie en les socialisant à leurs futurs environnements sociaux et professionnels :

« Afin de permettre au futur cadre de se situer dans un ensemble plus vaste, de placer ses connaissances spécialisées dans un domaine plus général, la grande école se doit de donner un enseignement économique et humain.

Cette culture générale peut avoir deux aspects:

1. connaissance de son temps: connaissance des courants d'idées, des possibilités de la science, des problèmes politiques, connaissance des concepts idéologiques, moraux, sociaux, tout ceci sur un plan extra-professionnel, afin d'être un homme digne de ce nom.
2. connaissance de son temps au plan de l'efficacité professionnelle, connaissance indispensable au futur cadre pour lui permettre d'avoir plus d'efficacité dans le travail »<sup>378</sup>.

Pour les dirigeants de la FNAGE, ces enseignements doivent ainsi compenser la spécialisation et la parcellisation des savoirs scientifico-techniques – ceci d'autant plus que le groupement s'intéresse à la fois aux écoles d'ingénieurs et aux écoles de commerce – par la transmission d'une « culture générale » commune à l'ensemble des « futurs cadres ». Spécificité pédagogique attribuée aux « Grandes Écoles », cette formation socio-économique légitime la revendication du maintien de la segmentation de l'enseignement supérieur, qui s'incarne par le souhait de voir ces enseignements tournés vers l'entreprise et donc confiés non à des universitaires mais à des individus

375 Philippe David, « Coup d'œil sur les positions universitaires (suite) », *art.cit.*, p.9.

376 Corollaire de sa réaffirmation de la « culture générale », la FNAGE s'oppose résolument à la « spécialisation », position qui rejoint son combat contre l'intégration des écoles dans le système universitaire, dont les études sont considérées comme « spécialisées ». La dualité spécialisation/culture générale est pensée comme un moyen de préserver la hiérarchie entre universités et Grandes Écoles, mais également au sein de celles-ci puisque « suivant le type à laquelle appartient l'école, la spécialisation doit être plus ou moins poussée, l'application pratique plus ou moins envisagée » ; *ibid*, p10. Ces types d'écoles sont : « écoles d'enseignement général à caractère supérieur (Centrale, X) » ; « école d'enseignement général à niveau moyen (Arts et métiers) » ; « école spécialisée de niveau supérieur (Sup.Elec.) » ; « école spécialisé de niveau moyen (école de chimie régionale) ».

377 La FNAGE est alors particulièrement proche de la CGC, historiquement engagée en faveur d'un syndicalisme étudiant « corporatiste » et « apolitique » (« A propos du syndicalisme étudiant », *Le Creuset*, juillet 1948, p.3), ce qui se traduit par la publication fréquente d'articles rédigés par des dirigeants du syndicat de cadres (le premier numéro contient ainsi un article d'André Malterre) mais également par l'organisation d'un colloque commun sur les « responsabilités du cadre » le 9 décembre 1962.

378 Philippe David, « Coup d'œil sur les positions universitaires (suite) », *art.cit.*, p.10. Sont également définies les matières correspondant à ces objectifs : « Cet enseignement général doit être donné dans les domaines suivants: - sciences économiques: droit commercial, notion de prix de revient, mécanismes économiques, organisation des entreprises ; - sciences humaines: droit social, étude des relations humaines, initiations aux techniques de commandement, techniques des exposés écrits ou oraux ; - langues » ; *ibid*.

« représentatifs » des débouchés de l'école, « cela pour conserver l'aspect concret et proche de leur application que peuvent avoir les cours »<sup>379</sup>. Faisant de la subordination des formations aux « besoins » de l'économie la garantie de l'accès des élèves des « Grandes Écoles » à des positions dominantes dans la division sociale du travail, la FNAGE s'oppose ainsi à une vision « politique » et « critique » de ces enseignements<sup>380</sup> pour affirmer, comme lors du Congrès de 1963, son importance dans la préparation des élèves à leur future profession :

« Certains, par idéologie, voudraient faire de cet enseignement économique et social une machine de guerre contre le "capitalisme" et apporter en quelque sorte un "contrepoison" à l'influence que subissent les cadres dans leur activité professionnelle. Pour nous, il s'agit simplement de faire en sorte que l'école prépare à tous les aspects de la profession.

Or, comme un cadre supérieur doit remplir, quelle que soit sa spécialisation, en dehors de ses fonctions techniques, des fonctions de commandement et d'administration, il est nécessaire de prévoir dans les écoles un enseignement économique et social »<sup>381</sup>.

A partir de juin 1965, ce que la FNAGE appelle désormais la « Formation Générale Professionnelle » devient la revendication majeure du groupement concernant les questions d'enseignement, faisant l'objet de sa campagne annuelle de mobilisation. Ceci se traduit lors de la rentrée suivante par la multiplication d'articles exposant les positions du syndicat, par le lancement d'une enquête avec le Bureau Universitaire de Statistique afin de recenser les réalisations, les méthodes d'enseignement et les opinions des élèves à propos de cette « formation générale », par l'organisation d'un colloque sur la « formation professionnelle de l'ingénieur » en janvier 1966 ainsi que par la parution d'un livre blanc intitulé « culture générale et formation professionnelle »<sup>382</sup> dans les mois suivants<sup>383</sup>. Prolongeant les engagements antérieurs de la FNAGE, cette mobilisation en reprend les fondements, mêlant la revendication corporatiste d'un accès privilégié – sinon exclusif – des élèves des « Grandes Écoles » aux postes de responsabilité à une conception « intégrationniste » de ces enseignements ayant vocation à préparer les « cadres » en conformité avec les attentes de l'économie.

---

379 *Ibid.*

380 « Nous pensons que la grande école doit donner un enseignement général professionnel et seulement celui-ci. Nous croyons que ce n'est pas son rôle de former un futur citoyen, ce n'est pas l'école du citoyen. Certes cette formation est nécessaire, c'est le rôle des Groupes d'études économiques, des Bureaux d'élèves, du syndicalisme, des partis politiques et non de la grande école. Nous refusons d'envisager la culture générale avec un but idéologique comme le font certains; ce que nous voulons, c'est que la grande école permette au futur cadre de remplir au mieux sa tâche, de lui permettre d'envisager les divers aspects d'un problème lorsqu'il aura une décision à prendre » ; *ibid.*

381 François Jacquemet, « Vice-présidence Universitaire », *Cohésion*, octobre 1963, p.20. Les « certains » désignés dans l'extrait font bien entendu référence à l'UGE et dans une moindre mesure à l'UNEF.

382 S'il est question de ce document dans la revue de la FNAGE, il n'a pas été possible d'en retrouver la trace dans les différents fonds d'archives consultés. L'étude de la position de la FNAGE effectuée ci-après s'appuie donc principalement sur les articles parus dans sa revue, dont : « La formation générale professionnelle et l'élève en grande école », *Cohésion*, octobre 1965, pp.14-15 ; « Culture générale et formation générale professionnelle », *Cohésion*, février 1966, pp. 20-24.

383 A ces initiatives il faut ajouter les incitations auprès des Bureaux des Élèves pour qu'ils se mobilisent sur cette question, l'organisation de tables-rondes entre directeurs, enseignants et étudiants au sein des écoles ainsi qu'une conférence de presse début 1966 qui est relayée dans *France Soir*, *Combat*, *le Figaro* et *le Monde*.

La « formation générale professionnelle » est ainsi assimilée à la prise en charge par les écoles de la transmission des connaissances nécessaires à l'exercice des fonctions d'encadrement supérieur, transcrivant dans un programme d'enseignement l'ambition de faire des « Grandes Écoles » les institutions de formation des « cadres »<sup>384</sup>. L'association de ces enseignements à un capital permettant d'accéder à des positions valorisées dans l'entreprise est particulièrement sensible concernant les élèves-ingénieurs, pour qui ces cours doivent permettre de compenser un différentiel de connaissances vis-à-vis de leurs concurrents que sont les élèves des écoles de commerce, complétant leur formation technique tout en leur permettant d'en maximiser l'usage<sup>385</sup>. Faisant écho aux tentatives de transformation des savoirs légitimes au sein des entreprises<sup>386</sup>, la FNAGE rejoint l'idée que ces enseignements sont destinés à « émanciper » les ingénieurs d'une expertise scientifico-technique dont le monopole fonde leur légitimité mais dont le dépassement est nécessaire pour accéder à des positions de pouvoir<sup>387</sup> et plus largement pour remplir de nouvelles tâches d'encadrement, souhaitant une adaptation des écoles en ce sens :

« A coté de ces fonctions techniques, administratives, l'ingénieur à un rôle social. Conducteur de machines, il est aussi conducteur d'hommes et il ne peut plus se désintéresser de ceux qui travaillent avec lui. "Former, informer, conseiller", voilà les trois aspects nouveaux du rôle de l'ingénieur qui débordent les limites du "métier" de cadre tel qu'on le définissait il y a trente ans. Ce n'est pas avec le seul bagage technique que l'ingénieur peut remplir son rôle social et résoudre les problèmes humains avec lesquels il est confronté. Certes, l'ingénieur a toujours dû "commander" mais ce qui a changé, c'est l'acuité du problème qui se présente de manière bien différente à mesure que les ouvriers ne restent plus seulement des rouages. Cependant, il importe d'avoir présents à l'esprit les principes qui serviront de base ici et qui ont été posés en ces

384 Cette revendication de l'importance du capital scolaire dans l'accès à des positions élevées dans la division du travail est partagée à cette époque par les organisations catégorielles de « cadres », qui entendent ainsi contester une hiérarchie uniquement fondée sur la possession du capital (dont ils sont privés), contribuant à renforcer l'importance de la défense des « Grandes Écoles » et de leur reconnaissance sociale.

385 En effet, la FNAGE considère que les cursus à dominante « technologique » ne permettent pas de faire face aux évolutions du métier de « cadres » : « Les problèmes posés à un Cadre ont considérablement varié depuis une dizaine d'années et il est notoire qu'en particulier les "relations humaines", les données économiques, les questions juridiques sont devenues des sujets de préoccupations de plus en plus importants pour eux (...) évolution technique, multiplication des données humaines dans le métier d'Ingénieur, mobilité de ce dernier » ; « La formation générale professionnelle et l'élève en grande école », *art.cit.*, p.14. Reprenant à son compte une thématique de l'obsolescence des savoirs techniques fréquemment abordée durant cette période, qui suggère que les techniques acquises dans le cadre scolaire sont rapidement « périmées », la FNAGE confère également à la « formation générale professionnelle » un rôle pédagogique de formation d'un « esprit » technique : « Cet enseignement encore trop souvent négligé est indispensable du double point de vue, personnel pour l'ingénieur en lui permettant de mieux dominer son travail, et de l'efficacité pour l'entreprise car ces connaissances mettent en valeur les connaissances techniques de l'ingénieur » ; FNAGE, « Comment assurer le dynamisme nécessaire aux grandes écoles », *Cohésion*, juin 1966, p.17.

386 En 1967, la revue reprend ainsi une conférence de Fourastié promouvant les savoirs de gestion comme compétences légitimes dans le fonctionnement de l'entreprise : « En France, elles sont beaucoup moins connues et enseignées qu'aux USA. Le problème n'est cependant pas résolu par la création de cours de gestion dans les écoles: dans les entreprises, les gens ne considèrent pas que la connaissance des méthodes de gestion des entreprises est indispensable, on n'y croit pas. Il ne suffit pas d'enseigner, il faut encore que les gens formés soient utilisés » ; Fourastié Jean, « La formation de l'ingénieur », *Décor*, 6 décembre 1967.

387 Il faut noter que la promotion de ces enseignements socio-économiques accompagne également une transformation de la représentation de la carrière des ingénieurs, qui sont considérés comme plus mobiles, ressemblant à l'ingénieur américain qui change d'emploi fréquemment ; une telle représentation alimente, on le comprend, la revendication d'une mobilité ascendante des ingénieurs.

termes par un syndicaliste cadre en 1959, Roger Millot, dans *Elites et Responsabilités*, publication du Centre économique et social de perfectionnement des cadres (...)

Il serait faux de penser qu'au XIX<sup>e</sup> et au début du XX<sup>e</sup> siècles, la nécessité d'une culture économique, humaine, sociale de l'ingénieur ait été totalement oubliée, mais l'ordre normal des choses voulait que le sens de l'organisation et les techniques administratives s'apprennent sur le tas. Les questions de commandement, les problèmes humains et sociaux étaient très différents et le rôle de l'ingénieur dans la société ne paraissait pas préoccuper les éducateurs d'alors »<sup>388</sup>.

Si la défense de la « formation générale professionnelle » par la FNAGE a pour corollaire la critique de l'importance des cours « technologiques » dans les cursus, le syndicat n'envisage pas pour autant le développement d'un enseignement à vocation théorique. De fait, la promotion des enseignements socio-économiques se caractérise également par la mise en avant de ce que le syndicat considère comme la spécificité des « Grandes Écoles », à savoir l'orientation pratique des études et la réunion dans un même programme des différents savoirs nécessaires à l'exercice d'une profession<sup>389</sup>, au-delà des divisions disciplinaires académiques : tandis que la FNAGE considère comme inadapté le fait que ces enseignements puissent être confiés à des universitaires, elle insiste pour qu'ils soient conçus « en fonction de la profession à laquelle ils mènent »<sup>390</sup>. Ancré dans un horizon pratique et professionnel, que le syndicat justifie également par des motifs pédagogiques<sup>391</sup>, le corpus circonscrit fait ainsi référence à des enseignements *a priori* disciplinaires, mais ceux-ci sont sollicités en fonction de leur apport respectif à la préparation à l'exercice du métier, donnant sa pleine signification à l'appellation « formation générale professionnelle »<sup>392</sup> :

« - une formation juridique permettant à l'individu d'aborder l'un ou l'autre de ces conflits relevant du droit. Formation qui d'ailleurs pourrait plus justement s'appeler "initiation".

- une formation sociologique donnant à l'ingénieur la possibilité de comprendre le phénomène social dans lequel il vit.

388 « Culture générale et formation générale professionnelle », *art.cit.*, p.23.

389 La FNAGE, qui considère alors que la place et le devenir des « Grandes Écoles » sont menacés, semble faire de la captation des enseignements socio-économiques l'une des dimensions de sa stratégie de relégitimation de ces institutions, parce que permettant d'assurer de nouveau aux « Grandes Écoles » le monopole de la formation des futurs « cadres » et de leurs propres élèves : « il est courant que des élèves-ingénieurs suivent des cours en faculté et préparent une licence, soit de droit, soit de sciences économiques, soit parfois de sciences humaines. Une telle pratique sert à pallier une carence de l'enseignement en Grande École » ; « Culture générale et formation générale professionnelle », *art.cit.*, p.24.

390 « L'enseignement. La profession », *Cohésion*, février 1966, pp. 2-3.

391 « Une enquête récemment effectuée dans les écoles, prouve que les élèves étaient davantage intéressés par des cours traitant des problèmes juridiques et économiques bien précis. Ainsi, dans de nombreuses écoles, une majorité d'élèves s'est prononcée pour un enseignement plus pratique que théorique, préférant acquérir à partir d'exemples précis et concrets, un bagage suffisant pour leur permettre de ne pas être désorientés devant ces questions, plutôt que de recueillir de vagues notions théoriques et disparates, sans lien avec la profession qui semble être plus une satisfaction intellectuelle qu'une étude sérieuse » ; « Culture générale et formation générale professionnelle », *art.cit.*, p.24.

392 Dans l'article évoquant la parution du livre blanc, la FNAGE insiste sur la différence entre une « culture générale désintéressée et libre » qui relève du domaine personnel, et la « formation générale professionnelle » transmise par les écoles qui « doit avoir une orientation plus matérielle et plus intéressée. Elle doit permettre au futur cadre d'avoir dans des domaines de plus en plus variés, allant du droit aux Sciences Humaines et sociales, en passant par les problèmes économiques, un bagage suffisant de sorte qu'il ne soit pas désorienté lorsque dans sa vie d'ingénieur il aura à aborder ces problèmes. Cette ouverture aux problèmes économiques, juridiques et sociaux, répond à une nécessité de plus en plus frappante et constitue l'ossature de la Formation Générale Professionnelle » ; *Ibid.*, p.20.

- une formation économique lui permettant de poser les problèmes techniques sans laisser totalement de côté l'aspect économique de la question.
- une initiation aux techniques d'expression tant orale qu'écrite »<sup>393</sup>.

Stratégie de distinction vis-à-vis des formations universitaires, l'accent mis sur l'orientation pratique est également une disqualification des positions de l'UGE et de l'UNEF, face auxquelles la FNAGE réaffirme que la vocation de l'enseignement supérieur est professionnelle et consiste à favoriser l'intégration des élèves au système productif<sup>394</sup>. Considérant que l'exercice d'un métier « exige un certain nombre de connaissances mais aussi un esprit, une méthode, une attitude »<sup>395</sup>, le syndicat réaffirme ses positions initiales qui conféraient à la « formation générale professionnelle » le rôle de préparer les élèves à leur futur environnement de travail, en insistant de surcroît fortement sur sa contribution à l'intériorisation de la division sociale du travail. La « Formation Générale Professionnelle » doit ainsi favoriser l'adhésion aux principes de fonctionnement de l'entreprise, mais elle doit également permettre à l'ingénieur d'appréhender la répartition des rôles au sein de celle-ci, afin de le socialiser tant à sa propre position qu'aux formes légitimes de régulation sociale qu'elle requiert :

« Elle doit permettre au futur cadre de se situer dans l'entreprise, d'avoir des rapports fructueux avec ses inférieurs et ses égaux, d'où l'importance pour les écoles d'ingénieurs de la formation générale professionnelle (enseignement économique, social, linguistique, technique de l'expression) »<sup>396</sup>.

Marginale à sa création en 1961, la FNAGE occupe une place grandissante au sein des mouvements étudiants à mesure que les années 1960 s'écoulent, succès attesté par l'augmentation du nombre d'associations y adhérant ainsi que par leur mobilisation grandissante au sein des écoles<sup>397</sup>. L'audience de la Fédération dépasse les limites du milieu étudiant et semble plus largement participer à la transformation des conceptions dominantes de l'enseignement et à la légitimation de réformes des programmes. Ainsi, tandis que ses membres prennent part à la recomposition des curricula en siégeant dans les commissions de réforme qui s'installent dans de nombreuses institutions, y relayant les préoccupations syndicales, la FNAGE anime et alimente les débats sur les formations à travers ses prises de positions et ses campagnes, mais aussi en s'érigant en espace

---

393 « La formation générale professionnelle et l'élève en grande école », *art.cit.*, p.14.

394 Pour la FNAGE, la logique prônée par l'UNEF et l'UGE d'une formation qui renvoie l'apprentissage des connaissances professionnelles à l'exercice de la profession cache une volonté de préparer les élèves à contester « ce qui ne va pas dans le sens de l'histoire », autrement dit à remettre en question l'organisation du système capitaliste au nom de doctrines politiques (visant *a priori* les inspirations marxistes, même si le terme n'est pas cité). Ceci fait ainsi courir le risque, selon le syndicat, d'amener l'ex-élève à devoir faire confiance à l'entreprise alors qu'il en a une répulsion ; « L'enseignement. La profession », *art.cit.*, p.2.

395 *Ibid.*, p.3.

396 « L'enseignement supérieur », *Cohésion*, février 1966, p.10. On peut noter que, dans cette division sociale du travail, l'auteur ne conçoit manifestement pas que l'ingénieur puisse également être un « inférieur ».

397 La concurrence entre organisations syndicales a des effets au niveau local, se traduisant par une « course » au recrutement et par un accroissement de l'action des élèves suscité par le besoin de se distinguer de la structure concurrente, sensible par exemple à travers les archives de l'*École des Hautes Études Industrielles de Lille* dans les années 1960, où la rivalité entre les groupements se traduit par le renforcement de leur mobilisation.



d'échanges entre des acteurs engagés dans la promotion de réformes de l'enseignement et des membres des « Grandes Écoles »<sup>398</sup>.

L'organisation les 8 et 9 mars 1968 d'un colloque sur « l'avenir et l'évolution des Grandes Écoles d'ingénieurs » qui réunit de nombreuses personnalités de la configuration professionnelle illustre cette ambition de la FNAGE d'être une figure de proue de la défense et de la redéfinition des formations. Les actes du colloque et plus largement les articles rédigés alors sur le sujet dans le cadre de la campagne annuelle « éducation et avenir des Grandes Écoles » attribuent ainsi une large place aux préoccupations du syndicat et tout particulièrement à la « formation générale professionnelle », considérée comme un élément indispensable au maintien du statut des formations<sup>399</sup>. Destinée à rendre possible la relégitimation de l'existence des « Grandes Écoles », la « formation générale » doit incarner les spécificités pédagogiques que la FNAGE leur attribue, qu'il s'agisse d'orienter les programmes en vue de la pratique professionnelle<sup>400</sup> ou de favoriser l'intégration des élèves dans le monde du travail, afin de former des « cadres supérieurs » conformes – voire dociles – aux « besoins » de l'économie.

L'évolution du groupement après les événements de mai 1968 semble renforcer sa position de partenaire des écoles au sein du mouvement étudiant, la FNAGE accentuant sa vocation « majoritaire » et corporatiste d'une fédération d'associations. Sa mobilisation sur les questions d'enseignement semble perdre en intensité – ceci d'autant plus que certaines de ses revendications sont progressivement mises en œuvre – tandis que son militantisme se déplace vers la défense de l'existence des « Grandes Écoles »<sup>401</sup> et un soutien aux réalisations de celles-ci. La FNAGE devient ainsi un relais dans le milieu étudiant d'un espace de débats qui se transforme, appuyant les prises de position et mettant en place les conditions nécessaires à leur expression, comme lors du colloque

---

398 Parmi ces espaces d'échanges, il faut tout d'abord signaler les colloques que la FNAGE a organisé, les 9 et 10 novembre 1963 sur « les problèmes posés par la formation des cadres supérieurs », ainsi que les 17 et 18 janvier 1966 sur « la formation professionnelle de l'ingénieur ».

399 C'est ce que suggère l'article lançant la campagne « éducation et avenir des Grandes Écoles » qui considère la réforme comme nécessaire afin de préserver les Grandes Écoles et les maintenir au sommet de la hiérarchie – en ces termes : « *A l'époque où de nombreuses études paraissent sur les rapports humains au sein des entreprises, où vendre est souvent un impératif plus fort que produire, où les rapports internationaux se multiplient, où les cadres travaillent de plus en plus en groupe, il est impensable que les cadres formés dans les grandes écoles n'aient pas reçu un enseignement de formation générale professionnelle* » ; « Comment assurer le dynamisme nécessaire aux grandes écoles », *art.cit.*, p.17.

400 La FNAGE considère ainsi que la « Formation Générale Professionnelle » doit « tenir compte d'éléments économiques (rentabilités d'un investissement, détermination d'un coût de production...), d'éléments humains et sociaux (contacts avec les ouvriers ou les autres cadres, techniques de l'expression...), d'éléments de droits (sécurité au travail, droit du salarié...) » ; *ibid.*

401 Afin de défendre la place des Grandes Écoles et d'opérer pour cela leur nécessaire évolution de manière coordonnée, la FNAGE s'engage à partir de 1969-1970 en faveur de l'instauration d'un Conseil Supérieur des Grandes Écoles comprenant des représentants des écoles, de l'économie, des divers ministères concernés, des étudiants et du corps enseignant, afin « d'informer les parties prenantes », de « favoriser les contacts entre écoles de même vocation » et « d'adapter la formation des futurs ingénieurs aux exigences nationales tant au point de vue économique qu'humain » ; « Le Conseil supérieur des Grandes Écoles », *Cohésion*, septembre 1970, p.11.

qu'elle organise à Amiens en 1970<sup>402</sup>. En quelque sorte, l'évolution de la FNAGE accompagne et institutionnalise l'évolution de l'espace des prises de position en rendant possible la captation des débats par de nouveaux acteurs, sans en déposséder totalement les étudiants. Ceci va permettre la progressive normalisation de la participation des étudiants dans les structures de cogestion, dont les prises de position sur les questions d'enseignement seront désormais fortement influencées par celles de leurs interlocuteurs.

### **b. Formations « critiques » et critiques des formations**

L'émergence de la FNAGE au cours des années 1960 a progressivement transformé l'écologie de l'espace de représentation des élèves-ingénieurs, contribuant par ricochet à affermir l'orientation « politique » de l'UGE<sup>403</sup> qui s'était développée durant les années précédentes<sup>404</sup>. D'un mouvement de jeunesse relativement hétérogène, l'Union des Grandes Écoles est désormais devenue un syndicat défendant explicitement ses positions<sup>405</sup>, changement qui s'incarne dans la mutation des formes de publicisation de son activité que constitue la transformation de la revue « Grandes Écoles » en un organe de liaison interne<sup>406</sup>. Cette transformation du militantisme va de pair avec une évolution du fonctionnement du syndicat qui, pour faire face à la concurrence de la FNAGE, modifie progressivement son ancrage local en se reposant sur des groupes syndicaux en écoles indépendamment des associations d'élèves et de leur affiliation à l'un ou l'autre des groupements

---

402 Lors de ce colloque, René Alquier, délégué général de la FASFID, fait une longue intervention montrant l'importance considérable qu'ont à ses yeux les enseignements socio-économiques et l'investissement de plus en plus massif des écoles sur le sujet, que ce colloque contribue à démontrer selon lui ; René Alquier, « Les améliorations à apporter à l'enseignement de la gestion des entreprises », *Ingénieurs diplômés*, 42, 5 janvier 1970, pp. 10-12. De fait, cet événement marque l'avènement d'une nouvelle forme d'expertise désormais menée par les écoles elles-mêmes, qui se substituent à la FNAGE dont la position se limite désormais à une injonction diffuse à l'égard des institutions d'enseignements pour qu'elles mettent en place une « formation générale », laissant aux acteurs « légitimes » le soin d'en définir le contenu. Illustration de la transformation de la FNAGE, l'exemple de ce colloque est une parabole du changement global de l'espace des prises de position qui s'opère alors : si la réforme de l'enseignement est légitimée par la « demande sociale », sa réalisation est à la charge des acteurs de la formation.

403 La scission et le retrait des « apolitiques » de l'UGE a renforcé la domination du courant « minos » en son sein, qui devient majoritaire voire hégémonique. Par ailleurs, le développement au sein de la FNAGE d'un corpus doctrinal qui entend prendre ses distances avec l'UGE amène celle-ci à réaffirmer ses positions pour se défendre et se distinguer de son opposant, les deux mouvements se livrant à une véritable lutte pour séduire leurs futurs adhérents, notamment au sein des écoles.

404 La transformation du rapport qu'entretient l'UGE à l'engagement s'explique également par sa proximité avec l'UNEF et ses relations avec des syndicats de travailleurs, tout particulièrement avec la CFTC.

405 C'est notamment le cas de son livre Blanc sur les stages qu'elle cosigne en 1965 avec l'UNEF qui tempère l'enthousiasme antérieur pour les stages en en critiquant les modalités pratiques et qui vise à défendre un ensemble de positions relatives tant aux conditions étudiantes qu'à l'enseignement supérieur. Témoignant de la place centrale qu'occupe encore l'UGE à cette période, la FNAGE va prendre position face à cette étude (« STAGE », *Cohésion*, juin 1965, p. 4/9) tandis que la « jeune » CFDT publie un article du vice-président stage de l'UGE : Dreyfus, « Un statut pour les stages étudiants », *Cadres et profession*, décembre 1964, p. 2.

406 La revue « Grandes Écoles » s'était précédemment substituée à l'organe de l'UGE, dont la vocation était tout autant « généraliste ». Cette transformation en mars 1963 n'est pas anecdotique dans la mesure où, d'un journal grand public à « usage externe » publiant pour cette raison des positions variées présentées sous le sceau d'une information « neutre », la revue passe à un format interne destiné aux membres du syndicat et relayant pour cette raison les positions et actions des membres et des groupes locaux (il sera vite remplacé par le *Bulletin de l'Union des Grandes Écoles*, qui gardera toutefois la même optique). Ceci permet d'objectiver les positionnements de l'UGE durant cette période et de mettre en évidence les oppositions avec la FNAGE.

étudiants. Cette période de recomposition de la structuration de l'UGE renforce ainsi sa centralisation tout en conférant à sa base un rôle fondamental de relais et de mise en œuvre des prérogatives syndicales, ce qui se traduit par l'intérêt grandissant accordé aux actions locales, perceptible notamment dans les articles publiés par la revue.

Cette redistribution des « centres de gravité » du groupement joue un rôle considérable sur son investissement sur les questions d'enseignement. En effet, tandis que l'UGE continue au niveau national l'effort doctrinal entamé par le livre blanc de 1962, par exemple à travers des revendications sur les stages, ce sont les groupes locaux qui s'emparent de celui-ci et de l'esprit de réforme dont il était l'émanation, rendant compte de leur mobilisation dans la revue. S'ils contribuent à maintenir et à animer l'intérêt du groupement pour les réformes de l'enseignement, ces retours d'expériences amènent également l'UGE à emprunter progressivement une attitude plus critique vis-à-vis des formations voire des formes d'enseignement jusqu'ici promues. Ces témoignages soulignent en effet les difficultés des élèves à faire aboutir leurs revendications et alimentent la contestation du système d'enseignement, tant du point de vue de sa gouvernance que de son orientation, son adossement à l'industrie étant remis en question.

L'effet sur les positions de l'UGE de l'implication des groupes locaux au sein de mobilisations internes aux écoles est particulièrement visible dans l'évolution du regard porté sur l'activité de l'UGE à l'École Centrale où une commission d'élèves s'est constituée en 1960 afin de faire entendre les revendications de ces derniers alors qu'une vaste réforme du cursus de l'école est en cours. Le ton du premier article paru à ce sujet en 1963<sup>407</sup> tend à faire penser que l'exposition de cette expérience étudiante, qui ne semble pas avoir été totalement concluante, est encore considérée comme la promotion d'une forme d'action à destination des autres groupes du syndicat, les appelant à se mobiliser pour se faire entendre des directions d'écoles. Deux ans plus tard, un second article met en évidence la radicalisation des positions nées de l'échec de l'expérience précédente<sup>408</sup>.

L'auteur y fait état des deux années d'engagement qui ont suivi la remise du premier projet de réforme des enseignements et de l'échec de celui-ci, qui s'est heurté au refus catégorique du directeur de l'école<sup>409</sup>. Il explique ensuite que face à l'échec de cette négociation, le bureau des élèves, adhérent à l'UGE, a rédigé une pétition consacrée notamment au changement de méthodes pédagogiques et signée par 95% des élèves, avant d'exposer les revendications devant deux commissions de l'école. Face aux réactions de celles-ci, oscillant entre la nécessité de fournir des produits à l'industrie et celle de préserver une discipline militaire, un mouvement de grève fut déclenché avant d'être « brisé » par les sanctions prises à l'encontre des étudiants. De ces événements, l'auteur tire comme conclusion la responsabilité des Bureaux des Élèves dans l'implication de ceux-ci dans la

---

407 « Piston nous écrit : la Commission Réforme des études », *Liaison grandes écoles*, juin 1963, pp. 5-6.

408 Alain Cabannes, « Centrale: deux années de syndicalisme », *Bulletin de l'Union des Grandes Écoles*, mars 1966, pp. 33-34.

409 L'article rapporte les propos du directeur recevant une délégation d'élèves venus exposer leurs critiques : « Calmez-vous, ne craignez rien. Vous croyez que l'enseignement n'est pas bon, alors que vous penserez le contraire dans quelques années. En rentrant ici, vous avez accepté la règle du jeu. Votre première responsabilité, c'est votre devoir d'état d'étudiant » ; *Ibid.*, p.34.

vie de l'UGE et de leur école, afin d'engager une réflexion sur les structures et l'enseignement pour faire contrepoids à l'orientation générale. Ce processus de transformations des modalités de l'engagement par l'expérience des membres de l'UGE eux-mêmes, va amener progressivement le syndicat à renforcer son opposition aux directions d'écoles et aux réformes de l'enseignement telle qu'elles ont été menées.

Conséquence du renforcement de son orientation syndicale et revendicative, l'UGE entreprend à partir de 1963 un travail de réflexion sur l'enseignement supérieur et de formulation d'un positionnement d'ensemble vis-à-vis de celui-ci<sup>410</sup>, se nourrissant de ses contacts avec les syndicats de salariés et de sa relation privilégiée avec l'UNEF<sup>411</sup>. Reprenant désormais à son compte l'idée que l'étudiant serait un « travailleur intellectuel » et non un « apprenti cadre »<sup>412</sup>, le syndicat se penche particulièrement sur la fonction sociale de l'enseignement supérieur dont il livre une interprétation critique. Ceci se traduit notamment par la redéfinition de ce qui est entendu par « démocratisation », revendication ancienne dont la reformulation témoigne du profond renouvellement de la conception de l'enseignement à l'UGE. La question de la « démocratisation », jusqu'ici associée à un accès accru aux études supérieures par l'augmentation des flux et l'amélioration des conditions matérielles d'études, se double désormais d'une attention portée à la pédagogie et aux contenus d'enseignements sous l'angle de leur contribution à la production de l'ordre social. Le congrès de Grenoble de 1966 s'intéresse ainsi au rôle des facteurs culturels dans la reproduction sociale<sup>413</sup> et en déduit un nouveau programme de réformes qui insiste sur la démocratisation de la culture au détriment de la

410 Cette inflexion est sensible dès le premier numéro du bulletin de liaison. Dans un article consacré au « rôle des commissions universitaires » destinés à clarifier le rôle de ces instances et leur portée dans le cadre de la réforme de l'enseignement, il est réaffirmé l'horizon politique qui doit être poursuivi par les membres de l'UGE, lesquels sont appelés à concevoir l'enseignement comme un « service national » (qui nécessite donc l'apprentissage des responsabilités) et un « service démocratique ». L'auteur, vice-président universitaire, insiste sur le fait que l'enseignement doit préparer à la démocratie en instruisant des citoyens « capables de participer effectivement, et en connaissance de cause, à la vie de la nation » et capables de se prendre en charge, la cogestion de l'enseignement étant considéré comme l'un des moyens de parvenir à sortir de « l'assistanat » des étudiants. Il s'agit donc d'une part d'informer les étudiants, de les encourager à sortir de leur « passivité » et, d'autre part, d'amorcer un dialogue avec les enseignants et l'administration ; Humbert, « Le rôle des commissions universitaires », *Liaison Grandes Écoles*, juin 1963, pp.5-6. Le Congrès de 1963 tenu à Dijon officialise ainsi cette orientation du groupement vers les « problèmes universitaires et socio-culturels » comme le mentionnera un article de janvier 1966 revenant sur l'histoire de l'UGE et réorientation post-scission ; Bernard Vial, « Le syndicalisme étudiant après 1962 », *Bulletin de l'Union des Grandes Écoles*, janvier 1966, pp.19-22. La transformation du syndicat se traduit également par l'évolution de son fonctionnement, illustré par exemple par les appels à étudier des textes « théoriques » publiés dans le bulletin avant les congrès

411 L'UGE accède également, par l'entremise de l'UNEF, aux syndicats enseignants. Ceci va tout particulièrement s'illustrer dans l'organisation d'un colloque en 1967 conjointement à l'UNEF, l'UGE, le SGEN Sup et le SNES-Sup.

412 Contre l'idée qu'il serait un « apprenti cadre » qui primait à ses débuts et se retrouve à la FNAGE

413 Un document préparatoire au congrès publié dans le bulletin de mai 1966 entreprend ainsi de poser le cadre théorique des discussions (les congressistes sont censés l'avoir lu). Rédigé par Jean-Marc Roussel, le vice-président universitaire, lors du congrès de Bordeaux en 1965, cet article fait notamment référence aux travaux de Bourdieu et Passeron (Pierre BOURDIEU et Jean-Claude PASSERON, *Les héritiers: les étudiants et la culture*, Paris, France, Les Éditions de Minuit, 1964.) pour appuyer son propos sur la fonction sociale de la culture générale ; Jean-Marc Roussel, « La place des Grandes Écoles dans l'Université », *Bulletin de l'union des grandes écoles*, mai 1966, pp. 31-38. Cette référence à des travaux académiques n'a rien d'anecdotique : elle illustre l'important effort de réflexion entrepris au sein de l'UGE-UNEF, sous l'impulsion notamment du cartel des ENS. Cette proximité avec des travaux de recherche se caractérise par ailleurs par l'aide qu'apporte l'UGE à la passation des questionnaires sur les élèves des Grandes Écoles à l'origine des travaux du Centre de sociologie de l'éducation et de la culture dans les années 1970 (dont Pierre Bourdieu tirera la « Noblesse d'État » ; Pierre BOURDIEU, *La Noblesse d'Etat*, Paris, Edition de Minuit, 1989, p. 331.).

transmission d'une « culture générale encyclopédique » considérée comme une forme de domination de la culture légitime des « couches sociales favorisées », qui restreindrait les possibilités de démocratisation de l'enseignement supérieur<sup>414</sup>.

Cette double dynamique qui traverse l'UGE, la « radicalisation » de sa posture et l'attention croissante portée à l'organisation et à la hiérarchie du monde social, contribue à renouveler son positionnement sur les questions d'enseignement, aggiornamento qui s'effectue avec pour arrière-plan contextuel les prises de positions de la FNAGE sur l'enseignement dans la deuxième moitié des années 1960. Suite au congrès de Grenoble de 1966 est ainsi publié un article intitulé « l'état de la formation professionnelle » qui fait la synthèse des positions de l'UGE sur l'enseignement supérieur<sup>415</sup> et aborde les contenus socio-économiques à l'aune des critiques adressées au système de formation, l'accusant de contribuer à la reproduction de l'ordre social. Ainsi, l'UGE considère d'une part que ces enseignements alimentent l'illusion de former des « capitaines d'industries » et des « chefs » en dépit de la réalité des débouchés réels du diplôme et de la position des ingénieurs dans l'entreprise<sup>416</sup>, entretenant l'apathie des élèves face à leur enseignement et préparant ainsi leur insertion « sans douleur dans la société telle qu'elle est »<sup>417</sup>. D'autre part, pour le syndicat, ces enseignements contribuent plus largement à la reproduction des rapports de domination au sein du système productif en transmettant des savoirs qui se résument à une volonté de s'assurer de l'assentiment des travailleurs afin de mettre en place les directives patronales<sup>418</sup>.

Rassemblant ainsi les critiques adressées par l'UGE à l'enseignement des « Grandes Écoles », l'article s'achève par la présentation du plan d'action du groupement pour rompre avec les conceptions éducatives dominantes<sup>419</sup>, propositions qui témoignent de l'évolution du syndicat. Pour l'UGE, il ne s'agit plus de défendre l'introduction d'enseignements devant améliorer l'intégration des

414 François Besnier, « Les problèmes pédagogiques », *Bulletin de l'union des grandes écoles*, 1 octobre 1966, pp. 19-21.

415 « Formation professionnelle », *Bulletin de l'UGE*, mars 1967, pp. 11-16.

416 « les cours d'économie générale et de sciences sociales, parfois même de culture générale... n'ont souvent pour fonction que de masquer aux élèves le rôle effectif qu'ils tiendront dans l'exercice de leur profession, où entre autres, le pouvoir de décision échappe à l'ingénieur, et de leur donner un vernis de culture générale, sans aucune référence au type d'ingénieur réel formé par l'école » ; *ibid.*, pp. 12-13.

417 Ils ajoutent : « or, l'enseignement tel qu'il est dispensé, s'il se réfère implicitement à une certaine "mythologie", n'en prépare pas moins cette insertion en douceur dans le système socio-économique ambiant, notamment par l'intermédiaire des cours de "sciences sociales" » ; *Ibid.*, p. 13.

418 « C'est la raison pour laquelle l'enseignement des "techniques d'expression" ou de "l'art du commandement" occupe parfois une place importante dans ces cours : il s'agit d'apprendre par avance à remédier aux difficultés qui pourraient surgir dans le fonctionnement de l'entreprise, à l'occasion par exemple de revendications de la part des ouvriers, et acquérir suffisamment d'habileté pour imposer en douceur le point de vue et les objectifs de la direction. Ce type de formation est naturellement à l'opposé d'une formation sociale véritable, qui consisterait par exemple à nous présenter les problèmes et les désirs réels de la classe ouvrière, en faisant appel notamment à des responsables syndicaux » ; *Ibid.*, p. 13.

419 Les propositions de l'UGE ne se restreignent pas aux enseignements socio-économiques mais envisagent l'ensemble du cursus, proposant notamment que le programme repose d'abord sur une forte base théorique puis que soient envisagés des approfondissements permettant d'apprendre la complexité de la science, réclamant la multiplication des travaux de groupes et personnels en liaison avec les enseignants. L'*Union* invite ainsi les groupes syndicaux à commencer par sensibiliser les étudiants, la commission universitaire et le bureau des élèves afin de formuler puis de proposer des solutions concrètes à la direction ; *ibid.*, p. 15.

ingénieurs au système productif, mais de critiquer la mise en place de tels enseignements<sup>420</sup> et de promouvoir une formation dont l'objectif serait de permettre aux ingénieurs d'agir sur le monde industriel :

« 1°) Nous ne voulons pas :

- ☐ d'une culture générale du type encyclopédique somme de connaissances parcellaires, relevant d'une fausse conception de la polyvalence;
- ☐ d'une formation monoteknique ou d'un apprentissage aveugle de recettes technologiques, qui ne répondent pas aux exigences de notre devenir professionnel;
- ☐ d'une pseudo-formation sociale dont le seul but est de nous intégrer au système socio-économique ambiant, en nous préparant à remplir une fonction sociale bien connue

2°) Nous demandons une formation professionnelle fondée sur :

- ☐ une formation théorique solide, accompagnée et illustrée par une spécialisation dans quelques domaines bien définis du champ de la connaissance scientifique, d'appréhension des phénomènes;
- ☐ un enseignement qui nous donne les moyens de situer le cours dans la discipline, et la discipline dans le champ général du savoir (enseignement méthodologique);
- ☐ un enseignement qui précise clairement, notamment en vue des applications professionnelles, le degré de validité des hypothèses et les limites du modèle utilisé (enseignement épistémologiquement fondé) »<sup>421</sup>.

La polarisation des positions des syndicats étudiants se ressent également dans leurs canaux de diffusion hors du milieu étudiant. Tandis que la FNAGE affiche sa proximité avec des groupements corporatistes, la CGC et les directions d'écoles, l'UGE renoue dans la deuxième moitié des années 1960 ses liens avec la CFDT, qui s'était entre-temps focalisée sur la formation permanente<sup>422</sup>. La forte mobilisation du syndicat étudiant apparaît rétrospectivement comme le déclencheur du réinvestissement des questions d'enseignements par le groupement d'ingénieurs et cadres de la *Confédération*, au point que l'article qui annonce le retour de cette préoccupation succède à la participation de Jacques Moreau comme représentant de la FFSIC et de la CFDT au colloque de l'UGE en 1967<sup>423</sup>. Signe de la réception des principales idées de l'UGE – et dans une certaine mesure de la désaffection de la CFDT pour ces questions durant les années précédentes –,

420 A la même période, Régis Bruguière, responsable de la commission universitaire nationale, s'en prend à la réforme de Nancy et à l'expérience de l'UGE sur cette dernière pour justifier l'adoption lors du congrès de Grenoble en 1966 d'une ligne d'action plus « dure » et focalisée sur les méthodes pédagogiques et l'implication des élèves : « l'expérience des mines de Nancy où le directeur modifia lui-même les méthodes d'enseignements (...) nous avons tiré des enseignements de cette expérience, et surtout de son échec relatif » ; Régis Bruguière, « Les problèmes pédagogiques », *Bulletin de l'union des grandes écoles*, octobre 1966, pp. 19–21. Signe du poids des groupes locaux, le président du groupe de Nancy, Altéru, lui signifiera dans le bulletin de mars 1967 qu'il est cependant trop hâtif selon lui de parler d'échec relatif.

421 « Formation professionnelle », *art. cit.*, p.15.

422 De fait, la CFDT lie alors son engagement à la question du perfectionnement, considérant que la formation initiale doit y préparer les ingénieurs. C'est pourquoi elle défend encore la réforme des Mines dont elle ne garde plus le concept « d'apprendre à apprendre » ; Commission formation permanente, « Compte rendu des travaux », *L'information syndicales-lettre aux syndicats*, 3 janvier 1967, pp. 1-9.

423 Il est à noter que cette relation privilégiée tient également à l'évolution propre de la CFDT depuis la transformation de la Confédération en 1964 : il s'agit aussi de s'affirmer face à la concurrence du groupe qui tente alors de maintenir existante la CFTC (sous une forme qui affirme son héritage catholique et se rapproche politiquement du centre droit). Ce second syndicat est, tout comme l'est la CGC, très proche de la FNAGE, qui lui consacre le premier article d'une série sur les centrales syndicales en 1968, relisant son historique récent comme un parallèle de sa propre situation (en dénonçant notamment la « minorité de gauche s'emparant de la direction »).

cet article suggère que les syndicats professionnels ne se sont jusqu'ici guère intéressés au sujet – ce qui historiquement ne semble pas tout à fait juste comme on a pu le voir – liant ce désintérêt à une thématique alors chère à l'UGE, à savoir « *l'évident conditionnement social du milieu cadres qui l'empêchait de s'interroger sur la validité de la formation reçue et sur sa signification sociale* »<sup>424</sup>.

Si l'intervention de Jacques Moreau au colloque est relativement mesurée comparativement aux positions prises à l'époque par l'UGE, se contentant de lier le manque de préparation des ingénieurs à une reproduction des rapports sociaux<sup>425</sup>, « l'ouverture de ce dialogue » amène la confédération à débattre de la question voire à rejoindre les positions de l'UGE qui entend confier les enseignements socio-économiques à des syndicalistes afin de sensibiliser les étudiants sur les conditions sociales de la production<sup>426</sup>. Ce rapprochement devient plus net lorsque, à l'occasion des mouvements de mai 1968, l'UCC-CFDT met en avant sa proximité avec l'UGE quand elle évoque ses relations avec le monde étudiant, démontrant la communauté de vue avec cette dernière en déclarant souhaiter s'investir dans une véritable politique syndicale de formation des cadres « ceci d'autant que cette formation, surtout en grandes écoles, tend à conditionner les futurs cadres afin qu'ils se conforment aux normes de "l'ordre social" existant. C'est pour nous inacceptable »<sup>427</sup>. Ainsi, la posture « radicale » de l'UGE et sa contestation d'enseignements trop orientés vers l'intégration des élèves dans le monde social existant trouve-t-elle, dans un premier temps, un certain écho au sein des milieux syndicaux, écho qui va cependant rapidement se déplacer, voire cesser.

Les événements de mai 1968<sup>428</sup>, s'ils peuvent apparaître comme un aboutissement de ce cycle de mobilisation des mouvements étudiants, se caractérisent en effet également par une profonde recomposition de l'espace de représentation des élèves-ingénieurs. S'il ne s'agit pas ici de tenter de décrire les recompositions du monde syndical, notamment étudiant, qui s'en sont suivis, il est important de noter le repositionnement de l'UGE. Après s'être liée durant les mobilisations à

424 FFSIC, « La formation des cadres. Problèmes de l'enseignement supérieur », *L'information des cadres-lettre aux syndicats*, 18 janvier 1967, p. 3, in BNF, 4-JO-21988.

425 Selon lui, les cadres constatent désormais qu'ils ont été mal préparés « à affronter les problèmes techniques, humains, sociaux qui se posent à eux dans l'exercice de leurs fonctions au sein de l'entreprise et qu'elles tendent, de ce fait, à consolider un certain type de rapports sociaux sur le lieu du travail et dans la société » ; Jacques Moreau, « Le dialogue est ouvert entre étudiants, enseignants et syndicalistes », *Cadres et profession*, janvier 1967, p. 3.

426 Un article signé par un jeune cadre (anonyme, il signe « P.D. ») dans le même numéro discute les convergences entre syndicats de cadres et syndicats d'étudiants, parlant des proximités FNAGE-CGC et UGE-CFDT, et s'intéresse notamment aux actions communes possibles sur l'enseignement : « *formation économique et sociale dans les écoles: les syndicalistes doivent être présents, sinon toute formation économique et sociale dans les écoles sera dénaturée* » ; « Le syndicalisme étudiant vu par un jeune cadre », *Cadres et profession*, janvier 1967, p. 8.

427 UCC-CFDT, « En marge de la crise de l'université: l'UCC et les étudiants », *L'information des cadres-lettre aux syndicats*, 17 mai 1968. A l'inverse, on peut penser que les positions de l'UGE sur la « démocratisation de la culture » par l'enseignement (destinée à permettre aux citoyens de faire librement leur choix en connaissant les contraintes qui pèsent sur eux) a été inspirée par la vision « culturelle » que la CFTC avait auparavant développée concernant la formation permanente comme outil d'émancipation ; G. BRUCY, « Formation ou culture, l'action des cadres et des ouvriers de la chimie CFTC-CFDT (1946-1971) », art. cit.

428 Il faut rappeler que les écoles d'ingénieurs ont été également concernées par les mouvements de mai 1968, bien que cette réalité ait généralement été occultée par la vigueur des mouvements en université et par les discours tenus par les responsables de Grandes Écoles et de la profession minimisant les mobilisations en leur sein, notamment afin de se distinguer de l'Université.

l'UNEF et avoir pris le chemin d'une opposition plus marquée politiquement contre le gouvernement et le patronat, l'UGE se rapproche de l'UGICT-CGT au détriment de l'UCC-CFDT, tant pour son positionnement politique qu'en raison de la convergence sur l'opposition à un enseignement supérieur inféodé au patronat. Cette nouvelle alliance quitte progressivement, et temporairement, la question des contenus d'enseignements en se concentrant sur des revendications structurelles, notamment la démocratisation des études et l'opposition à la place du patronat dans les formations, prolongeant le déplacement des centres d'intérêt de l'UGE qui s'était opéré durant les mobilisations de 1968, où les questions de contenus et de pédagogies étaient alors devenues périphériques et principalement à la charge des groupes au sein des écoles<sup>429</sup>.

Si l'UGE a joué un rôle considérable dans la critique des formations d'ingénieurs, il n'est toutefois pas pertinent de considérer qu'elle a eu le monopole de celle-ci. Le mouvement catholique représenté par l'ACGE, dont il a été question précédemment, formule également au cours des années 1960 des positions allant à l'encontre des programmes mis en place par les directions d'écoles. Si les positions du groupement catholique semblent moins en rupture avec le modèle dominant des formations d'ingénieurs que celles de l'UGE<sup>430</sup>, sa réflexion est influencée par cette dernière, ne serait-ce parce qu'elle crée des thèmes de débats<sup>431</sup>, et emprunte un chemin similaire, notamment une remise en question suscitée par les retours d'expériences sur les premières réformes.

L'enseignement est ainsi fortement critiqué, considéré comme daté et cherchant à enseigner une polyvalence technique et scientifique relevant d'une conception dépassée de l'ingénieur et du chef d'entreprise. En 1965, Jean-Louis Pallandre déclare ainsi que cette polyvalence crée un sentiment de supériorité par l'illusion de la capacité à diriger<sup>432</sup>, promouvant des réformes profondes de l'enseignement qui le débarrassent des « mythes » que véhiculent les écoles d'ingénieurs<sup>433</sup>. D'une part, il suggère une redistribution des

---

429 De fait, même s'il est difficile de suivre l'activité du groupement durant cette période de mobilisation, puisqu'elle passe en grande partie par les écoles et par une activité militante dont ne rend pas compte la revue, on peut constater que les prises de position du groupement tendent à être plus générales, portant notamment sur les structures et en particulier sur la suppression des classes préparatoires et, pour un temps au moins, quelque peu en retrait des années précédentes.

430 Suite à leur participation au colloque de Caen sur l'enseignement supérieur en 1966, deux membres du mouvement font un état des lieux de l'enseignement supérieur dont ils critiquent la désorganisation. Ils se distancient de la position prise par l'UGE considérant la désorganisation comme la résultante de l'idéologie patronale, l'enseignement supérieur étant selon eux ni idéologique ni le fruit d'une vision planifiée mais la résultante d'un agrégat de pragmatismes successifs. Cette absence d'une vue d'ensemble, qu'ils considèrent en partie remédiée par le Colloque de Caen, leur fait souhaiter une évolution des méthodes pédagogiques avec un renforcement de « l'extra scientifique » et de la culture générale, la multiplication du travail en travaux pratiques et en petites classes, le développement de la formation humaine par des stages et des enseignements dédiés et enfin l'accentuation du travail en équipe. On comprend à travers ces revendications les différences par rapport à l'UGE ; Michel Castellan, Pierre Lutz, « Les lignes directrices d'une évolution des grandes écoles dans le cadre de l'éducation nationale », *Responsable ACGE*, janvier 1967, pp. 9-11.

431 On pense notamment au livre blanc sur les méthodes pédagogiques cité comme un élément fondateur par l'ACGE dans les pages de *Responsables*.

432 « Plus encore, on apprend aujourd'hui à l'élève ingénieur la polyvalence, sous-entendant que l'ingénieur ainsi formé sera capable de remplir toutes les fonctions, en particulier les plus hautes » ; Jean-Louis Pallandre, « Mythologie des grandes écoles », *Responsables ACGE*, février 1965, pp. 15-18.

433 Pallandre évoque l'attaque principalement le « mythe » de la polyvalence, mais également ceux qu'il considère liés, celui de l'ingénieur comme « homme providentiel, irremplaçable, moteur de l'économie », cette dernière étant considérée comme le seul horizon, au détriment du social et du politique, tout comme le progrès est systématiquement associé à la technique. Cette remise en cause de la formation, qui appelle en creux à y ménager



enseignements au sein des programmes, considérant qu'un enseignement général technique dépouillé des cours d'applications suffirait pour remplir les besoins techniques et qu'un enseignement économique et social justifierait pleinement sa prétention à occuper des fonctions de direction. D'autre part, il avance l'idée de réformes pédagogiques multiples favorisant l'éveil de l'esprit de l'ingénieur, par exemple en enseignant une même discipline sous ses multiples aspects afin d'en saisir les tenants et les aboutissants.

La contribution majeure de l'ACGE aux débats découle de l'expérience que ces membres font des commissions de réforme et de l'interprétation qu'ils en livrent à partir du thème fédérateur de l'ACGE, à savoir l'engagement de l'ingénieur dans la cité. A l'instar des positions de la section de Saint-Etienne en 1960<sup>434</sup>, l'idée que la réforme pédagogique constitue un outil de formation à part entière fait son chemin, se retrouvant par exemple dans les propos tenus en 1964 par deux membres du mouvement qui considèrent la participation à la réforme de l'enseignement comme la première tâche d'adulte de l'élève-ingénieur<sup>435</sup>.

Formes pédagogiques en tant que telles, il n'en reste pas moins que les réformes sont considérées comme nécessaires au vu de l'état de l'enseignement, l'implication des élèves en étant une condition de réussite<sup>436</sup>. Face aux difficultés rencontrées par les réformes, les membres du groupement sont appelés à s'engager, en tant qu'élèves mais également en tant que chrétiens<sup>437</sup>, acception qui les engage à se mobiliser en vue de réformes alternatives qui ne sont toutefois pas précisées au-delà de la défense d'une « perspective chrétienne »<sup>438</sup>. Il s'agit ainsi principalement de promouvoir l'engagement des ingénieurs et cadres dans la vie de la cité, à l'instar des activités du MCC à cette période, tout en luttant contre la faiblesse de l'engagement étudiant dans les réformes universitaires. Ainsi, la critique de l'ACGE va principalement se porter sur l'espace de formation lui-même plus que sur les programmes, le groupement considérant que les écoles favorisent la passivité de l'élève-ingénieur, que ce soit par son maintien dans un certain confort matériel et intellectuel, par la diffusion du mythe de la supériorité de l'ingénieur transmis par les rites que sont l'ascétisme des études, la mise en scène d'un concours hiérarchisé, l'auto-satisfaction des sociétés d'anciens ou encore le partage d'un vocable commun restreint à un groupe qui se vit ainsi supérieur aux autres<sup>439</sup>.

---

un espace plus important pour la réflexion, s'appuie également sur la critique du « mythe » de l'ingénieur comme chef, véhiculé notamment par l'évocation de son rôle social, l'auteur considérant qu'ils ne sont en réalité que des « salariés supérieurs », tampon entre la direction et les ouvriers.

434 En 1960, la section de Saint-Étienne considère que l'objectif des réformes de l'enseignement est de promouvoir l'engagement et l'implication des ingénieurs dans leur formation, demandant que la « commission de réforme » devienne « commission universitaire » afin de bien marquer le caractère permanent de la nécessité de cet engagement ; Moncorgé, « Réforme de l'enseignement », *Responsables ACGE*, mars 1960, pp. 14-16.

435 Marie Latouche, François Ducastelle, « Réforme de l'enseignement: participation ou passivité », *Responsables ACGE*, mars 1964, pp. 17-19.

436 Selon eux, il faut que les commissions de réformes soient représentatives sans quoi elles sont « souvent réduites à l'ensemble de quelques techniciens condamnés à formuler de séduisantes constructions de l'esprit vouées aux archives ou à tomber dans la réformette sans rapport avec une vision de notre rôle actuel et futur dans la société » ; *ibid.*, p.17.

437 « En tant que chrétiens, nous n'avons pas le droit d'accepter des contraintes, d'accepter une situation qui semblerait bafouer les valeurs auxquelles nous tenons, ce qui semblerait en particulier nous refuser le statut de personnes responsables » ; *ibid.*, p.18.

438 En 1960, les encouragements à la réforme de l'enseignement sont justifiés par la promotion du caractère chrétien de l'enseignement en permettant la formation d'hommes responsables ; Moncorgé, « Réforme de l'enseignement », *loc. cit.*

439 Ducastelle, « Grande école milieu de formation », *Responsables ACGE*, février 1965, pp. 9-14.

Dans ce cadre, l'organisation structurelle des écoles, même de celle de Nancy dont l'ACGE reconnaît le caractère « qualifié de révolutionnaire <sup>440</sup>», est fortement remis en cause. Le mouvement s'en prend particulièrement aux écoles des Arts et Métiers qui apparaissent sur bien des aspects comme l'archétype des reproches qui peuvent être faits à une grande école : la formation, en ôtant toute liberté à l'individu, empêcherait celui-ci de se construire une opinion propre et l'obligerait à se conformer aux valeurs du groupe<sup>441</sup>. Ces critiques rejoignent ainsi celles formulées sur Centrale ou Polytechnique d'un enseignement décourageant toute tentative de réflexion et conditionnant à la recherche individualiste du profit et de la conformité au système social. Paradoxalement, quoique ces dernières critiques puissent sembler relativement en phase avec les revendications « émancipatrices » qui émergeront durant les mouvements de 1968, ceux-ci semblent avoir accéléré le retrait de l'ACGE des débats sur les formations, notamment en suscitant le départ d'un certain nombre de ses membres, le groupement se réorientant durant les années suivantes vers ses missions « apostoliques » et « spirituelles » au détriment de ses engagements plus syndicaux, à l'instar de son organisation « mère », le MCC.

---

440 Bruno Ambroise, « Réformes à l'école des mines de Nancy », *Responsables ACGE*, janvier 1967, pp. 13-16.

441 « La formation (...) sera un moule reproduisant des êtres semblables et bien pensants » ; Alain Pouyat, « Le travail dans les ENSAM », *Responsables ACGE*, janvier 1967, pp. 17-19.

## CONCLUSION

---

Du sortir de la seconde Guerre Mondiale jusqu'aux débuts des années 1960, les formations d'ingénieurs sont, en France, l'objet de nombreux débats qui, s'inscrivant dans le prolongement des mouvements d'avant-garde des années 1930, se situent au carrefour des réflexions sur les structures de l'enseignement technique – motivées par les besoins en main d'œuvre générés par une forte croissance économique adossée à l'usage des sciences – et sur l'usage de nouveaux savoirs d'encadrement et de gestion. Si, en ceci, la situation française présente de nombreuses similitudes avec ce qui prévaut en Belgique, l'orientation de ces débats s'en distingue nettement, en contribuant peu à peu à la légitimation de l'intégration de ces enseignements au sein des programmes de formations initiales.

De fait, essentiellement portés par des syndicats, qui se mobilisent dans la continuité des réflexions portées par la nébuleuse réformatrice, ces débats ont accompagné le déplacement de la configuration professionnelle vers la catégorie sociale des « cadres » : schématiquement, on peut dire que ces groupements ont fait de ces enseignements le levier pour satisfaire leur ambition catégorielle et initier un glissement des formations d'ingénieurs vers des écoles de « cadres ». Ces organisations ont ainsi revendiqué le redéploiement des enseignements socio-économiques dans les programmes, autrement dit leur développement et leur redéfinition conjointe, et les ont associés à un intérêt renouvelé pour la pédagogie, formulant ainsi la réorientation des écoles d'ingénieurs.

Ce cycle argumentatif est ainsi particulièrement intéressant, dans la mesure où il semble rétrospectivement avoir opéré un double basculement : la légitimation d'une formation socio-économique de l'ingénieur, devant lui permettre d'acquérir les savoirs, les pratiques et la culture indispensables à l'exercice de sa future profession ; l'adossement de ces derniers à l'ambition de ne pas restreindre le devenir des ingénieurs aux fonctions d'expertise scientifico-technique, autrement dit à la catégorie sociale des cadres. Légitimant les transformations à venir des institutions d'enseignement et de leur programme, cette période initie également une association structurante entre ces enseignements et les « nouvelles » pédagogies, et plus largement entre les formations d'ingénieurs et les réflexions pédagogiques, association qui demeure aujourd'hui.

D'abord impulsée par les syndicats de cadres, cette dynamique a trouvé des relais au sein des institutions par le biais des organisations étudiantes, dont la mobilisation au cours des années 1960 accompagne la progressive réappropriation de ce mot d'ordre par les acteurs de l'enseignement, jusqu'ici singulièrement absents, à l'exception de quelques ardents promoteurs de réformes comme Bertrand Schwartz ou Gaston Berger. Cette translation vers les responsables de formation, qui commence au cours des années 1960, change ainsi profondément les cadres du débat durant les

décennies suivantes, engendrant le silence – voire l'oubli – de ceux qui, au cours de ce cycle argumentatif, avaient porté des réflexions pionnières et contribué à leur légitimation.

## **CHAPITRE V. QUAND LES PAIRS SONT EXPERTS : L'INSTITUTIONNALISATION DES DÉBATS AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT DES ENSEIGNEMENTS SOCIO-ÉCONOMIQUES**

Denses durant les années 1950-1960, les débats sur les formations d'ingénieurs et tout particulièrement sur leurs enseignements socio-économiques connaissent depuis les années 1970 des situations très distinctes dans les deux pays. En Belgique, ces enseignements ne semblent plus sous les feux de l'actualité au sein de la configuration professionnelle, les quelques réflexions sur le sujet s'opérant en interne aux institutions et n'affleurant que rarement dans le débat public. En France, les débats demeurent particulièrement importants, mais se déplacent progressivement des acteurs syndicaux vers les institutions d'enseignement et des organismes dédiés aux réflexions sur l'enseignement, puis vers les responsables des enseignements socio-économiques en leur sein. S'il ne s'agit pas de dire que durant les cycles argumentatifs précédents les responsables de formation ou les membres des institutions d'enseignement n'intervenaient jamais, il semble cependant que l'on passe durant cette période de prise de positions isolées à un phénomène massif, et tendant à être monopolistique<sup>1</sup>.

De fait, ce cycle argumentatif se caractérise par l'émergence d'un discours expert sur les questions d'enseignement, marquant une distance voire une autonomie vis-à-vis de la demande sociale, parfois pour mieux lui répondre, et mobilisant à l'appui de son propos de nouveaux outils, rhétoriques et intellectuels. Du début des années 1960 jusqu'aux années 2000, on assiste ainsi à l'émergence, mais aussi aux transformations, d'un discours visant à « rationaliser » l'enseignement,

---

1 L'une des illustrations de ce déplacement réside dans les caractéristiques de personnages centraux, dont la multipositionnalité s'entend essentiellement au sein de l'enseignement supérieur lui-même. L'exemple le plus marquant est celui de Philippe Olmer : à un parcours d'universitaire (physicien et professeur d'énergie à l'Université de Paris de 1957 à 1963, puis d'électrotechnique jusqu'en 1983), il ajoute des responsabilités institutionnelles (directeur de l'école des mines de Nancy durant les années 1950, directeur de l'École supérieure d'électricité de 1961 à 1968, directeur des études de l'École polytechnique à la fin des années en 1969-70, directeur de l'Institut National de l'Agronomie de Paris-Grignon de 1970 à 1975) et administratives (directeur des enseignements supérieurs en 1968), tout en ayant des activités dans des organismes tiers, comme la Conférence des grandes écoles (CGE) qu'il préside à ses débuts ou la Société européenne des formations d'ingénieurs (SEFI) dont il prend la présidence en 1975, ainsi que la Société des ingénieurs et scientifiques de France, qu'il préside de 1980 à 1982.

ou tout au moins à asseoir son élaboration sur la systématisation des réflexions didactiques et pédagogiques. Le développement et le recours à une forme d'expertise pédagogique intéresse la question des enseignements socio-économiques de deux façons : tout d'abord, il s'agit bel et bien d'une transformation profonde de l'espace des prises de position, dans sa composition comme dans le registre argumentatif mobilisé pour prendre cela. Ensuite, de façon singulière, les propositions de réforme vont couramment de pair, particulièrement en France, avec l'attention portée aux enseignements socio-économiques, qui apparaissent sous cet angle comme l'un des vecteurs privilégiés d'implantation et de dissémination de ces injonctions pédagogique-didactiques au sein des institutions d'enseignement.

Cette prise en charge des débats sur l'enseignement par les acteurs de la formation eux-mêmes a certainement été favorisée et rendue possible par leur développement quantitatif<sup>2</sup> : outre l'accroissement du nombre d'enseignants de ces matières dans les écoles, à mesure que celles-ci s'y développent, il faut bien entendu signaler l'importance prise par les laboratoires de recherche qui se créent à partir des années 1960<sup>3</sup>, importance symbolique et organisationnelle, puisque permettant l'élaboration et la diffusion de nouveaux savoirs forgés au sein des écoles d'ingénieurs. Néanmoins, il ne semble pas que l'on puisse s'arrêter à ce seul constat, d'autant qu'il n'explique pas l'autre face de cette dynamique, à savoir la disparition ou tout au moins le silence de ceux qui, jusqu'ici, avaient été les principaux acteurs des débats sur l'enseignement, qu'il s'agisse des syndicats, des organisations corporatistes ou des groupements étudiants.

Si l'émergence d'une expertise pédagogique a progressivement écarté, de fait, des acteurs sociaux dont les prises de position se sont vues disqualifiées par l'avènement d'un nouveau format légitime de formulation et de publicisation de conceptions éducatives, leur progressif silence doit également être appréhendé à l'aune de leur retrait et de leur mise à l'écart des institutions d'enseignement à la fin des années 1960.

Parmi les facteurs qui expliquent cette évolution, il est nécessaire d'évoquer l'effet des événements de mai 1968 sur la recomposition de l'espace syndical et de ses alliances. CFDT et CGC, par exemple, se focalisent progressivement sur les réformes de structures, y exprimant des positions opposées. Parallèlement, le principal enjeu de revendication syndicale devient la formation permanente, notamment face au patronat qui y voit la possibilité de développer les formations au management<sup>4</sup>. C'est à travers la trajectoire de l'UGE, particulièrement active durant les années 1960, que le processus de retrait/mise à

---

2 Le développement du nombre d'enseignants s'explique par l'accroissement du nombre des enseignements inscrits au programme, mais également par les changements de statuts, notamment au sein des écoles publiques, qui favorisent leur recrutement en tant que permanents, tandis qu'ils allouent aux enseignants du temps consacré à la recherche ; Jean-Yves MERINDOL, « Les universitaires et leurs statuts depuis 1968 », *Le Mouvement Social*, n° 233-4, 2010, p. 69-91.

3 Parmi les pionniers, et pour ne citer qu'eux, on peut évoquer le Centre de sociologie de l'innovation (CSI) et le Centre de recherche en gestion créés en 1967 au sein de l'École des mines de Paris, le Centre des Humanités mis en place à l'INSA lors de sa fondation en 1958. Pour un aperçu plus large, voir Michel FAUCHEUX et Joëlle FOREST (dir.), *Les recherches en sciences humaines et sociales dans les écoles d'ingénieurs*, Paris, Petra, 2007.

4 CNPF, « La formation des hommes », *Bulletin du CNPF* 310, 1 novembre 1970, pp. 17-22.

l'écart est le plus sensible. D'une part, après s'être rapprochés de la CGT puis s'être intégrés pleinement à l'UNEF, ses membres portent un discours de plus en plus virulent à l'encontre des écoles d'ingénieurs, à qui il est reproché autant leur proximité du patronat que leur contribution à la reproduction des élites. Dans ce cadre, les enseignements socio-économiques, jusqu'ici défendus par le groupement comme un levier d'ouverture critique pour les étudiants, sont désormais critiqués<sup>5</sup>, accusés d'être un instrument au service de la soumission des élèves aux intérêts patronaux<sup>6</sup>. D'autre part, après avoir toléré la participation de leurs élèves aux mouvements sociaux durant les années 1960, les directions semblent reprendre la main à mesure que les générations engagées durant ces années parviennent en fin de cursus, la lecture des pages de la revue de l'UGE témoignant ainsi de la répression que ses membres subissent désormais. Enfin, la mise en place au sein des établissements de structures de cogestion, ouvertes aux élèves, semble avoir amoindri la vigueur de leurs revendications, qui portaient initialement sur leur participation aux instances décisionnaires.

Pour comprendre ce déplacement du cadre des débats, autrement dit le renouvellement de leurs participants tout comme la transformation de leurs modalités d'intervention, il est nécessaire dans un premier temps de revenir sur l'action d'organisations qui, à l'international, vont encourager la « modernisation » de l'enseignement technique (section 1). L'Unesco, tout d'abord, puis la Société européenne des formations d'ingénieurs (SEFI), vont ainsi contribuer non seulement à l'émergence de débats sur les formations, mais au développement d'un nouveau registre argumentatif, adossé à la systématisation des réflexions sur l'enseignement.

Cependant, la réception d'une telle dynamique internationale ne peut se comprendre sans prendre en compte les ancrages nationaux ainsi que les déterminants locaux de son appropriation. Pour cela, il faut également se pencher sur les organismes qui, en France, vont contribuer au développement de ce discours expert. Si le rôle de la Fondation nationale pour l'enseignement de la gestion des entreprises (FNEGE) pourrait a priori sembler central dans une telle dynamique, tant elle a contribué au développement des formations de gestion, elle n'apparaît cependant qu'en arrière

---

5 « A la faveur de l'introduction des 'outils économiques' en première année, on présente également la théorie néo-classique de la consommation, ce qui nous conduit très loin d'un enseignement neutre. En fait, l'enseignement qui est censé nous introduire à l'économie écarte d'emblée certains courants de la pensée économique et ne nous fait réfléchir que sur la théorie marginaliste. Les élèves de première année (...) ressentent profondément l'absence de pluralisme sur ces questions et ceci ne peut que favoriser leur désintérêt pour une matière qu'ils abordent moins facilement que la mécanique par exemple (...) on ressent très fortement, notamment chez les élèves issus du concours commun l'absence d'une vraie culture économique. Ils n'en retiennent que l'aspect mathématique ("l'économie c'est des maths", entend-on dire) (...) Enfin, comme les élèves ont une culture mathématique solide, ceux qui ne sont pas encore découragés, en déduisent que l'économie est d'une extraordinaire simplicité ("c'est comme en mécanique, on minimise telle fonction et le tour est joué") ; UGE-Ponts, « Les échos des ponts », *Grandes écoles*, 8, 9 mai 1978.

6 « Le contenu de l'enseignement est là encore le domaine réservé des directions. Il est de plus en plus orienté, de manière à ce que les cadres soient des instruments dociles dont le patronat a plus que jamais besoin. C'est ainsi que s'expliquent aux Ponts le refus d'un enseignement pluraliste de l'économie et celui d'un enseignement de droit du travail. De manière générale, on nous refuse toute ouverture pluraliste sur le monde réel » ; UGE, « Assemblée générale de Paris », *Grandes écoles*, 8, 9 mai 1978.

plan<sup>7</sup>, derrière les instances dédiées aux écoles d'ingénieurs que sont le Comité d'études sur les formations d'ingénieurs et la Commission des titres d'ingénieurs (section 2). De l'ère des experts, on passe progressivement aux pairs comme experts à l'orée du XXI<sup>e</sup> siècle (section 3). En effet, les années 1990-2000 sont celles de la progressive captation par les enseignants de la définition de leur propre activité, d'abord à travers l'élaboration d'un discours sur les enseignements socio-économiques, puis par sa reconnaissance auprès des instances compétentes.

Décrire ainsi les processus qui ont amené à la progressive prise en charge des débats sur les enseignements socio-économiques, et donc de leur élaboration par les enseignants, permet de mettre en évidence la construction sociale de cette expertise et, parallèlement, la construction sociale des conditions de sa performativité. En d'autres termes, pour que la description ait valeur de prescription<sup>8</sup>, il faut que l'espace social et, partant, la configuration professionnelle, le rende possible. Il faut également que les arguments mobilisés à l'appui d'une démonstration soient considérés comme légitimes : en l'occurrence, on peut constater ici que le développement d'un discours d'expertisation de l'enseignement s'opère de concert avec la légitimation des « besoins » des entreprises comme horizon principal des formations. L'étude de cette dynamique historique, que l'on découpe ici en trois périodes distinctes, permet également d'expliquer que ce qui ne constituait pas réellement une préoccupation de la majorité des écoles d'ingénieurs jusqu'au début des années 1960, la réflexion sur la pédagogie, puisse apparaître aujourd'hui comme une évidence du point de vue des institutions, de leurs organisations de défense comme de leurs enseignants, comme le suggère un article de Michel Sonntag consacré à la formation des ingénieurs en 2007 :

« les ingénieurs se sont depuis très longtemps préoccupés de leur formation, ont créé des organismes qui ont pour mission de suivre ces formations, d'animer les débats au sujet des « curricula » aussi bien que des dispositifs et des méthodes pédagogiques. Et dans les écoles d'ingénieurs, les débats sur les enseignements et la pédagogie sont permanents. En effet, si la recherche, les relations avec les industries, les transferts de technologie sont des sujets de discussion qui vont de soi, la pédagogie n'est pas une question annexe. C'est une question légitime, toujours d'actualité et favorisée par de nombreux facteurs comme l'organisation même de la formation autour de groupes-classe, la pédagogie du projet, les projets de fin d'étude où les enseignants peuvent évaluer la formation délivrée par l'école à travers la capacité des étudiants à mener à terme un projet technique ou industriel »<sup>9</sup>.

7 De fait, le rôle de la FNEGE ne peut être ignoré, tant celle-ci a contribué à alimenter les réflexions sur ces enseignements au sein des écoles, et donc à nourrir leurs prises de position. En effet, la FNEGE a contribué à la formation d'un nouveau corps professoral, spécialistes des savoirs de gestion mais également familier des réflexions pédagogiques. Cependant, ceux-ci ne sont pas, loin s'en faut, les plus visibles dans les débats sur les formations d'ingénieurs, tout comme la FNEGE ne semble pas avoir directement exprimé, en son seul nom, de position sur le sujet. A l'instar de l'économie, et au contraire de l'ensemble de la catégorie des enseignements socio-économiques, on peut penser que le développement des sciences de gestion s'opère sous la forme d'une révolution silencieuse, non pas tant parce qu'elle irait de soi, mais parce qu'elle investit directement les institutions, légitimée par les débats des années 1950.

8 Pierre BOURDIEU, « Décrire et prescrire », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 38-1, 1981, p. 69-73.

9 Michel SONNTAG, « Les formations d'ingénieurs. Des formations professionnelles et professionnalisantes. Orientations, contenus, contextes », *Recherche et formation*, 55, 2007, p. 11-26, ici p. 16.



## SECTION 1. LA (RÉ)INTERNATIONALISATION DES DÉBATS ENTRE ÉCHANGES DE PRATIQUES, HOMOGENÉISATION ET FAÇONNEMENT D'UNE « SCIENCE » DES FORMATIONS D'INGÉNIEURS

---

« L'ère des organisateurs »<sup>10</sup> qui s'est ouverte au sortir de la Seconde Guerre mondiale s'est caractérisée, on l'a vu, par un renouveau de l'intérêt porté aux savoirs socio-économiques. Si j'ai cherché dans la sous-partie précédente à souligner les ancrages nationaux de cet engouement et les déterminants locaux de son appropriation, le rôle d'organisations internationales est apparu en filigrane à maintes reprises. Ces organismes, par leurs activités, ont en effet contribué à la circulation des savoirs et des hommes, façonnant les univers intellectuels et organisationnels dans lesquels se sont déployés, au plan national, des débats sur l'essor de ce domaine de connaissances et sur les conditions de leur enseignement, notamment auprès des futurs ingénieurs. Particulièrement sensibles à travers les mobilisations pour l'accroissement de la productivité au sortir de la guerre, ces dynamiques internationales vont trouver un nouveau souffle à partir de la deuxième moitié des années 1960, prospérant sur le développement de nouvelles formes organisationnelles caractérisées par l'émergence d'espaces transnationaux de rencontres entre spécialistes de l'enseignement et/ou des « sciences humaines et sociales »<sup>11</sup>.

Ce processus, qui s'accélère au cours des années 1970, prend racine dans l'activité de certaines organisations internationales durant les décennies précédentes, parmi lesquelles une institution dont l'action n'a pas été évoquée en propre jusqu'à présent et qui semble pourtant jouer un rôle important : l'*Organisation des Nations-Unies pour l'éducation, la science et la culture* (UNESCO). De fait, si l'UNESCO a œuvré pour la promotion des « sciences humaines et sociales » au sortir de la guerre, on va le voir, les effets de son action semblent différés dans le temps dès lors que l'on s'intéresse aux débats autour des formations d'ingénieurs, et sa contribution à ceux-ci est ambivalente, particulièrement concernant la situation française. Tout se passe comme si la postérité de son action était moins d'ordre intellectuel qu'institutionnel et, bien que l'UNESCO ait contribué à légitimer le développement de l'enseignement socio-économique au sein des formations d'ingénieurs, on peut se demander si sa véritable influence ne réside pas d'abord dans ses

---

10 Comme l'a montré la sous-partie précédente, cette expression de James Burnham ne doit pas être prise au pied de la lettre, mais comme une référence aux profondes transformations sociales, économiques et politiques qui vont traverser (notamment) les sociétés occidentales, par la mobilisation de groupes d'intérêts divers initiant, notamment, une transformation des savoirs de gouvernement et de la division sociale du travail.

11 Ces espaces transnationaux semblent relever de nouveaux régimes de relations internationales : tandis que durant les périodes précédentes la circulation internationale des idées avait essentiellement prospéré sur des relations interindividuelles ainsi que sur des échanges formels d'État à État – à travers des représentants officiels –, puis sur la création d'espaces dédiés tels que les congrès, généralement portés par des institutions tierces et faisant se rencontrer des délégations de différents pays, la période qui s'ouvre après la première guerre mondiale voit l'émergence d'organisations transnationales, en ceci qu'elles se veulent supra-étatiques.

contributions, même indirectes, à la structuration d'espaces transnationaux de débats, ne serait-ce qu'en en légitimant la constitution par sa propre existence.

Parce qu'elle semble diffuse, appréhender la contribution de l'UNESCO à l'évolution des espaces de prise de position, et plus particulièrement à leur internationalisation, suppose de revenir plus longuement sur sa trajectoire depuis sa création en 1945, au terme d'une réflexion qui s'était engagée au sortir de la Première Guerre mondiale et s'était intensifiée durant la Seconde<sup>12</sup>. Ce détour historique semble nécessaire pour plusieurs raisons. Tout d'abord, il souligne à nouveau l'importance des dynamiques internes, ici celles de l'Unesco, dans l'émergence de réflexions sur l'enseignement, ainsi que la relative contingence de ces processus. Ensuite, il éclaire les mouvements qui se font jour dans d'autres pays du monde autour de la question du développement des enseignements socio-économiques dans les programmes de formation des ingénieurs, mettant par contraste l'accent sur les caractéristiques de la situation belge et plus encore de la situation française. Enfin, il permet de mettre en relief le rôle qu'a joué l'organisation onusienne dans le déplacement des espaces nationaux de débat, au-delà du silence apparent qui a accueilli ses réflexions au cours des années 1970 : à travers la trajectoire de l'Unesco apparaissent aussi bien les mobilisations d'après-guerre en faveur du développement des savoirs socio-économiques et de leurs applications à différents secteurs du monde social, que la systématisation des débats sur les formations d'ingénieurs au cours des années 1960 avec le concours d'acteurs du monde de l'enseignement.

C'est au croisement de cette internationalisation des débats et de leur réinvestissement par les acteurs de l'enseignement que va émerger un espace européen de débats, porté dans un premier temps par l'activité des organisations professionnelles, la FEANI et l'EUSEC, avant de reposer sur une nouvelle organisation qui va avoir un rôle central dans la transformation des espaces nationaux : la *Société Européenne pour la Formation des Ingénieurs*. Créée en 1973 par l'initiative conjointe d'institutions d'enseignement à travers l'Europe, la SEFI va accompagner la structuration d'espaces nationaux de débats ainsi que la construction d'un discours d'expertise propre aux formations d'ingénieurs.

---

12 Parmi les travaux qui se sont attachés à restituer les origines de l'UNESCO, on peut citer celui de Jean-Jacques Renoliet consacré aux organisations de coopération intellectuelle gravitant dans la périphérie de la *Société des Nations* (SDN) durant l'entre-deux-guerres, parmi lesquelles la *Commission Internationale de Coopération Intellectuelle* officiellement créée en janvier 1922 et l'*Institut International de Coopération Intellectuelle* créé en 1924, entités qui constituent, avec d'autres, l'*Organisation de Coopération Intellectuelle*, organisme attaché à la SDN dont le projet est formulé dès 1920 et qui sera constitué officiellement – et formellement – en 1931 ; Jean-Jean-Jacques RENOLIET, *L'Unesco oubliée: la Société des nations et la coopération intellectuelle, 1919-1946*, Paris, Publications de la Sorbonne, 1999. Concernant la constitution proprement dite de l'UNESCO, on peut se référer à : Denis M. MYLONAS, *La Genèse de l'Unesco, la Conférence des ministres alliés de l'éducation: 1942-1945*, Bruxelles, E. Bruylant, 1976.

Si des liens objectifs apparaissent entre ces différentes organisations, on le verra, leur émergence est plus largement l'expression d'un air du temps réformateur, animé par l'ambition de rationaliser le fonctionnement des formations d'ingénieurs pour rendre possible l'adossement du développement économique à l'usage des sciences. De fait, ces dynamiques internationales vont accompagner voire devancer la systématisation de la mise en débat des formations au sein des espaces nationaux, sur le plan des idées autant que des modalités d'organisation. Si elle a vocation à s'intéresser à l'ensemble des sujets qui touchent les formations d'ingénieurs, cette entrée dans l'ère de la réforme permanente va particulièrement se focaliser sur les savoirs socio-économiques, qui, par déplacement successifs, vont constituer un sujet de préoccupation central.

## A. Une transnationalisation des débats ? L'UNESCO, les ingénieurs et les « sciences sociales et humaines »

Initiée lors des « Conférences des ministres alliés de l'éducation » (CAME) tenues à Londres entre 1942 et 1945, l'UNESCO est créée après-guerre<sup>13</sup> en tant qu'organe satellite de l'Organisation des Nations Unies (ONU), destinée à contribuer à l'établissement d'une « culture de paix » en œuvrant plus spécifiquement en faveur de la coopération dans les domaines culturels, scientifiques et éducatifs. Bien qu'elle demeure marquée durablement par son ambition initiale de contribuer à la reconstruction des pays touchés par la guerre<sup>14</sup>, l'UNESCO ne peut être réduite à ce seul rôle. Pour reprendre l'expression de Chloé Maurel, elle constitue véritablement une « plate-forme transnationale de circulation des savoirs et des idées »<sup>15</sup>, étant par son activité un espace de dialogue tout en soutenant le développement d'institutions tierces favorisant ces mêmes échanges. Cette double ambition de l'UNESCO façonne ses engagements dans les domaines d'activités qui sont les siens et particulièrement dans les sciences, qui constituent l'un des piliers du programme de l'institution.

Inclus tardivement dans les discussions qui ont préfiguré l'UNESCO<sup>16</sup>, son programme en matière scientifique, dont le budget représente initialement moins de 10 % du budget global, demeure incertain durant les premières années, étant l'objet de débats tant du point de vue diplomatique – les États-Unis s'opposant à son extension – que de celui de sa place dans le système des Nations-Unies vis-à-vis d'autres structures comme le Conseil Économique et Social<sup>17</sup>. Toutefois,

13 L'UNESCO fut mise en place lors de la « Conférence des Nations Unies en vue de la création d'une Organisation de l'éducation et de la culture », organisée à Londres du 1er au 16 novembre 1945. Toutefois, les CAME durant les années précédentes préfiguraient cette création, processus accéléré durant l'année 1945, d'abord par une conférence à Londres en avril, puis par l'adoption par la Conférence de San Francisco chargée de rédiger la Charte des Nations-Unies (du 25 avril au 26 juin), d'une recommandation souhaitant la mise en place d'une conférence en vue d'établir une organisation internationale de coopération intellectuelle.

14 Chloé MAUREL, « L'action de l'Unesco dans le domaine de la reconstruction », *Histoire@Politique*, 19-1, 2013, p. 160-175. L'auteure rappelle que le projet d'organisation élaboré par la délégation américaine à la CAME en avril 1944 – et repoussé – était essentiellement tourné vers l'aide à la reconstruction, visant à créer une « Organisation des Nations unies pour la reconstruction éducative et culturelle » (ONUREC).

15 Chloé MAUREL, « L'Unesco : une plate-forme pour les circulations transnationales de savoirs et d'idées (1945-1980) », *Histoire@Politique*, 15-3, 2011, p. 42-59. Ambition intellectuelle, cette orientation est renforcée au cours des années par le contexte géopolitique d'émergence de la guerre froide. D'une part, les deux grandes puissances constituent leurs propres organes bilatéraux de coopération (comme l'OECE pour les États-Unis) et n'entendent plus attribuer ce rôle à l'UNESCO. D'autre part, l'UNESCO devient l'un des principaux espaces d'échanges entre les intellectuels des deux « blocs », plus encore après l'arrivée de l'URSS en son sein en 1954.

16 Gail ARCHIBALD, « D'où vient le S de l'UNESCO? », in *Soixante ans de sciences à l'UNESCO: 1945-2005*, Paris, Edition de l'UNESCO, 2009, p. 40-44.

17 L'UNESCO est sur ce domaine soumise à la concurrence d'autres organisations des nations unies, particulièrement de son conseil économique et social (Ecosoc) dirigé par Henri Laugier ; celui-ci souhaiterait réduire l'engagement de l'UNESCO aux seules sciences fondamentales tandis que l'Ecosoc se consacrerait au pilotage des applications. A l'inverse, le directeur général de l'UNESCO, Joseph Needham, plaide pour un rôle renforcé de l'UNESCO qui empiète sur les autres organes des Nations Unies, l'Ecosoc donc, réduite à un rôle d'orientation générale, mais également l'Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) ou l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ; Patrick PETITJEAN, « La répartition des tâches. Les sciences dans le système des Nations-Unies », in *Soixante ans de sciences à l'UNESCO: 1945-2005*, Paris, Edition de l'UNESCO, 2009, p. 53-57.

son action en ce domaine – justifiée par la contribution des sciences à la paix et à la prospérité autant que par la volonté d'en encadrer l'usage pour en restreindre les effets néfastes que la guerre a brutalement rappelés – s'organise rapidement et se déploie simultanément dans trois directions : l'aide à la création et/ou au développement d'unions scientifiques, notamment à travers le soutien au Conseil International des Unions Scientifiques (CIUS), la mise en place d'initiatives localisées destinées à soutenir le développement des sciences et la création de formes originales de coopération scientifique que constituent les projets d'instituts internationaux<sup>18</sup>.

Si l'UNESCO concentre ses efforts sur le soutien aux sciences expérimentales, les sciences humaines et sociales retiennent également son attention, faisant écho au projet « humaniste » de l'organisation et se situant, d'une certaine manière, au carrefour de ses différents domaines d'intervention. Ces disciplines sont ainsi au cœur de l'un des grands projets de l'UNESCO durant ses premières années, la rédaction d'une « histoire scientifique et culturelle de l'humanité » visant à favoriser le dialogue entre les peuples et la reconnaissance de leur pluralité culturelle, notamment en dépassant les récits historiques eurocentrés<sup>19</sup>. Reposant sur une alliance caractéristique de l'UNESCO entre le biologiste et alors directeur général de l'organisation Julian Huxley, le biochimiste, historien des sciences et alors directeur de la division des sciences naturelles Joseph Needham et l'historien français des « Annales » Lucien Febvre, ce projet souligne l'intérêt que l'institution porte à ces savoirs. L'engagement de l'UNESCO pour ces disciplines semble toutefois inégalement réparti comme le noteront rétrospectivement plusieurs acteurs<sup>20</sup>, l'organisation accordant la priorité à une tradition plus « humaniste » voire « spéculative »<sup>21</sup> – les « sciences humaines » regroupées dans le très important domaine culturel<sup>22</sup> – au détriment de disciplines

---

18 La première session de la Conférence générale tenue à Paris en 1946 lance le projet de création d'un Institut Amazonien, idée qui sera suivi deux ans plus tard, à la Conférence de Beyrouth, des projets de mise en place d'un institut sur les zones arides et d'un centre de calcul.

19 Comme le montre le travail de Patrick Petitjean et Heloisa Maria Bertol Domingues, ce projet était déjà en germe au sein des CAME, mais cette fois dans une optique nettement plus occidentale. Le projet porté au sortir de la guerre et officiellement entériné en novembre 1947 à la Conférence de Mexico entend, lui, favoriser le dialogue entre les peuples, par leur connaissance mutuelle, mais également la reconnaissance des nations « périphériques » ; Patrick PETITJEAN et Heloisa Maria Bertol DOMINGUES, « 1947-1950 : quand l'Unesco a cherché à se démarquer des histoires eurocentristes ».

20 Michel CONIL-LACOSTE, « Vingt ans d'activité de l'Unesco dans le domaine des sciences sociales », *Revue française de sociologie*, 9-3, 1968, p. 390-404 ; Péter LENGYEL, *International Social Science: The Unesco Experience*, Rutgers, Transaction Publishers, 1986.

21 Dans ses premières années, l'UNESCO se conçoit principalement comme un espace d'échange intellectuel, dans le prolongement de l'Institut International de Coopération Intellectuelle, conception élitaire qui donne la priorité à une culture « classique » à laquelle sont assimilées les « sciences humaines ». Michel Conil-Lacoste a ainsi rappelé que dans le rapport de la Commission préparatoire de l'UNESCO en 1945, les sciences sociales « ne figurent que de façon modeste, dans un chapitre intitulé « Sciences humaines » qui traite également de la philosophie et de l'étude des cultures » ; M. CONIL-LACOSTE, « Vingt ans d'activité de l'Unesco dans le domaine des sciences sociales », art. cit. Si la relative marginalité des sciences sociales est certainement liée à une certaine frilosité à leur égard, on peut également penser qu'elle résulte des conflits de périmètre d'action plus évident avec l'Ecosoc.

22 L'UNESCO a ainsi contribué activement à la création du Conseil International de la Philosophie et des Sciences Humaines (CIPSH) en 1949 à Bruxelles. Plus largement, elle soutient activement les arts, les lettres, l'histoire, la philosophie, les musées, la conservation de monuments.

émergentes regroupées dans le département, distinct, des sciences sociales, parmi lesquelles on peut citer l'économie, la sociologie, les sciences juridiques et les sciences politiques.

Bien qu'il semble a posteriori avoir bénéficié d'un moindre soutien de la part de l'institution internationale, ce département a rapidement entrepris de convertir en actes les premières missions qu'ont confiées aux sciences sociales les conférences de l'UNESCO à Mexico en 1947 puis à Beyrouth en 1948, qui les destinaient notamment à alimenter la réflexion sur les « tensions qui affectent la compréhension internationale »<sup>23</sup>. Parallèlement aux premières enquêtes, et en faisant sien le modèle de l'UNESCO, le département a ainsi contribué à la création d'associations nationales dans les différentes disciplines relevant de son périmètre, tout en soutenant la mise en place d'associations internationales, initiant notamment en 1949 la création du Comité international de droit comparé (qui deviendra l'Association internationale des sciences juridiques en juillet 1954), de l'Association internationale de science politique, de l'Association internationale de sociologie et de l'Association internationale de sciences économiques<sup>24</sup>. A cet effort de structuration institutionnelle, qui aboutit en 1952 à la création du Conseil International des Sciences Sociales (CISS), s'ajoute une action plus localisée, caractérisée par des tentatives d'implantation de centres de recherche<sup>25</sup> et le développement d'un réseau d'experts internationaux chargé de stimuler l'engagement des différents pays en faveur des sciences sociales.

La politique de développement des sciences sociales menée à cette période par l'UNESCO, qui vise en partie à harmoniser des réalités nationales très disparates<sup>26</sup>, va être alimentée durant les années 1950 par un important travail visant à documenter la situation de ces disciplines de par le monde, afin d'orienter l'action de l'organisation internationale. Ceci va notamment s'opérer à travers une série d'enquêtes portant sur l'enseignement des sciences sociales dans différents pays, enquêtes

---

23 Les tâches attribuées aux sciences sociales, en gestation à Mexico, sont ainsi définies à Beyrouth : « enquêtes sur les traits qui caractérisent la culture, l'idéal et le système juridique des différents pays ; enquêtes sur la conception que chaque nation se fait des autres ; enquêtes sur les méthodes modernes utilisées en vue de modifier les attitudes ; enquêtes sur les influences déterminant les attitudes de compréhension ou d'agressivité ; enquêtes sur les questions démographiques qui ont une influence sur la compréhension internationale et sur l'assimilation culturelle des immigrants ; enquêtes sur l'influence des techniques modernes sur les attitudes et les relations internationales entre les peuples » ; Eddy TRÈVES, « D'un humanisme de la paix à un humanisme du développement. Vingt années de sciences sociales à l'UNESCO : 1946-1966 », *L'Homme et la société*, 4-1, 1967, p. 241-245.

24 On peut ajouter à celles-ci la création, en 1950, du *Comité international pour la documentation des sciences sociales*, qui poursuit l'effort de mise en circulation des connaissances engagé par la création du bulletin international des sciences sociales créé un an plus tôt (qui devient revue en 1959), ainsi que le soutien à des organismes préexistants tel que l'Institut international des sciences administratives, la Conférence permanente des hautes études internationales et l'Institut international de statistique.

25 En 1952, le département soutient la création d'un Institut pour les Sciences sociales à Cologne ; en 1953, un Bureau de recherche sur les implications du progrès technique est créé à Paris. Cette politique d'implantation se poursuit ensuite hors d'Europe, à Calcutta en 1956 (Centre de recherche expérimentale pour l'Asie du Sud, devenant en 1961 le Centre de recherche sur le développement économique et social en Asie méridionale, lors de son transfert à New-Dehli en 1961), à Santiago du Chili en 1957 (Faculté latino-américaine de sciences sociales).

26 Le département entend alors homogénéiser les structures de recherche et d'enseignement ainsi que les terminologies et les frontières disciplinaires (notamment vis-à-vis des sciences humaines), afin de pouvoir agir plus facilement sur leur développement – en déployant des politiques uniformes – et leur circulation.

dont la réalisation est décidée lors de la conférence générale de Florence en 1950<sup>27</sup>. Limitées aux seules études universitaires, ces enquêtes vont être mise en place en s'appuyant sur les associations internationales nouvellement créées<sup>28</sup>, auxquelles il est confié la mission d'établir des rapports se fondant sur l'étude de cas particuliers représentatifs des différents systèmes culturels et éducatifs<sup>29</sup>, afin de revêtir une portée générale. Ainsi, l'Association internationale de sociologie, le Comité international de droit comparé, la Conférence permanente des Hautes Études internationales, l'Association internationale de science politique et l'Association internationale de science économique furent chargées d'étudier l'enseignement de leurs disciplines respectives, sous l'autorité de rapporteurs généraux<sup>30</sup>.

La démarche, entamée en 1951 par la récolte des 54 rapports nationaux établis par des personnalités universitaires, se poursuit à partir de 1952 par la mise en place de tables rondes visant à présenter et à discuter les rapports généraux au sein de chacune des associations disciplinaires, processus parachevé par l'organisation d'une rencontre interdisciplinaire à Paris du 16 au 19 septembre 1952. Celle-ci aboutit à la rédaction du rapport général de l'enquête auquel sont intégrées des recommandations visant à favoriser le développement des sciences sociales<sup>31</sup>, rapport adopté par

---

27 Bien qu'elle se tienne dans un contexte de fortes tensions qui amènent le Directeur Général Jaime Torres Bodet à présenter sa démission pour protester contre la volonté des États-Unis de limiter le périmètre de l'UNESCO et son budget (il sera soutenu par plusieurs autres pays et gardera son poste), la Conférence de Mexico entérine les initiatives prises par le Département des sciences sociales, comme le soutien aux associations internationales et les enquêtes sur les tensions qui conduisent à la guerre, alors que le programme des sciences demeure, lui, incertain. Les sciences sociales bénéficient du contexte favorable que crée leur mobilisation dans des activités transverses de l'organisation, notamment dans l'effort de déconstruction de la notion de « race » mené sous la direction d'Alfred Métraux, projet qui alimente les actions de l'UNESCO contre le racisme et où se retrouvent de nombreux chercheurs en sciences sociales (comme Claude Lévi-Strauss, Roger Bastide ou Michel Leiris côté français) ; Marco CHOR MAIO, « Un programme contre le racisme au lendemain de la Seconde Guerre mondiale », in *Soixante ans d'histoire de l'UNESCO*, Paris, Edition de l'UNESCO, 2007, p. 187-196 ; M. CONIL-LACOSTE, « Vingt ans d'activité de l'Unesco dans le domaine des sciences sociales », art. cit, p. 402.

28 Associées dès l'origine aux enquêtes (lors d'une réunion du 15 novembre 1950), les associations internationales vont y prendre une part accrue à mesure que la réflexion sur celles-ci va avancer, l'impossibilité d'établir une terminologie commune à l'ensemble des pays pour définir les différentes disciplines amenant à la décision d'emprunter une méthode « empirique » reposant sur la prise en charge des enquêtes par les associations elles-mêmes, qui sont ainsi chargées de l'adapter à leur propre périmètre.

29 Les différents pays étudiés sont : l'Égypte, les États-Unis, la France, l'Inde, le Mexique, la Pologne, le Royaume-Uni, la Suède et la Yougoslavie.

30 Il s'agissait : pour la sociologie (qui couvre également l'anthropologie et la psychologie sociale), de Pierre de Bie, professeur à l'Université de Louvain ; pour le droit et la philosophie du droit, de Jean-Paulin Niboyet, remplacé à son décès en 1952 par Charles Eisemann, venant tout deux de la Faculté de Droit de l'Université de Paris ; pour les relations internationales, de Manning, professeur à la London School of Economics and Political Science ; pour la science politique, de Robson, de la London School of Economics and Political Science ; pour l'économie politique puis l'économétrie, de Guillebaud, du St John College de Cambridge.

31 Conformément à la résolution 3.15 de la Conférence générale de l'UNESCO à Paris en 1951 qui avait autorisé le lancement de cette nouvelle phase du processus d'enquête ; « Le Directeur Général est autorisé à mettre au point les résultats de l'enquête effectuée en 1951 sur l'enseignement des sciences sociales, afin de permettre aux États membres et aux organisations internationales compétentes d'en extraire les éléments propres à développer et à perfectionner cet enseignement » ; Unesco, *Actes de la Conférence Générale, 6ème session*, Paris, 1951, [en ligne], consulté le 21 novembre 2014, url : <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001145/114588f.pdf>, p.25. Ce rapport aborde successivement le statut des sciences sociales dans l'université, la place des sciences sociales dans la culture générale et leur rôle dans la préparation à certaines carrières ainsi que la formation et le recrutement des professeurs et les méthodes pédagogiques.

la Conférence générale de l'UNESCO de la même année, qui décide de la mise en œuvre d'un plan de soutien aux sciences sociales<sup>32</sup>. Celui-ci repose en grande partie sur la valorisation et la diffusion des résultats des enquêtes, qui apparaissent ainsi doublement comme des instruments au service de la structuration des sciences sociales, à la fois parce qu'elles permettent de faire émerger cette préoccupation dans différents pays et les encouragent à œuvrer en ce sens, et parce qu'elles guident leur action, notamment en leur fournissant des exemples pratiques et des terminologies communes<sup>33</sup>.

Parallèlement aux conférences « régionales »<sup>34</sup> et à l'envoi d'experts auprès de gouvernements en Amérique Latine, le Département des sciences sociales crée à cette occasion une collection « enseignements des sciences sociales », où sont publiés les rapports, dans une perspective disciplinaire ou nationale<sup>35</sup>. Support de mise en circulation de son expertise, cette collection semble illustrer l'institutionnalisation des enquêtes qui s'opère alors : après la réussite des premières tentatives, le Département entend étendre son travail de recensement de l'état des sciences sociales, initiant – et publiant – dans les années suivantes des enquêtes portant sur l'enseignement des relations industrielles, de la démographie, des statistiques, de l'administration publique, de l'administration des entreprises ou encore de la criminologie<sup>36</sup>.

La publication d'un recueil des enquêtes françaises en 1953, sous l'intitulé « l'enseignement des sciences sociales en France », illustre les spécificités du travail entrepris à l'instigation de l'UNESCO. Dans sa préface, Gabriel Le Bras<sup>37</sup> revient ainsi rapidement sur le processus qui a mené à la publication de l'ouvrage, soulignant l'horizon « pratique » poursuivi dès l'origine par l'UNESCO : « Pour mieux éclairer sa mission, le Département des sciences

---

32 La résolution 3.141 de la Conférence de Paris de 1952 est ainsi rédigée : « Le Directeur général est autorisé à encourager l'enseignement des sciences sociales dans les universités et les établissements du second degré, en soulignant la contribution que cet enseignement peut apporter au progrès humain et à l'éducation pour le civisme international » ; Unesco, *Actes de la Conférence Générale, 7ème session*, Paris, 1952, [en ligne], consulté le 21 novembre 2014, url : <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001145/114587F.pdf>, p.23.

33 On retrouve là un usage « pragmatique » et « interventionniste » des méthodes comparatives en plein développement à cette période, notamment au sein des organisations internationales, qui sera d'ailleurs critiqué par la suite pour ses effets sur les objets étudiés, dont on comprend ici qu'ils étaient souhaités ; Régis MALET, « De l'État-nation à l'espace-monde. », *Carrefours de l'éducation*, 19-1, 2005, p. 165-188.

34 A l'Unesco, l'expression « régionale » désigne des « régions » du monde.

35 Enseignement de la science politique, Robson ; Enseignement des relations internationales, C.A.W. Guillebaud, Enseignement du Droit, C.Eisenmann ; Enseignement de la Sociologie, de l'Anthropologie et de la Psychologie, P.De Bie, C.Levi-Strauss, J.Nuttin. L'UNESCO édita également des brochures par pays, pour la France, les USA et le Royaume-Uni.

36 Cette extension se poursuivra par la suite par un élargissement à de nouveaux niveaux d'enseignement, comme l'enseignement secondaire, qui fera l'objet d'une première enquête en 1955, puis d'une deuxième en 1961, publiée l'année suivante : UNESCO, *L'Enseignement des sciences sociales au niveau préuniversitaire*, Hambourg, Institut de l'Unesco pour l'éducation, 1962.

37 Juriste de formation (professeur de droit à Strasbourg à partir de 1926 puis à Paris à partir de 1931), Gabriel le Bras s'intéressa de près à l'histoire et à la sociologie (des religions, en lien avec sa spécialité en droit canonique), devenant par ailleurs directeur d'études à l'EPHE après-guerre (tout en enseignant à l'IEP de Paris). Il fait partie de la génération de juristes s'étant « ouverts » aux sciences sociales ; Francine SOUBIRAN-PAILLET, « Juristes et sociologues français d'après-guerre : une rencontre sans lendemain », *Genèses*, 41-4, 2000, p. 125-142.



sociales de l'UNESCO a résolu d'organiser une enquête sur l'état présent et les besoins des disciplines dont il a l'intendance ».

Reprenant les enquêtes menées en France, l'ouvrage est séparé en plusieurs chapitres rédigés chacun par un universitaire français<sup>38</sup>, Emile James pour l'économie politique, Jacques Chapsal pour les sciences politiques, Edgar Morin pour la sociologie, la psychologie sociale et l'anthropologie sociale, Jean-Jacques Chevalier pour les relations internationales, et enfin, pour le droit, Henri Batiffol (droit comparé), Henri Motulsky (philosophie du droit) et André Tune (droit).

L'ouvrage se clôt sur la conclusion de Jacques Chapsal, politiste et historien alors administrateur de la Fondation Nationale des Sciences Politiques (FNSP) et directeur de l'IEP de Paris, qui est un point de situation autant qu'une liste de recommandations. Tout d'abord, il déplore la centralisation des études en sciences sociales sur Paris. Ensuite, il observe que ces disciplines ne sont pas à l'aise dans les divisions disciplinaires traditionnelles, remarque qui se rapproche de sa critique du poids des concours « traditionnels » – comme l'agrégation – dans les recrutements, ne donnant pas de marges de liberté pour explorer des champs nouveaux, ainsi que de son constat que le droit et l'histoire dominant au détriment de la sociologie et de l'économie. Il fait également état de la trop grande dispersion des cours dans des cursus différents, problème qui est selon lui contourné par les étudiants qui choisissent d'effectuer des études multiples. Enfin, il évoque la réforme des sciences politiques, marquée par la « création » de l'IEP en 1945 qu'il place au cœur du développement à venir des sciences sociales, ce dernier point soulignant sa volonté – perceptible dans les critiques précédentes – de promouvoir une réforme des enseignements en sciences sociales dont sa propre institution serait le fer de lance.

### *a. D'une enquête à l'autre*

Au début des années 1960, la trajectoire des enquêtes menées au sein de l'UNESCO sur l'enseignement des sciences sociales s'infléchit, dans un contexte de profond renouvellement des centres d'intérêts et du fonctionnement de l'organisation internationale. Tandis que l'UNESCO est progressivement entrée dans une phase de stabilisation de son activité à la fin de la décennie précédente, marquée notamment par l'installation de son siège parisien, l'accélération des processus de décolonisation vient renforcer sa place dans le système des Nations-Unies et contribue à l'intensification de ses engagements. Ces événements géopolitiques, qui se traduisent par l'accroissement du nombre de membres au sein de l'organisation, lui confèrent un rôle accru dans l'aide au développement qui réinterroge ses dispositifs d'actions au prisme de nouvelles

---

38 Les rapports se focalisent sur les Universités – auxquelles est ajouté l'Institut d'Études Politiques –, la situation dans les écoles d'ingénieurs n'étant évoquée qu'à la marge, à travers les cas de l'école Polytechnique, de l'École des Mines et de l'École des Ponts pour l'économie politique, ainsi qu'avec la référence au CNAM, qui ne peut toutefois être considéré seulement comme une formation d'ingénieurs. Ce silence, qui s'explique en partie par la composition du groupe des rédacteurs, doit aussi être rapproché de la situation particulière de ces disciplines dans ces écoles, encore périphériques et considérées – autant qu'elles se considèrent – comme distinctes du corpus « classique », donc mises de côté, de fait.

sollicitations<sup>39</sup>. Cette expansion des missions de l'UNESCO confirme l'intérêt qui y est porté aux sciences sociales en tant qu'instruments de support à l'action. Leur usage tend ainsi à se répandre au sein des différents domaines d'activité de l'organisation, réaffirmant l'importance de leur développement et consolidant le rôle de soutien et de prospective endossé par l'UNESCO dans ce domaine<sup>40</sup>.

Ce renouvellement de l'intérêt pour les sciences sociales est particulièrement sensible dans l'usage qui va en être fait dans le cadre de la redéfinition du programme dans le domaine des sciences. L'évolution des préoccupations de l'UNESCO tend en effet à conférer à ce domaine un rôle majeur dans son fonctionnement<sup>41</sup>, les sciences étant considérées comme l'un des principaux vecteurs de développement. L'institution internationale systématise ainsi ses dispositifs d'assistance aux pays alors qualifiés de « sous-développés » et renforce son soutien à la mise en œuvre de « politiques scientifiques », lesquelles attribuent une place centrale au développement de l'ingénierie<sup>42</sup>. Dans ce repositionnement des sciences dans les programmes de l'UNESCO, les sciences sociales vont intervenir à plusieurs niveaux, visant globalement à améliorer l'efficacité de l'action de l'organisation internationale<sup>43</sup>. Si ce rôle se traduit en partie par leur mobilisation dans le cadre de l'évaluation des programmes, les sciences sociales vont plus largement contribuer à un effort de compréhension de la production et de l'usage des sciences, notamment pour questionner leurs apports – et leurs rapports – à la société. Tandis que sont mis en place des outils visant à décrire voire à quantifier l'activité scientifique<sup>44</sup>, sont lancées des enquêtes prospectives sur le devenir de la recherche ainsi que des travaux s'intéressant plus spécifiquement aux conditions sociales de production et de réception des sciences. Ces réflexions renouvellent l'intérêt déjà ancien de l'organisation internationale pour l'étude

---

39 Chloé MAUREL, « L'Unesco : un âge d'or de l'aide au développement par l'éducation (1945-1975) », *Cahiers d'histoire. Revue d'histoire critique*, 108, 2009, p. 145-170.

40 La nomination de l'ancien directeur du département des sciences sociales, le français René Maheu, au poste de directeur général, qu'il occupera de 1963 à 1974, est une illustration du rôle que jouent alors les sciences sociales.

41 Lors de sa 13<sup>e</sup> session en 1964, la Conférence générale décide de mettre la science au même niveau que l'éducation dans les priorités de l'UNESCO. Dans les années qui suivent, le budget du secteur des sciences passe de moins de 10 % du budget global à 15 %, tandis que le nombre de postes qui lui sont alloués double.

42 L'expansion du programme de l'UNESCO dans le domaine des sciences est notamment justifié par leur apport au développement des pays « périphériques », ce que suggère l'organisation en 1963 à Genève lors d'une conférence intitulée « Application de la science et de la technologie au bénéfice des régions moins développées ». La politique d'aide scientifique et technologique, qui figure dès l'origine de l'investissement de l'UNESCO dans ce domaine, est alors systématisée (prenant place en 1963 dans l'organigramme), prolongeant le choix fait dix ans plus tôt sous la présidence de Jaime Torres Bodet de ne pas soutenir exclusivement les scientifiques mais les pays qui veulent se doter de structures scientifiques. Alimentée par une série de publications dédiées à partir de 1965, elle s'appuie sur l'organisation de Conférences régionales pour les applications de la science et la technologie (CAST) ainsi que sur les Bureaux régionaux pour la science et la technologie (ROST).

43 Michel Conil-Lacoste déclare à ce propos : « une autre innovation confère au Département des sciences sociales des responsabilités pour ainsi dire diagonales concernant l'évaluation des projets et des programmes de l'Organisation, dans le but d'en permettre l'exécution la plus adéquate et efficace, et de tirer de cette dernière des enseignements pour la définition de projets futurs de nature analogue » ; M. CONIL-LACOSTE, « Vingt ans d'activité de l'Unesco dans le domaine des sciences sociales », art. cit, p. 404. Dans ce but, l'UNESCO crée notamment en 1961 l'Office d'analyse économique du rôle de l'éducation, de la science, de la technologie et de l'information des masses dans le développement.

44 La division des statistiques du Département des sciences sociales développe alors des outils bibliométriques visant à quantifier l'activité scientifique ; Benoit GODIN, « The number makers : a short history of official science and technology statistics », *Minerva*, 40-4, 2002, p. 375-397.

sociale des sciences et plus particulièrement pour leur histoire, intérêt caractérisé par la mise en place, dans les premières années de l'UNESCO, d'un département pour l'histoire des sciences et d'un département sur les aspects sociaux des sciences au sein de la division des sciences naturelles<sup>45</sup>.

A mesure que les sciences et techniques se voient conférer, durant les années 1960, une importance grandissante dans les programmes de l'UNESCO, la question de leur enseignement y suscite également un intérêt croissant, en tant que vecteur de dissémination des savoirs et de leurs usages. A l'attachement ancien de l'organisation internationale pour ce sujet s'ajoute le renouvellement de son activité en matière d'éducation, qui bénéficie de l'apport des sciences sociales et en particulier de travaux d'économistes. De concert avec d'autres organisations internationales, comme l'OCDE et la Banque Mondiale, l'UNESCO s'engage à partir des années 1960 en faveur de la planification de l'éducation, entendant faire de celle-ci un levier de développement et de croissance, ambition indissociable de l'amplification de son engagement en faveur des pays dits « périphériques »<sup>46</sup>. Accompagnant l'émergence d'un nouveau courant de pensée généralement qualifié depuis de « théorie du capital humain »<sup>47</sup>, cette visée rationalisatrice se déploie au niveau de l'organisation des systèmes d'enseignements mais également des programmes et des pédagogies, initiant le développement de réflexions « didactiques » dont l'enseignement des sciences est l'une des principales têtes de pont<sup>48</sup>.

C'est au carrefour de cette profonde transformation de l'UNESCO, de son rapport à l'éducation, de son usage des sciences et de l'extension du rôle des sciences sociales qu'est lancée en 1964 une enquête sur « l'enseignement des sciences sociales dans l'enseignement technique

---

45 Cette préoccupation avait présidé à la création de l'Association internationale d'histoire des sciences en 1945 (dont la revue « Impact : science et société » illustre l'intérêt porté à ces questions) et avait abouti à plusieurs publications, dont : UNESCO, *Les Conséquences sociales du progrès technique*, Paris, Unesco, 1952. L'action de l'Unesco dans cette direction prend un nouvel essor durant les années 1960, à travers l'organisation de rencontres comme les tables rondes sur « les aspects sociaux de l'industrialisation dans les pays sous-développés » tenues durant la V<sup>e</sup> Assemblée Générale du Conseil International des Sciences Sociales en septembre 1961, ou la mise en place d'enquêtes, comme celles de 1967 sur « les problèmes socioculturels de l'implantation de la science et de la technologie dans les sociétés contemporaines ».

46 Comme le montre Chloé Maurel, l'UNESCO œuvre dès sa création en faveur du développement des pays défavorisés en mobilisant l'éducation, à travers un programme sur « l'éducation de base », qui évolue vers « l'assistance technique » et le « développement communautaire » durant les années 1950; C. MAUREL, « L'Unesco », art. cit.. Le « grand virage » vers l'aide au développement qui s'opère durant les années 1960 est notamment adossé à la thématique de la planification, qui vise à établir des priorités dans l'action publique, afin de gérer les rares ressources disponibles, en s'appuyant sur des outils quantitatifs diffusés lors des stages d'études régionaux sur les statistiques de l'éducation organisés à partir de 1960.

47 Durant cette période émerge un nouveau courant intellectuel au carrefour des milieux politiques et académiques, qui transforme la conception de l'enseignement et de son « pilotage », en l'adossant à son « utilité » et à sa valeur économique, à partir des travaux « fondateurs » de Théodore Schultz et de Gary Becker : Theodore SCHULTZ, *The economic value of education*, New York, Columbia University Press, 1963 ; Gary BECKER, *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*, New York, Columbia University Press, 1964.

48 Aux travaux précurseurs des années 1950 sur « l'enseignement scientifique » (1956) et sur « l'enseignement technique du second degré dans les pays sous développés » (1959), succèdent notamment à partir des années 1960 une série d'enquêtes, de rencontres et de publications consacrées à l'enseignement des mathématiques.

supérieur », première du genre à s'intéresser aux enseignements de sciences sociales dispensés à des « non-spécialistes », autrement dit aux experts scientifico-techniques dont la formation est considérée comme un enjeu fondamental<sup>49</sup>. Se focalisant sur les ingénieurs et leurs formations, cette enquête reprend à son compte la démarche désormais éprouvée des travaux menés depuis le début des années 1950, tout en adaptant les critères aux nouvelles exigences de l'organisation internationale. Ainsi, si le principe de rapports nationaux préalables à un rapport général demeure, ceux-ci doivent se fonder sur un effort accru de documentation – notamment quantitative – et d'analyse, qui se traduit dans la publication par la reproduction de volumineuses annexes<sup>50</sup>.

L'évolution du format de l'enquête est également sensible dans l'exposé général rédigé par un professeur de sociologie de Nottingham connu pour ses travaux sur les transformations du système d'enseignement anglais, Julius Gould. En effet, si l'enquête et sa publication se donnent pour objectif d'inciter au développement de l'enseignement des sciences sociales dans les formations scientifiques et techniques<sup>51</sup>, les moyens mis en œuvre pour cela diffèrent des enquêtes précédentes : le rapporteur général n'émet pas explicitement de recommandations mais entend « attirer l'attention » des acteurs de l'enseignement sur des points particuliers, tandis que la documentation qui accompagne les rapports fournit des éléments de comparaison et des exemples pratiques. La principale contribution du rapport repose ainsi sur ces « clés de lecture » qui permettent autant d'aborder les rapports nationaux que d'envisager les développements à venir, dont il est souhaité, conformément à l'esprit même de cette enquête, qu'ils soient guidés par la connaissance afin de rompre avec l'empirisme qui prévaut en la matière jusqu'alors<sup>52</sup>. Cette

---

49 « Un personnel scientifique qualifié est maintenant considéré comme un élément important des ressources de tout pays, et son accroissement comme l'une des conditions du progrès technologique et économique » ; Julius Gould, « Exposé général », *Les Sciences sociales dans l'enseignement technique supérieur, enquête internationale*, Paris, Unesco, 1967, p.9. L'horizon « développementaliste » de l'enquête semble confirmé par la publication de rapports intermédiaires comme celui d'un groupe d'experts en 1965, qui font le point sur les premiers résultats de l'enquête et ébauchent des projets de programmes et de manuels communs ; « l'enseignement des sciences sociales dans les facultés des sciences appliquées des pays en voie de développement », *Unesco*, NS/200, 1965, [en ligne], URL : <http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000173/017354FB.pdf>.

50 « Les rapports nationaux rédigés sous contrat devaient comprendre deux parties distinctes : d'abord un ensemble de données concrètes et quantitatives sur l'enseignement des sciences sociales dans des écoles et d'autres établissements d'enseignement polytechnique du niveau universitaire, ensuite une analyse de cet enseignement du point de vue historique et une étude critique de la situation, des perspectives d'avenir et des méthodes d'enseignement » ; Département des sciences sociales, « Préface », *Les Sciences sociales dans l'enseignement technique supérieur, enquête internationale*, Paris, Unesco, 1967, pp. 5-6. Les rapports des neuf pays présentent la particularité, par rapport aux précédentes enquêtes, de ne pas avoir été confiés exclusivement à des universitaires, ne pouvant s'appuyer sur un réseau académique ainsi constitué. Les pays étudiés sont les États-Unis, l'Inde, l'Allemagne, la France, le Japon, le Royaume-Uni, la Suède, la Tchécoslovaquie et l'URSS.

51 « Le but que vise plus particulièrement la présente publication est de favoriser, sur un plan national, régional et international, le développement de l'enseignement des sciences sociales qui présentent un intérêt spécial pour l'enseignement technique supérieur, qu'il s'agisse de la profession d'ingénieurs elle-même ou de professions étroitement liées aux sciences technologiques : architecture, planification urbaine et rurale, construction de routes, moyens de transports, travaux d'irrigation, et d'autres grandes catégories de professions techniques très importantes pour la vie sociale et économique » ; *ibid*, p.5.

52 L'exposé général reprend ainsi le propos du rapporteur tchécoslovaque Bedrich Weiner (vice-doyen de la Faculté de génie mécanique de l'École tchèque de technologie de Prague) : « Tôt ou tard, il faudra procéder à un large examen,

évolution du format de l'enquête ne change ainsi pas le fait que s'expriment, de manière sous-jacente, des positionnements, essentiellement perceptibles dans les caractéristiques communes qui sont mises en exergue. De fait, bien qu'elle soit attentive à l'hétérogénéité des situations et qu'elle n'entende pas revêtir un rôle de normalisation, l'enquête semble faire de l'exemple des États-Unis et de son « tronc commun socio-humaniste », un modèle qui pourrait inspirer les autres pays.

L'auteur considère ce tronc commun promu à partir de 1955 par l'*American Society for Engineering Education*, comme une tentative intéressante pour concilier ce qui constitue, selon lui, les deux principales logiques, historique et éducative, qui ont justifié – et justifient – l'introduction et le développement d'enseignements de sciences sociales au sein des programmes des formations d'ingénieurs dans les différents pays. Entendant décrire les principales « tendances » communes à l'ensemble des formations étudiées, Gould avance une opposition entre un enseignement à caractère « utilitaire »<sup>53</sup> et un enseignement à caractère « humaniste »<sup>54</sup>, opposition relativement classique qu'il subdivise ensuite en 5 grands objectifs auxquels les sciences sociales inscrites aux curricula doivent répondre :

- « 1. Dans l'exercice quotidien de ses fonctions, l'ingénieur a besoin de certaines connaissances générales et pratiques que peuvent fournir les sciences sociales : a) pour résoudre certains problèmes technologiques particuliers qui exigent une connaissance des aptitudes et des capacités humaines ; b) pour travailler au sein d'une équipe.
2. L'ingénieur est de plus en plus souvent appelé à exercer ses fonctions dans de vastes organisations où il prend rang dans une hiérarchie administrative intégrée. En conséquence, il sent le besoin d'acquérir une certaine connaissance des méthodes administratives pour sauvegarder ses intérêts et assurer son avancement. (« Nous devons les empêcher de devenir des technologues purs et les mettre en mesure de défendre leurs idées auprès des administrateurs et des personnes avec lesquelles ils se trouvent en contact. » Conférence des sociétés d'ingénieurs de l'Europe occidentale et des États-Unis d'Amérique, Déclaration du président, Londres, 1953.)
3. Le spécialiste des sciences sociales voit dans l'enseignement technologique : a) une occasion de contribuer à la formation et au perfectionnement professionnel dans un

---

sur la base d'une analyse scientifico-pédagogique, de l'ensemble du programme et de la portée de l'enseignement dispensé à l'Université. Cet examen permettra de déterminer la place à accorder à cet enseignement et les matières à inscrire au programme de chaque année d'études » ; Julius Gould, « Exposé général », *Op.cit.*, p.17.

- 53 Par conception « utilitaire » des sciences sociales, Gould entend leur usage comme des disciplines permettant à l'ingénieur de « traiter des problèmes pratiques de sa profession ». Selon lui, cette conception s'est développée depuis le début du siècle, à travers l'extension de la « recherche à de nouveaux domaines (par exemple la fatigue industrielle) dans lesquels entrait en jeu l'action réciproque des facteurs humains et des facteurs mécaniques ». Reposant notamment sur le développement des activités de conseil aux entreprises – qui soulignent les aspects sociaux et psychologiques des problèmes techniques –, cette conception fait des sciences sociales un complément à la « détermination du modèle et du fonctionnement des machines et des systèmes de production » ; *ibid*, p11
- 54 Pour l'auteur, la conception humaniste de l'enseignement des sciences sociales est la conséquence directe de l'extension du rôle de la technique et de la science dans les sociétés contemporaines, qui aurait amené des spécialistes des sciences sociales à prôner une autre conception de ces enseignements : « ils soulignent la nécessité pour l'ingénieur de comprendre le milieu économique, social et politique au sein duquel il exerce ses fonctions ; il souhaite en particulier qu'il se fasse une idée objective de ses responsabilités à l'égard de la société dans son ensemble, sinon d'autres les assumeront à sa place (...) A cet égard, on considère donc que les sciences sociales peuvent aider l'ingénieur à devenir un « homme complet », conscient des responsabilités économiques et politiques qu'impliquent ses fonctions professionnelles. Ici, les sciences sociales sont surtout envisagées en tant qu'éléments culturels ou « humanistes » d'un enseignement technique par ailleurs étroitement limité » ; *ibid*, p12.

autre domaine ; b) une occasion de développer et d'appliquer ses connaissances dans le milieu économique, politique et social qui est celui de la production industrielle.

4. Lorsque la formation technologique et d'autres genres de formations du même ordre sont dispensés en dehors du cadre traditionnel de l'enseignement supérieur, les sciences sociales peuvent être considérées comme constituant un pont entre ce qu'on appelle communément maintenant « les deux enseignements ». Les nouveaux établissements d'enseignement se consacrant à la formation des ingénieurs et des technologues peuvent inscrire les sciences sociales à leur programme pour montrer que leur champ d'activité ne se limite pas étroitement aux questions techniques. Dans ce cas, les sciences sociales peuvent apparaître comme l'élément « non professionnel » du programme.

5. La technologie en tant que force créatrice joue, dans la société industrielle d'aujourd'hui, un rôle si important que l'on est amené à penser que son enseignement ne saurait être laissé entièrement aux mains des ingénieurs. En conséquence, on peut soit estimer nécessaire d'élargir quelque peu les éléments culturels ou humanistes de leur formation, soit vouloir délibérément initier les ingénieurs aux différents aspects d'une certaine idéologie officielle ou orthodoxie étatique. Dans l'un et l'autre cas, les sciences sociales peuvent être considérées comme un moyen approprié de formation »<sup>55</sup>.

A ce classement, qui relève plus de la synthèse que du positionnement et essaie d'embrasser l'ensemble des formes d'enseignement mises en évidence dans les rapports, Julius Gould ajoute une seconde liste des préoccupations qui guident selon lui la réflexion sur l'introduction dans les programmes « de disciplines étrangères à la technologie pure »<sup>56</sup>. Selon lui, se pose la question du temps consacré à ces enseignements, de leur échelonnement au cours des études, des méthodes pédagogiques employées, de leurs rapports avec les enseignements technologiques et enfin de la situation du corps enseignant. Après avoir établi une rapide synthèse de ce que disent les rapports nationaux à propos de ces différents points, il revient plus longuement sur les conclusions que l'on peut en tirer et les principales solutions qui s'imposent selon lui. S'inspirant de l'exemple du « tronc commun socio-humaniste » états-uniens, il défend ainsi l'idée d'un enseignement « mixte » entre conception utilitaire et humaniste, coexistence qui doit toutefois selon lui se traduire par une forte intégration et continuité de ces deux tendances éducatives.

Cette vision d'un enseignement des sciences sociales qui constituerait une composante importante du programme, voire qui devrait influencer sur le prestige des institutions au même titre que les cours technologiques, va de pair avec un soutien au renforcement de la structuration de la place de ces disciplines dans les établissements : l'enseignement doit s'appuyer sur la constitution de véritables départements composés de spécialistes de leur discipline, dont les conditions d'emplois doivent être équivalentes à leurs homologues, en terme de reconnaissance, d'autonomie et de rémunération<sup>57</sup>. Au besoin, de telles structures peuvent être mutualisées avec d'autres formations,

---

55 *Ibid*, pp.13-14.

56 *Ibid*, p.15.

57 Avant même la conclusion, il met ainsi en exergue l'exemple états-uniens où « les professeurs de sciences sociales ont par leur rang dans la hiérarchie de l'enseignement, leur expérience, leur réputation et leur valeur pédagogique, à peu près la même situation que les professeurs des autres départements, les barèmes de traitements étant d'autres parts égaux » ; *Ibid*, p.21.

possibilité qui fait écho à une autre proposition de l'auteur, qui signale l'intérêt de cours communs avec de futurs spécialistes de sciences sociales<sup>58</sup>, ce qui implique que l'enseignement de ces disciplines ne soit pas systématiquement rattaché aux cours scientifiques et techniques mais uniquement lorsque la collaboration semble féconde, ceci afin d'éviter de réduire les sciences sociales à ce qui pourrait sembler directement « utile » à l'ingénieur. Du reste, la question du statut du corps professoral semble déterminante à ses yeux, permettant de donner à ces enseignements leur juste place dans les cursus – et, inversement, reflétant la place que les institutions leur donnent. On peut ainsi lire en creux de sa critique de la situation de marginalité d'un certain nombre de ces enseignants, la défense du développement d'un corps professoral qualifié et adossé à une recherche autonome propre à chaque discipline, autrement dit une conception très « académique » du corps professoral et, partant, des enseignements qu'il délivre :

« Dans beaucoup, sinon dans la totalité, des pays ayant fait l'objet de cette enquête, il y a un manque de professeurs et de chercheurs qualifiés en sciences sociales – et lorsqu'il s'agit de s'assurer leurs services, les demandes des établissements d'enseignement technique se trouvent en compétition avec beaucoup d'autres. Il dépend en partie de ces établissements de remédier à cette situation : plus ils accorderont d'importance aux sciences sociales, plus ils attireront ceux qui les enseignent ou les pratiquent. Il est bien évident que le professeur de sciences sociales qui se trouve isolé dans un établissement a une tâche difficile, sinon impossible, à remplir. Son travail est marginal par rapport aux principaux intérêts tant de ses collègues que de ses élèves. Il éprouve légitimement le besoin de se justifier par son « utilité » soit comme professeur, soit comme chercheur. Une grande partie de son succès dépendra donc de son dynamisme et de son initiative, de son aptitude à vaincre le scepticisme et à montrer, sans rien perdre sur le plan scientifique, qu'il joue en fait un rôle utile et nécessaire dans la société technologique »<sup>59</sup>.

Coïncidant avec une accentuation des efforts de l'UNESCO en faveur de la « rationalisation » des formations d'ingénieurs, la publication de cette enquête en 1967 (1968 pour la version anglaise) nourrit l'intérêt qui est porté au sein de l'organisation internationale aux sciences sociales dans l'enseignement technique supérieur. Ainsi, la « Conférence internationale sur les tendances de l'enseignement et de la formation des ingénieurs », qui réunit depuis 1965 des consultants de différents pays pour réfléchir aux principes généraux applicables à la formation des ingénieurs, inscrit dans les recommandations de sa session de décembre 1968 le souhait que soit entreprise une étude sur le rôle des sciences sociales et des disciplines connexes dans les programmes de formation des ingénieurs, soulignant que ces derniers ont une « responsabilité croissante à l'égard de la société »<sup>60</sup>. Réaffirmé lors d'une réunion d'experts sur la formation des ingénieurs tenue en juillet

---

58 Selon lui, ceci n'est pas sans limites, en effet « les élèves de l'enseignement technique risqueront toujours d'être moins considérés que ceux qui se spécialisent dans les sciences sociales, surtout si les conditions auxquelles ils ont à satisfaire sont, d'une manière ou d'une autre, moins rigoureuses » ; *Ibid*, p.19.

59 *Ibid*, p.26.

60 Secrétariat général de l'Unesco, *Les Sciences sociales et humaines dans la formation des ingénieurs*, Paris, Unesco, 1972, p.20.

1970, ce souhait se concrétise lors de la XVI<sup>e</sup> Conférence Générale de l'UNESCO en novembre de la même année, qui décide du lancement d'une nouvelle enquête, couronnée par la tenue d'un « colloque international sur le rôle des sciences sociales et humaines dans la formation des ingénieurs » à Bucarest du 5 au 8 septembre 1972<sup>61</sup>.

### **b. Réaffirmer les consensus**

Publié en 1974, le rapport sur « les sciences sociales et humaines dans la formation des ingénieurs »<sup>62</sup>, qui fait suite au colloque de Bucarest de 1972, se veut plus prescriptif que le précédent : l'heure n'est plus à l'état des lieux mais bien à l'exposition des souhaits de l'UNESCO sur le sujet. Ceci se traduit par la liste des recommandations qui conclut l'ouvrage, par les prises de position du secrétariat général au sein des « perspectives internationales » qui précèdent les rapports nationaux, ainsi que par l'introduction rédigée par Henry Knepler<sup>63</sup>. Celle-ci, comme l'ensemble du rapport, est avant tout l'occasion d'affirmer – et de mettre en scène – un large consensus sur l'importance des « sciences sociales et humaines » au sein des programmes scientifique et technique, consensus qui dépasserait les distinctions professionnelles et géopolitiques des participants, regroupant ingénieurs et spécialistes des sciences humaines et sociales issus des pays occidentaux, des pays en développement et l'URSS et ses alliés.

« Au colloque de Bucarest, on a naturellement reconnu que « ni les sciences sociales ni les sciences humaines ne fournissent de réponse toute prête » aux problèmes que pose la formation des ingénieurs. Mais tous les participants se sont dits convaincus que ces sciences recèlent des connaissances et des idées que l'ingénieur de demain ne peut plus ignorer. L'ingénieur doit apprendre à concevoir sa mission comme celle d'un agent déterminant du changement – et non pas seulement du changement technologique, mais aussi du changement social et culturel. Tel est le fond du problème et la raison d'être de l'enseignement des sciences humaines et sociales aux ingénieurs de demain »<sup>64</sup>.

Dans l'esprit des participants, l'inclusion de tels enseignements est principalement justifiée par ce qui est perçu comme une extension du rôle et des responsabilités de l'ingénieur, considérée à l'aune de deux dynamiques sociales identifiées comme suit<sup>65</sup>. D'une part, la reconnaissance de l'importance croissante de la technique dans le développement des sociétés et, partant, de la

61 Le changement dans l'intitulé de l'enquête, qui inclut désormais la mention « sciences humaines », n'est pas le fruit d'une réorientation de l'enquête mais de la transformation du Département des sciences sociales, qui en était historiquement responsable, en Département des sciences sociales, des sciences humaines et de la culture en 1967. Cette enquête se focalise cette fois sur quatre pays : le Chili, les États-Unis, la Roumanie et le Japon.

62 Secrétariat général de l'Unesco, *Les Sciences sociales et humaines dans la formation des ingénieurs*, op.cit.

63 Rétrospectivement, le choix d'Henry Knepler peut sembler, en soi, un révélateur du changement de « ton » de l'UNESCO par rapport au précédent rapport, introduit par un spécialiste des réformes d'enseignements. En effet, formé en littérature anglaise, Henry Knepler (1923-1999) a dirigé durant 16 ans le département des Humanités de l'Illinois Institute of Technology, où il a effectué l'essentiel de sa carrière, publiant plusieurs travaux sur la distance entre les Humanités et la technologie. De 1971 à 1973, époque du colloque et de son rapport, il séjourne à la Sorbonne en tant que professeur invité tout en étant consultant auprès de l'Unesco, puis effectue en 1975 plusieurs séjours universitaires au Sénégal, Mali, Côte d'Ivoire et au Tchad, grâce à une bourse Fulbright.

64 Henry Knepler, « Introduction », in *Les Sciences sociales et humaines dans la formation des ingénieurs*, Paris, Unesco, 1972, p.20.



fonction de celui qui en est l'expert et doit en favoriser l'usage et les progrès, l'ingénieur. D'autre part, la responsabilité de l'ingénieur lui-même face à la société, tant du point de vue de la position sociale qu'il occupe que des outils et techniques qu'il mobilise. C'est sur cette seconde dimension que le secrétariat de l'UNESCO insiste particulièrement dans ses « perspectives internationales », chapitre qui reflète les préoccupations de l'organisme onusien en proposant un cadre de lecture aux rapports nationaux. En effet, tandis que sont notés les efforts importants effectués dans le domaine de la gestion et de l'organisation industrielle, les auteurs relèvent les lacunes des programmes en ce qui concerne les enseignements destinés à permettre à l'ingénieur de prendre conscience des conséquences sociales de son travail.

Faisant écho à l'attention que l'UNESCO porte aux enjeux sociaux de la science<sup>66</sup> – et plus largement au contexte de questionnement de la croissance économique et du modèle occidental symbolisé par la création du Club de Rome en 1969 – cette préoccupation amène l'organisation à mettre en avant la dimension « critique » que pourrait endosser ces enseignements au sein des formations : dans le propos du secrétariat général, les sciences sociales revêtent un rôle de questionnement de l'usage des sciences et de la place des ingénieurs, plus que de compléments destinés à étendre leurs activités professionnelles dans des domaines organisationnels ou administratifs. Les « perspectives internationales » font de ces enseignements un outil déterminant de la compréhension que peut avoir l'ingénieur des « effets pratiques et immédiats de l'évolution technologique, mais aussi de son influence à long terme, directe ou indirecte, sur le milieu, la société et la culture »<sup>67</sup>, insistant plus spécifiquement sur les effets écologiques des changements technologiques, cette réflexion devenant durant les années suivantes l'une de ses principales préoccupations<sup>68</sup>.

En outre, la déclinaison en corpus de connaissances que propose l'UNESCO se distingue du modèle souvent emprunté auparavant, qui, schématiquement, reposait sur les Humanités et la culture comme rempart moral à une technicisation de la société. A l'inverse, le secrétariat général encourage la mise en place de programmes de sciences humaines et sociales dont le contenu serait

---

65 Ces deux dynamiques renvoient à des conceptions du rôle de l'ingénieur qui peuvent paraître paradoxales : tandis qu'il doit assurer le développement des sociétés en l'adossant à la technique, l'ingénieur devrait également apprendre à déceler les dangers de cette dernière et en faire un usage mesuré. Comme le note Henry Knepler dans l'introduction, ces deux attitudes face à la technique et, partant, les deux corpus de savoirs en sciences humaines et sociales pour l'ingénieur, reflètent les disparités « entre les sociétés techniquement développées et celles qui sont en voie de développement (ou sous-développées) » ; *ibid*, p.16.

66 Patrick PETITJEAN, « Les enjeux sociaux des sciences: un enjeu essentiel dans l'histoire de l'Unesco », in *Soixante ans d'histoire de l'UNESCO*, Paris, Edition de l'UNESCO, 2007, p. 369-377.

67 Secrétariat général de l'Unesco, *Les Sciences sociales et humaines dans la formation des ingénieurs*, *op.cit*, p.22

68 La question environnementale prend de l'importance au sein de l'Unesco durant les années 1970, au point qu'elle puisse apparaître comme pionnière sur le sujet (Chloé Maurel, « L'Unesco, un pionnier de l'écologie ? », *Monde(s)*, 3-1, 2013, p. 171-192) ; ce sujet est décliné quelques années plus tard à la problématique des ingénieurs, à travers une enquête publiée en 1982 : UNESCO, *L'Environnement et la formation des ingénieurs*, Paris, Unesco, coll. « Études sur la formation des ingénieurs », n° 9, 1982.

adapté à chacune des spécialisations techniques des ingénieurs : non seulement il promeut un enseignement qui se fonde sur des recherches menées spécifiquement sur les activités des ingénieurs, mais entend-il que l'on s'intéresse à ces derniers en tant qu'experts scientifico-techniques et non en tant qu'agents d'encadrement. Autrement dit, avec ce rapport et les « perspectives internationales » que dresse le secrétariat général, l'UNESCO met en avant un enseignement des sciences humaines et sociales pour les ingénieurs qui s'adosse au développement de savoirs critiques et autonomes destinés à mettre en débat la science, ses effets et sa production – et non à l'accompagner et/ou à l'administrer.

S'inscrivant pleinement dans la mission de développement des sciences sociales qui est à l'origine des réflexions au sein de l'UNESCO, le rapport entreprend également de réfléchir aux modalités de mises en œuvre de telles formations. Outre la spécificité des savoirs enseignés eux-mêmes, qui nécessitent le développement de programmes de recherche dédiés, plusieurs rapports soulignent le problème pédagogique que pose, selon eux, l'enseignement des sciences sociales à des élèves-ingénieurs peu sensibilisés à ce type de savoirs. Comme le dit Henry Knepler dans son introduction, les enseignants se heurteraient à des élèves qui ont un penchant « pour le matériel et le concret », ayant par ailleurs une « faible tolérance à l'ambiguïté », alors que les « questions que leur proposent les sciences humaines et sociales sont de par leur nature même ambiguës et sans réponses définies. Elles compliquent, freinent même les solutions précises »<sup>69</sup>. Pour les différents auteurs, repris dans les recommandations, si l'orientation des contenus d'enseignement est une première garantie de succès, elle doit reposer sur la constitution d'un corps d'enseignants *ad hoc*, ayant suivi une formation dédiée, faisant d'eux des spécialistes des sciences sociales à même « de bien adapter leur matière aux besoins des étudiants en sciences de l'ingénieur et d'en bien faire comprendre la pertinence à ces derniers »<sup>70</sup>.

Par sa forme, son contenu et ses recommandations, le rapport de l'UNESCO en 1974 prolonge les engagements qui sont les siens sur le sujet depuis deux décennies et en confirme les principales préoccupations. Il les approfondit et les dépasse également en exprimant plus clairement un positionnement sur ce que devraient être les buts et les objets de ces enseignements, sans pour autant faire de recommandations sur les contenus proprement dits : plus que les précédents, il semble que ce rapport inscrive ces enseignements dans la politique de l'institution en faveur du développement des sciences sociales, y transcrivant sa conception de ces savoirs autant que les modalités qui ont sa faveur pour les développer. Ainsi, tandis que la nécessité d'un enseignement des sciences humaines et sociales pour les ingénieurs est réaffirmée, le lien entre la mise en place de

69 Henry Knepler, *op.cit.*, p.17.

70 *Ibid*, p.17. L'auteur poursuit ainsi : « En d'autres termes, ils doivent parler le même langage que leurs étudiants. Plus encore : les spécialistes des sciences sociales ainsi formés doivent évidemment pouvoir choisir les thèmes et les idées qui présentent une importance particulière pour les ingénieurs ».

ceux-ci et le développement de postes de recherche et d'enseignement dédiés est également souligné, tout comme l'attention à accorder aux modes de transmission des savoirs. Plus largement, à travers les principes sur lesquels reposent la rédaction des rapports autant que par les positions qu'elle prend, l'UNESCO défend le développement et l'usage d'une expertise pédagogique, à même d'adosser le fonctionnement des formations d'ingénieurs à des bases rationnelles. Enfin, nous allons le voir, ce rapport illustre également, d'une certaine manière, son retrait au profit de nouveaux acteurs dont elle a encouragé l'éclosion, véritable passage de témoin qu'illustrent les nombreuses références au sein du rapport aux travaux engagés au sein de la FEANI ou de la SEFI.

La conception relativement « universitaire » des enseignements socio-économiques portée par l'UNESCO, résultant de la rencontre entre l'intérêt pour l'étude sociale des sciences et la trajectoire d'enquêtes reposant à l'origine sur des associations disciplinaires, est mise en évidence par le contraste qu'apporte la contribution française à l'enquête de 1967. Dans celle-ci, le rapporteur français, Maurice Pagezy<sup>71</sup>, déplore fortement la délimitation qui est faite des sciences sociales dans le questionnaire transmis aux référents nationaux. Celle-ci lui apparaît à la fois trop large, puisqu'incluant des disciplines qui lui semblent presque incongrues concernant des formations d'ingénieurs, et trop restreinte, puisque ne prenant pas suffisamment en compte des matières que les ingénieurs français considèrent comme les enseignements socio-économiques. Expliquant certainement en partie le peu de cas qui semble avoir été fait de ces enquêtes de l'UNESCO dans les débats français, ainsi que l'absence de représentants de ce pays lors de l'enquête de 1972-74 et surtout de son colloque final, cette réaction souligne les spécificités respectives des conceptions dominantes de ces enseignements en France et au sein de l'UNESCO, qui diffèrent manifestement.

« Les suggestions de l'Unesco aux rapporteurs nationaux leur proposaient de tenir compte des disciplines suivantes : anthropologie, ethnologie, droit, histoire, géographie, sciences économiques et politiques, relations internationales, psychologie, sociologie. Cette liste paraît à la fois surabondante et insuffisante.

Il serait en effet invraisemblable en France de trouver dans les écoles techniques supérieures un développement de matières telles que l'anthropologie et l'ethnologie ; la charge des programmes, qui rend déjà difficile un développement suffisant des autres matières, interdit d'aborder ces sciences en tant que telles (...)

Mais, d'autre part, « la liste des sciences prises en considération paraît trop restrictive » au directeur de l'École nationale supérieure des mines de Saint-Etienne. Il pense en effet que « l'organisation, qui n'y figure pas, se rattache aux matières soumises à l'enquête au moins autant que le droit ou l'anthropologie... Les sciences économiques et le droit ne sont que

---

71 Celui-ci est maître de conférences à l'École Nationale Supérieure d'Armement, position institutionnelle qui explique certainement en partie la focalisation de son rapport sur les écoles d'État et sur les institutions qui gravitent dans leur périphérie. Alors que l'École polytechnique, l'École technique supérieure de l'armement, l'École des eaux et forêts, l'École nationale supérieure de l'aéronautique, l'École des Ponts et l'École des mines de Paris sont fréquemment mentionnées, tout comme les Mines de Nancy et de Saint-Étienne, les références à d'autres institutions sont très restreintes (école de chimie de Paris, école supérieure de Nantes, école supérieure d'électricité et de mécanique de Nancy) et ceci même lorsque leur réponse figure en annexe (l'École centrale, pour laquelle figure une – courte – annexe, n'est ainsi pas évoquée dans le rapport).

des éléments accessoires. » Et ce directeur ne voit pas en quoi « une étude de rentabilité ou d'investissement est en relation avec l'objet poursuivi ».

Le directeur de l'École des mines de Paris a créé dans son école pour la « formation humaine, économique et juridique » un département des sciences de l'homme, qui comporte « quatre aspects d'enseignement » confiés à quatre « animateurs ». Ce sont les aspects économique, juridique, 'organisation', social.

Cet inventaire correspond mieux aux programmes le plus souvent constatés dans les écoles qui ont répondu à l'enquête. Toutefois, les renseignements sur l'aspect « organisation » sont peu nombreux puisque l'avis des directeurs n'avait pas été sollicité sur ce point. Et l'aspect « social », en pleine évolution, est très diversement traité. Quatre écoles seulement lui donnent un développement important, sans jamais employer les termes de psychologie ou de sociologie que suggère le questionnaire d'enquête. Toutes les écoles leur préfèrent un terme de synthèse – soit « sciences sociales », au sens de F. Le Play (École des mines de Paris), soit « relations sociales » – qui recouvre toujours psychologie et sociologie appliquées, mais aussi d'autres disciplines : notions d'anthropologie (Mines de Paris), ergonomie (École supérieure de l'armement), etc. ».

## **B. L'organisation d'un espace européen de circulation des idées**

Cet éclairage de la trajectoire qu'ont suivie les enquêtes de l'UNESCO sur l'enseignement des sciences sociales permet de mieux saisir la contribution paradoxale de l'organisation internationale à l'évolution des débats et de leurs arènes. En effet, tout se passe comme si le principal apport de l'UNESCO résidait moins dans le contenu des rapports publiés et dans les préoccupations qu'ils tentent d'instiller, qui ne font l'objet d'aucun commentaire en Belgique comme en France, que dans la dynamique dont ils sont le produit. D'une part, en créant des espaces d'échanges sur les formations d'ingénieurs et en entendant y inviter des spécialistes nationaux, l'organisation internationale a accompagné la réappropriation des débats par les acteurs de la formation ainsi que la progressive structuration d'une expertise pédagogique dédiée. Tandis qu'elles ont contribué à l'émergence et à la reconnaissance « d'experts » de la formation des ingénieurs, les activités de l'UNESCO en ont justifié l'action, en légitimant et en alimentant l'idée d'une « rationalisation » de l'enseignement, par exemple via la création d'une collection exclusivement consacrée aux « études sur la formation des ingénieurs »<sup>72</sup>.

D'autre part, par son soutien à la création d'organisations tierces, l'action de l'UNESCO a eu des effets indirects et diffus sur l'espace des prises de position ainsi que sur les conceptions des enseignements socio-économiques des ingénieurs. En effet, par l'aide qu'elle a apportée au développement d'organisations disciplinaires, l'UNESCO a pris part au profond renouvellement des savoirs socio-économiques qui caractérise l'après Seconde Guerre mondiale, concourant notamment à l'émergence de nouveaux champs de connaissances autour de l'étude des sciences. L'action de l'organisation internationale a ainsi participé au façonnement d'une nouvelle population de spécialistes qui ont progressivement constitué un réservoir potentiel d'enseignants pour l'enseignement supérieur et en particulier pour les formations d'ingénieurs, rôle de support à la structuration des sciences sociales qui se traduit également par les incitations auprès des institutions à inclure ces enseignements et leurs enseignants dans les programmes, ce dont les enquêtes sont l'expression. Parallèlement, les réflexions au sein de ces sociétés savantes sur les conditions de transmission de leurs connaissances, et donc sur l'opportunité de les enseigner, sur la manière de le faire et sur le public visé, vont alimenter de manière périphérique et diffuse dans le temps les débats

---

72 Les publications de cette collection seront les suivantes: "Normes de qualification des ingénieurs. Étude comparative dans dix-huit pays d'Europe" (1974); "Les Sciences sociales et humaines dans la formation des ingénieurs" (1974); "La Formation continue des ingénieurs" (1974); "La Formation des enseignants dans les écoles d'ingénieurs et de techniciens supérieurs : étude sur les problèmes propres aux pays en développement" (1978); "La Conception des programmes de formation des ingénieurs" (1980); "L'Environnement et la formation des ingénieurs" (1982); "Progrès de la formation continue des ingénieurs" (1983); "Renforcement de la coopération entre écoles d'ingénieurs et industrie" (1985); "Engineering manpower : a comparative study on the employment of graduate engineers in the Western world" (1986); "Les Femmes dans les diverses formations d'ingénieurs" (1988); "Structures of technological education and contributing social factors" (1988); "Méthodes innovatrices dans l'enseignement technologique" (1992).

sur les formations d'ingénieurs et particulièrement sur la part de leur cursus réservée à la formation socio-économique de leurs élèves.

Multiformes, les activités de l'Unesco ont également eu un effet moins diffus dans le temps sur des groupements qui posent alors progressivement les bases d'une internationalisation de la circulation des idées sur la formation des ingénieurs que l'organisation onusienne a partiellement échoué à faire advenir. Conformément à sa politique de soutien et de sollicitation d'organismes tiers, l'Unesco va en effet se rapprocher durant les années 1960 de la FEANI et de l'EUSEC, dont il a été question précédemment. Ces deux organisations, qui ont elles-mêmes entamé un resserrement de leurs liens, sont alors engagées dans des activités qui font écho à l'investissement des questions de politiques scientifiques par l'Unesco, et plus particulièrement à l'intérêt que celle-ci porte au développement de l'ingénierie. D'une part, la FEANI et l'EUSEC entendent faire du groupe des ingénieurs le moteur d'une expansion économique adossée aux sciences et techniques, ambition mue en partie par des motifs corporatistes qui se traduit à la fois par la promotion de leur rôle dans le monde social et par des tentatives pour structurer la profession. Ceci se caractérise, par exemple, par la volonté de la FEANI de constituer un registre européen des professions techniques supérieures destiné à favoriser leur reconnaissance et leur circulation dans l'espace continental<sup>73</sup>.

D'autre part, cette entreprise d'harmonisation internationale du groupe et de coordination de son développement repose sur une réflexion quant à l'organisation des systèmes d'enseignement, auxquels il semble entendu que sont – et que doivent être – adossés les groupes professionnels nationaux. Initiée dès les années 1950 par des congrès, des contacts avec des associations nationales ou des organismes internationaux comme l'Agence Européenne de Productivité, cette réflexion prend une nouvelle ampleur avec la publication en 1960 d'un « rapport sur la formation des ingénieurs » rédigé par l'EUSEC<sup>74</sup>. Soutenue et financée par la Fondation Ford et l'OECE, cette publication se donne pour objectif de permettre une meilleure compréhension des systèmes de formation des ingénieurs dans le « monde occidental », ceci afin de favoriser la circulation de méthodes pédagogiques voire de programmes d'enseignement, mais également celle des hommes, en permettant un meilleur repérage international des qualifications et de leurs éventuelles équivalences. S'appuyant sur les contributions de personnalités reconnues au plan national, comme Jean Capelle et Georges Ville pour la France ou bien André Jaumotte (ULB) pour la Belgique, les trois volumes du rapport alternent ainsi la représentation schématique des systèmes d'enseignement et des études de cas, effort de documentation qui va de pair avec un important travail de

73 Initié dès 1954 sur le modèle de l'expérience suisse (1951), ce projet prend un nouveau départ au début des années 1960 pour aboutir en 1965 à la publication d'une première brochure intitulée « Registre européen des professions techniques supérieures ». A partir de 1970, l'organisation de ce registre est consolidée, faisant l'objet de mise à jour et de traduction en trois langues (anglais, français, allemand).

74 Conférence de Sociétés d'Ingénieurs de l'Europe Occidentale et des États-Unis d'Amérique (EUSEC), *Rapport sur la formation de l'ingénieur. Étude comparative*, Bruxelles, imprimerie R.Louis, 1960.

normalisation, notamment lexical, afin de neutraliser les particularismes nationaux et de mettre en évidence des schèmes d'organisation communs.

Dans la continuité de cet état des lieux, l'Eusec organise plusieurs rencontres internationales consacrées à la formation des ingénieurs, à Londres en 1962, Chicago en 1965 (avec l'*American Society for Engineering Education*), Copenhague en 1966 et Oslo en 1968 (avec la FEANI), événements qui initient le renouveau des débats internationaux sur les formations d'ingénieurs et l'intensification des échanges en matière d'enseignement<sup>75</sup>. Faisant écho aux préoccupations de l'Unesco, ce dont témoigne l'objet de la rencontre de 1968 consacrée aux « tendances nouvelles de la formation des ingénieurs » dont le titre n'est pas sans rappeler les rencontres organisées par l'Unesco, ces différentes activités suscitent son intérêt et accompagnent ses propres engagements<sup>76</sup>. Ainsi, parallèlement à leur collaboration lors de la naissance de la Fédération Mondiale des Organisations d'Ingénieurs (FMOI) en 1967<sup>77</sup>, l'Unesco et ces organisations professionnelles entament un dialogue qui se formalise au début des années 1970, lorsque la FEANI se voit confier la responsabilité d'enquêtes sur les formations d'ingénieurs dont la XVI<sup>e</sup> Conférence Générale de l'institution internationale a réaffirmé la nécessité<sup>78</sup>.

De cette convergence d'intérêts, dans tous les sens du terme, naissent rapidement deux publications qui se situent dans la continuité des réflexions entreprises par la FEANI durant la décennie précédente. La première, intitulée « normes de qualification des ingénieurs », entreprend de façonner une terminologie et une classification commune aux différents systèmes d'enseignement et de professions, capitalisant sur l'expérience de la *Fédération* et les difficultés

---

75 Un rapport de An-Erik Jansson (professeur à la *Tekniska Föreningen y Finland* à Helsinki) en vue du congrès d'Oslo de 1968 indique que les principaux thèmes de discussion des précédentes rencontres ont été « la formation générale universitaire et post-universitaire des ingénieurs », « la formation à la conduite des affaires » et « l'enseignement de la construction ». Son rapport mentionne en outre l'importance de l'enseignement des sciences humaines dans les programmes, montrant qu'il s'agit là d'une des préoccupations récurrentes de l'époque : An-Erik Jansson, « Formation des ingénieurs : tendances nouvelles », *Bulletin technique de la Suisse romande – organe de la société suisse des ingénieurs et architectes*, 12, 15 juin 1968, pp.170-172.

76 On peut même penser que l'activité de ces groupements a accompagné l'investissement des questions d'enseignement par l'Unesco, le compte-rendu d'une réunion d'experts tenue en 1965 mentionnant explicitement le rapport de l'Eusec comme l'un des éléments de documentation justifiant l'instauration d'un échange international sur les formations ainsi qu'une action de l'organisation onusienne en ce sens ; « Réunion d'experts sur les tendances dans l'enseignement et la formation des ingénieurs », *Unesco*, APS/73, 7 juillet 1965, [en ligne], URL : <http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000171/017101FB.pdf>.

77 En 1966, l'Unesco finance une étude menée par l'EUSEC sur l'opportunité de la création de la FMOI, organisant également une rencontre d'une quinzaine de groupements nationaux ou internationaux à la « Maison de l'Unesco » pour échanger sur la constitution de la Fédération. Celle-ci sera officiellement créée à l'issue d'une conférence organisée du 4 au 7 mars 1968 au siège de l'UNESCO.

78 La résolution 2.23 de la XVI<sup>e</sup> Conférence Générale est ainsi rédigée : « Le Directeur général est autorisé : a) A encourager, en coopération avec les organisations d'ingénieurs, le développement et l'amélioration de la formation des ingénieurs, notamment par l'étude de la structure, du niveau, du contenu et des méthodes de la formation des ingénieurs, initiale et permanente, et par la formation de normes de base acceptables » ; « Annexe 1: Résolutions », *Actes de la Conférence Générale de l'Unesco: seizième session*, vol.1, 12 octobre-14 novembre 1970, [en ligne], <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001140/114046f.pdf>.

survenues lors de l'établissement des registres européens des professions<sup>79</sup>. La deuxième est le fruit d'une coordination des activités de l'Unesco et de celles de la FEANI sur un sujet alors d'actualité, la formation permanente des ingénieurs, sujet à propos duquel ces deux organisations ont tenu un séminaire commun en 1972 et en ont établi des principes de fonctionnement, qu'il s'agisse des bénéficiaires, des moyens ou de la coopération internationale en ce domaine<sup>80</sup>. A l'instar des enquêtes de l'Unesco sur les sciences sociales, ces deux publications présentent une double perspective : leur importante documentation constitue à la fois une ressource pour favoriser la compréhension mutuelle des différents systèmes d'enseignement et un support de la circulation des conceptions éducatives et des dispositifs pédagogiques. De même, l'effort de mutualisation et de synthèse est autant destiné à donner des clés de lecture pour se repérer dans les situations nationales, notamment en établissant des équivalences « pratiques », qu'à esquisser une montée en généralité afin de dégager des caractéristiques qui sont ou devraient être communes.

#### ***a. La Société Européenne des Formations d'Ingénieurs, une avant-garde internationale***

C'est dans ce contexte que va apparaître une nouvelle organisation, la *Société Européenne pour la Formation des Ingénieurs* (SEFI). Autonome et distincte des entités dont il a été question précédemment, la SEFI apparaît cependant comme une répercussion de leurs engagements, tant du point de vue de la dynamique de coopération internationale qui est à sa genèse que de l'effort de perfectionnement pédagogique que le groupement poursuit : sa naissance est ainsi saluée comme un motif d'espoir dans la publication de l'Unesco sur les sciences sociales et humaines de 1974, à la fois en ce qu'elle constitue une entreprise d'organisation de l'effort de réforme de l'enseignement technique supérieur et parce qu'elle entend prendre à bras le corps les questions qui se posent sur l'enseignement des sciences humaines et sociales dans les formations d'ingénieurs<sup>81</sup>.

---

79 Unesco, *Normes de qualification des ingénieurs: étude comparative dans dix-huit pays d'Europe*, Paris, Unesco, 1974, coll. « Études sur la formation des ingénieurs », n° 1. Le préambule de la publication (page 13 à 21), inscrit cette étude dans le cadre des réflexions de la FEANI sur la reconnaissance mutuelle des diplômes et l'harmonisation des formations, soulignant particulièrement les difficultés de parvenir à une définition commune de ce qu'est, et n'est pas, l'ingénieur.

80 Unesco, *La Formation continue des ingénieurs*, Paris, Unesco, 1974, coll. « Études sur la formation des ingénieurs », n° 3. Dès les années 1950, la FEANI s'engage en faveur de la formation permanente des ingénieurs, prenant à la fin de la décennie l'initiative de l'organisation d'un séminaire européen destiné aux cadres et dirigeants et consacré à l'établissement d'une culture européenne des affaires, rapidement abandonné sous cette forme. Ce sujet réapparaît à la fin des années 1960, la *fédération* instaurant à partir de 1969 des rencontres annuelles sur l'éducation permanente (à la suite de la rencontre d'Oslo en 1968, avec l'Eusec). Alors que la quatrième édition devait avoir lieu à Helsinki du 21 au 24 août 1972, l'Unesco, qui projetait d'organiser une rencontre similaire à la même période, propose de se greffer à son organisation : celle-ci aura finalement lieu sous la forme d'un séminaire commun où seront présentées sept monographies de pays membres de la FEANI auxquelles s'ajouteront quatre présentations de l'Unesco sur des pays hors du périmètre de la Fédération.

81 Knepler Henry, *op. Cit.*, p.18.



Portée sur les fonts baptismaux le 19 janvier 1973 à l'Université Catholique de Louvain, après une première rencontre à l'Université de Delft en 1972, la SEFI regroupe à l'origine neuf institutions, parmi lesquelles, en France, l'École Centrale des Arts et Manufactures. La nouvelle organisation connaît un certain succès dès ses premières années puisque ces neuf établissements se voient rapidement rejoints par d'autres au cours des années 1970, quoique la croissance des effectifs apparaisse trop mesurée aux yeux des fondateurs qui espèrent regrouper l'ensemble des responsables de formations d'ingénieurs<sup>82</sup> : la SEFI regroupe 75 membres institutionnels fin 1973, 122 en 1974 puis 150 en 1975, sur 300 institutions considérées comme « éligibles ».

Prenant la forme d'une société scientifique de droit belge, la SEFI se donne pour mission originelle de favoriser la concertation entre les responsables des formations d'ingénieurs au sein de l'espace économique et culturel que constitue l'Europe. Comme le suggère la lecture de sa charte fondatrice<sup>83</sup>, sa création est ainsi motivée par la volonté de mutualiser les expériences pour faire face aux nouvelles problématiques qui se posent à l'enseignement supérieur, autant que par le souhait d'organiser l'espace européen des formations d'ingénieurs alors que la circulation internationale de la main d'œuvre devient peu à peu une réalité au sein de la Communauté Économique Européenne. Dans les faits, en souhaitant moins l'unification des formations que leur coordination et en laissant la FEANI voire la Commission de Bruxelles traiter les aspects réglementaires, il semble que la SEFI soit dès l'origine devenue une plate-forme d'échanges plus qu'un espace de concertation stricto sensu, s'éloignant en ceci du caractère « administratif » qui pouvait sembler être le sien à ses débuts.

Pour ce faire, la SEFI s'appuie dès sa création sur l'organisation de congrès, événements qui contribuent à son animation intellectuelle autant qu'ils participent à la structuration de sa base de membres<sup>84</sup>. En 1975, est également créé l'*European Journal of Engineering Education*, publication qui prend la suite de l'épisodique *Bulletin d'Information*. Trilingue à l'origine pour favoriser les échanges (allemand-anglais-français), la revue devient rapidement le principal canal de communication entre les membres : mêlant les recensions des activités du groupement et de ses congrès à des articles décrivant des pratiques d'enseignements ou proposant des réflexions sur la formation, la revue devient progressivement un espace central de partage d'expériences et de

---

82 Si les regrets sur cette croissance mesurée visent à inciter les membres à faire venir des pairs et à accroître les ressources financières de l'association, qui sont pointées comme l'un des « freins » au fonctionnement de la SEFI, elle s'explique également certainement par le caractère disparate de la composition : certains pays, comme la France et la Belgique, sont plutôt bien représentés tandis que d'autres sont presque absents.

83 « Note Brève Sur Et De La Part De La Sefi », *European Journal of Engineering Education*, 1-1, 1975, p. 4-6. Voir annexe 4.

84 Les congrès sont l'occasion de tisser les relations inter-individuelles sur lesquelles repose la SEFI, mais également d'attirer de nouveaux adhérents en donnant au groupement une forte visibilité, notamment sur le territoire d'accueil de l'événement, comme le suggère la lecture des revues françaises d'ingénieurs lors des congrès organisés dans l'hexagone.

discussion des formations d'ingénieur, attirant l'attention de ses membres sur ce qui, pour reprendre les propos de Philippe Olmer, constitue les enjeux de l'enseignement supérieur<sup>85</sup>.

En effet, si l'on ne peut évidemment pas attribuer à cette seule revue la paternité des sujets qui animent les débats sur les formations d'ingénieurs, on peut cependant rétrospectivement noter son positionnement précurseur sur un certain nombre de questions qui ont suscité discussions et mobilisations par la suite, tout particulièrement au cours des années 1980. Parmi ceux-ci, on peut par exemple évoquer l'ouverture internationale des écoles, le développement de la recherche ou encore l'usage pédagogique de l'informatique. De fait, sur ces sujets comme sur d'autres, la SEFI, via sa revue et ses congrès, semble avoir joué un rôle de guide, sinon de prescripteur, contribuant à déterminer et à mettre en avant les sujets devant attirer l'attention des responsables de formation.

Parmi les questions que le groupement semble avoir contribué à inscrire, ou réinscrire, à l'agenda des réformes à mener, figure sans nul doute la problématique des enseignements socio-économiques, sujet transverse et récurrent qui est investi dès la création de l'organisation, sous différentes dénominations et à travers plusieurs portes d'entrée. Le congrès de 1973 à l'École Centrale ménage ainsi une large place à ce qui est qualifié de formation « non technique » des ingénieurs. Suite à ces premières discussions, un groupe de travail consacré à la question est mis en place en 1974 lors du congrès de Manchester, entreprenant de réaliser un état des lieux à travers une enquête qui recevra 89 réponses issues de 44 institutions. Après une première présentation des résultats au congrès de Lausanne en 1975, un article plus complet est publié en 1977<sup>86</sup>. Celui-ci propose notamment un recensement des enseignements « non techniques » dans les différents pays, s'intéressant aux proportions respectives de ce qu'ils conçoivent comme trois groupes de matières<sup>87</sup> :

Groupe 1 - technologie, science, mathématiques, etc.

Groupe 2 – économie, management, sociologie, droit, psychologie, relations industrielles, etc.

Groupe 3 – humanités, morale (« value judgement »), science politique, histoire, arts, etc.

---

85 Philippe Olmer, « Ingénieurs d'aujourd'hui pour l'Europe de demain », *European Journal of Engineering Education*, 1 (1), 1975, pp.12-19.

86 Baron A., Jenkins D.E.P., Bungard-Neilsen M., « The Non-Technical Education of Engineers », *European Journal of Engineering Education*, 2, 1977, pp.62-72. Il faut noter que ce numéro de la revue est entièrement consacré au congrès de Lausanne, publiant notamment les rapports des différents groupes de travail sur la formation permanente.

87 La subdivision ici proposée est une traduction de l'anglais depuis le texte original : *ibid*, p.65-66. Les termes pouvant prêter à divergence d'interprétation ont été retranscrits entre parenthèses.

Pays	Pourcentage du volume global d'enseignement dédié au groupe d'enseignements <sup>88</sup>		
	1	2	3
France	82,5	13	4,2
Pays-Bas	83,3	10,8	6
Espagne	85,7	10,3	4
Royaume-Uni	87	6,8	5,3
Irlande	88,7	8,8	2,4
Allemagne	88,8	9,2	2
Belgique	90,3	6,8	0
Norvège	92,5	7,5	0
Danemark	94	6	0
Italie	96	4	0

A cette vue d'ensemble, dont les chiffres ne valent que pour les institutions répondantes et comparent en réalité des durées de cursus différentes, s'ajoute la mention de 13 institutions – dont 5 en France – dont 20 % à 37 % du temps d'enseignement serait consacré à ces matières. Les auteurs effectuent ensuite une nouvelle subdivision, où il apparaît que l'économie et l'administration des affaires sont les enseignements les plus répandus. S'appuyant sur ces sous-ensembles, ils s'intéressent ensuite à l'organisation proprement dite des cours, tant du point de vue de la provenance des enseignants que du statut des enseignements – tronc commun ou spécialité. Le tableau qu'ils publient à partir de leurs résultats appelle deux remarques : d'une part, en dehors du management, on peut constater que la majorité des enseignements s'appuie sur des intervenants extérieurs ou ne faisant pas partie des départements d'ingénierie des institutions ; d'autre part, à l'exception de la sociologie, on constate que les cours dits « culturels » sont majoritairement inclus dans les tronc communs, au contraire des autres enseignements.

88 On peut constater à la lecture du tableau que ces trois ensembles d'enseignements ne recouvrent pas la totalité des curricula, puisque le total des proportions n'atteint pas nécessairement les 100 %: l'article ne donne pas d'explication à ce sujet et l'on peut penser qu'il s'agit là de cours que les auteurs ne parvenaient pas à ranger dans l'une ou l'autre des catégories (on peut penser aux activités physiques et sportives par exemple).

Analyse par sujet d'enseignement <sup>89</sup>					
Sous-groupe d'enseignements	Sujet de l'enseignement	Département d'enseignement		Statut du cours	
		Autre	Ingénierie	Tronc commun	Spécialité
Managériaux (A)	Economie	80	20	57	43
	Management	47	53	15	85
	Organisation du travail	73	27	50	50
	Relations industrielles	85	15	42	58
	Droit	64	36	35	65
Opérationnels (B)	Administration des affaires	79	21	47	53
	Communication	74	26	28	62
Culturels (C)	Sociologie	70	30	42	58
	Philosophie	74	26	92	8
	Sciences Politiques	90	10	70	30
Langues étrangères (D)	Langues	74	26	50	50

Essentiellement factuel, cet article pose cependant des jalons pour les réflexions à venir en établissant un état des lieux, certes discutable, de la situation : de fait, celui-ci propose une délimitation des ensembles et sous-ensembles d'enseignements considérés comme relevant du « non-technique », et, en donnant à voir « ce qui se fait » dans les différentes formations, incite les institutions à se positionner tant par rapport à la moyenne globale que par rapport aux exemples où ces enseignements atteignent les proportions les plus importantes<sup>90</sup>. En outre, l'article attire également l'attention des lecteurs sur l'environnement de ces enseignements, du point de vue de la place qu'ils occupent dans les cursus et de la situation de leurs enseignants dans l'institution.

89 Baron A., Jenkins D.E.P., Bungard-Neilsen M., *art.cit.*, p.66.

90 L'article décrit également succinctement le programme proposé par l'École des Mines de Paris et l'École Technique Supérieure d'Architecture de l'Université Polytechnique de Madrid, exemples qui valent autant pour l'organisation qu'ils donnent à voir que pour le prestige des institutions concernées.

Comme ils l'écrivent en conclusion de l'article, les auteurs entendent ainsi que ces enseignements soient appréhendés sous l'angle de la multi-disciplinarité ou de l'inter-disciplinarité, autrement dit qu'ils soient pensés à l'aune des connaissances que devrait mobiliser l'ingénieur dans sa pratique professionnelle, citant les conclusions d'un rapport du Science Research Council intitulé « Total Technology » et publié en 1973 :

Un ingénieur devrait être compétent pour analyser dans son propre contexte toutes les situations auxquelles il fait face, et prendre des décisions à la lumière de toutes les informations valables. L'arrière-plan de ses décisions devraient inclure des considérations sur, par exemple :

- « a) l'environnement du problème ;
- b) les disciplines de base et les technologies qui s'appliquent à sa solution ;
- c) l'échelle chronologique de cette solution ;
- d) les ressentis du marché ;
- e) les relations avec la stratégie de l'entreprise ;
- f) les considérations économiques et financières ;
- g) les problématiques de création et de production ;
- h) le management du projet et ce qui résultera de cette décision ;
- i) les aspects sociaux et humains, et les conséquences de la décision .

Les vrais problèmes sont ouverts et appellent rarement une unique solution. L'objectif est de tracer les contours d'un processus continu d'analyse et de synthèse que permette de prendre les décisions à mesure que le travail progresse »<sup>91</sup>.

### **b. La SEFI, du promoteur des transformations de l'enseignement...**

Les premiers travaux de ce groupe de travail, publicisés par les congrès et cet article, amorcent ainsi les discussions sur le sujet au sein de la SEFI et leur proposent un cadre analytique. Dans les années qui suivent, l'intérêt pour ce sujet semble constant et il fait l'objet de plusieurs articles qui mêlent l'exercice de documentation à un effort de réflexion sur l'intégration de ces enseignements au cursus des ingénieurs. De fait, leur développement est fréquemment promu comme une solution aux problèmes de l'enseignement technique supérieur identifiés par les membres de la SEFI, qu'il s'agisse d'aborder la motivation des étudiants<sup>92</sup>, leur accès futur aux fonctions managériales<sup>93</sup> ou encore le déroulement des premières années d'études. Au cœur du

---

91 Traduit par l'auteur. Science Research Council Report, *Total Technology*, Juillet 1973 ; cité dans Baron A., Jenkins D.E.P., Bungard-Neilsen M., *op.cit.*, p.71. La citation de ce rapport doit être rapprochée des origines des auteurs : Baron est professeur au *Napier College of Commerce and Technology* à Edimbourg, Jenkins à la City University de Northampton à Londres, et aucune information n'est disponible concernant Bungard-Neilsen.

92 En mars 1977, une journée consacrée à la motivation en école d'ingénieurs est organisée à l'École polytechnique, réunissant 400 représentants d'institutions ; il y est notamment discuté une enquête d'élèves-ingénieurs intitulée « raisons pour lesquelles les élèves des grandes écoles sont ou ne sont pas motivés ». Plusieurs interventions de cette journée sont ensuite reprises sous forme d'articles dans le premier numéro de la revue en 1980 (Michel Debeune, « What is motivation », *European Journal of Engineering Education*, 5 (1), 1980, pp.3-5.

93 En 1979, la revue publie un dossier sur le management, partant du principe que l'ingénieur est amené à accéder aux fonctions d'encadrement, plus valorisées, en cours de carrière, et que sa formation doit donc l'y préparer (Marcel Jafer, « Ingénieur ou manager », *European Journal of Engineering Education*, 4(1), 1979/80, pp.1-2. Parmi les auteurs du dossier, on peut citer Jean-Jacques Baron, directeur de l'École centrale, dont l'article sur le management dans la formation des ingénieurs en France se centre sur le cas de sa propre institution : il y décrit un programme où ne figure pas directement d'enseignement de management, mais une « culture générale et d'initiation aux

Congrès organisé du 29 au 31 août 1979 à l'Université Catholique de Louvain la Neuve, cette préoccupation est ainsi l'occasion pour le groupe de travail sur les enseignements non-techniques de réaffirmer l'importance de ceux-ci<sup>94</sup>, soulignant au passage la centralité dudit groupe dans l'animation des réflexions sur le sujet au sein de la SEFI.

En 1980, l'intérêt de la SEFI pour les enseignements « non-techniques » semble s'accroître, avec la parution du rapport de Jenkins sus-cité, avec l'amorce d'une réflexion consacrée à la formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat<sup>95</sup>, et, surtout, avec l'organisation à Paris, au siège de l'Unesco, d'une conférence sur « la formation de l'ingénieur dans et pour la société dans laquelle il vit ». Comme l'indique son titre, la conférence s'inscrit dans la filiation des réflexions sur le rôle de l'ingénieur dans la société ou, à plus proprement parler, sur les rôles qu'il est amené à endosser.

Cependant, la conférence, par son déroulement et le contenu des contributions des 102 intervenants, témoigne d'une évolution par rapport aux événements similaires étudiés précédemment. À la conflictualité qui pouvait s'exprimer durant les décennies précédentes, notamment concernant le rôle et les fonctions de l'ingénieur, semble ici succéder un relatif consensus. À lire les interventions, tout se passe comme si la question de la légitimité des transformations à entreprendre ne se posait pas, ou plus. Il s'agit désormais d'en décrire les modalités de réalisation, chaque intervenant s'attachant à le faire à partir d'un point d'entrée particulier. La conférence se présente ainsi comme une série d'éclairages successifs sur chacune des 4 thématiques. Moins totalisantes, les contributions adossent l'horizon réformiste à l'étude des multiplicités du groupe professionnel, comme le suggèrent les titres des contributions<sup>96</sup>.

Qu'elles relatent des cas particuliers ou qu'elles proposent une montée en généralité, il se dégage de la lecture de l'ensemble des interventions un certain nombre de points communs, de récurrences, qui forment les lieux communs de ce collectif en devenir. Tout d'abord, il semble admis que les ingénieurs sont des vecteurs du progrès technologique, experts scientifico-techniques qui

---

techniques de base de la gestion et de l'économie » ; Jean-Jacques Baron, « L'enseignement du management dans la formation initiale de l'ingénieur en France », *European Journal of Engineering Education*, 4 (1), 1979, pp.17-23.

94 Comme le suggère la retranscription de l'intervention de Jenkins en 1980, les enseignements « non-techniques » semblent parés de nombreuses vertus : ils doivent par exemple permettre de capter l'intérêt des élèves, de les préparer aux besoins de l'économie et de la société, ou encore d'en faire des « citoyens du monde » (« world citizen ») conscients de l'interdépendance des nations ; Jenkins, « The rôle of non-technical studies in engineering education in the first years », *European Journal of Engineering Education*, 4 (2), 1979/80, pp.119-129.

95 Invitée par la Commission des Communautés Européennes à réfléchir à ce qui constitue alors l'un des mots d'ordre en devenir du système productif, le conseil d'administration demande à Raymond Tomkins d'établir un premier rapport exploratoire ; Raymond Tomkins, « Educating the engineer for innovative and entrepreneurial activity », *European Journal of Engineering Education*, 5 (2), 1980, pp.97-159. S'appuyant sur cette première étude, la SEFI établit un certain nombre de recommandations à l'adresse des gouvernements, de la Commission des Communautés Européennes, mais également des institutions d'enseignement et des entreprises. Deux ans plus tard, la SEFI organise un congrès sur ce sujet à Delft, où est soulignée l'importance des enseignements socio-économiques dans l'adaptation des formations à ces nouveaux mots d'ordres du système productif ; *The Education of the Engineer for Innovative and Entrepreneurial Activity*, Delf University Press, 1982.

96 Voir annexe 5.

peuvent être amenés dans leur carrière à prendre en charge des fonctions de gestion et d'encadrement. Par ailleurs, la vision des nouveaux enjeux qui se posent à la population professionnelle est, elle aussi, relativement partagée : ceci se caractérise par une attention particulière à différentes formes de risques, notamment technologiques, sociaux ou environnementaux, par la diffusion du mot d'ordre de l'innovation mais également par l'intérêt pour des secteurs d'activités récents, comme la biotechnologie. Enfin, les réponses éducatives et pédagogiques apportées par les intervenants ont couramment recours à des dispositifs similaires, tels que le stage, l'expérimentation pratique, la relation avec l'industrie, les modules intensifs d'enseignement...

Les enseignements non-techniques sont également à l'honneur, particulièrement dans le thème consacré aux dimensions sociales de l'ingénieur où il est question des enjeux de ces connaissances, de leurs objectifs mais également des usages qui en sont fait. Néanmoins, la tonalité globale de la conférence, telle qu'elle est relatée dans la publication qui en est faite<sup>97</sup>, souligne surtout un intérêt manifeste pour ce que l'on pourrait qualifier de responsabilité individuelle de l'ingénieur. Bien qu'elle ne soit pas ouvertement formulée, cette préoccupation semble latente à la lecture des interventions, sans pour autant avoir la vigueur des débats qui avaient pu animer les décennies précédentes. Du reste, il s'agit moins d'une interrogation générale sur le rôle de l'ingénieur et sur la définition du groupe professionnel, que d'une sensibilité aux risques qui traversent leurs environnements d'exercice voire d'une forme d'inquiétude quant aux conséquences de leurs activités, motivant une réflexion sur le meilleur moyen de préparer les futurs professionnels à adopter un comportement qui se voudrait responsable<sup>98</sup>.

### c. ... au réseau d'experts et d'expertises

Le début des années 1980 semble également institutionnaliser le positionnement de la SEFI en tant que plate-forme d'échanges sur les formations d'ingénieurs. L'*European Journal of Engineering Education* est en première ligne de ce désir de jouer un rôle central dans la circulation internationale des savoirs. Il ne s'agit plus seulement désormais d'y prôner la systématisation des

---

97 *Conférence SEFI 1980. La formation de l'ingénieur dans et pour la société dans laquelle il vit*, Comité d'Études sur les Formations d'Ingénieurs, Paris, 1980.

98 En 1981, dans un éditorial consacré à cette conférence de Paris, Jean Michel, le nouveau directeur de la revue, déclare ainsi, en écho aux préoccupations de cette rencontre : « *More than even before, the engineer has become one of the certain values for the future. It is up to us, teachers or teaching directors to prepare him/her to become not only a good specialist in science or technics but also a good « citizen » - one who knows to take on social responsibilities in a world that is becoming more and more complex and bewildering* » ; ce que l'on peut traduire par « Plus que jamais, l'ingénieur est devenu une valeur certaine pour le futur. C'est à nous, enseignants ou directeurs des études de le/la préparer à devenir non pas seulement un bon spécialiste des sciences ou des techniques, mais aussi un bon « citoyen » - quelqu'un qui sait prendre ses responsabilités dans un monde qui devient de plus en plus complexe et incertain » ; Jean Michel, « Editorial », *European Journal of Engineering Education*, 6(1), 1981, pp.1-3.

réflexions sur l'enseignement technique supérieur et l'adossement de ses réformes à des méthodes rigoureuses, mais de mener à bien le travail de documentation des situations présentes et d'alimenter les débats à venir. Inaugurée en juin 1980 à l'initiative du secrétariat éditorial désormais dirigé par Claude Comina, enseignant à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne, la nouvelle formule de la revue entend ainsi élargir l'audience de la SEFI et mettre ses lecteurs en capacité de faire des formations des précurseurs des transformations à venir.

« Cette revue se veut un moyen spécial et privilégié à toute personne désirant améliorer la formation des ingénieurs par l'échange d'expériences et de résultats pratiques, qu'ils émanent d'Europe ou d'autres régions.

Et nous partons de l'idée que :

(a) sont concernés par la formation des ingénieurs autant les professeurs, écoles et étudiants que les pouvoirs publics et les industries. Tous, selon leurs missions spécifiques et, dans le même temps, tous ensemble sont responsables de former des ingénieurs aptes à prendre en considération les besoins de changement de la société ;

(b) la formation des ingénieurs ne doit pas être étroitement limitée aux plans d'études ou à l'importance de tel ou tel sujet, mais couvrir un domaine bien plus large : professeurs et étudiants ont comme préoccupation première non seulement l'esquisse du futur mais la définition du monde de demain. La formation des ingénieurs ne peut pas être considérée comme un pont arrière où l'on subit mais comme le pont supérieur sur lequel la technologie joue un rôle important dans les décisions et le choix de solutions nouvelles aux problèmes sociaux, politiques et culturelles »<sup>99</sup>.

En plaçant l'étude de cas concrets au cœur de sa raison d'être, la nouvelle ligne éditoriale, qui officialise une évolution latente durant sa courte existence plus qu'elle ne rompt avec son passé, aboutit peu à peu à l'élaboration d'une publication au format plus proche des revues académiques. Cette mue est accélérée par l'arrivée de Jean Michel<sup>100</sup> à la tête de la publication en 1981. Sous son impulsion, la revue acquiert une forme d'autonomie vis-à-vis de la SEFI<sup>101</sup>, accentuant son rôle d'espace d'échanges experts sur les formations d'ingénieurs ; conçues lors de la refonte de la publication en 1980, les rubriques de portraits, d'opinions et de libres propos, plus spécifiques à l'animation de la vie de la SEFI, disparaissent ainsi rapidement, au profit des études et résultats d'enquêtes.

De fait, la tonalité globale de la revue se transforme progressivement : en parallèle de l'évolution du format des contributions, ce sont les caractéristiques des auteurs qui changent, les responsables de formation laissant progressivement la place aux enseignants et chercheurs. Plus encore que la SEFI, la revue contribue alors à l'éclosion d'un réseau d'experts de l'enseignement technique supérieur. D'une part, elle favorise la systématisation des réflexions pédagogiques et

99 Claude Comina, « Des expériences concrètes », *European Journal of Engineering Education*, 5(1), 1980, p.2.

100 Ingénieur des Ponts et Chaussées, Jean Michel a créé en 1976 puis dirigé pendant 15 ans le *Centre Pédagogique de Documentation et de Communication* de l'École Nationale des Ponts et Chaussées (ENPC). Parallèlement, il dirige de 1975 à 1982 le Groupe de recherche Pédagogique de la Conférence des Grandes Écoles. Arrivé à la tête de l'*European Journal of Engineering Education* en 1981, il y restera jusqu'en 2008.

101 Un « Comité du journal » est mis en place en 1982, organe chargé de sélectionner les contributions et de planifier leur publication.



didactiques, et donne à leurs auteurs une tribune. D'autre part, elle contribue à diffuser une perception commune de ce que sont les enjeux présents et à venir des formations d'ingénieurs. Enfin, elle permet la circulation de méthodes et d'outils d'analyse commun, de vocables et de références propres à ceux qui, généralement enseignants, prennent position sur le devenir des formations d'ingénieurs<sup>102</sup>.

Néanmoins, ce qui pourrait apparaître comme une « communauté épistémique »<sup>103</sup> en émergence semble en réalité un ensemble très volatile et peu pérenne : tout se passe comme si, à l'exception d'un noyau récurrent d'individus, cet ensemble se composait et se recomposait au gré des thématiques abordées et des rencontres organisées. Si la revue est bien devenue, à la satisfaction de son directeur<sup>104</sup>, un espace central de la circulation des savoirs sur les formations d'ingénieurs, elle constitue plus un réseau d'inter-relations qu'un groupe stable et permanent. Plus encore, justement parce qu'elle est le vecteur légitime et identifiable de diffusion des expertises sur les formations d'ingénieurs, elle apparaît comme l'outil de mise en réseau des différents collectifs existants, jouant un rôle de réceptacle et de haut-parleur de leur activité, ce qu'accentue le système des dossiers thématiques.

Cette évolution de la SEFI et de sa revue, qui n'est pas sans impact sur sa composition et son audience<sup>105</sup>, se ressent dans le traitement qu'elle fait des différents thématiques qui sont abordées, y compris de ses sujets de prédilection comme la question des enseignements socio-économiques. A la quasi-omniprésence des premières années succède à partir du milieu de la décennie 1980 un relatif silence, qui ne semble pas tant le signe d'un désintérêt pour le sujet que la conséquence de l'évolution des modalités de fonctionnement de la SEFI. A l'instar des autres sujets, les enseignements socio-économiques sont régulièrement l'objet d'articles ou de dossiers dans la revue,

102 À partir de la fin des années 1980, sous l'impulsion de Jean Michel, la revue semble franchir un pas supplémentaire dans la volonté de rationaliser les formations, en faisant de la « qualité » et, partant, des dispositifs d'évaluation et de certification, l'un de ses chevaux de bataille.

103 Selon Peter Haas (Peter M. Haas, « Introduction: Epistemic Communities and International Policy Coordination », International Organization, 46-1, 1992, p. 1-35), une communauté épistémique est « un réseau de professionnels ayant une expertise et une compétence reconnue dans un domaine particulier et une revendication d'autorité en ce qui concerne les connaissances pertinentes pour les politiques » ; Morgan MEYER et Susan MOLYNEUX-HODGSON, « « Communautés épistémiques » : une notion utile pour théoriser les collectifs en sciences ? », *Terrains travaux*, n° 18-1, 2011, p. 141-154.

104 En 1982, Jean Michel écrit dans son éditorial que : « le Journal devient une Revue à laquelle pensent de plus en plus de personnes pour faire publier leurs textes consacrés à la formation des ingénieurs. C'est peut-être le signe que le Journal atteint bien aujourd'hui ses objectifs, parmi lesquels ceux de la diffusion d'un savoir collectif et de l'organisation d'un large débat sur la formation des ingénieurs » ; Jean Michel, « Former des ingénieurs, oui mais comment ? », *European Journal of Engineering Education*, 7(2), 1982, pp.115-117.

105 Ce n'est pas tant que le groupement et sa revue n'ont pas ou plus de membres au sein des différents pays européens, mais plutôt que leur mobilisation repose essentiellement sur l'intérêt pour des thématiques particulières voire sur des facteurs conjoncturels, qu'il s'agisse de relations interpersonnelles ou de l'organisation d'événements de la SEFI sur le territoire national. Ainsi, à l'exception de Jean Michel, les Français semblent ainsi progressivement s'effacer des pages de la revue, voire de l'activité de la SEFI, ce qui ne semble pas sans lien avec le décalage qui semble exister entre l'espace national de débat et cette expertise pédagogique naissante. En Belgique, le silence semble également de mise, à l'exception de quelques acteurs, quoique les institutions elles-mêmes semblent continuer à prendre part à la vie du groupement, hébergé dans leur pays.

mais ceux-ci sont temporellement éloignés, ce qui témoigne plus d'une forme de normalisation des réflexions à leur sujet que d'une mobilisation en leur faveur. Du reste, la lecture des articles qui y sont consacrés à partir des années 1990 témoigne également du déplacement de l'intérêt qui y est porté : le prisme pour les aborder semble notamment se concentrer sur les questions de rôle et de responsabilité sociale, voire d'éthique, suggérant que la revue est devenue l'un des canaux privilégiés de ce réseau particulier.

Qu'il s'agisse des enquêtes de l'Unesco, de son rapprochement avec des groupements professionnels d'ingénieurs<sup>106</sup>, ou de la constitution d'un organisme *ad hoc* regroupant les formations d'ingénieurs et leurs membres, ces différentes initiatives témoignent de l'enthousiasme croissant pour l'adossement du devenir des formations à un effort de systématisation des réflexions pédagogiques, qui peut apparaître sous certains aspects comme une tentative de rationalisation des politiques éducatives.

Initiée parallèlement au développement des sciences pédagogiques et didactiques, et légitimée par la mise en exergue du problème social et politique que constituerait l'enseignement, cette amorce d'une mutation des formes de mise en discussion de l'enseignement des ingénieurs repose sur le renouveau de l'internationalisation de la circulation des idées. Celui-ci, porté par des organisations internationales d'ingénieurs ainsi que par des institutions transnationales comme l'Unesco<sup>107</sup>, contribue à étendre et à intensifier les échanges sur les formations d'ingénieurs. Cette émulation internationale alimente – et instrumente – une atmosphère réformatrice propice à l'émergence d'un nouveau cycle argumentatif, placé sous le règne de « l'expertise ». Internationale, cette dynamique se caractérise également par l'importance grandissante qu'y jouent les acteurs de l'enseignement et en premier lieu les enseignants : à mesure que l'on avance dans le temps, ceux-ci semblent de plus en plus présents dans les divers congrès, rapports et revues que l'on a évoqués, investissant ou réinvestissant ces enceintes où se jouent, en partie, la définition de leur propre activité.

---

106 On peut penser que cette convergence, qui témoigne de l'enjeu social du sujet, a motivé le lancement de la collection de l'Unesco consacré aux « études de la formation des ingénieurs ». Dans les années suivantes, la collaboration de l'Unesco et de la FEANI va perdurer, faisant de cette dernière l'un des principaux interlocuteurs de l'organisation internationale : ainsi, les travaux de l'Unesco sur les ingénieurs et l'environnement reposent notamment sur un séminaire commun tenu en 1976. Cependant, leur collaboration sur le volet pédagogique va s'estomper à mesure que la FEANI va se retirer de ce domaine au cours des années 1970.

107 Outre l'Unesco, on peut évoquer le rôle d'organisations comme le Conseil de l'Europe ou l'Organisation Européenne de Coopération Économique (OECE), à laquelle succède l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques en 1961 (OCDE), qui apparaissent en filigrane durant cette période mais dont l'activité et les effets sont nettement moindres.

Il est intéressant de relever le déplacement de l'intérêt pour les enseignements socio-économiques durant cette période au sein des différentes organisations étudiées. En effet, alors que cette préoccupation semble centrale durant ce que l'on pourrait qualifier de période « militante » de ces différentes organisations, qui, chacune à leur façon et à des périodes distinctes s'engagent en faveur du développement de ces enseignements, sa visibilité semble s'amoinrir à mesure que s'opère le transfert vers un régime d'expertise. Pour autant, il est difficile de dire s'il s'agit d'un déclin ou d'une normalisation de l'intérêt pour ces enseignements. De même, on ne peut pas en déduire que ce déplacement serait lié à une difficulté particulière à produire une expertise dédiée, par exemple en l'absence d'interlocuteurs, ou, à l'inverse, au fait que ces enseignements et leur « absence » supposée seraient une revendication privilégiée des mobilisations militantes, par exemple parce qu'elle serait plus accessible qu'une transformation globale des enseignements scientifico-techniques.

## SECTION 2. ENTRE AMBITIONS RÉFORMISTES ET STRATÉGIES INSTITUTIONNELLES : LA FABRIQUE D'UNE EXPERTISE PÉDAGOGIQUE

---

L'organisation à Paris en 1980 de la Conférence de la SEFI sur « la formation de l'ingénieur dans et pour la société dans laquelle il vit », si elle a une dimension internationale évidente, illustre également une dynamique plus strictement française. La tenue de l'événement puis sa publication reposent en effet largement sur les efforts conjoints de deux organisations apparues au cours des années 1970, la *Conférence des Grandes Écoles* (CGE) et le *Comité d'Études sur les Formations d'Ingénieurs* (CEFI), dont la participation à un tel événement est un indice de la profonde transformation de l'espace national de débat. Durant la décennie précédente sont effectivement apparues de nouvelles organisations dont l'objet principal se rattache plus directement aux institutions d'enseignement qu'au groupe professionnel et à ses organes de représentation, rompant en ceci avec les périodes antérieures.

Cette dynamique est marquante, tant par son ampleur que par son déploiement à différentes échelles. Au niveau national sont par exemple créés le *Comité National pour le développement des Grandes Écoles* (CNGE, 1970) où se croisent industriels et responsables de l'enseignement, la *Conférence des Grandes Écoles* (CGE, 1973) initialement conçue comme l'organe de défense des écoles supérieures les plus prestigieuses, la *Conférence des Directeurs des Écoles Françaises d'Ingénieurs* (CDEFI, 1976<sup>108</sup>) qui se veut le pendant de la *Conférence des Présidents d'Universités* (CPU, 1971), ainsi que, dans une vocation un peu différente, la *Fédération des Écoles Supérieures d'Ingénieurs et de Cadres* (FESIC, 1969) qui regroupe les écoles catholiques. Au niveau régional, on peut citer la très active, et précurseuse, *Association des Directeurs des Écoles d'Ingénieurs de la Région Nord Pas de Calais* (ADEIR), initiée en 1973 lors du congrès du *Conseil National des Ingénieurs Français* à Lille. Enfin, à un niveau plus local, on peut par exemple penser qu'une coalition comme le *Groupe des Écoles Fédérées d'Ingénieurs de la Région Nord* (GEFIRN, 1967), qui englobe les écoles de l'Institut Catholique de Lille ainsi que l'Institut Catholique des Arts et Métiers, participe, à sa manière, à ce mouvement.

Cette floraison de groupements protéiformes est notamment suscitée par le désir de distinguer et de défendre les écoles techniques supérieures vis-à-vis de l'Université, mais aussi, au sein même de l'espace des formations d'ingénieurs, par rapport aux nombreuses nouvelles institutions d'enseignement. Parallèlement, ce foisonnement semble également la répercussion des débats qui ont agité les formations durant la décennie précédente, sur les questions de méthodes pédagogiques,

---

108 La CDEFI est en réalité créée sous le nom d'*Assemblée générale des responsables d'établissement et d'école publique délivrant le diplôme d'ingénieur* (AGREEPDDI), par la circulaire du 14 février 1976. Son nom évolue en CDEFI par le décret du 3 septembre 1990, puis elle prend un statut associatif le 1<sup>er</sup> février 2008, suite à la loi relative aux libertés et responsabilités des Universités (LRU, 2007).

de contenus d'enseignements mais également sur les nouveaux champs d'application des sciences et les marchés du travail émergeant, enjeux rendus d'autant plus sensibles après les mobilisations de Mai 1968. Apparaissent ainsi des formes institutionnelles d'un nouveau genre, centrées sur les formations proprement dites et faisant à la fois figure de groupes d'intérêts, de plateformes d'échanges, de prescripteurs de réformes, voire de dispositifs de mutualisation de moyens.

Parmi ces organisations, deux se distinguent par leur activité et leur influence, nécessitant que soient étudiées plus en détail leur trajectoire ainsi que leurs mobilisations en faveur de réformes des curricula, parallèlement, et non sans lien, à la dynamique internationale abordée dans la première section. Apparu au milieu des années 1970, le Comité d'Études sur les Formations d'Ingénieurs (CEFI) accompagne l'avènement d'un nouveau registre discursif pour décrire et penser le système d'enseignement technique supérieur. Par sa position singulière au sein de la configuration professionnelle et par sa vitalité durant ses premières années, le CEFI va contribuer à animer les débats et à stimuler les ambitions réformistes, renouvelant l'intérêt pour ce qui lui apparaît comme les enjeux à venir des formations, au premier rang desquels « les enseignements non techniques ».

La deuxième organisation dont il est nécessaire de mettre en lumière le rôle durant cette période n'est, elle, pas nouvelle, puisqu'il s'agit de la Commission des Titres d'Ingénieurs créée en 1934. Cette institution joue cependant un rôle décisif à cette époque, se saisissant de l'intérêt renouvelé pour les réformes curriculaires et pédagogiques pour justifier l'expansion de ses prérogatives, ou, d'une certaine manière, leur accomplissement réel. C'est ainsi que la CTI va mener plusieurs réflexions sur les contenus d'enseignement et tout particulièrement sur les savoirs socio-économiques, revêtant un rôle de prescripteur inédit jusqu'alors.

L'activité d'une troisième organisation, la Conférence des Grandes Écoles, mérite d'être mentionnée tant est constitué un arrière-plan de cette période. En effet, elle a sans aucun doute contribué à initier l'épanouissement du CEFI et de la CTI, en mettant en place, dès sa création en 1973, des instances dédiées à la réflexion sur les contenus et les formes d'enseignement. Il faut cependant attendre la fin des années 1980 pour que cette association, conçue comme un organe de défense et de représentation des « Grandes Écoles » ait un effet significatif sur l'espace des prises de position. C'est pourquoi son activité sera abordée ultérieurement.

L'étude de ces groupements permet également d'aborder en filigrane l'action des différents ministères qui s'intéressent à l'enseignement technique supérieur. Plutôt qu'un projet politique explicite, le concours que ces ministères apportent à ces initiatives, via leurs administrations respectives, témoigne d'une atmosphère politique favorable aux sciences et techniques et à leur usage au service du développement économique<sup>109</sup>, d'une volonté de redéfinir les contours de

<sup>109</sup> Le septennat de Valéry Giscard d'Estaing se caractérise par l'arrivée au pouvoir d'une nouvelle génération d'acteurs politiques favorables au développement des sciences et techniques, au premier rang desquels Norbert

l'enseignement supérieur suite aux événements de Mai 1968<sup>110</sup> ainsi que d'un entrelacement étroit entre les administrations et des groupes d'intérêts proches des milieux patronaux<sup>111</sup>. C'est avec cet arrière-plan en tête qu'il faut appréhender ces groupements, dont l'action contribue à la fois à remettre à l'agenda le développement des enseignements socio-économiques, et à en changer les termes de débat, notamment pour en définir le contenu.

En octobre 1974, la revue *Enseignement et Gestion*, éditée par la Fondation Nationale pour l'Enseignement de la Gestion, publie en « tiré à part » un rapport intitulé « La formation des ingénieurs en question ? »<sup>112</sup>. Rédigé à l'issue d'une mission d'un mois aux Etats-Unis et au Canada, ce rapport rassemble plusieurs individus qui sont, ou seront, les animateurs des débats sur les formations d'ingénieurs dans les années suivantes : Baron, directeur de l'École Centrale de Paris, président de la Commission des titres d'ingénieurs ; Beaufiles, professeur à l'Université des sciences et techniques de Lille et directeur de l'École Universitaire d'ingénieurs de Lille ; Cordier, directeur de l'École Nationale Supérieure de Mécanique et d'Aérotechnique de Poitiers ; Delorme, vice-président de l'Université de Technologie de Compiègne ; Feuvrais, directeur de l'École Nationale Supérieure des Mines de Paris ; Hauser, conseiller technique auprès du Ministre de l'Éducation Nationale ; Maury, chargé de mission auprès du directeur de la Technologie, de l'Environnement Industriel et des Mines (DITEIM) au ministère de l'Industrie et de la Recherche ; Sussmann, Directeur de l'École Supérieure d'Ingénieurs de Marseille.

Ce rapport se fonde sur la visite de 11 institutions canadiennes et 6 états-uniennes, soit 10 universités, 2 collèges et 5 services publics ou privés chargé de suivre l'évolution de la formation des ingénieurs. Il a une double ambition : documentaire, tout d'abord, avec une description détaillée des systèmes d'enseignement, des programmes, des méthodes pédagogiques, des étudiants, des moyens alloués à la recherche et à la formation post-graduate mais aussi du management du système éducatif et de son coût<sup>113</sup> ; prospectif ensuite, avec l'établissement en conclusion de 13 recommandations argumentées qui semble avoir constitué une base pour plusieurs initiatives institutionnelles :

- Augmenter la part de travail personnel et d'initiative des élèves
- lancer en France une ou plusieurs expériences de formation d'ingénieurs en alternance

---

Ségar, professeur de physique, fondateur de l'*Institut Supérieur d'Électronique du Nord* (ISEN, 1956) et de la FESIC. Il est élu en 1973 député du Nord et devient en juin 1974 secrétaire d'État au commerce extérieur, ministre de ce même portefeuille en janvier 1975, puis secrétaire d'État aux Postes et Télécommunications de janvier 1976 à novembre 1980, où il est nommé ministre délégué auprès du Premier ministre pour la recherche et l'application des techniques avancées. Il décède quelques mois plus tard, le 1<sup>er</sup> février 1981.

110 Durant les années 1970 sont mises en place de nouvelles instances de gouvernance des sciences et de l'enseignement supérieur, qui viennent compléter et mettre en acte les dispositifs issus de la Loi Faure du 12 novembre 1968 (suite aux événements de mai). Si elle s'inscrit en ceci dans la continuité des réformes issues des mouvements des années 1960, la période peut également être lue comme une tentative de reprise en main de l'enseignement supérieur, particulièrement à partir de la deuxième moitié des années 1970, sous l'impulsion d'Alice Saunier-Seité, géographe qui devient en 1976 secrétaire d'État aux Universités, puis ministre de 1977 à 1981, et qui va mener, pour reprendre les mots de Patrick Fridenson, une véritable « contre-réforme » ; Patrick FRIDENSON, « La politique universitaire depuis 1968 », *Le Mouvement Social*, n° 233-4, 2010, p. 47-67.

111 F. PAVIS, « Une discipline « utile » dans l'enseignement supérieur », art. cit.

112 « La formation des ingénieurs en question ? », *Enseignement et gestion*, tiré à part, 9, octobre 1974.

113 Cette volonté documentaire est complétée par d'importantes annexes, qui ne sont pas incluses à cette publication mais dont il est mentionné qu'elles peuvent être obtenues auprès de l'École Nationale des Arts et Métiers.

- développer le souci de l'adéquation des formations à des objectifs bien définis
- mettre sur pied une expérience pilote de formation d'ingénieurs sur un schéma d'autoformation
- constituer une banque de cas techniques, de tests, de problèmes et de projets
- favoriser la production de manuels de formation aux sciences de l'ingénieur à prix raisonnable
- développer l'intérêt pour la pédagogie (en créant un fond commun d'articles d'intérêt pédagogique et des équipes spécialisées dans quelques écoles)
- constituer un observatoire des formations d'ingénieurs
- organiser un échange effectif d'informations entre les Écoles
- proposer aux responsables des Écoles des actions de formation spécifiques
- créer un type de diplôme adapté à la formation continue
- mettre sur pied des programmes expérimentaux organisés uniquement en formation permanente
- ouvrir les écoles à des échanges avec l'extérieur (élèves, professeurs)

## A. Le CEFI : organe d'étude et promoteur de réforme

En 1976, le ministère des Universités, par le biais du service des enseignements supérieurs, se joint aux efforts initiés au sein du ministère de l'Industrie, et plus spécifiquement de la direction des Mines, pour mettre sur pied le Comité d'Études sur les Formations d'Ingénieurs. Inspirée par l'exemple états-unien, cette cellule interministérielle<sup>114</sup>, qui devient une association en 1978<sup>115</sup>, endosse dès sa création une double mission d'information et d'étude qui forge son originalité dans la configuration professionnelle : tandis qu'il produit de l'information sur les formations afin d'éclairer les acteurs de l'enseignement ainsi que le grand public, le Comité entend également penser et devancer les enjeux à venir. L'influence du CEFI repose largement sur l'enchevêtrement de ces deux missions, voire sur leur confusion, qui confère à ses propos plus prospectifs une forte légitimité adossée à une reconnaissance de son expertise du système éducatif. Mais, cette position d'autorité propre à redéfinir les catégories de perception des formations d'ingénieurs est également liée à la personnalité qui va occuper presque sans discontinuer<sup>116</sup> la tête du Comité jusqu'au début des années 2010 : Claude Maury.

Ce dernier incarne réellement le CEFI, aux différents sens du terme. En premier lieu, parce qu'il est de par ses caractéristiques l'illustration de ce qu'est cet organisme : polytechnicien et ingénieur du corps des Mines, il est directeur technique de l'école des Mines de Nancy de 1967 à 1972, année où il devient l'adjoint du directeur de la Direction de la technologie, de l'environnement industriel et des mines (DITEIM) au sein du ministère de l'Industrie et de la Recherche. Il participe alors à la mission en Amérique du Nord organisée en lien avec le ministère de l'Éducation Nationale, tout en ayant en charge la tutelle des écoles des Mines ; il y porte notamment un intérêt particulier à celle de Nancy, alors sous tutelle du ministère des Universités,

---

114 L'organisation de l'observatoire proposée par la mission nord-américaine de 1973 est relativement similaire à ce que sera le CEFI, à savoir une instance autonome et chargée du lien entre différents partenaires publics et privés.

115 Le passage sous un statut associatif se traduit par l'arrivée comme membres du CEFI du Conseil National du Patronat Français (CNPFF), des Chambres de commerce et d'industrie (APCCI), du Conseil National des Ingénieurs Français (CNIF) et de l'Association Nationale pour la Recherche Technique (ANRT). En 1984, l'association s'élargit à de nouveaux membres, dont la Fédération des Industries Chimiques (UIC), la Fédération des Industries Electriques et Electroniques (FIEE) et la Fédération des Industries Mécaniques (FIMTM), ainsi que quelques entreprises. Si ces ouvertures permettent au Comité de jouer un rôle d'interface entre ces acteurs, il ne semble pas que ceux-ci se soient immiscés dans la production du CEFI, sauf comme ressource, ni réellement dans son orientation. Du reste, le lien organique avec les ministères, particulièrement celui de l'Industrie, demeurera néanmoins à travers le secrétaire général du CEFI, Claude Maury, ingénieur du corps des Mines détaché pour cette mission.

116 Entre 1988 et 1994, Claude Maury est directeur des affaires internationales de l'École polytechnique, sans pour autant quitter réellement le CEFI. Ce poste n'est d'ailleurs pas sans lien avec son activité au sein du CEFI, dont il a alors fait la tête de pont de programmes internationaux d'accueil d'étudiants étrangers au sein des écoles françaises. Claude Maury est d'abord secrétaire général du CEFI à sa création, puis il en devient le délégué général au cours des années 1990 quand le Comité devient partie intégrante du nouveau Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France.



tout en nouant des liens étroits avec l'enseignement supérieur de gestion, notamment via la FNEGE<sup>117</sup>. En second lieu, parce qu'il personnalise le CEFI, qui en est indissociable : intervenant régulièrement dans les revues professionnelles ou dans les rencontres d'ingénieurs, publiant parfois dans des revues académiques<sup>118</sup>, il est la figure d'autorité sollicitée sur les questions de formation à partir des années 1980, voire plus largement sur la profession d'ingénieur, liant grandement la visibilité du CEFI à sa propre renommée.

Cette personnification du CEFI par la figure de Claude Maury révèle d'ailleurs, d'une certaine manière, la dualité des missions du CEFI, et la relative confusion sur laquelle son influence va prospérer. En effet, si Claude Maury développe la dimension prospective du Comité, en prenant position dans des débats ou en donnant de la visibilité à des dispositifs de réformes éducatives, la visibilité de cette personnalité ne doit pas pour autant faire oublier ce sur quoi cette renommée repose grandement, à savoir le rôle d'information et de documentation que le CEFI joue auprès des différents acteurs qui s'intéressent aux ingénieurs. En effet, c'est également par la publication annuelle d'un guide des formations dirigé par Evelyne Bouchon (guide appelé « Le petit bouchon ») ou encore par la réalisation de l'enquête socioéconomique du CNISF sur les ingénieurs que le CEFI fait figure de référence ; l'écho donné aux réflexions prospectives de cet organisme ne pouvant réellement prospérer qu'à cette condition.

Si l'action du CEFI débute dans un cadre initialement exclusivement institutionnel, avec pour corollaire une moindre visibilité publique, le Comité tente de se défaire de cet obstacle dès juin 1976 avec la parution d'une lettre mensuelle, dont la diffusion demeure cependant restreinte. C'est dans ce contexte encore relativement confidentiel qu'est publiée en janvier 1977 la première enquête du CEFI consacrée à la *formation aux relations humaines dans les écoles d'ingénieurs*<sup>119</sup>. Ce travail trouve son origine dans un groupe d'études sur l'enseignement des relations de travail mis en place en 1976 par le secrétariat d'État au travail chargé des travailleurs manuels. Répondant à la lettre de mission adressée par Lionel Stoleru<sup>120</sup>, ce groupe entend réfléchir aux moyens à mettre

---

117 La note descriptive du versement des archives de la DITEIM aux archives nationales est éloquent à propos du rôle que joue alors Claude Maury (surnommant même le fond versé par la DITEIM le « fond Maury », cette direction disparaissant avec son départ), dont l'activité ne se réduit pas aux seules écoles des Mines, mais s'étend au-delà à d'autres écoles d'ingénieurs, mais également à l'enseignement supérieur de gestion ; ARCHIVES NATIONALES, *Inventaire du versement 19810586/1-19810586/13*.

118 Par deux fois, il figure ainsi dans des dossiers thématiques consacrés aux ingénieurs qui font date dans l'historiographie consacrée à ce groupe professionnel : Claude Maury, « L'ingénieur, un homme sans image », *Culture technique*, 12, 1984, pp.49-53 ; Claude Maury, « Pouvait-on prévoir l'évolution du marché de l'emploi des ingénieurs », *Formation emploi*, 53, 1996, pp.29-47.

119 « La formation aux relations humaines dans les écoles d'ingénieurs », *Lettre du CEFI*, 4, 10 janvier 1977.

120 Polytechnicien, ingénieur du corps des Mines et docteur en sciences économiques à l'Université de Stanford, Lionel Stoleru est chargé de mission au Commissariat au Plan en 1968 puis entre au cabinet de Valéry Giscard d'Estaing en 1969, lorsque celui-ci est ministre des finances. Il devient parallèlement enseignant à l'École Polytechnique en 1969, d'abord comme maître de conférences en mathématiques, puis comme professeur de sciences économiques. Après avoir participé à la campagne présidentielle de Valéry Giscard d'Estaing, il devient son conseiller économique en 1974, lorsque de son élection à la Présidence de la République, occupant le poste de secrétaire d'État aux travailleurs manuels dans les gouvernements de Jacques Chirac puis de Raymond Barre. Spécialiste des questions industrielles, il se distingue par ses actions en faveur de réformes sociales (il est également le fondateur du *Groupement étudiant national d'enseignement aux personnes incarcérées*, GENEPI), de la revalorisation des

en œuvre pour que « les futurs cadres, avant leur entrée dans la vie active, acquièrent une meilleure conscience de la réalité de leur métier (où les contacts avec les personnes et les groupes ont une importance considérable) et de certains "biais" culturels (ignorance de la réalité syndicale, référence systématique à des modèles idéaux d'organisation sans conflits) dont ils sont fréquemment les victimes »<sup>121</sup>

Ce groupe de travail réunit, sous l'égide de la FNEGE, des industriels, des spécialistes des relations humaines, des représentants de l'administration et des membres d'institutions d'enseignements (dont l'École centrale, par le biais de son Centre de Formation Supérieure au Management), ainsi que Claude Maury pour le CEFI. S'il n'a pas pour mission « d'établir de nouveaux programmes qui auraient alourdi au delà du raisonnable le "bagage obligatoire" du futur cadre »<sup>122</sup>, le groupe de travail entame sa réflexion dans 4 directions qui, de fait, tendent à renouveler profondément le contenu des enseignements :

« 1) Intégrer, dans les enseignements liés à l'entreprise (économie, droit du travail...), l'aspect hommes au travail à côté des aspects plus traditionnels de type micro-économique (analyse des coûts) ou organisation scientifique du travail, le problème des relations de travail ne devant pas être traité à part comme une nouvelle matière mais plutôt intégré dans les disciplines ou les activités de formation existantes, sous la formation d'une dimension nouvelle (approche dite "socio-technique")

2) Favoriser un mode de raisonnement inductif, fondé sur l'expérience concrète, tant le raisonnement déductif apparaît dans la vie quotidienne de l'entreprise générateur d'incompréhensions et de conflits

3) Donner l'occasion, au cours de la formation première, de faire l'apprentissage de la vie collective et d'aborder des expériences de tâches préparées et réalisées en commun (orientation visant plutôt l'enseignement primaire et secondaire).

4) Enfin privilégier les expériences sur le terrain, qu'il s'agisse de stages intégrés – mais à cet égard la plupart des écoles et des entreprises se trouvent à un niveau de saturation – ou de périodes professionnelles complètes, à placer avant les études supérieures ou entre certaines étapes de celle-ci (enseignement alterné ou formules équivalentes) »<sup>123</sup>.

La répartition des tâches entre les différents acteurs de ce groupe de travail<sup>124</sup> attribue au CEFI la charge de « collecter des données sur la nature et le mode d'introduction des paramètres ou modules socio-techniques dans les programmes de formation (guide pédagogique, outils et méthodes adaptées) »<sup>125</sup>, mais également de formuler une estimation du volume d'enseignement

---

métiers manuels ou de réduction des inégalités, sensibilité qui l'amènera, quelques années plus tard, à intégrer le gouvernement du socialiste Michel Rocard comme secrétaire d'État au plan (1988-1991), mettant en œuvre la réforme du Revenu Minimum d'Insertion (RMI).

121 La description de ce groupe d'études est établie par Claude Maury dans une lettre adressée au président de la Commission des Titres d'Ingénieurs, Yvan Mirochnikoff, en juin 1977 ; Claude Maury, « Lettre adressée à Yvan Mirochnikoff à propos du nouveau projet du secrétariat d'Etat à la condition des travailleurs manuels », in *Archives Nationales*, versement 197726-27.

122 « Ce groupe n'avait pas pour objectif d'établir de nouveaux programmes, qui auraient alourdi au delà du raisonnable le "bagage obligatoire" du futur cadre, mais plutôt de déceler des approches susceptibles d'être revues et d'élaborer des propositions concrètes permettant d'améliorer la situation existante » ; *ibid.*

123 *Ibid.*

124 L'Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail (ANACT, créée en 1973) propose de son côté de mettre en place en son sein un comité permanent pour le développement de ces enseignements, tandis que le Centre de Formation Supérieure au Management, émanation de l'École centrale, propose de se charger de la mise en place de dispositifs pilotes ; *ibid.*

125 *Ibid.*

pratiqué et de celui souhaitable. Pour ce faire, le CEFI établit un questionnaire destiné à évaluer la part des enseignements « non techniques » dans les curricula, puis, plus spécifiquement la part de la « catégorie d'enseignement qui peut se rattacher au thème général des relations industrielles ou "relations de travail" »<sup>126</sup>, composée des cours d'organisation du travail, d'ergonomie, d'hygiène et sécurité, de droit du travail, d'histoire syndicale, de technique de commandement ou de conduites d'entretiens. Destiné à documenter le sujet, le questionnaire n'en n'est pas moins incitatif, proposant comme modalités de réponse les items « actuellement » ou « en projet » qui sous-entendent que l'inscription de ces enseignements au programme devrait être une forme d'évidence pour les institutions.

L'article de janvier 1977 se base ainsi sur une première analyse des 40 réponses reçues par le CEFI à son questionnaire, effectuée hâtivement « étant donné l'intérêt général que suscite la formation aux relations humaines dans les écoles d'ingénieurs »<sup>127</sup>. L'intérêt de cette première ébauche est double. D'une part, l'article dresse un état des lieux sommaire de l'existence des enseignements « non techniques » au sein des formations françaises, s'intéressant aux cours de langues, d'économie-gestion et de relations humaines. Cette dernière catégorie est celle qui est absente du plus grand nombre de formations, avec 11 des 40 institutions répondantes n'ayant aucun cours de ce type, quand une seule n'a pas d'enseignement de langues et que toute ont des cours d'économie-gestion<sup>128</sup>. D'autre part, l'intérêt de cet article réside dans la délimitation que le Comité fait de ces enseignements<sup>129</sup> et, plus encore, dans les objectifs qu'il leur confère, à partir de sa lecture des dispositifs existants dans les écoles :

« Cette situation reflète la diversité des objectifs des écoles quant à cette formation, diversité d'où pourtant se dégagent 3 préoccupations dominantes. D'abord le souci d'ouvrir l'élève-ingénieur vers l'univers social et de le préparer à son rôle futur. Ensuite, le besoin d'une connaissance du milieu professionnel, parfois lieu de conflits, connaissance qui peut s'acquérir soit sous formes de cours, conférences, séminaires, etc. soit sous la forme privilégiée des stages. Dernier objectif : permettre à l'ingénieur de s'adapter – ou même de se reconverter – tout au long de sa carrière »<sup>130</sup>.

---

126 *Ibid.* Les autres catégories d'enseignement entendues comme « non techniques » sont, selon l'introduction du questionnaire, les langues étrangères, l'expression écrite ou orale et l'économie d'entreprise (élargie parfois à la macroéconomie et aux techniques de gestion).

127 « La formation aux relations humaines dans les écoles d'ingénieurs », *Loc.cit.*

128 Concernant les relations humaines, 11 des 40 formations répondantes n'ont aucun cours de relations humaines, la majorité ayant entre 2 % et 6 % du cursus composé par ces enseignements, une institution allant jusqu'à 15 %. Pour les langues, une seule n'a aucun enseignement, les autres institutions ayant en majorité entre 3 % et 6 % du cursus composé de ces cours, à l'instar de l'économie gestion, qui connaît en outre une pointe à 20 % du cursus pour une école.

129 « Ce terme « relations humaines » recouvre des situations très diverses tant sur le plan du contenu de l'enseignement : législation sociale, hygiène et sécurité, histoire de la pensée sociale, sciences sociales, organisation du travail, organisation des entreprises, initiation socio-économique, etc. que sur la place réservée à cet enseignement dans l'ensemble de la formation » ; *ibid.*

130 *Ibid.*

En établissant ce triptyque, parallèlement à l'effort de recensement des enseignements, le CEFI propose à la fois un éclairage documenté du sujet, suggère son importance pour les formations, incite les acteurs à s'en saisir, et fournit également une interprétation et une définition de ce qu'ils peuvent, voire ce qu'ils doivent, être. Cette première esquisse dont la publication semble avoir été précipitée par l'actualité, à savoir le projet d'introduction d'enseignements de « relations sociales » au sein des formations porté par le secrétariat d'État au Travail, n'en demeure pas moins un élément de réflexion repris par différents acteurs de la configuration professionnelle : lorsque la ministre des Universités enjoint la Commission des Titres à se prononcer sur le projet du secrétariat d'État au travail, la CTI se réfère notamment à l'enquête du CEFI pour construire sa position.

#### **a. *L'enquête CEFI-FNEGE de 1980 : un acte fondateur***

Parallèlement à la parution de ce premier article issu d'un dépouillement partiel des questionnaires, le CEFI demeure mobilisé sur le sujet des enseignements « non techniques » et approfondit sa réflexion en organisant des réunions avec des industriels et des responsables d'école, élargissant progressivement son spectre d'intérêt au-delà des seules relations humaines. Sollicitant les institutions d'enseignement, la démarche du CEFI suscite des réactions en leur sein<sup>131</sup> tout en participant plus largement à un regain d'intérêt pour le sujet, ou à plus proprement parler, à un regain de publicisation de cet intérêt tant celui-ci semblait latent durant les années précédentes<sup>132</sup>. C'est dans ce cadre que le CEFI prolonge son étude, indépendamment de la commande initiale du

---

131 Cette dynamique interpelle les écoles comme le suggèrent les procès verbaux du comité du directeur de l'École centrale, qui met par deux fois ce point à l'ordre du jour de ses réunions au cours de l'année 1978, s'interrogeant sur son propre curricula : « Les réunions du C.E.F.I. vont se poursuivre, en particulier sur l'enseignement socio-économique dans les Grandes Écoles. Des opinions très différentes apparaissent en effet selon les établissements. Cet enseignement fait également l'objet de plusieurs départements ministériels » ; Archives de l'École centrale, « X. CEFI », *Comité du directeur, procès verbal*, février 1978, 16.3.3 bis. Lors de la séance suivante, le 29 mars 1978, l'effet de cette enquête sur les réflexions en cours sur l'enseignement est plus visible encore : « Une réunion s'est tenue récemment pour examiner les problèmes des enseignements non techniques dans les écoles d'Ingénieurs. L'École centrale est un peu avancée dans ce domaine par rapport aux autres écoles, mais certains industriels présents à cette réunion ont fait quelques objections au système adopté par l'école, à savoir la juxtaposition d'enseignements socio-économiques aux enseignements techniques. Bien que la pédagogie ne soit pas forcément la même pour les deux catégories d'enseignement, il paraît souhaitable de mieux les intégrer, ceci étant certainement plus facile au niveau des projets; il faudrait s'efforcer, d'une part, d'avoir de plus en plus de projets comportant cette intégration, d'autre part, de réaliser des contacts plus étroits entre enseignements techniques et enseignements socio-économiques » ; Archives de l'École centrale, « IV. CEFI », *Comité du directeur, procès verbal*, 28 mars 1978, 16.3.3 bis.

132 En février 1978, le *Courrier des Ingénieurs HEI* se fait par exemple l'écho d'une réunion des secrétaires généraux des associations d'ingénieurs en présence de la ministre des Universités Alice Saunier-Seité, lors de laquelle une participante, membre de l'École Supérieure d'Optique, déclarait : « L'enseignement des élèves ingénieurs dans les domaines juridiques, financiers et commerciaux est souvent négligé ou, si on le fait, c'est avec des cloisons étanches qui isolent cet enseignement de l'ensemble des techniques dispensées » ; « Réunion des secrétaires généraux des associations d'ingénieurs », *Courrier des ingénieurs HEI*, 36, février 1978, pp.29-34.

secrétariat d'État, en s'appuyant sur ses ressources internes mais également sur la FNEGE, avec qui les liens, déjà anciens, tendent alors à se resserrer<sup>133</sup>.

La coopération avec cette dernière s'opère à deux niveaux. D'une part, la FNEGE apporte sa contribution à l'enquête en mettant à disposition son expertise et ses propres données issues du recueil d'une dizaine de questionnaires. D'autre part, la FNEGE assure la publication du travail du CEFI<sup>134</sup>, au sein d'un numéro spécial de la revue *Cahiers enseignement et gestion*, hors série qui est supposé devenir le numéro pilote d'une nouvelle revue intitulée *Technologie et formation des ingénieurs*<sup>135</sup>, témoignant du rapprochement qui s'opère alors avec la *Fondation*<sup>136</sup>. Ce numéro, finalement sans suite, se compose de 3 parties dont la dernière, la plus fournie, est consacrée aux « Formations non techniques dans les écoles d'ingénieurs »<sup>137</sup>, abordées sous trois angles : une introduction générale au sujet effectuée par les experts du CEFI sur la base de leur enquête, la présentation de dispositifs existants au sein des écoles ou dans des organes périphériques, et enfin une ouverture sur l'étranger avec un aperçu de la situation en Grande-Bretagne et au Canada.

Cet ordonnancement du dossier confère un rôle majeur à l'article qui l'introduit, rédigé par François Tardy, chargé de mission au CEFI<sup>138</sup>. De fait, cet article intitulé « problématique et solutions actuelles » mêle éléments factuels et prospectifs, état des lieux schématiques de la situation en France et interprétation de leurs objectifs au sein des formations. Ce balancement alimente un argumentaire favorable à l'inclusion de ces enseignements dans les curricula, tout en en proposant un modèle, propos symboliquement résumé par le premier intertitre : « la formation non-technique : une nécessité aux objectifs limités, qui s'inscrit dans un contexte difficile »<sup>139</sup>.

133 La FNEGE et son rôle dans le développement des sciences de gestion semblent avoir été un modèle pour le CEFI dès son origine, ceci d'autant plus que Claude Maury entretenait avec cette institution des liens étroits depuis son passage à la direction des Mines.

134 Laurence de Belizal, qui représente la FNEGE au sein de l'équipe qui réalise la partie « documentaire » du dossier, est la secrétaire de rédaction de la revue *Enseignement et gestion* éditée par la FNEGE. A ses côtés figurent François Tardy, Muriel Kahn, Didier Sarfaty et Odile Senechal pour le CEFI.

135 Dans les archives de la direction de l'École centrale, ce numéro spécial des *Cahiers enseignement et gestion* est accompagné d'une lettre à destination du directeur qui explique qu'il s'agit là d'un « exemplaire prototype d'une publication nouvelle, destinée à réunir sous le titre encore provisoire de « Technologie et Formation des Ingénieurs » des articles touchant l'emploi des ingénieurs et leur formation », transposant le modèle « éprouvé » des *Cahiers* de la FNEGE, l'auteur de la lettre, Claude Maury, espérant que la publication sera bien reçue par les responsables de formation et qu'ils lui apporteront leur concours ; « Technologie et formation des ingénieurs », in *Archive de l'école Centrale*, Comité du directeur, 1980. Cette tentative n'aboutira finalement qu'à la création en 1982 des *Cahiers du CEFI*, un temps sous-titrés cependant « Technologie et formation des ingénieurs ».

136 Le témoignage le plus évident de ce rapprochement est le déménagement de la FNEGE dans les locaux du CEFI en 1980, augurant *a priori* un travail en commun.

137 Les deux premières parties sont en réalité deux articles, l'un sur « la formation des ingénieurs en France », par Jean-Yves Eichenberger et Claude Maury, respectivement président et secrétaire général du CEFI ; l'autre sur « le système suédois ». Jean-Yves Eichenberger fut président de la FNEGE quelques années plus tôt, après avoir été l'une des figures de proue de la mobilisation du patronat chrétien sur les questions de formation durant les années 1950-1960 ; M.-E. CHESSEL, « Chapitre 4. En première ligne sur les questions de formation », art. cit.

138 François Tardy, « Les formations non techniques dans les écoles d'ingénieur. Problématique et solutions actuelles », *Technologie et formation des ingénieurs, Numéro spécial des cahiers enseignement et gestion*, Automne 1980, pp.29-38.

139 *Ibid.*, p.29.

Posant en préalable l'indiscutable « nécessité » des enseignements non-techniques, l'auteur entend en délimiter le périmètre, les objectifs et les centres d'intérêt, à défaut de réellement aborder les modalités d'application. Dès le chapeau de l'article, il définit ainsi ces enseignements comme devant « développer un état d'esprit plus imaginatif, livrer des informations sur des domaines nouveaux pour l'ingénieur, donner le goût des responsabilités »<sup>140</sup>. Il s'agit selon lui de faire de la formation non-technique un palliatif aux lacunes identifiées des élèves-ingénieurs au sortir des classes préparatoires<sup>141</sup>, évacuant le fait que celles-ci ne concernent pas l'ensemble des étudiants. Il s'appuie ainsi sur son étude des curricula pour avancer l'idée que « les objectifs de formation, qui varient quelque peu selon la personnalité de chaque école, peuvent, nous semble-t-il, être rattachés aux trois préoccupations suivantes »<sup>142</sup> :

« favoriser l'ouverture de l'élève-ingénieur vers l'univers social, non seulement dans une préoccupation personnelle et industrielle, mais aussi comme part du futur rôle social que l'ingénieur jouera dans son travail et sa profession tout au long de sa vie (...) »

Le besoin d'une connaissance du milieu professionnel futur est vivement ressenti. Les termes sont multiples qui traduisent cette nécessité : « préparation », « initiation à la vie industrielle », au « milieu professionnel », « relations de travail », etc. mais cette préoccupation existe. (...)

Enfin, un dernier souci semble se profiler à travers les réflexions des responsables d'établissements, celui de l'adaptabilité voire de la reconversion de l'ingénieur au cours de sa carrière. Ce thème revient certes moins fréquemment, mais il ressort sous diverses formes : « permettre aux ingénieurs de s'orienter vers des fonctions périphériques », « donner à l'ingénieur le souci d'humaniser l'entreprise », « permettre à l'ingénieur d'assurer son rôle de chef et de responsable à tous les niveaux d'activité dans l'entreprise »<sup>143</sup>.

S'il ne s'appesantit pas sur l'étude des modalités d'enseignement<sup>144</sup>, dont il note la grande hétérogénéité, il s'intéresse plus longuement aux matières enseignées, aux dénominations

---

140 *Ibid.*, p.29.

141 Reprenant les propos de Jean Laporta, directeur de l'École Supérieure de Marseille, l'auteur évoque des élèves-ingénieurs ayant : « faible curiosité ; faible capacité à déceler, à reconnaître et à analyser les problèmes ; manque de méthodes pour les attaquer ; faible capacité à gérer son temps et à organiser son travail ; refus de juger, de prendre position sur soi-même ou sur les pairs » ; *Ibid.*, p.29. Les propos de Laporta sont issus d'un article paru dans une revue de l'UNESCO : Jean Laporta, « Former des ingénieurs pour demain : une expérience française », *Impact : sciences et société*, vol.27, 4, 1979, pp.437-469.

142 François Tardy, *loc. Cit.*, p.32. L'auteur décrit auparavant, en s'appuyant de nouveau sur Jean Laporta, ce que sont selon lui les objectifs pédagogiques d'une formation d'ingénieur : « "développer l'autonomie" ; être capable " d'attitude et de comportement actifs, constructifs, efficaces " ; " avoir acquis des méthodes efficaces pour rechercher des données " ; " être capable d'obtenir la collaboration d'autres personnes sur lesquelles on n'a pas d'autorité hiérarchique " ; être apte à " présenter les problèmes de façon globale de manière à ce que l'élève ingénieur prenne progressivement conscience que tout problème a des implications techniques, mais aussi économiques, financières, sociales, psychologiques, légales ou touchant à la sécurité " » ; *ibid.*

143 *Ibid.*, pp.32-33.

144 De même, si l'article fait fréquemment allusion en arrière-plan aux contraintes spécifiques à ces enseignements, ce sujet est finalement peu développé pour lui-même. Hors la question des horaires réduits, il évoque les réactions des élèves face à ce type de cours, qui sont selon lui de trois ordres : ceux qui ne jaugent leur investissement dans les enseignements qu'à l'aune des coefficients d'examen négligent ces matières, à faible coefficient ; ceux qui veulent s'orienter vers la gestion s'intéressent essentiellement au cours de management et, par ailleurs, complètent généralement leur formation par ailleurs ; ceux qui sont plutôt dans la recherche « (d')une philosophie personnelle et (de) leur conception de l'équité sociale, s'intéressent davantage aux phénomènes sociaux » tel que l'écologie, la création d'entreprise ; *ibid.*, p.33.

et aux volumes horaires qui y sont consacrés<sup>145</sup>, prolongeant le précédent article du CEFI sur la question. Il élargit néanmoins la réflexion au-delà du constat des matières effectivement enseignées et développe l'idée d'une formation qui ne se résume pas à un ensemble de disciplines mais qui ambitionne plutôt de former à ce qu'il qualifie « d'esprit de finesse », en contraste, mais pas nécessairement en contradiction, avec l'esprit géométrique de l'ingénieur. Dans cette logique, il ne s'agit pas tant d'enseigner les matières qui viennent selon lui immédiatement à l'esprit, telles que la gestion, les langues, l'économie, la comptabilité ou les relations sociales, mais plutôt de concevoir un enseignement qui complète la formation de l'esprit des ingénieurs, en les familiarisant à de nouvelles modalités d'appréhension et de traitement des problèmes.

Pour l'auteur, l'enseignement non-technique des ingénieurs ne doit être ni celui des écoles de commerce ni celui des universités de sciences humaines et sociales, mais constituer un ensemble à part entière, propre aux ingénieurs<sup>146</sup>. Les recommandations qui concluent l'article vont dans ce sens, en suggérant que ces enseignements doivent contribuer à élargir et renforcer l'expertise des ingénieurs sur leurs juridictions professionnelles, ainsi qu'à réaffirmer leur fonction sociale et, en définitive, leur place dans la société. D'une part, il est souhaité que les formations soient plus explicites quant au devenir des élèves et à l'imbrication de ces savoirs dans tout type de poste. D'autre part, l'auteur considère comme indispensable de renforcer la formation à l'appréhension des problèmes industriels, en ne donnant plus systématiquement la priorité aux seules méthodes analytiques. Enfin, constatant que l'époque est à la remise en cause de l'idéal saint-simonien où la valeur de la technologie allait de soi, il souhaite que les formations réaffirment la « signification qui peut être rattachée à l'emploi de la technologie ». Plus exactement, il considère que la formation non-technique doit contribuer à la transmission d'une identité professionnelle d'ingénieur, fondée notamment sur l'affirmation de la valeur de la science :

« la réflexion et l'affirmation par les écoles en tant qu'institution de ce que sont leurs objectifs sociaux fondamentaux, un peu à l'image de ce qu'ont fait différents groupes industriels, serait, nous semble-t-il, un moyen de mieux faire percevoir aux élèves ingénieurs, dans le respect d'une nécessaire diversité, quel sera le sens de leur activité future, et de se préparer avec plus d'efficacité, selon les mots de Saint-Exupéry, « Être homme, c'est précisément être responsable », à leur prochain engagement professionnel ».

---

145 L'auteur établit notamment une corrélation entre proportion d'enseignements non-techniques, modalités d'enseignement et type d'institution ; il en ressort que le groupe des écoles recrutant sur concours accorde une part relativement faible aux projets et stages (environ 15%), et que les écoles les plus prestigieuses de ce groupe (Mines, Ponts, Centrale) ont la proportion d'enseignements non-techniques la plus élevée de l'ensemble. On note que les écoles en 4 ans et 5 ans, sans concours, si elles accordent une place conséquente aux stages et projets, particulièrement pour celles en 4 ans où la proportion monte à 30 %, ont proportionnellement plus de cours non-techniques que les ENSI ou les écoles recrutant sur classes préparatoires maths et techniques ; *ibid.*, p.37.

146 « Il est clair qu'il ne peut s'agir ni de copier l'enseignement des écoles commerciales, ni de former des experts en sciences sociales, même si un certain nombre d'ingénieurs diplômés peuvent évoluer dans ces directions en général en suivant une formation complémentaire » ; *ibid.*, p.32.

Les articles suivants complètent ce propos introductif et le développent selon des angles différents. Celui des chefs d'entreprises, tout d'abord, avec un article de Muriel Kahn<sup>147</sup>, chargée de mission au CEFI, se basant sur les travaux du groupe « Grandes industries » qui réunissait des responsables du personnels et de la formation des grandes entreprises. Celle-ci expose les récriminations relativement attendues des entreprises à l'égard des formations – formations trop théoriques, insuffisamment de contacts entre enseignants et industries, méthodes d'enseignement trop classiques – et donne un aperçu de la perception du sujet par les entreprises de ce qui est ici appelé « Formation humaine », et qui recoupe largement l'article précédent : « a) le passage entre la formation théorique et la connaissance pratique de la réalité professionnelle de l'ingénieur ; b) l'acquisition de connaissances objectives dans des domaines techniques non-ingénieurs ; c) l'épanouissement personnel des étudiants »<sup>148</sup>.

Les articles suivants, en décrivant soit des plans généraux de cours soit des dispositifs en particulier, donnent à voir des mises en pratique du sujet. Même si les objectifs des enseignements sont généralement abordés, il s'agit plus ici d'en exposer les modalités, en présentant un panorama relativement large d'institutions et de dispositifs : l'article concilie une institution prestigieuse, l'École centrale, une institution récente mais dont il est fréquemment question alors, l'Université de Technologie de Compiègne, une institution d'héritage chrétien, l'école des Hautes Études d'Ingénieurs, des institutions de moindre renommée mais sur des segments de pointes, l'École supérieure d'ingénieurs en électrotechniques et électronique (ESIEE) et l'Institut d'Informatique d'Entreprise (IEE), ainsi que des instituts de formation permanente et des éclairages d'expériences à l'étranger.

La partie consacrée aux « Points de vue des écoles » est composée des contributions suivantes, qui s'accordent globalement sur l'intérêt des enseignements non-techniques dans le développement de la personnalité, de l'autonomie et de la créativité :

- La formation non technique à l'HEI, par Michel Vittu (directeur des études des Hautes Études d'Ingénieurs)
- La formation humaine à l'ESIEE, par Odile Sénéchal (chargée de mission au CEFI) et Jean Rime (responsable du département des relations humaines à l'École supérieure d'ingénieurs en électrotechniques et électronique)
- La formation non technique à l'IEE, par Odile Sénéchal (chargée de mission au CEFI) et Etienne Pichat (directeur des études de l'Institut d'Informatique d'Entreprise)
- La préparation aux fonctions d'ingénieur dans le nouvel environnement économique, social et humain à l'École centrale, par Maurice Teper (responsable du département des sciences économiques, sociales et humaines de l'École centrale)

---

147 Muriel Kahn, « Perception et rôle de l'entreprise », *Technologie et formation des ingénieurs, Numéro spécial des cahiers enseignement et gestion*, Automne 1980, pp.39-44.

148 *Ibid.*, p.39.



- Rôle et place de la culture générale et des sciences humaines et sociales à l'Université de Compiègne, par Guy Deniérou (président de l'Université de Technologie de Compiègne)
- La mission de l'Institut Auguste Comte, par Michel Ferrier (directeur des études de l'Institut Auguste Comte)
- La formation des ingénieurs à la gestion sociale au CFSM, par Josette Théophile (directrice du Centre de Formation Supérieure au Management, École centrale)

Cette partie est suivie de celle consacrée à l'international, composée de :

- Les ingénieurs et les aspects non techniques de leur fonction en Grande-Bretagne, par François Tardy (chargé de mission au CEFI)
- L'enseignement coopératif au Canada, par Muriel Kahn (chargée de mission au CEFI)

Le texte présenté sur l'Université de Technologie de Compiègne, créée en 1972, mérite que l'on s'y attarde. Il expose en effet, sous la plume du Fondateur de l'institution, les principales caractéristiques de cette formation où la « culture générale » se voit conférée une place importante. Au-delà de l'intérêt que peut revêtir la description même de cette institution, il faut également noter que cette intervention participe à la construction sociale de l'UTC en tant que nouveau « modèle » de référence dans les débats en France, qui revient fréquemment dans les débats à l'instar de l'École des Mines de Nancy ou de l'INSA quelques années plus tôt. Cependant, cette popularité semble plus limitée, d'une part, parce que les débats eux-mêmes ont une ampleur nettement plus restreinte à cette époque, d'autre part, parce que le projet, peut-être du fait de la moindre antériorité et prestige de l'institution, ne suscite qu'un engouement mesuré, à l'instar de ce qu'avait pu connaître l'INSA.

On y apprend que la culture générale est prise en charge par un département intitulé « développement général de la personnalité (expression et communication, langue, économie, connaissance de l'entreprise, philosophie et histoire, connaissance de l'environnement, initiation à la méthodologie de la recherche ». Ces enseignements ont pour objectif de :

- « 1) permettre aux étudiants de mieux se situer dans leur cadre professionnel ultérieur, en améliorant leur aptitude à s'exprimer, à communiquer (langue, relations humaines), mais aussi en développant leur esprit d'initiative et leur capacité à faire face à des situations nouvelles ;
- 2) leur apporter des connaissances sur la vie et le fonctionnement des entreprises, replacées dans leur contexte, et d'une façon plus générale sur les mécanismes économiques et juridiques, les apports sociaux et les implications sociopolitiques de l'activité industrielle ;
- 3) leur permettre d'amorcer une réflexion personnelle, notamment en leur apportant un outillage conceptuel minimum sur la finalité des organisations et la signification de l'activité humaine en les replaçant dans leur développement historique et leur contexte culturel »<sup>149</sup>.

La déclinaison du dossier sur ces trois registres, expertise du CEFI, cas d'école et ouverture internationale, est fondamentale dans le mécanisme d'imposition du message du CEFI. Mais on ne

---

149 Guy Deniérou, « Rôle et place de la culture générale et des sciences humaines et sociales à l'Université de Compiègne », *Technologie et formation des ingénieurs, Numéro spécial des cahiers enseignement et gestion*, Automne 1980, p.52.

peut pas appréhender l'effet de ce dossier sur l'espace de débat comme la seule conséquence de sa supposée force intrinsèque, quand bien même la déclinaison proposée, allant d'une certaine manière de la théorie à la pratique, en a favorisé l'usage et l'appropriation. Du reste, la teneur de ce dossier ne semble pas en rupture avec les périodes précédentes, s'inscrivant dans leur continuité tant du point de vue des objectifs visés que de la délimitation des savoirs qui est proposée. La réelle nouveauté réside plus dans l'adossement récurrent du discours à des données d'enquêtes et à des sources expertes comme l'Unesco, ainsi que dans la composition des contributeurs, des experts et des responsables d'enseignements, qui, entraînés dans cette dynamique, en deviennent des relais au sein des établissements.

Si l'accueil favorable que reçoit ce dossier est sans aucun doute lié à l'appétence pour les questions d'enseignement d'un espace de débats en pleine mutation, il est également certain que sa résonance est également liée au format de publication lui-même, destiné aux enseignants et responsables de formation, format qui aura en outre la particularité de rester unique en son genre. Largement diffusé dans l'enseignement supérieur en général, en tant que supplément à la revue de la FNEGE, et supérieur technique en particulier, en tant que possible premier numéro d'une nouvelle série, ce numéro spécial propulse l'enquête du CEFI sur le devant de la scène et lui donne une visibilité que n'avait pas eu, trois ans plus tôt, le premier article sur le sujet. Enfin, cette visibilité est également liée à la trajectoire du CEFI lui-même, dont la renommée s'accroît alors, en s'ouvrant à un nombre croissant de partenaires et en participant à des événements tel que la Conférence de la SEFI. Première véritable publication d'importance en France sur le sujet durant cette période, ce dossier constitue en quelque sorte un acte fondateur du regain d'intérêt pour les enseignements socio-économiques à partir des années 1980, suscitant des discussions jusqu'au sein de la Commission des Titres d'Ingénieurs, on le verra. Il est aussi un révélateur des transformations de l'espace des débats, tant du point de vue des registres de prise de position, avec l'essor de la parole experte, que de la composition, avec la présence croissante de responsables de l'enseignement.

Dans les années qui suivent cette enquête fondatrice du CEFI, l'intérêt pour ces enseignements demeure, mais il n'a ni la même vigueur ni le même caractère « novateur ». Fidèle à son ambition de constituer une avant-garde experte de l'enseignement, le CEFI se déporte sur de nouveaux sujets, y poursuivant son travail de promoteur de réformes<sup>150</sup>. Comme le suggère la lecture de ses publications, il s'intéresse au moins autant à l'idée même de mettre en réforme les formations qu'au contenu de ces réformes. En multipliant les formations de diffusion – lettres du

---

<sup>150</sup> C'est sous cet angle qu'il faut lire sa participation à la création et à l'existence de l'éphémère Bureau d'Ingénierie Pédagogique, qui se voulait un cabinet de conseil auprès des responsables de formation, et qui semble avoir constitué alors un levier supplémentaire pour impulser une dynamique de « mise en réforme permanente » des formations, sur la base d'une expertise éducative.

CEFI, Cahiers, dossiers thématiques, voire les différents guides –, le CEFI anime, accompagne et instrumente la transformation de l'espace de débats et la progressive prise en charge de ceux-ci par de nouveaux experts, qui ne sont toutefois pas encore les enseignants mais plus généralement ceux que l'on pourrait qualifier de « cadres éducatifs ». Rétrospectivement, ce rôle d'agitateur et d'aiguillon semble avoir également participé à la mise sur agenda du développement de l'enseignement socio-économique, au même titre que les articles et les dossiers sur le sujet.

En 1986, le CEFI publie un « Dossier du CEFI » intitulé « Formation des ingénieurs à l'économie et au management ». Issu d'un colloque organisé par le CEFI et l'Association française des ingénieurs d'études technico-économiques et technico-financières (INGETEF), ce dossier regroupe essentiellement la description de dispositifs de formation en économie et en management dans différentes écoles.

L'avant-propos introduit le dossier en soulignant la situation paradoxale de la France sur ce domaine, notant qu'il est de « bon ton de dire qu'il faudrait accroître la culture générale des diplômés dans ces domaines », alors même qu'elle semble nettement plus développée que dans les autres pays. Il relie cette situation à deux dynamiques conjointes. Tout d'abord, il avance l'idée que lorsque le concept de « coût acceptable » de production et d'achat s'est imposé au sortir de la Seconde Guerre mondiale, il n'existait pas en France de formations à l'économie s'intéressant à l'entreprise, les écoles d'ingénieurs s'emparant alors du domaine, d'autant plus qu'elles firent rapidement reconnaître leur qualité. Par ailleurs, selon l'auteur de cet avant-propos non signé, les « disciplines non techniques pouvaient difficilement être discutées dans un profil d'ingénieur présenté en premier lieu comme généraliste ; pour les élèves, elles étaient une chance supplémentaire d'accès rapide à des postes de responsabilité non purement techniques ».

Selon cet avant-propos, cette situation a évolué sous l'effet de la concurrence croissante pour l'accès aux postes à responsabilité, les écoles revenant par ailleurs à une certaine modération quant à l'ampleur à donner à ce type de cours : il s'agit plutôt désormais de cibler des « aires de qualifications bien adaptées aux profils des ingénieurs », comme les ingénieurs économistes ou les ingénieurs de projet. En ceci, l'avant-propos, le texte introductif de Jacques Lesourne<sup>151</sup> puis les dispositifs décrit par la suite, ne s'intéressent pas à la formation économique et managériale de l'ensemble des ingénieurs, mais plutôt à la formation d'ingénieurs spécialistes de ces domaines, investissant de nouveaux champs d'expertises.

---

151 Polytechnicien et ingénieur des Mines, Jacques Lesourne fût l'un des élèves de Maurice Allais à l'École des mines. Il s'oriente rapidement vers l'économie et la prospective, partisan de l'application des mathématiques à l'économie. Après avoir été chef du service économique aux Charbonnages de France (1954-1957) puis fondateur du groupe SEMA (1958-1975), avant d'occuper la chaire d'économie et statistique du CNAM (à partir de 1974). Il est l'un des fondateurs français de la prospective, de la recherche opérationnelle et de la gestion industrielle.

## B. Le renouveau de la Commission des Titres d'Ingénieurs

Le regain d'intérêt pour les enseignements socio-économiques se caractérise également par les prises de position de la Commission des Titres d'Ingénieurs au cours des années 1980. Celle-ci entame alors d'importantes réflexions sur le sujet puis enjoint les écoles à suivre ses conseils, revêtant ainsi un rôle nouveau qui témoigne, à sa manière, de l'évolution de la configuration professionnelle et de l'espace des prises de position. Il faut ainsi, pour appréhender le positionnement de la CTI et son effet déterminant sur les formations d'ingénieurs, saisir son évolution sur le temps long, jusqu'à ce que la Commission rencontre puis se saisisse de la question des enseignements socio-économiques au début des années 1980.

Si le processus qui a amené à la constitution de la Commission des Titres d'Ingénieurs par la loi du 10 juillet 1934 est bien connu et documenté<sup>152</sup>, son histoire après cette création demeure moins investiguée, si ce n'est concernant ses attributions légales. Peu accessibles ou parcellaires, les archives consultées durant cette recherche se révèlent du reste assez pauvres en détails<sup>153</sup>, même si elles permettent cependant d'en esquisser un historique. Les lacunes de ce fonds d'archives ne semblent pas sans lien avec l'activité relativement mesurée de la Commission pendant la première partie de son existence : son mandat initial est restreint, puisqu'il s'agit à l'origine uniquement d'habiliter les institutions privées à délivrer le titre d'ingénieur diplômé des dites écoles, habilitation qui s'obtient pour une durée indéfinie. Le contenu des archives conservées aux Archives nationales ne permettent pas réellement de savoir sur quelles bases se fondent les décisions, prises à partir de rapports rédigés notamment par des inspecteurs d'académie<sup>154</sup>. On observe cependant dans les choix effectués une proximité avec le « modèle » des écoles les plus prestigieuses<sup>155</sup>, dont les responsables composent d'ailleurs largement la CTI d'alors. De fait, en écho avec les mobilisations corporatistes

---

152 P. GOUTMANN, « La genèse parlementaire de la loi sur le titre d'ingénieur », art. cit ; G. RIBEILL, « Une institution quinquagénaire: la Commission des Titres. Evolutions et permanences. », art. cit.

153 Les démarches auprès de la CTI pour obtenir un accès à ses archives ayant échoué, les archives étudiées ici sont celles issues de la Direction de l'enseignement Technique (entre 1929 et 1964), puis des archives d'Yvan Mirochnikoff de 1975 à 1991, qu'il a versé aux Archives Nationales en tant que président de la CTI pendant quelques années au cours de cette période. Les archives disponibles sont donc lacunaires et ne permettent pas de rendre compte des documents publics de la CTI, qui, au demeurant, semblent avoir été peu nombreux avant les années 1990.

154 Il faut rappeler que bien qu'elle soit autonome, la CTI est rattachée au ministère de l'Instruction Publique, et tout particulièrement à la direction des enseignements techniques (dirigée par Hippolyte Luc), bénéficiant ainsi de son administration et, donc, de ses inspecteurs.

155 Dans les archives de l'Institut Catholique de Lille, une lettre envoyée par le Chanoine Fenaert, directeur d'HEI, au recteur de l'Institut, donne un aperçu du fonctionnement de la CTI. Fenaert, expliquant au recteur le risque de ne pas être habilité, mentionne toutefois les appuis politiques de l'institution au sein de la Commission, signalant d'une voix les membres, tout juste nommés, qu'il sait favorables à son école, tout en sous-entendant que le dossier sera par ailleurs appuyé par d'autres personnalités ; « Lettre du Chanoine Fenaert au Recteur », 23 novembre 1934, in *Archives de l'Institut Catholique de Lille*, T3 13-31/T4D. Une lettre précédente du directeur, qui explique que la loi, qu'il redoutait, a été votée « en fin de session sans que personne ne s'en aperçût et sans qu'aucun de nos députés ne nous en avertissent », donne une autre image que celle, classique, d'une loi très attendue par les formations d'ingénieurs.

qui avaient amené au vote de la loi, il s'agit essentiellement d'écarter des institutions jugées comme relevant de la formation des techniciens, ou dont la qualité semble moindre, voire des « charlatans » dont l'évocation a largement participé à légitimer ce dispositif législatif<sup>156</sup>.

A la remise en route de la CTI au sortir de la Seconde Guerre mondiale, celle-ci semble destinée à reprendre le cours de sa vie normale, bien que profondément renouvelée<sup>157</sup>. Cependant, dès février 1948, une discussion à propos d'une demande du CNAM qui souhaite décerner le titre « d'ingénieur social » amène à une transformation conséquente du fonctionnement de la CTI : il est décidé que désormais la commission pourrait réviser l'attribution de l'habilitation dès qu'elle le jugerait nécessaire, notamment pour faire face à la multiplication des spécialisations<sup>158</sup>. Progressivement, les procédures d'habilitation ne vont ainsi plus concerner l'ensemble de l'institution, mais chacune de ses spécialités. Pour autant, elles vont demeurer sans critères explicites, à l'instar de ce qui prévaut depuis sa création.

La réaffirmation du rôle de la CTI s'accroît à partir de 1952, après l'accession de Georges Wolff à sa présidence. Dès son allocution de prise de fonction, le 30 juin 1952, celui-ci encourage la CTI à être plus sévère à l'avenir, ayant « le sentiment qu'elle a été jusqu'alors souvent un peu libérale »<sup>159</sup>. Lors de la séance suivante, en juin 1953, il fait part de son inquiétude de voir les diplômes de spécialisation se multiplier, craignant qu'ils n'empiètent sur les prérogatives des ingénieurs. En décembre de cette même année, prenant acte des craintes d'une dépréciation du rôle

---

156 L'article 3 du versement 19771190 des Archives Nationales contient ainsi un certain nombre de dossiers refusés, dont celui de l'Institut Technique de Pratique Agricole, en partie par correspondance, qui fait l'objet d'un débat nourri du fait de la proximité de son directeur avec un Sénateur. Cette exclusion des « charlatans » via la mise à l'écart de formations a été étudiée et conceptualisée à maintes reprises par la sociologie des groupes professionnels, particulièrement par les tenants du courant fonctionnaliste qui y voit l'un des facteurs de structuration d'une profession : W. GOODE, « Encroachment, Charlatanism, and the Emerging Profession : Psychology, Sociology and Medicine », *American Sociological Review*, 25, 1960, p. 902-914.

157 La composition de la CTI est significativement renouvelée tout en affichant une certaine continuité avec la période précédente. De fait, il s'agit plutôt d'un changement des individus présents que des intérêts qu'ils représentent, les écoles les plus prestigieuses demeurant très représentées. Ce renouvellement est dû à la fois à la guerre et à la temporalité, l'âge des membres de la CTI avant-guerre étant déjà élevé. A sa remise en route en mai 1947, la Commission est présidée par Louis Suquet, ingénieur du corps des Ponts et Chaussées, directeur et réformateur de cette école durant les années 1930.

158 Pour comprendre cette décision, il faut revenir sur la discussion et l'imbrication juridique qu'elle sous-entend, hormis le fait qu'il s'agit ici d'un diplôme complémentaire d'une formation qui n'est pas soumise à l'habilitation par la CTI, mais lui demande son approbation. Suite à la demande du CNAM de décerner le titre d'ingénieur social aux étudiants ayant suivi cette formation complémentaire, un rapport, globalement favorable est discuté, faisant émerger la crainte de voir les spécialités se multiplier. Présent à la séance en tant que membre de la Commission, Louis Ragey, directeur du CNAM, déclare que le titre ayant été créé à la réouverture du CNAM en 1945 alors que la CTI n'était pas reconstituée, celle-ci ne peut qu'entériner cette décision. Il obtient finalement que soit décerné le titre d'ingénieur des services sociaux, dont la tonalité se veut plus technique. A cette première discussion qui pose la question de l'irrévocabilité des habilitations, s'ajoute un rapport rédigé par le même Louis Ragey, qui s'oppose cette fois à la volonté des écoles de commerce de décerner des titres d'ingénieurs commerciaux, s'inquiétant de la dévaluation du titre. Il reçoit l'approbation de tous, à l'exception de Pierre Donzelot, le directeur de l'enseignement technique. C'est la conjonction de ces deux discussions, ainsi que l'inquiétude sur la multiplication des spécialisations, qui motive cette décision de rendre les habilitations révisables.

159 George Wolff, « Procès-verbal », *Commission des Titres d'Ingénieurs*, 30 juin 1952, in *Archives Nationales*, versement 1990082.

de la Commission que laisse planer la persistance d'institutions n'ayant pas obtenu l'habilitation, il propose et obtient que les modifications de programme soient désormais systématiquement notifiées à la CTI<sup>160</sup>. Enfin, en 1957, Wolff réaffirme que si la mission de la CTI devient de plus en plus délicate, elle doit cependant s'attacher à préserver la valeur du titre, malgré les pressions en faveur d'une plus large ouverture du diplôme, liées aux volontés d'accroître le nombre d'experts techniques ; en contrepartie, il propose la création d'un diplôme d'étude technique supérieure devant prendre la place de l'échelon manquant entre l'ouvrier et l'ingénieur..

Militante et abondante, l'action de Georges Wolff à la tête de la CTI<sup>161</sup> est finalement résumée par le récapitulatif des travaux de la Commission qu'il établit en octobre 1958, dans lequel il définit ce que sont les principes des formations d'ingénieurs et propose une grille d'évaluation des formations, démarche jusqu'ici inédite au sein de la CTI<sup>162</sup> :

- « 1°/ - une culture scientifique développée permettant de dominer une spécialisation éventuelle et conférant l'aptitude à appliquer les découvertes de la science au perfectionnement des techniques et du progrès industriel et agricole ;  
2°/ - une solide formation technique, théorique et appuyée par la pratique des travaux expérimentaux et leur interprétation ;  
3°/ - une culture générale favorisant non seulement l'esprit d'analyse mais aussi le développement d'une mentalité de synthèse, ouvrant de larges perspectives sur les problèmes de la gestion administrative et des relations humaines.  
Les ingénieurs ainsi formés peuvent trouver place en deux catégories entre lesquelles il n'y a d'ailleurs pas lieu d'établir une hiérarchie :
- a) – le groupe des ingénieurs caractérisés par une culture polyvalente leur conférant une vocation générale, aptes à assimiler rapidement les données d'une technique particulière et de passer facilement de l'exercice de l'une à l'autre spécialité.
  - b) – le groupe des ingénieurs à vocation spécialisée, dont la caractéristique dominante est la connaissance plus approfondie d'une technique ou d'un groupe de techniques particulières »<sup>163</sup>.

Si l'action de la CTI ne se transforme pas réellement de façon spectaculaire durant les années suivantes, demeurant dans un rôle de certification *a posteriori* et non de prescription, la dynamique initiée par Georges Wolff est néanmoins fondatrice. Le lien avec les écoles se voit progressivement renforcé tout comme l'attention portée par la CTI aux évolutions des programmes<sup>164</sup>, contribuant à réaffirmer son rôle central au sein du système d'enseignement technique supérieur. C'est ainsi

160 « Procès-verbal », *Commission des Titres d'Ingénieurs*, 7 décembre 1953, in *Archives Nationales*, versement 1990082. Dans les faits, on ne sait pas si cette décision a été suivie d'effets ; on peut cependant douter que les formations s'y soient pliées, hors modifications substantielles.

161 En réalité, de 1952 (date de sa première élection) à 1959 (où il démissionne), Wolff alterne avec Louis Ragey à la tête de la CTI, l'un et l'autre occupant successivement le rôle de président ou de vice-président. C'est cependant exclusivement Wolff qui mène l'offensive visant à renforcer le rôle de la CTI.

162 Dans son rapport sur la formation des cadres au congrès de la Fédération Française des Syndicats d'Ingénieurs et Cadres (FFSIC-CFTC), en 1955, René Tofani, membre de la CTI au nom de la FFSIC (de 1946 à 1986), déplore qu'aucune directive ne soit produite pour indiquer aux formations l'orientation générale, et que chaque directeur et conseil d'école est libre. La CTI n'ayant aucune table de référence, elle se contente de juger au sentiment, dont la doctrine change selon la majorité ; Tofani René, « La formation des cadres », *Cadres et profession*, mai 1955, pp.8-9.

163 « Procès-verbal », *Commission des Titres d'Ingénieurs*, 27 mars 1958, in *Archives Nationales*, versement 1990082.

qu'est mis en place au cours des années 1960 un rapport annuel sur les écoles<sup>165</sup>, dont l'importance est rapidement minorée puisqu'il est décidé dès 1975 de se contenter d'une annotation « rien à signaler » pour les écoles ne posant pas de problème particulier.

Le motif invoqué pour cette décision, à savoir le surcroît de travail généré par l'accroissement du nombre d'institutions, illustre les réalités nouvelles que rencontre la Commission. Plus régulières<sup>166</sup>, les réunions de la Commission des Titres dans les années 1970 témoignent en effet de son encastrement dans les profondes transformations de l'enseignement supérieur<sup>167</sup>. La Commission doit ainsi faire face à la multiplication des écoles, à leur spécialisation ainsi qu'à l'apparition de cursus plus orientés vers la formation de « techniciens », avec en arrière-plan les politiques de « démocratisation » et les velléités universitaires d'investir le champ scientifico-technique.

Le 3 juillet 1975<sup>168</sup>, une première réflexion sur une possible réforme de la CTI est initiée par Caurier, son président. Celle-ci vise à modifier son fonctionnement, par la normalisation des procédures d'enquête ou encore l'allongement du mandat de président, mais également à en étendre les prérogatives, en incluant désormais les formations publiques<sup>169</sup>. Ce projet revient dans la discussion le 22 octobre 1976<sup>170</sup>, Caurier souhaitant renforcer le rôle de la CTI pour redonner du sens au « label » ingénieur. Il s'appuie sur une note annexée au procès-verbal de la séance, qui décrit les difficultés d'une commission qui, de par son histoire et sa création dans un contexte avec peu d'écoles, n'a jamais réellement construit de doctrine, par exemple sur la démocratisation, les ingénieurs formés par l'État, la formation continue ou encore les ingénieurs des Universités.

164 Pour autant, le dispositif de contrôle des formations habilitées, qui reposait sur l'obligation de notifier à la Commission les changements de programme, est abandonné dès 1963, au nom de la liberté des écoles à développer leurs enseignements comme elles le souhaitent afin d'éviter l'uniformisation ; « Procès-verbal », *Commission des Titres d'Ingénieurs*, 4 décembre 1963, in *Archives Nationales*, versement 1990082.

165 En l'absence de sources d'archives entre 1964 et 1975, il n'est pas possible de dater l'apparition de ce rapport, ni de savoir s'il est rédigé par un inspecteur – ce que l'on suppose – ou par l'école elle-même. De fait, on en apprend l'existence seulement dans le procès-verbal du 7 janvier 1975, où il est proposé d'en adapter la teneur afin de ne pas surcharger la CTI, du fait de l'accroissement du nombre de formations.

166 Alors que les archives allant jusqu'en 1964 montrent que la CTI se réunit une à deux fois par an, celles postérieures à 1975 révèle un rythme nettement plus soutenu, quasi mensuel.

167 Le fonctionnement de la Commission des Titres est également critiqué à plusieurs reprises par les syndicats d'ingénieurs et cadres. Ceux-ci prônent une spécialisation des habilitations et considèrent également que la place qui leur est accordée est trop réduite (ceci leur semble d'autant plus sensible que les associations professionnelles, comme le CNIF, siègent également à la CTI en tant que représentation de la profession, alors que les syndicats les jugent peu représentatifs, et que leurs représentants sont parfois issus du patronat) ; voir notamment Jeantet Claude, « Pour une réforme de l'enseignement supérieur », , 303, juin 1982, p.68.

168 « Procès-verbal », *Commission des Titres d'Ingénieurs*, 3 juillet 1975, in *Archives Nationales*, versement 1990082, art.1.

169 Ce projet d'extension des prérogatives de la CTI au secteur public est soutenu par le chef de service des enseignements supérieurs, Paoli, qui déclare que l'importance des prérogatives dépendra de l'importance que la CTI voudra bien prendre.

170 « Procès-verbal », *Commission des Titres d'Ingénieurs*, 3 juillet 1975, in *Archives Nationales*, versement 1990082, art.1. La séance est ouverte par la ministre Alice Saunier-Seité, qui encourage la CTI à mener une politique d'ensemble afin de ne pas galvauder la valeur de ce diplôme, en refusant notamment l'habilitation aux formations universitaires comme les Maîtrises de Sciences et Techniques (MST, créée en 1971)

A contrario, la réforme de la CTI qui est proposée entend lui donner pour mission de définir une politique claire et de recourir plus fréquemment aux experts<sup>171</sup> et aux organismes existants pour démultiplier son action (notamment le CEFI<sup>172</sup>, la CGE ou le CNGE). En outre, ce projet crée également des « groupes professionnels » au sein de la commission<sup>173</sup>, pour accroître l'expertise des membres mais également les délester en répartissant le travail, ainsi que des commissions thématiques transverses, chargées d'élaborer une réflexion sur des sujets particuliers comme la spécialisation, les ingénieurs universitaires, la formation continue...

Cette transformation de l'organisation, du fonctionnement opérationnel mais également des missions de la CTI, qui semble dans l'air du temps<sup>174</sup>, est fondamentale. Mission première de la Commission, le processus d'habilitation ne s'opère plus « au fil de l'eau », mais entend reposer sur les dépositaires d'une expertise à part entière, et non plus sur la seule légitimité de leur nomination. L'habilitation trouve par ailleurs une cohérence d'ensemble via la production de réflexions communes, tant sur les spécialités que sur des préoccupations transverses, travail doctrinal qui légitime l'intervention de la CTI dans l'espace public et, surtout, auprès des écoles à qui elle va progressivement formuler des recommandations.

#### **a. La CTI et les « relations sociales » : une première réflexion**

C'est à cette époque que survient la réflexion sur la formation des ingénieurs aux relations de travail, dans le cadre du projet de Lionel Stoleru évoqué précédemment. Consultée par la Ministre sur l'opportunité d'une telle formation, la Commission, qui prend connaissance du sujet par l'intermédiaire de Claude Maury, décide dans sa séance du 7 mai 1977 de la mise en place d'un groupe de réflexion dédié. Le rapport de celui-ci, présenté le 21 février 1978 puis adopté le 25 avril, commence par définir ces savoirs, dans un chapitre dont le titre, « étendue et imprécision du domaine des relations sociales », est évocateur<sup>175</sup>. A l'instar des discussions initiales en séance

---

171 Dans les faits, et contrairement à ce qui est mis en place à partir de 1969, les inspecteurs ne sont pas uniquement des membres de la CTI, celle-ci s'entourant souvent d'experts pour des raisons opérationnelles, mais également pour améliorer la qualité de ses rapports.

172 Les relations avec le CEFI ne sont cependant pas simples, comme en témoigne un document annexé au procès-verbal du 25 février 1977. L'auteur s'inquiète des transformations du CEFI qui a à sa disposition des moyens que n'a pas la CTI, par conséquent « la politique de formation des cadres supérieurs techniques sera ainsi orientée indirectement par lui, et non plus par la Commission des Titres qui se verra réduite à l'impuissance » ; « Procès-verbal », *Commission des Titres d'Ingénieurs*, 25 février 1977, in *Archives Nationales*, versement 1990082, art.1.

173 Ces groupes sont : bâtiment et travaux publics, mécanique et bois, électricité/électronique, chimie/pharmacie/textile/alimentation) ; « Procès-verbal », *loc.cit.*, 3 juillet 1975.

174 Dans les archives d'Yvan Mirochnikoff, est annexée à cette séance de juillet 1975 une note de Claude Maury à destination de celui-ci, où le directeur du CEFI lui fait part d'un rapport rédigé par un nommé Destival sur la réforme de la CTI. Parmi les recommandations figure notamment le souhait de voir la CTI réaliser des études plus détaillées des moyens et contenus des formations lors des procédures d'habilitation, mais également de mener des enquêtes sur des préoccupations générales, comme sur « la formation économique à donner aux ingénieurs au cours de leur scolarité » ; *ibid.*

175 « Procès-verbal », *Commission des Titres d'Ingénieurs*, 25 février 1977, in *Archives Nationales*, versement 1990082, art.1.



plénière<sup>176</sup>, le rapport met l'accent sur la particularité de ces savoirs qui ne sont « ni une science comme la science des matériaux, ni une technologie comme la fonderie, ni même une discipline comme l'économie »<sup>177</sup>, considérant qu'il s'agit bien plus de forger « un ensemble d'attitudes voire une façon de se comporter et de penser »<sup>178</sup>.

Partant de cette définition des relations sociales, le groupe de réflexion en déduit à la fois le contenu et les formes d'enseignement, qu'il distingue nettement des disciplines académiques<sup>179</sup>. Le choix de l'enseignant s'avère un facteur décisif : il doit être l'incarnation de sa matière, qui ne repose pas sur un corpus de savoirs, et donc le vecteur principal de l'orientation du cours. Il est ainsi souhaité que par le recrutement et leur schéma de carrière, les enseignants des cours techniques soient plus orientés vers l'entreprise, afin de permettre la réalisation de « l'approche socio-économico-technique, qui s'efforce de faire apparaître la dimension humaine de chaque technique dans le cadre même des cours de la discipline enseignée ». Parallèlement, le groupe de réflexion avance l'idée que les cours de relations sociales proprement dits soit confiés à des enseignants « qui soient des ingénieurs ou, éventuellement lorsque cela est possible, à des tandems ingénieurs-spécialistes des sciences humaines. Un cours délivré par ces derniers seuls, à des jeunes n'ayant aucune ouverture sur ces questions risquerait de transformer l'approche humaine qui est indispensable en une approche abstraite, théorique, et par conséquent de déformer, de ne pas intéresser ou de ne pas motiver les élèves »<sup>180</sup>.

Le cadrage relativement souple de cet enseignement, qui transite plus à travers la définition du corps enseignant que par la circonscription d'un corpus spécifique, se retrouve également dans la liberté accordée aux institutions quant à sa mise en place, poursuivant par là l'antienne libérale

---

176 Le 4 octobre 1977, un aperçu de la réflexion du groupe de travail est donné, déclarant : « les relations sociales représentent moins des connaissances qu'un état d'esprit » ; « Procès-verbal », *Commission des Titres d'Ingénieurs*, 4 octobre 1977, in *Archives Nationales*, versement 1990082, art.1.

177 « Procès-verbal », *Commission des Titres d'Ingénieurs*, 25 février 1977, in *Archives Nationales*, versement 1990082, art.1.

178 *Ibid.*

179 « S'il peut être nécessaire d'aider les étudiants à acquérir un certain nombre de connaissances (l'histoire, le droit du travail, etc.), des méthodes (en organisation du travail par exemple), on doit beaucoup plus leur apporter une forme d'ouverture, développer une sensibilisation, que de distribuer un enseignement doctrinal » ; *ibid.* Les méthodes pédagogiques envisagées entendent également rompre avec ce que serait le « modèle » académique, en proposant des études de cas ou encore des débats avec des syndicats, méthodes en réalité désormais classiques étant donné leur ancienneté. Ces pédagogies sont ici justifiées par la nécessité de « motiver » les élèves – thématique récurrente s'il en est – et de leur permettre de mieux se saisir de ces matières qui leurs sont inconnues : « le risque est grand, soit de ne pas les intéresser, soit même de les braquer, de fermer les esprits qu'on voulait ouvrir et donc finalement d'obtenir un effet contraire à celui recherché, qui est de les préparer à la dimension humaine de leur futur métier » ; *ibid.*

180 *Ibid.* Cette crainte n'est pas sans lien avec ce qu'avance le représentant de l'Union des Industries Métallurgiques et Minières, Chevreau, dans une note adressée au président Caurier et annexée au procès-verbal, qui entend se faire le relais des opinions du patronat : « Les industriels doutent avec raison, des possibilités réelles d'inclure un enseignement aux relations sociales qui ne soit : ni un survol trop général de questions extrêmement disparates, ni un endoctrinement de quelques chercheurs soucieux de valoriser leur thèse personnelle, ni un enseignement statique, alors que les relations sociales (comme le droit du travail) sont particulièrement évolutives » ; *ibid.*

historique de la CTI. Celle-ci voit en effet dans la diversité des enseignements existants la valeur même des écoles, les encourageant à formuler leur propre interprétation des relations sociales, en s'appuyant notamment sur leur conseil de perfectionnement, voire sur les unions régionales d'ingénieurs. Plutôt que d'imposer un programme commun à l'ensemble des écoles, la CTI suggère ainsi que ces enseignements devraient refléter les spécificités de chaque institution, une commission nationale regroupant les instances intéressées, comme le CEFI, le FNEGE ou l'Unesco<sup>181</sup>, étant alors chargée d'orienter et de contrôler la situation, et non d'en prescrire les évolutions. A l'inverse, la CTI ne se positionne pas comme partenaire d'une telle instance, souhaitant ne pas jouer de rôle plus important sur cette question<sup>182</sup>.

### **b. La CTI aux prises avec les enseignements socio-économiques : 1982-1989**

C'est dans ce double contexte d'une Commission des Titres plus « offensive »<sup>183</sup> d'une part, et de l'apparition de questionnements sur les enseignements socio-économiques, d'autre part, qu'émergent au cours des années 1980 les premiers éléments de formulation de sa « doctrine » sur le sujet. Symbole de l'intérêt mesuré de la CTI pour ces questions, elles ne figurent pas dans les premiers groupes de travail mis en place<sup>184</sup>. Les enseignements socio-économiques ne sont cependant pas exclus du périmètre de préoccupations de la Commission, comme en témoigne leur présence dans les « Critères pour la qualification d'une formation d'ingénieur » établis en avril 1983 et suivis en décembre d'un guide de l'enquête d'habilitation<sup>185</sup>. Cette liste, qui explicite la doctrine de la CTI concernant l'habilitation des institutions, affiche l'interdisciplinarité comme l'une des composantes essentielles des formations, la définissant ainsi :

« La formation assurée ne doit pas seulement comporter les disciplines scientifiques et techniques propres à la branche industrielle concernée avec leurs interdépendances, mais également l'apprentissage d'un certain nombre de langages techniques, socio-économiques et culturels qui lui permettront de poursuivre ultérieurement sa formation en fonction de sa carrière tout en l'habituant à un travail en équipe.

---

181 Le rapport reconnaît d'autant plus l'expertise de telles instances sur le sujet qu'il mobilise notamment le questionnaire du CEFI, ainsi qu'une enquête de la FNEGE, pour alimenter le rapport ; *ibid.*

182 *Ibid.*

183 En 1980, la CTI envoie aux écoles une notice évoquant le possible retrait de l'habilitation ; comme le note une lettre envoyé au président de la CTI, le 16 avril 1980, la menace est en réalité peu crédible tant une telle procédure s'avérerait complexe à mettre en œuvre ; *Archives d'Yvan Mirochnikoff*, 16 février 1980, in *Archives Nationales*, versement 1990082, art.1. De fait, cela n'arrivera durant cette période qu'une seule fois, avec l'École Violet.

184 Les commissions initialement créées s'intéressent essentiellement aux matières scientifiques et techniques, ainsi qu'aux sujets transverses que sont : les stages, la qualité, l'hygiène et sécurité, les relations avec l'étranger.

185 La mise en place de dispositifs visant à expliciter la procédure d'habilitation, pour mieux l'encadrer mais également pour entamer une forme de prescription envers les écoles, s'accompagne d'une véritable campagne de communication de la CTI destinée à renforcer son rôle ; en 1985, un dossier du CEFI consacré au titre d'ingénieur s'intéresse ainsi à « l'outil Commission des titres », publiant les procédures d'habilitation et le schéma-guide enquête ; « Le titre d'ingénieur et les procédures d'habilitation », *Cahier du CEFI*, 12, décembre 1985.

La connaissance d'au moins une langue étrangère permettant d'appréhender la culture et la technique correspondantes est un élément non négligeable de la formation dans le cadre des relations internationales qui se sont établies »<sup>186</sup>.

Encore vagues dans ce document, les attentes de la CTI en matière d'enseignements socio-économiques vont peu à peu se préciser, notamment sous l'impulsion d'un premier groupe de travail, consacré à l'enseignement de la gestion. Créé en décembre 1982, ce groupe remet en août 1983 un rapport destiné à être diffusé dans les écoles<sup>187</sup>. Il pose pour constat de départ l'échec des nombreux enseignements présents dans les écoles, notamment du fait de l'inadéquation des méthodes pédagogiques<sup>188</sup>. A l'inverse, le rapport propose que ces enseignements, qui doivent couvrir entre 3 % et 5 % du curriculum, reposent sur des méthodes actives et soient plutôt proposés en fin de cursus, sans être dissociés de l'ensemble de cours. Pour ce groupe de travail, il s'agit d'éviter les deux écueils que sont un enseignement du type école de gestion, d'une part, ou sa réduction en une spécialité de génie industriel, d'autre part. Dans cet esprit, les matières enseignées doivent être sélectionnées non pour leur valeur propre mais selon leur adéquation à deux objectifs<sup>189</sup> :

« - connaissances de base qui lui permettront de situer son action dans la perspective des objectifs de l'entreprise, de dialoguer avec ses collègues des fonctions administrative, financière, commerciale, relations humaines, etc.  
- des besoins en connaissances dans les disciplines d'interface "technologie-économie-gestion" qui sont du domaine de l'Art de l'ingénieur. Ces disciplines correspondent à des techniques, outils, modes de raisonnement dont l'ingénieur a journalièrement besoin dans beaucoup de postes correspondant à l'exercice de son Art »<sup>190</sup>.

Première intervention réellement normative de la CTI sur le sujet, ce rapport incite les écoles à mettre en place dans leur programme des enseignements de gestion subordonnés aux pratiques professionnelles des ingénieurs et, partant, au domaine de formation de l'école. Cet enseignement doit concilier d'une part la capacité des futurs ingénieurs à comprendre l'expertise des responsables des fonctions administratives, et d'autre part leur maîtrise d'outils intervenant directement dans leur pratique, qu'il s'agisse d'économie et de gestion, ce que les membres du groupe de travail appellent « l'interface technologie-économie-gestion »<sup>191</sup>. Il s'agit, d'une certaine manière, d'appliquer aux

186 « Procès-verbal », *Commission des Titres d'Ingénieurs*, 19 avril 1983, in *Archives Nationales*, versement 1990082, art.1.

187 Le rapport est achevé le 6 août 1983, et validé pour envoi aux formations le 25 octobre ; « Procès-verbal », *Commission des Titres d'Ingénieurs*, 25 octobre 1983, in *Archives Nationales*, versement 1990082, art.1.

188 Le rapport appuie notamment son propos sur une enquête conjointe CEFI-FNEGE sur l'enseignement de gestion demandée par l'Institut de Pétrochimie et de Synthèse Organique Industrielle (ISPOI, rattachée à la Faculté des Sciences de Marseille) dans le cadre de la création d'une spécialisation en ingénierie -gestion de projets industriels en 1981.

189 Le groupe de travail sélectionne les matières suivantes : économie générale, économie d'entreprise, comptabilité, gestion de production, gestion de personnel, gestion financière, gestion commerciale - marketing.

190 « Groupe de travail enseignement de la gestion », *Commission des Titres d'Ingénieurs*, 6 août 1983, in *Archives Nationales*, versement 1990082, art.1.

191 Le concept semble originellement avoir été porté par l'enquête CEFI-FNEGE réalisé pour l'IPSOI ; en effet, cette même année 1983, paraît, postérieurement au rapport de la CTI, un dossier des Cahiers du CEFI sur « l'interface

enseignements de gestion l'ajustement entre formation générale et spécialisation vers le métier d'ingénieur pratiqué sur l'ensemble de la formation.

Les enseignements socio-économiques reviennent à l'ordre du jour début 1986, à l'occasion de la création d'un groupe de travail intitulé « enseignement de l'économie dans les formations d'ingénieurs – économie-social et humain », auquel se voient adjointes l'hygiène, la sécurité et l'ergonomie en avril suivant. Dirigé par le président de la CTI, Yvan Mirochnikoff<sup>192</sup>, l'installation de ce nouveau groupe de travail s'opère dans un contexte de forte émulation intellectuelle : celui-ci se caractérise par l'organisation de plusieurs conférences sur les ingénieurs, comme celle organisée à l'occasion du centenaire de l'école des Hautes Études Industrielles avec l'aide du CEFI et du Bureau d'Ingénierie Pédagogique, mais également par l'élaboration par la CTI d'une définition de l'ingénieur, adoptée le 22 avril 1986 : « personne ayant suivi avec succès un enseignement théorique et pratique supérieur long, scientifique, technique et technologique, capable de répondre en un temps donné, avec des moyens matériels, humains et financiers définis, à un problème industriel qui subira une sanction économique ».

C'est ainsi un congrès organisé en décembre 1985 par la Conférence des Grandes Écoles, et intitulé « ingénieurs et cadres de l'an 2000: les conséquences pour la formation », qui est partiellement à l'origine de ce groupe de travail, dont le propos s'appuie sur une enquête sur la situation existante et la consultation d'une trentaine de personnalités issues de l'industrie et de l'enseignement<sup>193</sup>, dont Didier Sarfaty, membre du CEFI. Le point de départ de la réflexion constitue une première circonscription du sujet : il s'agit de réfléchir à ce que le colloque sur « les ingénieurs et cadres de l'an 2000 » entend comme étant le troisième fondement de la formation de l'ingénieur, la formation à la culture industrielle, dont la définition laisse penser qu'il s'agit de tout ce qui n'est pas l'un des deux autres piliers, que sont la formation scientifique et la formation technique et technologique<sup>194</sup> :

« Cette dernière englobe la totalité des disciplines indispensables à un ingénieur dans l'exercice de sa profession, non incluses dans les formations dites scientifiques, techniques ou technologiques. Elle comprend aussi bien les langues, perçues comme moyen d'appréhender une culture internationale, que l'hygiène et la sécurité, en passant

---

technologie-gestion dans les écoles d'ingénieurs » qui reprend les résultats de l'enquête et présente les dispositifs de l'IPSOI, sous la plume de deux de ses enseignants (Metzger et Gousty) ; « L'interface technologie-gestion dans les écoles d'ingénieurs », *Cahier du CEFI*, 4-5, automne 1983.

192 A cette période, Yvan Mirochnikoff donne également des cours d'économie à l'École des Hautes Études Commerciales du Nord (EDHEC) ; ses compétences en ce domaine ont l'air d'être suffisamment reconnues pour qu'il soit sollicité pour donner son avis sur le programme socio-économique de l'école (droit, gestion, finances, relations internationales, économie), et met en suspens la proposition d'y prendre part ; « Lettre de Yvan Mirochnikoff à Michel Vittu », in archives HEI, CTI Courrier.

193 Les enseignants sont essentiellement en école d'ingénieurs (comme Bobe et Ortsmann à l'école Centrale de Paris) mais quelques universitaires sont présents, comme Taddei.

194 Cette définition large est illustrée par la proportion qu'occuperaient ces enseignements dans les cursus, qui selon ce rapport atteindrait les 30 % à 40 %.

par la comptabilité, les relations humaines et sociales, le droit ou la propriété industrielle, etc... »<sup>195</sup>.

Documenté, le rapport ne se veut pas réellement prescriptif. Il se contente essentiellement de réaffirmer le rôle fondamental de ces enseignements pour l'accès des ingénieurs aux postes à responsabilités et les attentes en ce sens des entreprises, l'importance du caractère concret des enseignements et du lien entre les enseignants et la pratique industrielle, ainsi que la liberté des écoles de définir leur programme d'enseignement, spécificité du système français qui doit être préservée. A l'inverse du rapport sur l'enseignement de la gestion, il ne s'agit pas d'une réelle prescription normative, mais plutôt d'un guide devant permettre aux écoles d'élaborer leur propre programme, en s'inspirant des différentes pistes évoquées dans le document. Achevant le rapport, l'effort de clarification sémantique effectué par la commission, qui essaie de définir les usages de différents termes usités dans ces matières comme l'organisation, la gestion ou le management, témoigne de la spécificité de ce rapport, qui se veut une ressource mobilisable par les formations. Quoique dans un format moins coercitif, si tant est que le précédent l'ait été, ce rapport n'en est pas moins la formulation de la doctrine officielle de la CTI sur l'enseignement économie, social et humain, formulation à destination des écoles dont l'habilitation semble désormais réellement liée à leur conformité aux attentes de la Commission<sup>196</sup>.

#### Un débat invisible : le paradoxe belge ?

La floraison en France d'organisations et d'officines se consacrant aux réformes de l'enseignement technique supérieur, en développant un discours d'expertise *ad hoc*, contraste avec le silence ou tout au moins l'invisibilité des débats en Belgique. Si les institutions semblent avoir pleinement participé à la dynamique d'internationalisation des débats initiée à partir des années 1960, hébergeant par exemple la création de la SEFI, les discussions semblent se limiter aux enceintes académiques, où se mettent en place d'importantes réformes, comme à la Faculté des Sciences Appliquées de Louvain-la-Neuve. Portés par aucun organisme tiers, ces débats n'ont pas la visibilité observable en France.

Au cours de cette période, la seule prise de position publique recensée se trouve dans un article publié début 1983 par un groupe de travail de la FABI créé deux ans plus tôt<sup>197</sup>. Ce groupe témoigne de la stabilité de l'espace des prises de position, puisqu'il est constitué de représentants des Facultés des Sciences Appliquées, des formations en sciences agronomiques, de l'École royale militaire, des associations d'anciens, de la Fondation

---

195 Groupe de travail enseignement de l'économie dans les écoles d'ingénieurs, « Enseignement de l'économie dans les formations d'ingénieurs. Economie – social et humain – culture industrielle », *Commission des Titres d'Ingénieurs*, 6 janvier 1987, in *Archives Nationales*, versement 1990082, art.3.

196 En 1989, une enquête est mise en place sur les « enseignements dans les domaines des relations humaines et sociales », motivée par le fait que la vision de la CTI n'a pas été revue depuis la note de 1978. Dans ce cas également, il semble que la CTI ait voulu effectuer un panorama de l'existant, afin de permettre aux formations de se repérer, et non formuler des critères d'habilitation en tant que tels.

197 Groupe de travail sur la formation de l'ingénieur, « Formation de l'ingénieur », *Revue de la FABI*, 1<sup>er</sup> trimestre 1983, pp.3-6.

Industrie Université, de la Société Royale Belge des Ingénieurs et Industriels, de l'Institut Administration Université.

Leur rapport prend pour point de départ l'apport pour la carrière de l'ingénieur de ces connaissances, en déclarant : « La formation scientifico-technique des ingénieurs lui permet de faire face aux problèmes techniques qui se posent dans le cadre de son activité professionnelle. Mais une meilleure formation dans le domaine de la gestion, de l'administration, de l'économie, de même qu'une connaissance plus approfondie de la deuxième langue nationale et des langues étrangères, constituent des atouts dont l'ingénieur, à notre époque, a grandement besoin pour s'insérer avec succès dans le cadre multidisciplinaire de l'entreprise et de l'administration »<sup>198</sup>.

Pour autant, le contenu du rapport se concentre cependant essentiellement sur des retouches à apporter aux programmes en place. Aux dires du groupe de travail, il s'agit plus d'élargir les enseignements existants, inscrits au grade légal, pour y inclure des préoccupations nouvelles, que de réformer profondément les curricula. Par exemple, les cours de droit devraient inclure une introduction générale aux principes du droit pour faciliter la tâche des enseignants, qui délivrent des cours plus spécialisés en lien avec les futures pratiques des ingénieurs. De même, l'économie politique devrait inclure plus de réflexion micro et macroéconomique, et ainsi exploiter au mieux les compétences mathématiques des élèves.

Plus qu'un argumentaire en faveur d'une réforme, cet article souligne ainsi les particularités de la situation en Belgique par rapport à la France, en soulignant tant l'importance structurante du grade légal, que l'internalisation universitaire des processus d'élaboration des cursus, dans une logique académique. En l'occurrence, il faudrait plutôt dire que l'article, comme plus généralement la situation en Belgique, met l'accent sur les spécificités du système d'enseignement technique supérieur français, spécificités qui, on l'a vu, sont défendues par les différentes instances qui entendent promouvoir des réformes des formations, tout en laissant aux institutions la liberté de les mettre en place.

Cette étude de l'activité du CEFI et de la CTI entre la deuxième moitié des années 1970 et la fin des années 1980 semble être l'histoire d'un basculement : un basculement institutionnel, tout d'abord, qui se caractérise par le renouveau de la configuration professionnelle à l'aune de la naissance, ou de la renaissance, de nouveaux acteurs ; un basculement sémantique, ensuite, avec l'émergence et la propagation d'un nouveau registre argumentatif, caractérisé par la montée du discours expert ; un basculement organisationnel, enfin, avec l'entrée progressive dans l'ère de la réforme permanente, l'injonction à améliorer l'enseignement étant ainsi déclinée à l'ensemble des préoccupations éducatives.

Plus globalement, cette époque semble rétrospectivement avoir été un glissement entre un espace des débats essentiellement animé par des acteurs du groupe professionnel, et les années 1990 qui verront progressivement la prise de position sur l'enseignement captée puis monopolisée par les

---

198 *Ibid.*

enseignants. En s'appuyant et en s'adressant prioritairement aux responsables de formation, à ceux que l'on peut qualifier de « cadres éducatifs intermédiaires », la CTI et le CEFI ont initié ce retournement, ont été les passeurs de ce moment charnière. Par leur propos et par les formes de celui-ci, ces deux organismes ont impulsé une profonde transformation de la matrice cognitive et normative des écoles d'ingénieurs, insistant non seulement sur le développement des enseignements socio-économiques, mais aussi sur l'importance de réfléchir à leur contenu et d'en développer une expertise spécifique, qui sera progressivement prise en charge par les enseignants.

### SECTION 3. DE L'ÉCLOSION D'UNE NÉBULEUSE ÉDUCATIVE À SA RECONNAISSANCE : LA CONSTRUCTION D'UNE EXPERTISE ENSEIGNANTE AU TOURNANT DU SIÈCLE

---

Recenser les publications qui évoquent les enseignements socio-économiques dans les formations d'ingénieurs à partir des années 1990 amène à deux constats manifestes. D'une part, leur nombre semble avoir significativement augmenté, à tel point que cet accroissement ne puisse être seulement un effet d'optique lié à une moindre distance temporelle entre les émetteurs et l'observateur. D'autre part, la majorité des contributeurs sont désormais des enseignants, les interventions d'acteurs non directement issus des institutions d'enseignements – étudiants mis à part – étant désormais l'exception.

Une fois ces constats posés, il apparaît cependant que rendre compte d'une telle profusion semble particulièrement complexe, du fait de l'étendue des intervenants, de leur dispersion et de la taille même de leurs prises de position, publiées dans des articles académiques, des actes de colloques ou encore des ouvrages. On pourrait être tenté, pour saisir ce qui structure ces débats, de se livrer à une exégèse du contenu de ces positionnements, afin de les catégoriser selon des principes sémantiques ou épistémologiques : cependant, une telle entreprise s'avérerait en réalité inopérante tant les convergences et les chevauchements sont nombreux comme le montrait déjà un article de Marie-Laure Chaix en 1998<sup>199</sup>. Il semble plus intéressant, dans la continuité du travail opéré jusqu'ici, de porter le regard sur la transformation de l'espace de débats à l'aune du déploiement de ces prises de position, afin d'historiciser l'éclosion de ce que l'on peut qualifier de « nébuleuse éducative ».

« Nébuleuse », parce que cette période se caractérise avant tout par la floraison de réseaux plus ou moins identifiables<sup>200</sup>, et plus ou moins comparables et/ou enchevêtrés, qui reposent d'abord sur des relations interindividuelles. « Éducative », parce que les principaux acteurs de cette période partagent une volonté commune de réaffirmer la légitimité des enseignements socio-économiques dans les formations d'ingénieurs, d'en accroître la présence dans les curricula, mais également d'en définir le contenu. Ils ont également en commun leurs situations professionnelles, semblables quoique non identiques.

Le fait majeur de cette période est en effet l'émergence des enseignants dans les débats et leur progressive monopolisation de ceux-ci. Ce phénomène est, bien entendu, directement lié à

---

199 Marie-Laure CHAIX, « Former aux « Humanités » ou former aux Sciences humaines et sociales ? - Persée », *Recherche et formation*, 29, 1998, p. 51-71.

200 Afin de rendre compte de cette période, j'avais initialement envisagé d'effectuer des analyses de réseaux portant sur les publications communes et les co-citations ; celle-ci a rapidement été abandonnée, ne donnant pas de résultat réellement probant.



l'accroissement du nombre d'enseignants au sein des institutions, du fait de l'augmentation du volume de cours, du développement d'options mobilisant les savoirs socio-économiques, et de leur changement de statut au sein des établissements, faisant de l'enseignement leur travail principal, sinon unique. Ce changement de statut, que l'on peut schématiquement qualifier de titularisation<sup>201</sup>, a plusieurs causes : il peut notamment s'agir de politiques institutionnelles visant à renforcer ces enseignements, d'une conséquence de l'application du statut d'enseignant-chercheur à l'ensemble des institutions relevant du ministère de l'Éducation nationale, ou encore de l'adossement – et de l'incitation à l'adossement – de l'enseignement à la recherche, notamment pour satisfaire aux exigences internationales, favorisant la mise en place de postes de permanents. Il a également une conséquence, parmi d'autres, celle d'élever le niveau de diplôme exigible pour le recrutement et de progressivement changer la composition sociale du corps enseignant<sup>202</sup>.

Ceci pose la question des enseignants en tant que groupe professionnel à part entière, perspective d'autant plus légitime que certains acteurs entendent explicitement s'engager dans un « processus de professionnalisation »<sup>203</sup>. Sous cet angle, les prises de position ne sont pas uniquement la publicisation de réflexions visant à penser et définir les formations d'ingénieur, mais apparaissent également comme l'expression de rhétoriques professionnelles et de défense de positions institutionnelles, ici liées au groupe professionnel des enseignants plus qu'à celui des ingénieurs. Ceci permet ainsi de proposer un éclairage différent de l'éclosion de cette « nébuleuse éducative » et de la progressive monopolisation des débats par les enseignants, tout en mettant en évidence l'action de groupes d'intérêts qui représentent des fractions de cet ensemble composite que sont les enseignants des cours socio-économiques dans les formations d'ingénieurs.

Si cette « nébuleuse éducative » repose avant tout sur des individus, rarement isolés néanmoins, il ne faut pas pour autant négliger l'importance structurante de groupements plus ou moins institutionnalisés, qui ont initié des rapprochements interindividuels voire qui ont constitué une base de rencontres pérennes. Le rôle de la Conférence des Grandes Écoles paraît à cet égard déterminant. S'intéressant depuis sa création aux questions de pédagogies et de réformes

---

201 En réalité, le terme de titularisation vaut surtout pour les enseignants intégrant des établissements publics et accédant ainsi à un statut de fonctionnaire. Cependant, il semble impropre à définir la situation des institutions privés, ainsi que celle des enseignants du public sous contrat privé. Il faudrait plutôt parler d'accès à un poste permanent mais, pour plus de facilité, on utilise ici ce terme de titularisation.

202 Antoine DEROUET, « La composition du corps professoral comme reflet du rapport des écoles d'ingénieurs au(x) monde(s) économique(s) », *Formation emploi. Revue française de sciences sociales*, 132, 2015, p. 33-50.

203 « L'enseignement des sciences humaines et sociales est encore très inégal selon les formations d'ingénieurs. Dans certaines petites écoles, il est trop souvent confié au consultant du coin. Pourtant, les sciences humaines et sociales doivent se professionnaliser dans les écoles d'ingénieurs, s'appuyer, comme les sciences dures, sur un corps professoral permanent et être adossées à la recherche » ; extrait d'un entretien de Denis Lemaitre, enseignant à l'École Nationale Supérieure de Techniques Avancées (ENSTA, ex-ENSIETA), réalisé par Sylvie Lecherbonnier, Guy Lemaitre, *L'enseignement des sciences humaines doit se professionnaliser dans les écoles d'ingénieurs*, <http://www.educpro.fr/detail-article/h/40e1c3cb37/a/denis-lemaitre-enseignant-chercheur-a-lensieta-lenseignement-des-sciences-humaines-doi.html>, consulté le 10 novembre 2010.

éducatives, autant par attrait pour ce sujet que par stratégie de légitimation vis-à-vis des Universités, la CGE joue à partir de la fin des années 1980 un rôle de plate-forme d'échanges, de point de passage, de foyer d'incubation et en définitive de rampe de lancement pour la nouvelle génération d'acteurs qui prendra en charge ces questions à partir des années 1990. Naissent ainsi dans sa périphérie des groupes de réflexion qui posent les jalons d'une prise en charge par les enseignants des contenus d'enseignement.

A partir de la deuxième moitié des années 1990 fleurissent en effet quantité de colloques, d'articles, d'ouvrages et de thèses, tout ou en partie consacrés aux enseignements socio-économiques, contribuant à profondément reconfigurer l'espace de débats et les formes de celui-ci, tout en tendant à en prolonger les schèmes. Après avoir mis en évidence les principales tendances qui se dégagent de cette nébuleuse en plein essor, on s'intéressera à ce qui semble en constituer un arrière-plan : l'engouement croissant pour ces enseignements au sein de la configuration professionnelle et la fabrication d'une véritable « demande sociale » en la matière.

Enfin, on s'intéressera plus en détail à l'émergence puis l'avènement d'un groupement, le réseau Ingenium, qui va progressivement agglomérer autour de lui les tenants d'une « professionnalisation » des enseignants, en s'appuyant notamment sur l'élaboration d'un discours pédagogique. Si la trajectoire de ce groupe semble particulièrement intéressante à observer, c'est également parce que ses revendications vont obtenir, à la fin des années 2000, l'assentiment d'une Commission des Titres d'Ingénieurs dont le rôle de prescripteur est considérablement renforcé. Étudier ici l'évolution puis la rencontre de ces deux groupements permettra de mieux saisir les logiques qui prévalent à l'orée des années 2010.

## A. Défendre les « Grandes Écoles » en les transformant : le rôle de la Conférence des Grandes Écoles dans l'éclosion d'une « nébuleuse éducative »

L'histoire de la Conférence des Grandes Écoles débute à la fin des années 1960, alors que les écoles techniques supérieures et commerciales subissent une contestation croissante de leur statut et de leur organisation, émanant des pouvoirs politiques – par exemple le rapport Bouilloche –, des mouvements sociaux, des syndicats étudiants, ainsi que de la concurrence accrue des Universités. Le rapprochement des responsables des écoles traditionnellement considérées comme les plus prestigieuses aboutit finalement à la constitution, en 1973<sup>204</sup>, d'une association regroupant 11 écoles d'ingénieurs et une école de commerce<sup>205</sup>, présidée par Philippe Olmer. Groupe d'intérêt défendant l'existence d'écoles supérieures indépendantes des Universités, ce qu'elle nomme « Grandes Écoles »<sup>206</sup>, la CGE se caractérise par la mise en place, dès l'origine, de commissions thématiques visant à alimenter les débats sur les formations et à initier leur réforme<sup>207</sup> : il s'agit de défendre les « Grandes Écoles » en les réformant, de leur permettre de prendre en charge leur propre modernisation afin d'éviter que des acteurs extérieurs ne s'en occupent à leur place.

Aux côtés de la commission des affaires générales et de la commission de la recherche, figure ainsi une commission des études, appelée aussi commission pédagogique, qui s'inscrit dans la continuité de l'alliance entre les formations d'ingénieurs, de commerce et de management d'une part, et le développement « d'innovations » pédagogiques d'autre part. Très actif, ce groupe est à l'origine de conférences, de colloques et de publications dès les années 1970<sup>208</sup>, participant

---

204 Certains documents consultés font remonter à 1969 la constitution de la CGE, sans doute du fait des premiers contacts entre responsables de formation. La date officielle est cependant bien celle de 1973.

205 Il s'agit de l'École des Hautes Études Commerciales (HEC), de l'École Centrale des Arts et Manufactures (ECP), de l'École Nationale des Ponts et Chaussées (ENPC), de l'École Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace (ENSAE), de l'École Nationale Supérieure des Arts et Métiers de Paris (ENSAM), de l'École Nationale Supérieure des Mines de Paris (ENSM.P.), de l'École Nationale Supérieure des Techniques Avancées (ENSTA), de l'École Nationale Supérieure des Télécommunications (ENST), de l'École Polytechnique (EP), de l'École Supérieure d'Electricité (ESE, futur Supélec, aujourd'hui Centrale-Supélec), École Supérieure de Physique et Chimie Industrielle de la Ville de Paris (ESPCI), Institut National Agronomique Paris-Grignon (INA-PG, aujourd'hui Agroparistech).

206 L'intitulé de l'association, en utilisant à dessein le terme de « Grandes Écoles », est l'illustration au plan symbolique du combat pour la défense de ces formations : si le terme était utilisé fréquemment, il n'était pas le seul à désigner ces écoles, et, plus encore, cette qualification ne concernait qu'un groupe très réduit d'institutions. Le « coup symbolique » de la CGE va être d'agglomérer un nombre conséquent d'institutions derrière cette bannière commune et d'achever d'imposer ce terme dans le monde social, de le faire aller de soi quand il s'agit de décrire la réalité de l'enseignement supérieur.

207 Elle se distingue ainsi d'autres groupements comme le Comité National pour le Développement des Grandes Écoles (CNGE), dont l'essentiel de l'activité repose sur des actions de lobbying auprès des pouvoirs publics et de privés.

208 Dans un article de 1981 visant à présenter l'activité de la CGE dans les pages de la revue de la SEFI, Pierre Laffite (directeur adjoint de l'École des mines à la création du Centre de Sociologie de l'Innovation, puis fondateur de Sophia-Antipolis), qui a succédé à Philippe Olmer en 1979, évoque les rapports et rencontres effectués par la commission sur les thèmes suivants : motivation des étudiants, innovations pédagogiques, environnement, documentation, audiovisuel, mathématiques, énergie, conception de produit ; Philippe Olmer, « The "Conférence des Grandes Écoles" in France », *European Journal of Engineering Education*, 6, 1981, pp.31-34.

parallèlement à l'activité d'autres organismes où se déploient les débats sur les formations, comme la SEFI. Comme évoqué précédemment, par ses réflexions, par ses formats de publicisation et par l'intermédiaire de ses membres, la CGE va ainsi accompagner le basculement de l'espace des débats évoqué dans la section précédente, dont ce groupement constitue l'une des trames de fond à défaut d'être réellement son vecteur.

C'est à partir de la fin des années 1980 que son activité commence à jouer un rôle déterminant d'impulsion et de structuration des débats sur les enseignements socio-économiques dans les formations d'ingénieurs<sup>209</sup>. En mai 1988, la CGE publie ainsi les actes de son colloque sur « Les composantes humaines de la formation dans les grandes écoles »<sup>210</sup>, destiné à mettre en évidence les réalisations des écoles membres de la CGE sur le domaine de la formation humaine<sup>211</sup>. L'approche privilégiée par les organisateurs s'appuie sur une conception de la formation humaine entendue comme l'apprentissage de comportements et de techniques comportementales, organisant les 16 contributions en trois parties que sont la formation à la communication et au travail de groupe, le développement de la personnalité et le rôle des « sciences de l'homme » dans la formation. Plus que le propos des auteurs, qui s'attachent à décrire les dispositifs présents dans leurs écoles<sup>212</sup>, c'est la composition du groupe d'intervenants qui mérite d'être soulignée : les enseignants y sont les plus nombreux (12), devant les cadres éducatifs intermédiaires (chefs de services et responsables de département, 6), et les membres de direction (5).

Cette rencontre semble poser un premier jalon dans la mise en relation d'acteurs qui ont en commun les objectifs généraux de leur enseignement – former la « personnalité » – plus que leur contenu, et qui partagent surtout des problématiques professionnelles communes comme les conditions d'enseignement et leur situation institutionnelle. Cet évènement est rapidement suivi de plusieurs autres, au début des années 1990, qui vont initier dans leur sillage la constitution de différents groupements d'enseignants et de responsables de formation, dynamique périphérique à

---

209 Il faut rappeler, à cet égard, que la mise en route d'une réflexion sur les enseignements socio-économiques au sein de la CTI à la fin des années 1980 avait notamment été suscité par l'organisation par la CGE d'un congrès sur « les ingénieurs et cadres de l'an 2000 ».

210 Les évènements organisés par la CGE durant les années 1980, et les publications qui en sont issues, donnent un bon aperçu des principaux sujets de débats qui agitent le système éducatif, avec cependant un léger décalage temporel par rapport à un groupement « d'avant-garde » comme le CEFI : « Contribution des écoles d'ingénieurs à la formation continue » en 1983, « Les Grandes écoles et la nouvelle fonction de production » en 1984, « L'interface de la technologie et du management dans les Grandes écoles » en 1986, « La contribution des grandes écoles à l'innovation et à la création d'entreprises » en 1987.

211 L'introduction de la rencontre, par Ferrandon et le président de la CGE, Daniel Gourisse (directeur de l'École centrale de Paris), suggère que celle-ci est d'abord destinée à promouvoir les réalisations des écoles, plus qu'à envisager des réformes : ils déclarent que la formation humaine est une préoccupation majeure qui n'a pas échappé aux responsables des Grandes écoles, ce que les actes doivent justement prouver.

212 Une seule contribution est signée par des auteurs venant d'institutions différentes : il s'agit cependant pour l'un d'un sous-directeur d'école (École des mines de Douai, autorisé à délivrer le titre depuis 1965, et donc d'autant plus enclin à s'engager dans des démarches pouvant contribuer à sa légitimité de « grande école ») et pour l'autre d'un ingénieur représentant une association professionnelle.

l'activité de la CGE comme l'a montré Marie-Laure Chaix<sup>213</sup>. Celle-ci explique ainsi que la rencontre de 1991 intitulée « Innovations pédagogiques et formation de la personnalité », organisée à l'INSA de Lyon par la CGE, est à l'origine de la création de deux regroupements s'intéressant à la place des enseignements socio-économiques, sous différentes acceptions, dans les formations.

Le premier, créé à l'initiative du directeur de l'INSA de Lyon Joël Rochat et de François Schoeller, directeur de l'Enseignement supérieur des Télécommunications<sup>214</sup>, s'inscrit dans le giron de la CGE, comme un groupe de travail thématique. Nommé « Humanités pour les ingénieurs », il réunit initialement les directeurs d'écoles et responsables des « Humanités » des écoles du réseau Télécom, de l'INSA de Lyon, de Polytechnique et de l'Institut national agronomique de Paris-Grignon, qui seront ensuite rejoints par l'école des mines de Paris. Issu du rapprochement « par le haut » de plusieurs institutions d'enseignement, il se donne pour mission principale d'encourager et coordonner les efforts des écoles en faveur des « Humanités », ce qui se traduit par la rédaction puis l'adoption d'une charte commune, ainsi que l'organisation de rencontres telles que le colloque « Humanités et Grandes Écoles » en 1996.

La charte des « Humanités pour les ingénieurs », outil de prise de position et de plaidoyer en faveur de ces enseignements, voire instrument de distinction au sein du système éducatif, semble s'inscrire dans la continuité d'une vision encyclopédiste des écoles d'ingénieurs et, partant, des ingénieurs eux-mêmes. Les arguments mobilisés par les auteurs font ainsi écho aux reproches traditionnellement adressés à l'encontre des formations pour justifier l'existence de tels enseignements, ici remis au goût du jour<sup>215</sup>. Comme le note Marie-Laure Chaix, les « Humanités », qui sont ici pensées essentiellement comme une formation de la personnalité<sup>216</sup>, sont sollicitées d'une part pour contrecarrer une formation trop exclusivement « rationnelle » qui déshumaniserait l'ingénieur, d'autre part pour accompagner les prétentions du groupe professionnel à accéder à des positions de pouvoir<sup>217</sup>.

---

213 M.-L. CHAIX, « Former aux « Humanités » ou former aux Sciences humaines et sociales ? - Persée », art. cit.

214 La direction de l'enseignement supérieur des télécommunications chapeaute à cette époque les différentes écoles d'ingénieurs en télécommunications, que sont l'École nationale supérieure des télécommunications de Paris (autrement appelée Télécom Paris), celle de Brest (Télécom Bretagne) et l'Institut national des télécommunications d'Evry.

215 Il est ainsi question de l'inadaptation des formations à « l'ère de l'incertain et de la complexité » ou encore d'un enseignement trop centré sur la rationalité au détriment de la connaissance de la « réalité humaine et sociale » des métiers d'ingénieurs ; « Charte « Humanités pour les ingénieurs », *Actes du Colloque « Humanités et Grandes Écoles*, CGE, Lyon, 1996, pp.13-16.

216 « La formation aux Humanités vise principalement à préparer les ingénieurs à être des acteurs responsables et sensibles de l'entreprise et de la société, affrontés à la complexité croissante (...) favoriser une ouverture d'esprit et d'encourager une culture et une personnalité équilibrée ; de développer un sens critique, une capacité de recul et d'appréhension de la complexité, une réflexion éthique propre à éclairer l'action ; de permettre l'acquisition des connaissances et d'aptitudes relationnelles préparant l'ingénieur à interagir de façon à la fois ouverte et efficace avec d'autres acteurs de l'entreprise et de la société. Outre ces objectifs communs, il s'agit aussi d'encourager l'accomplissement dans un domaine, de développer l'aptitude à traiter l'information, d'aider au mûrissement des projets personnels, d'inciter à la prise de responsabilités collectives » ; *ibid.*

217 M.-L. CHAIX, « Former aux « Humanités » ou former aux Sciences humaines et sociales ? - Persée », art. cit, p. 57.

Le deuxième de ces regroupements, le collectif « Odyssée »<sup>218</sup>, est quant à lui composé d'enseignants de l'enseignement supérieur agronomique et vétérinaire. S'intéressant à la « Formation humaine », terme utilisé par analogie à la « formation culturelle » selon Chaix<sup>219</sup>, ce collectif mêle à ses réflexions sur les contenus de cours des préoccupations ayant plus directement à voir avec l'organisation des institutions et le statut des enseignants. Constitué sur le double critère de l'appartenance au corps enseignant et aux établissements relevant du ministère de l'Agriculture, ce collectif, qui regroupe des représentants de disciplines variées, est également un groupe d'intérêt en tant que tel, qui, en défendant sa conception de la « formation humaine », définit, en creux, ses conditions d'exercice idéales.

Ainsi, dans le dossier publié par le collectif dans la revue *POUR* en 1996<sup>220</sup>, les trois principaux acteurs du collectif, Jean-François Chosson, François Martin et Chantal Véleine<sup>221</sup>, proposent une vue d'ensemble de ces enseignements en grandes écoles puis dans l'enseignement agronomique dont se dégagent quelques lignes de force qui apparaissent comme autant de revendications sous-jacentes<sup>222</sup>. Le refus, tout d'abord, d'un enseignement « basé sur des méthodes comportementales », autrement dit sur l'intervention de consultants et d'experts du management en entreprise, tout autant que du recours à un « intellectuel prestigieux », dont la mobilisation servirait de caution morale à l'établissement. Le souhait, ensuite, que ces enseignements s'appuient sur une structure pérenne et sur une approche pluri-disciplinaire, qui mobilisent aussi bien les techniques d'expression et de communication, que l'apprentissage des méthodes des sciences sociales ou des concepts de la sociologie des organisations. En outre, concevant également cette formation comme un apprentissage de la personnalité et comme un vecteur de transmission d'une « culture d'école », il est souhaité que la participation des élèves à la définition des thèmes abordés soit rendue possible dans certains domaines, comme l'éthique et la culture, qui n'engagent pas uniquement des savoirs mais également les idéaux des élèves.

---

218 Dans une publication des travaux du collectif en 1996, il est indiqué que celui-ci s'est inspiré de la rencontre de la CGE mais également d'un rapport présenté à la réunion des directeurs des établissements du ministère de l'Agriculture en 1992, se développant ensuite sur la base d'un séminaire inter-écoles de l'enseignement agronomique mis en place en octobre 1992.

219 M.-L. CHAIX, « Former aux « Humanités » ou former aux Sciences humaines et sociales ? - Persée », art. cit, p. 60.

220 « La culture et l'ingénieur. Pratiques et recherches dans l'enseignement supérieur agronomique et vétérinaire, *POUR*, 151, 1996.

221 Jean-François Chosson est professeur d'études politiques à l'Etablissement national d'enseignement supérieur agronomique de Dijon (ENESAD, désormais Agrosup Dijon), Jean Vincent est maître de conférence à l'INA-PG et Chantal Véleine est enseignante du département « culture et communication » de l'École nationale supérieure d'agronomie de Montpellier (ENSA, désormais Montpellier SupAgro)

222 Jean-François Chosson, Jean Vincent, Chantal Véleine, Collectif Odyssée, « Perspectives pour l'enseignement supérieur agronomique et vétérinaire », *POUR*, 151, 1996, pp.13-23.

Outre ces deux premiers regroupements<sup>223</sup>, Marie-Laure Chaix évoque également la création de « l'Atelier permanent Sciences humaines et métiers de l'ingénieur » en 1996, suite à deux rencontres organisées sur ce sujet par la CGE<sup>224</sup>, et porté notamment par René De Vos, enseignant à l'École nationale des arts et métiers de Paris<sup>225</sup>. Paradoxalement, si ce réseau s'est rapidement doté d'une publication, cherchant à fédérer autour de lui, les traces de son activité ne sont pas facilement accessibles aujourd'hui. On ne peut donc en savoir que ce qu'en dit Marie-Laure Chaix dans son article de 1998, et celle-ci ne s'attarde guère sur l'activité de ce groupement<sup>226</sup>. Une autre source existe, mais elle est plus de l'ordre de l'expression d'un positionnement que la manifestation de l'activité de ce groupement, puisqu'il s'agit de l'intervention de René de Vos, son principal responsable, qui vante les mérites de son groupement lors de la conférence de la CGE en 1996.

De fait, le colloque, hébergé conjointement par l'INSA et l'École centrale à Lyon en 1996, et organisé par le groupe « Humanités pour les ingénieurs » de la CGE, semble avoir constitué à la fois une caisse de résonance des débats émergents depuis quelques années, et, surtout, un point de départ pour l'amplification des débats et l'intensification du rythme de publications sur le sujet. La rencontre est un évènement en soi, réunissant 250 participants et intervenants issus d'une grande pluralité d'institutions, dont des personnalités prestigieuses comme Alain Finkelkraut, alors enseignant à l'école polytechnique, et Paul Ricoeur. En outre, la rapide publication des actes<sup>227</sup> en font un support de diffusion privilégié au sein des écoles, tandis que plusieurs revues s'en font l'écho.

Il ne faut pas, cependant, surestimer les effets de cet évènement au-delà de sa portée symbolique : en mettant en perspective la liste des intervenants avec celles des années qui précèdent et qui suivent, on constate que, s'il est certain que la conférence est plus annonciatrice des débats à

---

223 Marie-Laure Chaix fait également état, dans son article, de la création en 1993 de l'association SHS-TEST, pour « Sciences de l'Homme et de la société : Temps, Espace, Société, Territoire », initialement fondée par des enseignants en écoles d'architecture afin de lutter contre leur isolement institutionnel. Rapidement ouverte à d'autres types de formations, notamment des écoles d'ingénieurs hébergeant des formations connexes, comme l'INSA de Lyon, cette association s'est construite sur un modèle plus proche des sociétés savantes, les discussions sur le contenu des savoirs l'emportant sur les débats sur le contenu et les objectifs des enseignements. On y note par exemple l'intervention en 1996 d'Auguste Laloux, enseignant à l'Université catholique de Louvain, sur « Les Sciences de l'Homme et de la Société dans la formation des ingénieurs ».

224 Marie-Laure Chaix mentionne une première journée sur ce thème des « sciences humaines et métiers de l'ingénieur » en 1992, puis un colloque à l'École nationale des arts et métiers de Cluny en 1994, donnant l'idée de pérenniser ces rencontres en instaurant un « atelier permanent » ; M.-L. CHAIX, « Former aux « Humanités » ou former aux Sciences humaines et sociales ? - Persée », art. cit, p. 53.

225 Ce réseau a la particularité de ne pas recruter ses membres – des ingénieurs, des enseignants et des chercheurs – uniquement au sein des écoles d'ingénieurs, mais d'attirer également des membres de formation en gestion (comme HEC ou l'École Supérieure de Commerce de Paris). Il compte également la présence de l'Institut universitaire des sciences de l'ingénieur de l'Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand, qui semble particulièrement actif durant cette période puisqu'il fait également partie de l'association SHS-TEST.

226 Celle-ci ne s'attarde d'ailleurs pas sur l'activité du groupement, qui semble essentiellement reprendre à son compte les arguments de la déshumanisation de la formation scientifique et de l'importance du rôle social, sans nécessairement formuler de dispositifs pédagogiques afférents.

227 « Humanités et Grandes Écoles », *Actes du colloque organisé par la Conférence des Grandes Écoles*, 1997.

venir que le fruit des années antérieures, les contributeurs du colloque qui se monteront actifs dans les débats futurs sont cependant peu nombreux<sup>228</sup>. Pour autant, à défaut de participer directement à la constitution de réseaux ou de groupements dédiés à ces questions, cette rencontre va avoir une certaine importance dans les débats à venir, projetant plus encore cette préoccupation sous les feux de l'actualité<sup>229</sup>, lui donnant une visibilité sociale, et suscitant en retour des réactions dont l'ampleur dépassent largement les premiers jalons posés aux débuts des années 1990. Réel acte fondateur de ce nouveau cycle argumentatif, ou plus certainement « simple » référence mythique, il n'en demeure pas moins que la rencontre de 1996 apparaît rétrospectivement comme un formidable accélérateur de l'intérêt pour les enseignements socio-économiques, achevant d'en légitimer la présence pour basculer dans l'ère de leur définition.

---

228 On peut citer André Béraud (INSA), Bertrand Seys (ENST Bretagne), Michel Faucheux (INSA), Jean-Michel Besnier (UTC).

229 Il semble difficile de mesurer l'influence intellectuelle de la rencontre, dont les thématiques sont relativement larges, rassemblant tout ceux qui se reconnaissent de près ou de loin dans la question des « Humanités ». Les 53 interventions sont ainsi organisées en 4 sessions thématiques, auxquelles s'ajoutent les interventions en plénière, qui sont ainsi déclinées : « Humanités et professionnalité », « Quelles humanités », « Sciences et humanités : partage ou espace commun ? », « Les Humanités et la formation de l'homme individuel et social ».



## **B. La mise en mot d'un engouement : les enseignements socio-économiques au centre des préoccupations éducatives**

A partir de la deuxième moitié des années 1990, les publications consacrées aux enseignements socio-économiques se multiplient, de même que les allusions à ce sujet dans des écrits dédiés plus largement aux formations d'ingénieurs. Le recensement de ces publications, qui ne prétend pas être exhaustif mais se veut cependant aussi large et représentatif que possible, a ainsi permis de mettre à jour un corpus d'une soixantaine d'interventions, rapports, articles, ouvrages et thèses<sup>230</sup>, autrement dit de formats permettant une circulation publique de leurs contenus. Il ne s'agit pas ici de rendre compte de l'ensemble de ces publications, de leurs auteurs et de leur contenu, démarche qui tendrait à accorder à ces écrits plus d'importance que la majorité d'entre eux en ont réellement eu, mais plutôt de chercher à comprendre ce qui se joue dans cet espace de prises de position. Autrement dit, il s'agit de réfléchir aux logiques sur lesquelles repose ce foisonnement intellectuel, indépendamment du contenu ou de la valeur de ces publications, ce que l'on peut schématiquement rattacher à deux principes explicatifs dominants.

En premier lieu, on peut rattacher ce foisonnement à l'existence d'une tendance historique de fond, celle d'un processus d'académisation des prises de position, autrement dit de l'hégémonie de plus en plus manifeste de leur mise en forme savante et académique. Ce phénomène est à rapprocher de la transformation de la composition sociale du corps enseignant évoquée précédemment, et tout particulièrement de l'extension du modèle de l'enseignant-chercheur à cette catégorie d'enseignement et, partant, de l'élévation du niveau du diplôme requis pour occuper ces fonctions. Non seulement les formats de diffusion des prises de position se sont trouvés modifiés par l'importation des usages académiques de leur rédacteurs, mais ces derniers ont également mis à profit l'opportunité d'accès à un terrain de recherche que constituait leur situation professionnelle pour produire des savoirs originaux sur les ingénieurs<sup>231</sup> et leur formation<sup>232</sup>. Ces travaux de

---

230 Une liste des références les plus directement liées au sujet, ou les plus fréquemment mobilisés par les acteurs s'y intéressant, se trouve en annexe, permettant de donner une idée de l'ampleur de l'intérêt pour la question à cette période. Voir annexe 6.

231 On pense par exemple aux différents travaux sur l'éthique des ingénieurs menés par Christelle Didier, qui portent sur une population professionnelle à laquelle l'auteure avait un accès privilégié en tant qu'enseignante d'éthique dans les formations d'ingénieurs rattachées à l'Institut catholique de Lille, lui permettant ainsi de produire des savoirs alimentant son enseignement ; Christelle DIDIER, *Penser l'éthique de l'ingénieur*, Paris, PUF, 2008.

232 Ceci va être progressivement renforcé par le développement de formations doctorales au sein des établissements, ou en collaboration avec d'autres institutions, sous l'effet des injonctions au développement de la recherche. Particulièrement sensible à partir de la deuxième partie des années 2000, ce phénomène va favoriser la production en interne de thèses s'intéressant aux ingénieurs et à leurs formations. On pense par exemple aux travaux de thèse menés dans le cadre du département de Génie Industriel de l'École centrale de Lille : Yfan Wang, « L'évolution de l'intention et le développement de l'esprit d'entreprendre des élèves ingénieurs d'une école française : une étude longitudinale », Thèse de doctorat sous la direction de Caroline Verzat et Michel Bigand, École centrale de Lille, septembre 2010. On peut également évoquer les travaux menés au sein de l'INSA de Lyon, en collaboration avec d'autres institutions, comme celui de Marie-Pierre Escudie, « Gaston Berger, les sciences humaines et les sciences de l'ingénieur : Un projet de réforme de la société », Thèse de doctorat sous la direction de Jacques Michel et

recherche, qui mobilisent les outils issus des champs de compétence de leurs auteurs au service de leur réflexion sur les formations, ne peuvent d'ailleurs être autonomisés de leurs conditions de production, contribuant à la légitimation institutionnelle de ces enseignants et de leurs enseignements<sup>233</sup>, voire favorisant l'accès à un nouveau statut au sein de leur établissement<sup>234</sup>.

L'implantation croissante de la recherche au sein des institutions a également favorisé le renouvellement de l'intérêt déjà ancien des écoles pour les questions de pédagogie. Parallèlement au développement d'une forme de réflexivité professionnelle sur les pratiques enseignantes, on peut ainsi constater l'émergence d'un nouveau registre d'expertise adossé à l'usage d'instruments et de concepts issus notamment des sciences de l'éducation<sup>235</sup>. De fait, l'intensification des réflexions sur les formations d'ingénieurs s'opère conjointement à l'élaboration d'un discours sur la « pédagogie universitaire » à partir du début des années 2000<sup>236</sup>, l'enseignement en école d'ingénieurs constituant un objet de recherche privilégié de ceux qui, souvent eux-mêmes enseignants de ces institutions<sup>237</sup>, façonnent les contours d'un champ académique jusqu'ici peu développé et délaissé par les Universités.

A rebours de ce processus d'académisation des prises de position, ou, à plus proprement parler, en décalage avec ce constat, il faut également noter l'apparent paradoxe que constitue le peu d'interventions sur ce sujet des fractions les plus « anciennement académicisées » du corps enseignant, qu'il s'agisse de membres d'institutions s'étant

---

Michel Faucheux, Université de Lyon II, 2013.

233 C'est par exemple le cas d'Annie Dufour dont la thèse, soutenue en 1998, s'est effectuée alors que les enseignements de sociologie, dont elle relevait, étaient mis en cause par l'expansion des enseignements de gestion : Annie Dufour, « Les enjeux de l'enseignement de la sociologie dans une école d'ingénieurs », Thèse de doctorat sous la direction de Guy Avanzini, Université Lyon II, 19 mai 1998. On peut également évoquer une publication de Guy Minguet, enseignant à l'École des mines de Nantes, qui se confronte au problème de la légitimité de ces enseignements : Guy Minguet, « La formation aux sciences humaines et sociales : question de légitimité », *Recherches transversales, Cahier de recherches*, Centre des Humanités de l'INSA Lyon, n°8, 2004.

234 C'est par exemple le cas de Denis Lemaitre dont le doctorat, obtenu en 2003, a certainement contribué au renforcement de sa position statutaire, en tant qu'enseignant-chercheur à l'ENSIETA : Denis Lemaitre, « Formation humaine dans les écoles d'ingénieurs : étude des conceptions contemporaines », Thèse de doctorat en sciences de l'éducation sous la direction de Michel Fabre, Université de Nantes, 2001. Ce doctorat a été suivi d'une habilitation à diriger des recherches, obtenue à l'Université de Nantes en 2010, lui donnant ainsi les moyens de créer un courant de recherche ad hoc.

235 Les concepts développés par la sociologie des curricula sont notamment fréquemment mobilisés, ainsi que ses auteurs de référence comme Jean-Claude Forquin et Basil Bernstein. Cet usage des concepts n'est pas sans évoquer la dimension experte voire utilitariste des sciences de l'éducation décrite par Franck POUPEAU, *Une sociologie d'État : l'école et ses experts en France*, Paris, Raisons d'agir éd, 2003.

236 Outre les séries de rencontres sur les « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur » initiées en 2001 par l'École nationale supérieure des télécommunications de Brest, on peut évoquer le dossier paru en 2007 dans une revue de sciences de l'éducation sous la direction de Denis Lemaitre, réunissant autour de la question des formations d'ingénieurs 3 autres enseignants en écoles, Ludovic Bot (ENSIETA), Michel Sonntag (INSA Strasbourg) et Bernard Fraysse (INSA Toulouse) : « La formation des ingénieurs en France : entre logiques académiques et logiques professionnelles », *Les sciences de l'éducation – Pour l'ère nouvelle*, 3 (40), 2007.

237 L'argument des difficultés particulières auxquelles les enseignements socio-économiques se heurteraient dans les écoles, du fait de leur singularité, est souvent mis en avant pour justifier que l'on porte une attention d'autant plus grande à la transmission de ces savoirs. Difficilement vérifiable, cet argument ne doit pas occulter le fait que parmi les pionniers de ce champs de recherche se trouvent de nombreux enseignants de ces matières, qui produisent ainsi une expertise de leur propre pratique.

précocement dotées d'enseignant-chercheurs, ou de disciplines s'étant rapidement structurées sur ce modèle. Ainsi, à l'exclusion de prises de position d'acteurs multi-positionnés<sup>238</sup>, les interventions consacrées à l'enseignement de la gestion, de l'économie voire de l'histoire et de la sociologie des sciences semblent en comparaison relativement rares et prennent essentiellement la forme d'allusion à la pratique professorale ou de publication de manuels. Quoiqu'il soit difficile d'en éclairer les raisons<sup>239</sup>, ce silence, qui met en perspective la situation belge, mérite d'être mentionné, afin que l'abondante littérature qui existe par ailleurs n'occulte pas la présence croissante de représentants de ces disciplines au sein des formations.

En second lieu, la multiplicité des prises de position semble reposer sur une logique a priori paradoxale, à savoir l'éparpillement et la polarisation. On peut ainsi constater des regroupements d'intérêts qui s'opèrent sur la base d'établissements en particulier<sup>240</sup>, de localités<sup>241</sup>, de proximité entre institutions<sup>242</sup> et, enfin, de thématiques de recherche communes. La particularité n'est pas tant la variété des échelles de polarisation que le faible recoupement entre ces pôles d'attraction jusqu'au milieu des années 2000, ainsi que l'absence relative de continuité et de cumulativité. De fait, s'il y a profusion des prises de position et une montée de la parole experte, il ne faut pas pour autant y voir l'existence d'un débat nourri, mais plutôt le signe d'un éparpillement des acteurs, qui expriment d'ailleurs rarement des positions fondamentalement antagonistes. Ceci se traduit par le faible degré de citations croisées, ainsi que par la rareté des points de passage entre ces différents pôles, à l'exception de quelques individus et de leur travaux qui traversent l'ensemble de l'espace des prises de position. Plus encore que de leur position de marginaux sécants, à la jonction de plusieurs centres d'intérêts, ceux-ci bénéficient en réalité surtout de l'aura que leur procure leur reconnaissance au sein de la configuration professionnelle des ingénieurs, en tant que porteurs d'un propos qui fait écho à une demande sociale croissante.

---

238 On peut par exemple citer les contributions de Pierre Veltz, ingénieur des Ponts et Chaussées, docteur en sciences sociales, fondateur puis directeur du Laboratoire Techniques, territoires et sociétés (LATTS) de l'École des Ponts et Chaussées, et directeur de cette dernière de 1999 à 2003 ; Pierre Veltz, « Les grandes écoles scientifiques : un modèle à réinventer », *Sociétal*, N° 44, 2004.

239 Plusieurs pistes d'analyse peuvent être avancées, qu'il s'agisse de la perpétuation de l'impensé que constitue la transmission des savoirs dans l'enseignement supérieur, ou de la légitimité acquise de ces disciplines et/ou de ces enseignants au sein de leurs institutions, qui ne nécessite pas de la construction d'un discours de justification.

240 L'exemple le plus parlant est celui de l'INSA de Lyon, qui entretient une véritable tradition d'intérêt pour la réflexion sur les enseignements socio-économiques, avec notamment André Béraud, Michel Faucheux, Joëlle Forest ou encore Evelyne Manna, qui tous sont intervenus sur ce sujet à différentes périodes. En outre, cette tradition a été renouvelée, à l'orée des années 2010, par la mise en avant de « l'héritage » de Gaston Berger, réaffirmant l'intérêt de l'institution pour ces savoirs.

241 On peut évoquer l'émulation en faveur de la pédagogie universitaire à Brest, ou de l'éthique à Lille.

242 On peut citer les rencontres autour de la pédagogie dans les INSA, l'intérêt commun pour l'histoire des sciences dans les Universités de technologies, ou encore la création de regroupements institués comme le réseau SORESE pour les écoles relevant du ministère de l'Agriculture créé en 2012, lointain descendant du collectif Odyssee.

**a. « Humaniser » la formation : le renouveau d'une demande sociale**

L'implication croissante des enseignants dans l'élaboration d'un discours sur la formation socio-économique des ingénieurs, et, partant, sur la définition de leur propre activité, doit être mise en perspective avec l'enthousiasme dont ce sujet est l'objet dans la configuration professionnelle et, plus largement, dans le monde social<sup>243</sup>. Les chapitres précédents l'ont montré, l'intérêt pour ces enseignements n'a rien de réellement nouveau et la spécificité de cette période réside plutôt dans l'apparition des nouveaux acteurs que sont les enseignants. Cependant, la lecture de la littérature professionnelle suggère un regain de sensibilité pour ces questions, après une période de moindre mobilisation entre la fin des années 1960 et le milieu des années 1990, l'espace de prise de position s'étant alors déporté sur des organes spécialisés, on l'a vu.

Il peut sembler a priori paradoxal d'évoquer le ressurgissement au sein de la configuration professionnelle de mobilisations en faveur de la formation socio-économique des ingénieurs, alors que l'on soulignait précédemment le processus d'appropriation voire d'accaparement de cet objet par les enseignants qui caractérise ce cycle argumentatif. Cependant, l'analyse croisée de ces deux corpus permet d'émettre l'hypothèse que le processus de monopolisation de la production curriculaire par les enseignants a été favorisé par la renaissance de cette attente sociale au sein de la configuration professionnelle, et rendu possible par une répartition des rôles respectifs des différents acteurs dans l'élaboration des programmes d'enseignement. En effet, on va le voir, non seulement ces mobilisations alimentent l'engouement pour « l'introduction » d'enseignements socio-économiques dans les formations, mais elles tendent également à adosser la réalisation de leurs revendications au renforcement du corps enseignant et de ses prérogatives.

Si l'enseignement technique supérieur est traversé par de nouvelles tensions, sous l'effet des politiques publiques encourageant l'avènement des « technosciences » et d'une « société de la connaissance »<sup>244</sup>, c'est essentiellement au sein du groupe professionnel et de ses instances de

243 Les articles consacrés aux ingénieurs dans les principaux titres de presse généralistes font fréquemment état de l'intérêt de ces enseignements, qui semblent en définitive plus souvent évoqués que l'ensemble du curriculum. On peut ainsi citer un article de *l'Express* en 2008, qui parle du dépassement des fonctions techniques (Anne Jouan, Albert Zennou, « Ingénieurs : techniciens ou managers », *l'Express*, 24 janvier 2008), ou encore des nombreux suppléments du *Monde* consacrés aux écoles d'ingénieurs, parmi lesquels « Grandes écoles. Un modèle en danger », *Le Monde, Supplément éducation*, 11 novembre 2009 ; Christine Chaumeau, « Humanités : le retour en grâce », *Le Monde, Supplément Universités et Grandes Écoles*, 15 novembre 2012.

244 Plusieurs rapports se préoccupent durant cette période de la structuration de l'enseignement des sciences et techniques (voir annexe 6), la réflexion ayant sans conteste suscité le plus de réactions au sein de la configuration professionnelle étant le rapport sur « le devenir de l'ingénierie » en 2008, plus connu sous le nom de rapport Chabbal, qui proposait notamment la réunion de différentes institutions au sein de « Collegium ». Il faut ajouter que la création au début des années 1990 des NFI, « Nouvelles formations d'ingénieurs », filières censées favoriser l'ouverture sociale du groupe professionnel et surseoir aux besoins de main d'œuvre technique, a également focalisé les débats pendant plusieurs années, notamment sur la question du « bon » nombre d'ingénieurs à former. Enfin, il faut rappeler les transformations subies par les différents corps d'ingénieurs d'État, dont certains vont fusionner, et les modifications afférentes de leurs institutions, processus qui fait l'objet de plusieurs rapports, dont : Florian Blazy (rapporteur), Daniel Canepa, Jean-Martin Folz, « Rapport à M. le Premier Ministre : Mission d'étude sur l'avenir des corps d'ingénieurs de l'État », janvier 2009.

représentation que s'opèrent les mobilisations les plus vives sur les questions d'enseignement. Celles-ci prospèrent particulièrement sur la réapparition de réflexions sur le rôle et l'éthique de l'ingénieur, mêlant l'actualisation d'une vision « humaniste » des professionnels aux questionnements apparus à l'aune des problématiques environnementales et sociales qui traversent les sociétés occidentales. Le Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France publie ainsi en 1997 un premier « code de déontologie », qui devient une « charte éthique de l'ingénieur » en 2001<sup>245</sup>. Les institutions d'enseignement ne sont pas en reste, avec la publication par l'École des mines de Nancy des « Références pour un ingénieur humaniste »<sup>246</sup> en 1995 ou encore du « Manifeste pour la technologie au service de l'Homme » à l'Institut national polytechnique de Grenoble en 2000<sup>247</sup>.

Si elles font directement écho à la contestation de la notion de progrès et de son assimilation à l'usage accru des sciences et techniques, ces initiatives ne doivent pas être appréhendées uniquement sous l'angle de la remise en cause du groupe professionnel et de ses pratiques. Non seulement elles entendent réhabiliter l'image de la profession, mais elles contribuent également à réaffirmer la prééminence de son rôle dans les choix techniques et scientifiques, en les adossant au respect d'une éthique voire d'une déontologie propre aux ingénieurs. Seul véritable point commun à l'ensemble de la population professionnelle, les institutions d'enseignement se voient donc chargées de transmettre une identité professionnelle en adéquation avec ces objectifs éthiques et moraux. Ceci a pour corollaire la mise en avant dans ce type d'initiative d'une formation socio-économique destinée à forger la « personnalité » et le « caractère » des futurs ingénieurs, mais également à leur transmettre des instruments pour mener leur propre remise en question, réflexivité qui serait leur apanage et légitimerait tant leur monopole sur leurs espaces d'expertise que leur position sociale.

Quoique particulièrement visible, le questionnement éthique n'est pas le seul vecteur de mise en débat des formations et de promotion de l'apport potentiel des enseignements socio-économiques durant cette période : l'accès aux postes à responsabilités, l'importance des savoirs managériaux

---

245 Christelle DIDIER, « Les ingénieurs et l'éthique professionnelle : pour une approche comparative de la déontologie », in Didier DEMAZIÈRE et Charles GADÉA (dir.), *Sociologie des groupes professionnels. Acquis récents et nouveaux défis*, Paris, La Découverte, 2009, p. 208-218.

246 *Références pour un ingénieur humaniste. Textes choisis*, Editions du Cherche Midi, 1995.

247 Cette implication des institutions d'enseignement doit être plus largement comprise en prenant en considération l'effet de distinction que confèrent ces prises de position : cette stratégie de différenciation est d'autant plus sensible à mesure que l'on avance dans le temps et que la composante « humaine » voire « humaniste » des formations devient une préoccupation légitime et dominante. Il faut, du reste, rapprocher cette évolution des conceptions du rôle éducatif des écoles de ce qu'Yves-Marie Abraham a pu montrer à propos d'une école de commerce, HEC, parlant de « déscolarisation scolaire » pour caractériser un processus où prime une transmission des savoirs non-scolaire voire anti-scolaire : Y.-M. ABRAHAM, « Du souci scolaire au sérieux managérial, ou comment devenir un HEC ? », art. cit.

dans une « société de services »<sup>248</sup>, l'adaptation à la concurrence internationale<sup>249</sup>, les réflexions sur l'innovation et l'entrepreneuriat, les politiques en faveur de la féminisation<sup>250</sup>, voire la désaffectation des filières techniques et industrielles<sup>251</sup>, sont autant de sujets où la formation socio-économique, considérée dans une acception plus ou moins large, est systématiquement mobilisée comme un levier privilégié pour conformer les écoles aux buts visés. Autrement dit, l'extension des juridictions professionnelles des ingénieurs ainsi que l'évolution de la composition même du groupe, justifiées par son adaptation aux réalités contemporaines, sont fréquemment associées à une modification de leur formation, qui repose essentiellement sur l'inclusion d'enseignements socio-économiques.

Dans ce cadre, les enseignants sont couramment sollicités pour apporter leur expertise et leur légitimité à ces revendications, en apparaissant comme des alliés objectifs. Loin de se concurrencer, demande sociale et enseignants semblent au contraire, durant ce cycle argumentatif, contribuer de concert au renforcement de la légitimité des enseignements socio-économiques : tandis que les acteurs du groupe professionnel s'appuient sur les enseignants pour transformer leurs revendications en dispositifs d'enseignement, les enseignants s'appuient sur l'expression d'une demande sociale pour justifier l'expansion de leurs enseignements et revendiquer une place croissante dans la définition des cursus en vertu de leur compréhension des besoins de la profession. Autrement dit, c'est au nom du rapprochement des institutions d'enseignement avec le monde social, au nom de leur mise en adéquation avec les besoins professionnels, que s'opère l'autonomisation progressive du corps enseignant sur l'élaboration des programmes et la définition des contenus d'enseignements. A travers ces collaborations réciproques, s'opère une répartition des espaces respectifs d'interventions dans la chaîne de production curriculaire, entre ceux qui expriment une demande sociale et ceux qui entendent la traduire en contenu éducatif.

---

248 ANAE, *La formation des ingénieurs au 21<sup>e</sup> siècle*, n°17, 2002.

249 Romain Bordier, Aloïs Kirchner, Jonathan Nussbaumer, *Adapter la formation de nos ingénieurs à la mondialisation*, Institut Montaigne, Février 2011. Les relations entre développement des enseignements socio-économiques et « ouverture internationale » sont soulignées dans G. LAZUECH, *L'exception française. Le modèle des grandes écoles à l'épreuve de la mondialisation*, op. cit. ; A. DELESPIERRE, *L'internationalisation des grandes écoles d'ingénieurs françaises*, op. cit. Ce dernier note cependant, à juste titre, que quoique ces enseignements soient souvent justifiés au nom de l'ouverture internationale des écoles, ils n'ont en réalité pas réellement d'équivalent, en terme de volume, dans les autres pays et qu'il s'agit bien là plus de stratégie de distinction de la part des écoles d'ingénieurs ; *Ibid.*, p. 326-327.

250 En 2002, la CDEFI publie le rapport INDECS (*Interdisciplinary Degree Courses in Engineering*, Final report, 2002), soutenu par un financement européen, qui promeut les enseignements socio-économiques comme un levier de féminisation des écoles d'ingénieurs. Si cette corrélation ne semble pas évidente à la lecture des données, elle sera de nouveau défendue par la suite, notamment dans le cadre du projet Woming (Women In Engineering) financé par l'Union Européenne : André Béraud, « A European research on women and Engineering Education (2001-2002) », *European Journal of Engineering Education*, 28 (4), 2003, pp. 435-451 ; André Béraud, Anne-Sophie Godfroy, Jean Michel (dir.), *Gender and Interdisciplinary Education for Engineers – GIEE*, Paris, Sense publishers, 2011.

251 Outre les initiatives des institutions pour attirer les jeunes vers ces carrières, ministère de l'enseignement et CDEFI en tête, on peut également citer les propositions d'associations d'anciens, comme : ISAE Executive Club, « Réinventer le métier d'ingénieur pour en valoriser le rôle dans la société », *Livre Blanc*, 2011.

La mobilisation durant cette période d'une association étudiante, *Ingénieurs Sans Frontières*, mérite que l'on s'y attarde, à la fois pour les effets de ses initiatives et parce que sa trajectoire est une bonne illustration de la structuration des débats durant cette période. Fondé en 1982 à l'École des ponts et chaussées dans le cadre d'une mission d'assistance technique auprès d'Action Contre la Faim, l'histoire d'Ingénieurs Sans Frontières est traversée par les grandes évolutions qui ont bouleversé l'action humanitaire ces 40 dernières années<sup>252</sup>. Après une première période plutôt tournée vers l'interventionnisme dans les « pays du sud », dans une logique « sans frontériste », ISF s'engage à partir des années 1990 dans une double dynamique de professionnalisation de son action, d'une part, et de mise en place de dispositifs « d'éducation au développement », d'autre part. Tandis que la « professionnalisation » est mise de côté à la fin des années 1990, « l'éducation au développement » prend son essor et initie un recentrement des activités de l'association vers la France, questionnant notamment l'impact des technologies et des pratiques de l'ingénieur sur la perpétuation des inégalités. C'est dans ce contexte, ici schématiquement résumé, qu'émergent les premières réflexions sur ce qui est nommé « l'ingénieur citoyen », sous l'impulsion notamment du groupe local de Grenoble<sup>253</sup>, particulièrement impliqué sur ce sujet à la fin des années 1990<sup>254</sup>. L'association dédie ainsi son rassemblement annuel, les « Journées Nationales », à « l'ingénieur citoyen » en 2000, puis fait paraître un numéro de revue consacré entièrement à cette thématique en 2001. Ce dossier reprend les principales caractéristiques de cette mobilisation au sein d'ISF : l'interrogation est reliée aux récentes affaires sanitaires et environnementales qui ont agité les débats contemporains, et plus largement aux responsabilités des ingénieurs dans le système productif. Apparaissant comme une forme d'idéal, « l'ingénieur citoyen » est abordé au prisme de ses pratiques en entreprise, de ses engagements militants et syndicaux, et des tensions entre son éthique personnelle et son rôle dans le système productif, mais également de sa formation. Celle-ci est d'ailleurs envisagée sous deux angles, celui de la contribution de l'association à la formation d'un ingénieur citoyen, et celui du rôle des institutions d'enseignement. La composition des contributeurs est à noter, puisque les articles des membres de l'association côtoient un article rédigé par une chercheuse, Christelle Didier, à propos de l'éthique des ingénieurs<sup>255</sup>, et un autre sur les savoirs en école d'ingénieur<sup>256</sup> rédigé par Martine Tani et Marie

---

252 Simon PAYE, « Ingénieurs Sans Frontières in France: From Humanitarian Ideals to Engineering Ethics », *Technology and Society Magazine, IEEE*, 29, 2010, p. 20-26.

253 L'association initiale est devenue dès ses premières années une fédération de groupes locaux, laissant à ces derniers une certaine marge de manœuvre quant aux orientations de son action. Néanmoins, le rapport groupe local/fédération est déterminé par l'une des caractéristiques de cette association qui, étudiante, voit ses effectifs varier fortement chaque année. Ainsi, l'échelon fédératif va progressivement jouer un rôle central dans l'animation de problématiques transverses comme « l'ingénieur citoyen », permettant une cumulativité et une continuité des actions dans le temps.

254 S'il est certain que l'engouement créé à Grenoble autour de la rédaction du « Manifeste pour la technologie au service de l'homme » a favorisé l'intérêt du groupe local d'ISF sur le sujet, ceux-ci ne semblent pas y avoir été associés, voire le contestent partiellement comme le suggère la lecture de l'article qui est consacré à ce manifeste dans le numéro de la revue de 2001 consacré à « l'Ingénieur Citoyen ? » : Rodolphe Rosier, « Vers une technologie au service de l'homme ? », *Revue Ingénieurs Sans Frontières*, n°49, 1<sup>er</sup> Trimestre 2001, pp.26-27.

255 Christelle Didier, « Aborder la notion d'éthique avec les ingénieurs : une nécessité », *Revue Ingénieurs Sans Frontières*, n°49, 1<sup>er</sup> Trimestre 2001, pp.14-15.

256 Martine Tani, Marie-Françoise Chevrier, « Remise en question du savoir scientifique », *Revue Ingénieurs Sans Frontières*, n°49, 1<sup>er</sup> Trimestre 2001, pp.24-25.

Françoise Chevrier, respectivement enseignantes en développement personnel et en philosophie.

Devenant un axe central de l'activité de l'association, qui s'engage par exemple aux côtés de syndicats de cadres dans la création de « l'Initiative pour la responsabilité sociale des cadres » (IRESCA)<sup>257</sup>, la thématique de l'ingénieur citoyen reprendra de la vigueur à la fin des années 2000, avec la création du programme « Transformons nos formations », destinés à agir au sein des institutions pour une évolution des programmes notamment sur les problématiques de l'énergie et du développement durable. En 2009, sera lancé le premier programme « Former l'ingénieur citoyen », dans le cadre duquel cette thèse a été financée, puis un deuxième à partir de 2014, s'appuyant notamment sur la constitution d'un « observatoire des formations » où siègent de nombreux enseignants en écoles d'ingénieurs.

### **b. Fédérer et animer : l'apparition du réseau Ingenium**

Portée par des enseignants, la floraison de publications sur les enseignements socio-économiques des ingénieurs à partir de la deuxième moitié des années 1990 se caractérise dans un premier temps, on l'a vu, par l'éparpillement de leurs auteurs ainsi que par l'atomicité de l'espace des prises de position<sup>258</sup>, en ceci que si les locuteurs sont nombreux, aucun ne domine réellement cet espace.

Cette situation évolue au cours des années 2000, alors que les pôles d'attraction jusqu'ici informels tendent à se structurer. Parmi ceux-ci, une première dynamique d'importance semble éclore au sein de l'INSA de Lyon, engagée on l'a vu depuis le début des années 1990 sur ces questions. En 1999, un séminaire mensuel intitulé « Quelles humanités pour quels ingénieurs » se donne pour mission principale de repenser les « Humanités » et de réfléchir à leur intégration dans la formation des ingénieurs. Porté par le département des Humanités et par André Béraud, animateur de cette préoccupation depuis une décennie<sup>259</sup>, ce séminaire apparaît comme un premier

---

257 Ceci permet d'évoquer la mobilisation des syndicats d'ingénieurs et cadres durant cette période. A la lecture de leurs revues, seules la CFDT, via l'UCC-CFDT puis la CFDT Cadres, semblent s'intéresser au sujet et se mobiliser durant ce cycle argumentatif. Après une première série d'articles au début des années 1990 sur la formation « Humaine, économique et sociale » des élèves-ingénieurs (« L'UCC et les formations d'ingénieurs », *Proposition*, 25, juin 1990, pp.1-30), à la suite des initiatives de la CTI et de la création des NFI, c'est la thème de l'éthique et de la responsabilité qui devient central dans la deuxième moitié des années 1990. Pour autant, on ne recense pas dans les pages de la revue, dont le format a évolué et fait moins de place aux débats militants, de réelle formulation d'une doctrine syndicale sur l'enseignement. Cela n'empêche pas la CFDT d'être active dans les organes de gouvernance, puisque Laurent Mahieu, secrétaire général adjoint de la CFDT Cadre de 2009 à 2013, occupera les fonctions de président de la CTI de 2014 à 2018 (membre de 2010 à 2018).

258 On emprunte ici le concept d'atomicité aux travaux d'économie politique, qui définissent l'atomicité comme un état d'équilibre d'un marché concurrentiel, où vendeurs et acheteurs seraient en nombre équivalent et qu'aucun d'entre eux ne pourrait à lui seul déstabiliser le marché.

259 En 2000, André Béraud publie avec Patrick Déchamp et Alain Giré un ouvrage issu de ce séminaire, où se mêlent analyse et prescription, comme le suggère l'introduction : « Dans un chapitre spécifique consacré à la formation humaine des ingénieurs, nous focaliserons notre analyse sur l'un des manques qui ressort de l'analyse des "acquis et évolutions de la formation", en faisant travailler l'hypothèse d'une insuffisance de la formation humaine des ingénieurs » ; André Béraud, Patrick Déchamps, Alain Giré, *Les ingénieurs. Identités en question*, L'Harmattan, Collection logiques sociale, 2000.



espace d'échanges pour les acteurs engagés sur ces questions, attirant des enseignants d'autres institutions<sup>260</sup>. Il se complète d'une autre initiative au sein de l'INSA, menée par Michel Faucheux et Joëlle Forest. Engagés dans le développement de sciences humaines et sociales spécifiques aux formations d'ingénieurs<sup>261</sup>, qui se concrétise au sein de l'INSA par la création du laboratoire STOICA en 2005, ils publient parallèlement un ouvrage collectif décrivant – et légitimant – la place de la recherche sur ces disciplines dans les écoles d'ingénieurs<sup>262</sup>.

C'est cependant à partir d'une autre initiative que va s'opérer une plus large polarisation durant la deuxième moitié des années 2000 et que va éclore une instance de représentation des enseignants, ou tout au moins d'une partie d'entre eux, le réseau Ingenium. Parfois présenté comme un héritier des groupements pionniers comme « l'atelier permanent Sciences humaines et métiers de l'ingénieur », ce réseau semble surtout se déployer sur la base de premiers contacts interindividuels noués à l'occasion d'initiatives comme celles de l'INSA et dans le sillage des rencontres consacrées à la pédagogie universitaire depuis 2001<sup>263</sup>. Créé en juin 2006, il entend rassembler « des enseignants et des chercheurs dans les disciplines des Sciences de l'Homme et de la Société au sein des institutions de formation d'ingénieurs », se donnant « pour mission de répondre aux besoins nouveaux apparus avec le développement de la recherche en SHS dans les institutions de formation professionnelle supérieure »<sup>264</sup>. Il est ainsi résolument conçu comme un réseau de recherche, ce que la déclinaison de ses objectifs souligne :

260 Enseignant à l'école des Mines de Nantes, Guy Minguet y présente par exemple un travail sur la légitimité de ces enseignements dans les formations d'ingénieurs : Guy Minguet, « La formation aux sciences humaines et sociales : question de légitimité », *art.cit.*

261 Aux dires de Joëlle Forest, la création du STOICA en 2005 vient du constat, à l'issue d'un congrès organisé en 2002 sur « les sciences de la conception : enjeu du XXI<sup>e</sup> siècle », d'un « fort besoin de réflexion en matière de SHS », aboutissant à la création d'une équipe réunie autour « d'un projet de recherche qui fasse sens dans une école d'ingénieurs » ; « Joëlle Forest : Il faut innover en conscience », *Entretien avec Joëlle Forest, INSA Lyon*, [en ligne], <https://www.insa-lyon.fr/fr/actualites/joelle-forest-l-insa-lyon-il-faut-innover-en-conscience>, consulté le 6 juin 2019.

262 Michel FAUCHEUX et Joëlle FOREST (dirs.), *Les recherches en sciences humaines et sociales dans les écoles d'ingénieurs*, Paris, Petra, 2007. Cet ouvrage contient les contributions de plusieurs acteurs récurrents de ce cycle argumentatif, comme Denis Lemaitre et Michel Sonntag, voire dans une moindre mesure Dominique Vinck (les interventions de ce dernier se sont cependant essentiellement faites sous l'angle d'une réflexivité enseignante, et non d'une expertise pédagogique, à l'occasion de publication de manuels par exemple).

263 Plusieurs des fondateurs du réseau Ingenium (notamment Denis Lemaitre et Ludovic Bot) ont été dès l'origine des participants actifs des colloques « questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur », qui trouvent leur source dans un atelier sur la pédagogie dans le cadre de la *Conférence Internationale Francophone d'Automatique* (CIFA) organisée à l'École centrale de Lille en 2000. Cet espace de rencontre sur la pédagogie universitaire demeurera un lieu de publicisation des travaux des membres du réseau Ingenium après sa constitution en 2006. Le premier de ces colloques intitulé « Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur » a lieu à l'ENST Brest en 2001 et est consacré à la pédagogie par projet. Suivront une deuxième rencontre sur les projets à Brest, en co-organisation ENST/ENSIETA, puis Lille (Centrale Lille) en 2005 (« Nouveaux contextes, nouvelles compétences »), Louvain la Neuve en 2007 (« Les pédagogies actives : enjeux et conditions »), Brest en 2008 (Télécom Bretagne, ENSIETA, École Navale, Université de Bretagne Occidentale, sur « enseigner, étudier dans le supérieur : pratiques pédagogiques et finalités éducatives »), Angers en 2011 (« les courants de la professionnalisation : enjeux, attentes, changements »), Sherbrooke en 2013 (« les innovations pédagogiques en enseignement supérieur : pédagogies actives en présentiel et à distance »), Brest 2015 (Télécom Bretagne, ENSTA, UBO, sur « Innover : pourquoi et comment ? »), Grenoble 2017 (« les défis de l'altérité dans l'enseignement supérieur ») et de nouveau Brest en 2019.

- « – Produire des connaissances sur les métiers, les activités et les identités des ingénieurs, à destination des milieux professionnels (entreprises, organismes publics, centres de formation et de recherche, etc.).
- Articuler la recherche en SHS et la professionnalisation des ingénieurs, notamment produire des connaissances pour les enseignements et fournir les outils de leur didactisation.
- Articuler la recherche en SHS et la recherche en sciences de l'ingénieur, tant en ce qui concerne les objets étudiés que les méthodes.
- Valoriser la connaissance scientifique produite au travers de publications et de manifestations (séminaires, journées d'études, colloques).
- Constituer un relais entre les chercheurs et les organismes pour le financement et la valorisation de la recherche.
- Constituer un groupe de recherche référent pour les chercheurs travaillant sur les thèmes du réseau et une ressource pour la formation des doctorants »<sup>265</sup>.

A travers ses événements<sup>266</sup> et les publications de ses membres<sup>267</sup>, le réseau Ingenium va ainsi alimenter ce cycle argumentatif, à la fois en favorisant la production et la publicisation de réflexions sur les enseignements socio-économiques dans les écoles d'ingénieurs, constitués en objet de recherche, et en participant à l'élaboration d'un véritable corpus de connaissances mobilisables dans la formation. On ne peut cependant pas réduire l'activité et le rôle du réseau Ingenium aux seules missions qu'il se donne. En effet, à côté de ses activités de recherche hébergées au sein de la Maison des rencontres Recherches et Pratiques Professionnelles du CNAM (MRPP)<sup>268</sup>, ce réseau semble constituer un espace de socialisation au sein d'un monde professionnel jusqu'ici caractérisé,

264 La plaquette de présentation du séminaire Ingenium de 2007 sur « Activité de conception et ingénierie » contient, en dernière page, cette description du réseau. Il faut noter que SHS renvoie alors à « Sciences de l'Homme et de la Société », devenant dans d'autres documents des années suivantes « Sciences Humaines et Sociales », par exemple dans la présentation qui est faite du réseau par Michel Dubois (UniLaSalle, Beauvais), président, et Marie-Laure Vitali (CNAM), vice-présidente, dans Michel DUBOIS et Marie-Laure VITALI, « Le réseau Ingenium », *Savoirs*, 11 juillet 2018, N° 47, n° 2, pp. 151-155.

265 Cette formulation des objectifs du réseau Ingenium se retrouve dans ses différents documents de présentation depuis 2007, et est également reprise dans l'article de Dubois et Vitali : *Ibid.*

266 Le réseau organise depuis 2007 des rencontres, d'abord sous forme de séminaires puis de colloques et de séminaires, le réseau ayant pris de l'ampleur dans les années 2010. On peut notamment évoquer, dans la période qui nous intéresse : « Activité de conception et ingénierie » (séminaire, 2007) ; « Pratiques interdisciplinaires en formation et en recherche » (séminaire 2008) ; « Les pratiques de modélisation dans les activités des ingénieurs » (colloque, 2009) ; « Les sciences humaines et sociales dans les écoles d'ingénieurs » (colloque, 2011).

267 Les membres du réseau ont participé à la rédaction de plusieurs dossiers consacrés à l'enseignement dans les écoles d'ingénieurs, avec un intérêt particulier pour les enseignements de « SHS » : « La formation des ingénieurs en France : entre logiques académiques et logiques professionnelles », *Les sciences de l'éducation – Pour l'ère nouvelle*, 3 (40), 2007 ; « La place de la recherche en sciences humaines, sociales et économiques dans les écoles d'ingénieurs : bilan et perspectives », *Phronésis*, 4(2), 2015. Parallèlement, certains ont également publié des ouvrages en lien avec l'activité du réseau, et parfois avec plusieurs membres de celui-ci, parmi lesquels : Ludovic BOT et Marie-Laure VITALI (dirs.), *Modélisation et activités des ingénieurs*, Paris, France, L'Harmattan, 2011, 296 p ; Bernard VITOUX, *Des sciences humaines, économiques et sociales (SHES) pour l'ingénieur ? : la preuve par l'exemple*, Belfort-Montbéliard, France, Utbm-Université de technologie de Belfort-Montbéliard, 2016.

268 Le CNAM, via la MRPP, semble particulièrement important dans la constitution de ce réseau, en ce qu'il a offert une institution d'accueil à des individus disséminés sur le territoire et a permis l'hébergement d'activités de recherche ne trouvant pas nécessairement de soutien au sein des établissements d'enseignement. Cet accueil est notamment dû au directeur de la MRPP, Jean-Marie Barbier, spécialiste de l'analyse des activités et de la formation, thématiques de recherche faisant écho aux préoccupations des membres d'Ingenium. En outre, plusieurs membres d'Ingenium se rattacheront également au Centre de Recherche sur la Formation (CRF), laboratoire du CNAM (en 2019, le CRF déclare 3 tutelles institutionnelles, le CNAM, l'ENSTA et Agrosup Dijon, étant présidé par Denis Lemaitre).

on l'a vu, par l'isolement de ses membres. Outre le noyau de membres actifs<sup>269</sup>, gravite ainsi autour du réseau une population enseignante pour qui les rencontres constituent autant d'opportunités d'échanges avec des homologues<sup>270</sup>, dont ils partagent une communauté de condition et un intérêt commun pour la pédagogie et la conceptualisation des finalités éducatives.

Enfin, le réseau Ingenium peut également être appréhendé comme un groupe d'intérêt, représentant et défendant les enseignants de « SHS » dans les formations d'ingénieurs. Il faut cependant apporter d'emblée une nuance à cette interprétation, puisque le réseau ne porte pas de revendications formulées en tant que telles, en dehors du souhait, consubstantiel à ses activités, de développer ces enseignements et de consolider le statut des enseignants au sein de leurs établissements. Néanmoins, de par son expertise, sa position singulière au sein du groupe des enseignants et sa visibilité au sein de la configuration professionnelle, il va apparaître à la fin des années 2000 comme un interlocuteur privilégié sur ces questions, ou, à plus proprement parler, ses membres vont apparaître et être mobilisés comme tel<sup>271</sup>.

### **c. *La Commission des Titres d'Ingénieurs et la « Formation générale »***

A partir de 1992, sous l'impulsion de son nouveau président Jean-Noël Chevreau<sup>272</sup>, la Commission des Titres entreprend de rompre avec la réserve entretenue jusqu'ici quant au contenu des formations d'ingénieurs et décide de rendre publiques ses positions sur les sujets qui agitent les formations. Sa commission « doctrine » prépare ainsi à partir de 1994 une mise en mots des principes qui guident les décisions de la CTI, document qui ne se veut pas trop prescriptif pour préserver la liberté des institutions sur leurs dispositifs d'enseignement, ainsi que leur hétérogénéité, point cardinal du système d'enseignement technique supérieur français. Ce processus aboutit en

---

269 Parmi ceux-ci, on peut citer, pour la période qui nous intéresse : Denis Lemaitre (ENSIETA), Ludovic Bot (ENSIETA), Bernard Frayssé (INSA Toulouse), Guy Minguet (école des mines de Nantes), Patrick Obertelli (École centrale de Paris), Michel Sonntag (INSA Strasbourg), Marie-Laure Vitali (MRPP-Centre de Recherche sur les Formations- CNAM).

270 La composition du public des événements semble plus large que celle du réseau en tant que tel, ou tout au moins de ses membres les plus actifs. Ainsi, lors du colloque sur les « sciences humaines et sociales dans les écoles d'ingénieurs », en 2011, l'éventail des disciplines professées par les auditeurs comprenait aussi bien la sociologie et la gestion, que le théâtre, la littérature voire l'éducation physique et sportive (EPS).

271 Au demeurant, cette instance constitue effectivement plus un réseau qu'un groupe constitué : il repose d'abord sur les engagements individuels de ses membres et n'entame pas un travail de production d'une doctrine commune qui serait portée par un dispositif impersonnel (charte, plate-forme revendicative...).

272 Jean-Noël Chevreau est ingénieur en Télécommunications, docteur en géophysique. Ingénieur-conseil en début de carrière, il devient directeur des services de formation professionnelle de l'assistance technique à l'Union des Industries Métallurgiques et Minières et 1972, puis direction de la formation internationale du groupe Saint-Gobain en 1984. En 1993, il obtiendra également le mandat de président de la Fédération des chambres syndicales de l'industrie du verre. Il avait participé comme contributeur au rapport des Ingénieurs et Scientifiques de France publié en 1987, sous la direction de Guy Bérault : « Formation d'aujourd'hui pour ingénieurs et scientifiques de demain », *Rapport ISF*, 1987. A son arrivée à la tête de la CTI, dans un discours du 17 novembre 1992, il s'adresse au ministre pour déplorer les conditions de travail de la Commission, dont les inspections sont effectuées par les membres eux-mêmes, sans le secours d'inspecteurs, parfois sur leurs propres deniers, et sans pouvoir recourir à des études ou enquêtes statistiques.

1995 à la publication d'un document de « doctrine », première version de ce qui deviendront les « références et orientations » (R&O), qui font depuis figure d'aiguillon des écoles d'ingénieurs.

Ce renforcement du rôle de la CTI, qui est suivi en 2001 d'une extension de ses prérogatives légales<sup>273</sup>, s'opère ainsi conjointement à la progression, dans la configuration professionnelle, des discours sur la déontologie des ingénieurs et sur leur formation aux « Humanités ». Dès les premières versions de ce document, la CTI, considérant que l'aptitude de l'ingénieur « résulte d'un ensemble de connaissances techniques d'une part, économiques, sociales et humaines d'autre part », insère ainsi au rang des composantes indispensables de la formation :

« - une formation générale comprenant des langues étrangères, des sciences économiques, sociales et humaines, une approche concrète des problèmes de communication, ainsi qu'une ouverture à la réflexion éthique,  
- une formation à la vie de l'entreprise et aux contraintes qui s'y exercent, y compris dans leur dimension internationale. En particulier, les thèmes comme l'environnement, la qualité, l'hygiène et la sécurité, la normalisation et la propriété industrielle doivent faire partie de la formation »<sup>274</sup>.

La place accordée à ces enseignements est réaffirmée, au milieu des années 2000, alors que la CTI renforce son travail d'explicitation de ses critères d'habilitation. D'une part, l'expérience désormais consolidée de la première vague d'habilitation cyclique conduit la CTI à opter pour un discours résolument offensif pour poursuivre les efforts d'amélioration des écoles, comme le souligne le propos de sa présidente, Michelle Gelin, en 2006<sup>275</sup>. D'autre part, la mise en équivalence des systèmes d'enseignement supérieur européens, initiée par le « processus de Bologne », introduit la notion d'assurance qualité dans le processus de certification et amène la CTI à renforcer ses procédures<sup>276</sup>, notamment son guide d'auto-évaluation. Enfin, l'émergence des référentiels de

273 Un décret du 22 mars 2001 (*Journal Officiel* du 23 mars 2001) modifie la durée d'habilitation des formations, qui est désormais réduite à 6 ans maximum (la durée peut-être moins importante si la CTI le juge nécessaire) pour l'ensemble des institutions, publiques et privées (la durée passera à 5 ans en 2014). En réalité, le décret semble s'aligner sur les pratiques en vigueur au sein de la CTI, dont Claude Maury notait qu'elles s'étaient rapprochées d'une logique d'accréditation au cours de son histoire, plus encore à partir de 1995, en vérifiant à intervalles réguliers la qualité de la formation et en encourageant l'auto-évaluation durant la période intermédiaire ; Claude Maury, « Le titre d'ingénieur diplômé », [en ligne] : <http://old.cefi.org/CEFINET/GLOBAL/CTI/TITRE.HTM>, consulté le 18 juin 2019. Ce principe « d'accréditation » sera finalement entériné le 22 juillet 2013 dans la loi relative à l'enseignement supérieur (2013-660), qui reprend également la nuance concernant le rôle de la CTI : pour les institutions privées, elle rend une décision d'habilitation ; pour les institutions publiques, elle rend un avis transmis pour application au ministère de tutelle (articles L-641-1 et L642-4 du code de l'éducation). Il faut noter que subsiste, malgré l'extension des prérogatives à l'ensemble des institutions publiques, une différence entre « public » et « privé », déjà présente dans la loi du 10 juillet 1934, qui poursuivait en ce sens la loi Astier de 1919.

274 Commission des titres d'ingénieurs, *Références et orientations*, 2000. Dans son travail sur l'éthique des ingénieurs, Christelle Didier note que la première version, de 1995, évoquait « une ouverture à la réflexion éthique sur le métier d'ingénieur », tandis que la version de 2000 escamote la précision « sur le métier d'ingénieur » ; C. DIDIER, *Penser l'éthique de l'ingénieur*, op. cit., p. 92.

275 « Avant-propos de Michelle Gelin, présidente de la CTI », *Références et Orientations*, 2006, p.5. Michelle Gelin est directrice des études de l'École supérieure de chimie, physique, électronique de Lyon.

276 Dès 2000, la CTI se joint à 4 organismes d'accréditation européens pour constituer l'European Standing Observatory for the Engineering Profession and Education (ESOEPE), puis rejoint le programme EUR-ACE (Acréditation of European Engineering Programmes and Graduates), destiné à mettre sur pied une labélisation européenne (les deux programmes fusionnent en 2006 dans l'European Network for Accreditation of Engineering Education, ENAEE). En 2005, la CTI intègre également l'European Consortium of Accreditation (ECA), qui

compétences, partiellement antagonistes à la logique de diplomation qui primait jusqu'ici, conduit à adapter la conception des formations d'ingénieurs ou, tout au moins, la manière de les décrire<sup>277</sup>. Dans ce contexte, le R&O de 2006, s'il reprend la définition déjà en vigueur de l'ingénieur, s'attache ainsi à mettre en adéquation les compétences recherchées chez les ingénieurs diplômés et les contenus des formations<sup>278</sup>, insistant notamment sur « une ouverture structurée et significative aux sciences économiques, sociales et juridiques, à la gestion de l'entreprise, une formation aux aspects internes ou externes de la vie en entreprise, nationale ou internationale »<sup>279</sup>.

Les premières évolutions de la CTI vers une logique « d'agence d'assurance qualité » n'empêchent cependant pas, à la fin des années 2000, que son rôle central dans le système français soit directement menacé. Déstabilisée par la création en 2006 de l'Agence d'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES), qu'elle perçoit à juste titre comme une concurrente<sup>280</sup>, le travail, les procédures et l'existence même de la CTI sont fortement remis en cause par l'évaluation établie par l'European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA)<sup>281</sup>, chargée par l'Union Européenne de contrôler les processus nationaux de certification. C'est dans ce contexte troublé qu'elle décide d'approfondir la définition de ses attentes en matière de formation aux sciences humaines et sociales, et que, conformément aux normes désormais en vigueur, elle prend langue avec des représentants des enseignants, des experts et des représentants des étudiants.

---

regroupe 15 agences d'habilitation dans 10 pays, afin de permettre la reconnaissance mutuelle des décisions en s'appuyant sur des dispositifs communs (code de bonne pratique, méthode de sélection, information de ses décisions...). Parallèlement, dès 2003, la CTI s'engage dans la mise en place de processus qualité, via notamment le renforcement de son guide d'autoévaluation, pour anticiper la mise en place d'un processus de certification européen. Celui-ci est en effet initié le 19 septembre 2003 par une réunion à Berlin des ministres des États signataires du processus de Bologne, puis entériné en mai 2005 à Bergen, la mission étant confiée à l'European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA).

277 Dans le R&O de 2006, la CTI recommande aux écoles d'être particulièrement attentives à « l'élaboration des programmes de formation, à partir du concept de capacité ou de compétence (learning outcomes) des futurs diplômés » ; Commission des Titres d'ingénieurs, *Références et orientation*, 2006, p.32.

278 Voir annexe 7.

279 La phrase est ainsi mise en évidence par la CTI.

280 Dès la création de l'AERES, les membres de la CTI, rejoints par des représentants du groupe professionnel, s'inquiètent de voir cette dernière empiéter sur ses prérogatives et ainsi mettre à mal la spécificité des écoles d'ingénieurs françaises. Une commission de coordination est ainsi constituée, sous la présidence de Robert Chabbal, dans laquelle la CTI semble aller à reculons, d'autant que la période est propice aux tensions avec les Universités, qui entendent créer, comme à Paris VI, des masters d'ingénierie. En 2010, la remise d'un rapport de l'AERES sur les formations universitaires au métier d'ingénieur accroît les tensions, lui attirant les foudres de la CTI, de la CGE et de la CDEFI.

281 En mars 2008, suite à une première audition de la CTI, l'ENQA décide de reporter son avis définitif sur le renouvellement de l'inscription de la CTI au Registre européen d'assurance qualité (EQAR), déplorant notamment son manque d'indépendance et de moyens. Elle l'enjoint également à améliorer ses procédures de certification et à développer ses référentiels d'accréditation. La CTI se lance alors dans une rénovation de fond, obtenant de nouvelles ressources financières, s'installant dans de nouveaux locaux, adossant son activité à l'embauche de personnel dédié et révisant ses procédures. Fin 2009, la CTI est officiellement inscrite au registre EQAR.

## C. Édifier l'expertise en norme : la rencontre de la CTI et du réseau Ingenium

Le 11 mai 2009, est organisée au CNAM une réunion destinée à « constituer un groupe de liaison permanent entre la CTI et des experts en SHS à l'image de ce qui existe en mathématique et en physique »<sup>282</sup>. Réunissant plusieurs membres du réseau Ingenium et de la commission formation de la CTI, ainsi que des représentants d'associations étudiantes<sup>283</sup>, cette réunion est motivée par le souhait de la CTI de donner plus d'ampleur à l'explicitation du référentiel de compétences des diplômés en matière de « sciences humaines, économiques et sociales »<sup>284</sup>. De cet échange, ressortent essentiellement les difficultés d'uniformiser les programmes de formation dans ces disciplines et, au contraire, la nécessité de les adapter au projet de formation de chaque institution, en les adossant à l'existence d'équipes d'enseignants permanents à même de mener des recherches sur des sujets intéressant les ingénieurs. A défaut d'un programme commun, un espace des possibles de ces enseignements est cependant esquissé, s'appuyant sur les travaux de recherche menés par Denis Lemaître quelques années plus tôt<sup>285</sup>, qui faisait état de 3 approches de ces disciplines dans les formations d'ingénieurs :

- « - les humanités : philosophie générale, philosophie des sciences et de la technique, histoire des sciences, histoire des civilisations, histoire de l'art, littérature, géographie...
- le développement personnel : connaissance de soi, relations humaines, communication, accompagnement du projet personnel et professionnel, pratiques artistiques, projets étudiants.
- les sciences humaines pour l'ingénieur : sociologie de l'entreprise, sociologie des organisations, psychologie du travail, GRH, économie, droit... »<sup>286</sup>.

---

282 « Compte-rendu de la réunion du groupe formation », 11 mai 2009. A notre connaissance, il n'y a pas eu auparavant de rencontres formelles de ce type entre la CTI et le réseau Ingenium, mais peut-être est-ce là une lacune des sources utilisées. De fait, l'accès aux comptes rendus des deux réunions évoquées ici a été rendu possible par l'invitation de l'auteur à y prendre part, en tant que représentant d'Ingénieurs Sans Frontières, association qui a hébergé, en collaboration avec le Centre Maurice Halbwachs, ce travail de thèse. Il faut noter que cette invitation n'a pas été renouvelée après la deuxième réunion, le groupe de travail semblant s'être restreint aux personnes ayant été plus actives dans la rédaction des premiers documents issus de ce groupe de travail. Compte-tenu des conditions d'obtention de ces documents, qui ne sont pas destinés à être publics, et même si ceux-ci ne contiennent en aucune manière de données susceptibles d'attenter à la vie privée des individus, il a été décidé ici de ne pas faire état des noms des personnes présentes et du contenu de leurs interventions, mais de se concentrer sur le contenu général de ces réunions.

283 Il s'agit du Bureau National des Elèves Ingénieurs (BNEI), organisation fédérant les Bureaux des Elèves des écoles d'ingénieurs, ainsi que d'Ingénieurs Sans Frontières, représenté à cette première réunion par Simon Paye, en tant que rédacteur et membre du projet de recherche « Former l'ingénieur citoyen ».

284 Parallèlement, sont également organisées par la commission formation de la CTI des réunions consacrées au développement durable.

285 Denis Lemaître, *La formation humaine des ingénieurs*, op.cit. La thèse de Denis Lemaître s'appuyait notamment sur un important travail de recensement des dénominations d'enseignements et des contenus de cours, à partir duquel il avait pu formuler cette catégorisation des enseignements existants dans les écoles selon 3 approches principales. Par ailleurs, il faut préciser que, bien que membre fondateur du réseau Ingenium, et alors son vice-président, Denis Lemaître n'est pas présent à cette réunion.

286 « Compte-rendu de la réunion du groupe formation », 11 mai 2009.

Ce groupe se réunit une deuxième fois, en septembre 2009, cette fois à l'initiative du réseau Ingenium, comme l'avait entériné la réunion précédente<sup>287</sup>. Tandis que le principe du comité de liaison est mis en place, conférant son animation au réseau Ingenium<sup>288</sup>, il est décidé de s'atteler à la rédaction d'un premier document intégré au cahier complémentaire de la nouvelle version du R&O prévue fin 2009, avant d'entamer un travail à plus long terme destiné à alimenter les différents documents de la CTI. Cette collaboration aboutit, début 2010, à la publication dans la partie 3 du cahier complémentaire aux *Références et orientations*<sup>289</sup>, d'un texte sur la « dimension personnelle, humaine et sociale » qui s'appuie explicitement sur « des professeurs en Sciences Humaines et Sociales et le réseau Ingenium »<sup>290</sup>.

Ce texte aborde successivement l'évolution des enjeux qui justifie cette formation, les principaux axes identifiés dans les formations d'ingénieurs, la mise en œuvre de la formation et la place de la recherche. Aux grands axes de formation identifiés, s'ajoute également la description de deux tendances de ces enseignements en école, l'adaptation et l'émancipation, analyse qui s'appuie également sur les travaux de Denis Lemaitre<sup>291</sup>. S'il entend laisser aux écoles la liberté de composer leur programme en fonction de leur projet pédagogique, et justement parce qu'il leur laisse cette liberté, le document insiste sur les conditions matérielles d'existence de ces enseignements, et de leurs enseignants, dans les institutions : pour les auteurs, « la responsabilité des dispositifs de formation est assurée au sein d'un pôle spécifique par des permanents » et que les « formations économiques, sociales et humaines doivent désormais s'appuyer, au même titre que pour les autres champs de formation, sur des champs scientifiques de référence. En ce sens, la qualité des enseignements est soutenue par des activités de recherche en sciences humaines, économiques et sociales »<sup>292</sup>.

---

287 Etaient présents à cette réunion, outre les membres d'Ingenium et de la CTI, Christelle Didier (alors au Centre d'Éthique Industrielle de Lille) et moi-même, via Ingénieurs Sans Frontières.

288 Il faut noter que ceci n'a rien de confidentiel, l'article de Dubois et Vitali présentant le réseau Ingenium en 2018 expliquant que « le réseau a pu bénéficier de l'appui de plusieurs responsables d'écoles, puis de celui de la CTI grâce à Alain Geneveau (sic) et Jacques Schartzentruber, et aujourd'hui Laurent Mahieu (...) La CTI a demandé à notamment à Ingenium (sic) de participer à la rédaction de la partie « la dimension humaine, économique et sociale » du document « analyse et perspective », travail qui a été publié dans *Références et orientations* en 2010 puis repris les années suivantes », Michel DUBOIS et Marie-Laure VITALI, « Le réseau Ingenium », *Savoirs*, N° 47-2, 2018, p. 151-155, ici p. 153.

289 La lecture des R&O de 2009-2010 souligne l'évolution des procédures d'habilitation de la CTI et, notamment, son effort de clarification des critères et d'élaboration d'indicateurs. La première partie du cahier complémentaire, consacrée au « contexte » fait ainsi longuement état de la conception de la profession qui est retenue, s'appuyant sur la charte d'éthique de l'ingénieur du CNSIF actualisée en 2007, ainsi que sur l'étude de la population professionnelle effectuée par le CNISF et le CEFI.

290 « Références et orientations. Cahier complémentaire. Partie 3. Compléments sur les critères de qualité des formations », Commission des Titres d'Ingénieurs, janvier 2010. Il faut noter qu'il s'agit là des cahiers complémentaires à la 6<sup>e</sup> édition des R&O parue fin 2009.

291 Voir annexe 8. Cette partie consacrée à « la dimension personnelle, humaine et sociale » est précédée d'une partie sur le développement durable.

292 « Références et orientations. Cahier complémentaire. Partie 3. Compléments sur les critères de qualité des formations », Commission des Titres d'Ingénieurs, janvier 2010, p.15.

« On distingue plusieurs angles d'approche différents dont le dosage, selon chaque école d'ingénieurs, dépend de son projet de formation. Trois familles d'objectifs d'apprentissage, non disjoints, peuvent ainsi être identifiées pour les élèves:

1. Développer une ouverture personnelle et élaborer leur projet professionnel (sensibilisation à la connaissance de soi, aux dimensions artistiques, relations humaines, communication, accompagnement du projet professionnel). Il s'agit de favoriser l'autonomie des élèves, leur sens relationnel, leur créativité, leur capacité d'adaptation et d'innovation, leur insertion dans le monde, afin d'en faire des ingénieurs épanouis, capables de devenir des managers à visage humain.

En effet, la compréhension des relations humaines, vue sous l'angle de l'accroissement des capacités de coopération et d'entraide, est en soi identifiée par des dirigeants d'entreprise comme essentielle aux ingénieurs.

2. Acquérir des savoirs et savoir-faire nécessaires à l'exercice de leurs métiers d'ingénieur (travail en équipe, gestion de projet, droit et économie d'entreprise, sociologie des organisations, psychosociologie du travail, Gestion des Ressources Humaines, etc.), et au-delà, permettre une ouverture théorique et méthodologique enrichissant des approches spécifiques de problèmes complexes.

3. Comprendre la société et savoir situer leur place et rôle sociaux. Il s'agit ici de développer une culture générale apportant une distance critique, une réflexion sur le monde, sur ses enjeux, pour former un ingénieur capable de comprendre les contextes dans lesquels il évolue, y situer sa place et le rôle qu'il peut et doit y jouer, attentif à répondre aux besoins de la société. La question de la responsabilité sous ses différentes acceptions tient ici toute sa place.

Les enseignements concernés intègrent une ouverture à des domaines relevant des humanités : philosophie générale, philosophie des sciences et de la technique, histoire des sciences, histoire des civilisations, histoire de l'art, littérature, géopolitique, sciences politiques, etc. »<sup>293</sup>.

Cette définition de la formation en sciences humaines, économiques et sociales prend ainsi pour origine la réalisation de trois « familles d'objectifs d'apprentissage », autrement dit une approche basée sur les finalités éducatives et non sur les savoirs disciplinaires<sup>294</sup>. Elle constitue à partir de 2010 le principe de base, qui sera décliné par la suite dans différents supports, pour évaluer les institutions dans un domaine dont l'importance est réaffirmée, au point de constituer selon la CTI l'une des 4 composantes essentielles d'une formation d'ingénieurs<sup>295</sup>. Ce travail normatif est accompagné par un effort de mise en convergence du périmètre des enseignements socio-économiques, jusqu'ici très hétéroclites, entamé auprès des enseignants comme des institutions. Ainsi, en décembre 2011, le réseau Ingenium organise au CNAM un colloque public sur « les

---

293 *Ibid.*, p.14.

294 Cette définition *a-disciplinaire* de la formation en « SHES » se traduit également par l'intégration de dispositifs ne relevant pas de « l'enseignement » classique, comme le soutien aux activités associatives ou la mise en valeur de « l'humanitarisme », entendus comme l'idée de ne « plus transmettre le meilleur de la culture mais de donner une conscience de l'humanité vivante et de ses problèmes » ; *ibid.*, p.15.

295 Dans les *analyses et perspectives* de 2012, il est dit à propos des procédures pour reconnaître une formation étrangère, qu'une formation d'ingénieur doit nécessairement comporter « une culture de gestion et une ouverture économique, sociale, humaine, environnementale, éthique (partenariat des Écoles avec la profession, implication des professionnels dans la formation, les stages en entreprise, entrepreneuriat...) » ; Commission des Titres d'ingénieurs, *Références et orientations. Tome 2*, 2012, p.107.



sciences humaines et sociales »<sup>296</sup> où est notamment présenté ce qui fait désormais office de document de référence, avec l'aval symbolique de la CTI<sup>297</sup>. Dans les années qui suivent, certains de ses membres deviennent « experts » associés de la CTI pour les missions d'évaluation, avec pour rôle d'apporter leur connaissance du sujet. En quelque sorte, les pairs sont devenus experts, édifiant et agençant une forme d'autonomie des enseignants sur la définition de leur propre activité, autonomie réalisée sur la base d'une conception issue d'une fraction spécifique de la population enseignante<sup>298</sup>.

---

296 Une analyse de cette rencontre, non développée ici, a été effectuée à partir d'une observation participante réalisée lors de cette journée, au moyen de prise de notes, d'un enregistrement intégral des séances plénières et des ateliers auxquels j'ai participé, ainsi que du relevé des participants. Elle permet de souligner la prégnance des membres d'Ingenium durant la journée, dans les plénières puis au sein des ateliers, ainsi que leur travail de convergence, voire de normalisation, d'une population professionnelle très hétéroclite, comme en atteste la présence d'enseignants de théâtre ou d'éducation physique et sportive parmi les participants.

297 La président de la commission formation de la CTI, Alain Jenneveau, intervient durant la séance plénière introductive pour détailler l'orientation de la CTI sur ce sujet, à l'aide du document réalisé avec Ingenium (annexe 9). Son discours permet de souligner ce que la conception ainsi défendue met de côté, voire combat, malgré la mise en avant de son caractère incluant, qui n'entend pas imposer aux institutions une délimitation trop restrictive. Ainsi, s'il ne se déclare pas favorable à ce que ces enseignements ne reposent que sur des vacataires, considérant comme essentielle l'existence de permanents, il refuse également que la responsabilité de ces enseignements soit déléguée à des départements universitaires.

298 Durant les années qui suivent, plusieurs événements se penchent également sur la place et le rôle des formations en sciences humaines et sociales dans les formations d'ingénieurs, avançant des positions qui contrastent quelque peu avec celle empruntée par la CTI et Ingenium. Parmi ces événements, on peut citer une rencontre du CEFI organisé au CNAM en 2012, intitulé « Quelle pratiques des humanités et des sciences sociales dans la formation des ingénieurs ». On peut également évoquer le colloque sur « les sciences humaines dans les parcours scientifiques et techniques professionnalisants. Quelles finalités ? Quelles pratiques ? », organisé en 2013 à l'Université Paris-Est Créteil (UPEC), dont la coloration est plus universitaire puisqu'il est porté par la Société française d'histoire des sciences et des techniques, et par plusieurs unités de recherche spécialistes de ces sujets (Centre Alexandre Koyré, laboratoire Sciences, Normes et Décisions, et le laboratoire Sciences, techniques, éducation, formation).

## CONCLUSION

---

La contribution du réseau Ingenium à la rédaction des normes édictées par la CTI quant à la formation en « sciences humaines, économiques et sociales » peut apparaître, à bien des égards, comme le fruit d'un long processus d'élaboration, de diffusion et enfin de reconnaissance de l'expertise des enseignants entamé au début des années 1990, sous l'égide de la CGE. De fait, l'analyse de ce cycle argumentatif met en évidence un triple déplacement des prises de positions : un déplacement de l'objet même des positionnements, qui ne défendent plus réellement la légitimité de ces enseignements, *a priori* acquise, mais entendent en imposer une conception spécifique, essentiellement *a-disciplinaire* dans les réflexions étudiées ici ; un déplacement du format des prises de position, caractérisé par l'émergence puis la domination d'une expertise empruntant les formes académiques de production et de diffusion des savoirs, adossé à l'usage de concepts issus notamment des sciences de l'éducation ; un déplacement de la composition des acteurs, essentiellement des enseignants dont l'expertise légitime la prise de parole, et qui défendent en creux une amélioration de leurs conditions d'exercice, calquées sur le modèle de l'enseignant-chercheur.

A travers la production d'un corpus de savoirs sur les écoles d'ingénieurs, à travers l'ambition de fixer les objectifs de l'enseignement et d'en élaborer les contenus, s'est engagée la négociation des champs d'expertise réciproques entre acteurs de la chaîne de production curriculaire et, partant, la construction des conditions sociales d'une autonomie enseignante. Paradoxalement, du moins au premier abord, cette autonomisation va largement se construire sur la proposition de fournir aux élèves-ingénieurs un corpus de savoirs adapté à leur activité future, et ainsi de rapprocher les écoles du monde social et notamment des entreprises, proposition qui ne s'entend que par l'élaboration de connaissances *ad hoc*, des « sciences humaines et sociales » pour l'ingénieur, sur le modèle des sciences de l'ingénieur, quoiqu'une telle conception soit largement mise à distance.

Du reste, parce qu'il repose essentiellement sur des relations interindividuelles forgées au sein d'un milieu très disparate et atomisé, et donc sur des connaissances et des méconnaissances réciproques indépendamment des affinités intellectuelles ou épistémologiques, le processus d'autonomisation évoqué ici n'est pas représentatif de l'ensemble de la population enseignante, mais uniquement des fractions les plus visibles. De fait, et c'est là sans doute le point aveugle de cette section, s'est opérée en parallèle de ces débats, et conjointement à eux, une autre transformation du corps professoral caractérisée par l'arrivée croissante d'enseignants dotés de diplômes de doctorat, parfois issus des écoles d'ingénieurs, mais plus largement de cursus universitaires. Moins présents dans les débats, ils sont des représentants de disciplines académiques

« établies », dont la présence en école d'ingénieurs est justifiée par l'objet de recherche, et favorisée par les injonctions à l'adossement des enseignements à la recherche.

Ce phénomène moins visible amène à se garder de tout darwinisme social qui verrait dans la situation présente l'achèvement d'un processus linéaire, voire la « victoire » des tenants d'une « professionnalisation » des enseignants, cette « professionnalisation », qui s'adosse au développement de la recherche et peut ouvrir à une « universitarisation » de la fonction, pouvant tout autant les marginaliser. A défaut de pouvoir prévoir l'avenir des formations d'ingénieurs et des débats sur les enseignements socio-économiques, évoquer cette révolution silencieuse permet d'éclairer sous un jour nouveau l'absence, ou tout au moins la faible présence, de préoccupations liées à l'économie et à la gestion dans les discussions des années 1990-2000<sup>299</sup>. Tout se passe comme si, alors que ce type de préoccupations avait déjà acquis sa légitimité en institution quelques années plus tôt, avec pour corollaire le développement et l'académisation de son corps enseignant, les débats sur ces sujets s'étaient partiellement invisibilisés, se déportant dans des enceintes spécialisées.

---

<sup>299</sup> Ainsi, le processus qui a amené à l'élaboration du référentiel CTI sur les « sciences humaines, économiques et sociales », s'est essentiellement opéré en dehors des représentants des sciences économiques, financières et gestionnaires, pourtant largement représentés en écoles d'ingénieurs.

## **CHAPITRE VI. DE L'INGÉNIEUR PATRON À L'INGÉNIEUR INNOVATEUR: L'ÉCOLE CENTRALE DES ARTS ET MANUFACTURES ET LES RECONFIGURATIONS DES ÉLITES INGÉNIERIALES**

Ce travail de thèse s'est construit en grande partie sur l'idée que travailler sur l'élaboration des programmes d'enseignement nécessitait de varier les échelles pour observer la fabrique des curricula. Si les précédents chapitres ont permis de restituer la matrice cognitive et normative dans laquelle s'opèrent les décisions institutionnelles, analyse qui semble constituer la principale originalité de ce travail parce qu'il permet de mieux saisir la concomitance des réformes dans différentes institutions d'enseignement, il est cependant apparu nécessaire de compléter cette perspective avec une approche monographique, seule à même de saisir les transformations réelles des programmes d'enseignement. Par contraste avec l'approche macro-sociale développée jusqu'ici, l'intérêt de cette étude monographique est notamment de rompre avec l'idée d'un enseignement guidé exclusivement par des projets ou des politiques éducatives, décidées en fonction de finalités objectivées, pour s'attacher à saisir les déterminants institutionnels des décisions éducatives. Sous cet angle, le programme d'enseignement apparaît bien plus, on va le voir, comme l'agrégation de décisions et de déplacement successifs, que comme la mise en œuvre d'une politique des savoirs scolaires.

S'il ne s'agit pas de faire l'histoire des écoles d'ingénieurs, mais bien de s'intéresser au processus d'élaboration des programmes, il est cependant nécessaire de replacer ceux-ci dans l'évolution des institutions et de leur environnement, tant la détermination des curricula y a partie liée. Du reste, on se concentrera ici sur les seuls enseignements socio-économiques, dont le périmètre pourrait d'ailleurs être discuté sur la dernière décennie, mais il est certain que l'on ne peut comprendre l'évolution d'un enseignement au sein d'un programme sans appréhender l'économie générale de ce curriculum, ses équilibres et ses contraintes, ce que l'on essaiera d'introduire tant que possible. Bien que ce travail de thèse ait porté sur quatre institutions d'enseignement, sur lesquelles un travail similaire de recueil des archives a été effectué, le présent chapitre ne rendra compte que d'une seule, l'École centrale des arts et manufactures. Discutable, ce choix s'explique essentiellement par les sources disponibles dans les archives, qui permettent pour cette école de

suivre son évolution de bout en bout, mais également par la représentativité des processus de décision mis en évidence, à défaut de pouvoir l'être sur la temporalité. En outre, l'École centrale étant couramment évoquée comme un « modèle »<sup>1</sup> par d'autres institutions et ses membres ayant été particulièrement actifs dans les débats sur l'enseignement depuis un siècle, elle paraissait d'autant plus intéressante à étudier en détail.

La trajectoire des enseignements socio-économiques au sein de l'École des hautes études industrielles de Lille est particulièrement intéressante pour son commencement. En effet, l'école, fondée en 1885 dans le but de former les "fils de patrons catholiques", comprend dès son origine un certain nombre d'enseignements socio-économiques devant permettre à ces derniers de se familiariser avec la gestion et l'administration des affaires. Cependant, le développement des sciences et techniques, et la nécessité de leur accorder une place conséquente dans un cursus destiné à former des experts scientifico-techniques, rend rapidement difficilement conciliable cette double ambition du programme: tout d'abord, apparaît ainsi en 1906 une filière spécifique au sein du programme, soutenue notamment par la Faculté de droit de l'institut catholique, qui aboutit finalement à la création de l'École des hautes études commerciales en 1921, achevant la scission de fait au sein du programme. Pour autant, cette segmentation, si elle rétablit une situation courante dans la majorité des institutions entre formation d'ingénieur et formation commerciale, n'entame pas l'intérêt de l'institution pour ces enseignements, qui se traduit par la création d'une formation complémentaire ad hoc dans le courant des années 1920.

Par la suite, les évolutions du programme témoignent à la fois de la concurrence avec l'Institut catholique des arts et métiers, également dans le giron de l'Institut catholique universitaire mais originellement dédié à la formation des contremaîtres - ce dont il s'émancipera justement en inscrivant au programme des enseignements socio-économiques, au grand dam du directeur de l'école des HEI durant les années 1930 - et de la tension permanente entre sécularisation de l'école et affirmation de son caractère catholique, qui se traduit notamment par la mise en place d'enseignements d'éthiques au cours des années 1960-70. En outre, l'école est également particulièrement sensible à la montée du discours expert au début des années 1980, son programme étant adapté aux nouvelles exigences de la Commission des titres d'ingénieurs tandis que son directeur des études puis directeur, Michel Vittu, est explicitement nommé pour son expertise en matière de pédagogie.

En Belgique, la trajectoire des Écoles spéciales de l'Université catholique de Louvain semble particulièrement éclairante. Celle-ci, dont le programme contient dès les années 1880 des enseignements socio-économiques, soit avant l'instauration du programme des grades légaux, connaît à intervalles réguliers des interrogations quant à l'intérêt d'introduire ce type d'enseignements dans les cursus, sans pour autant les satisfaire, tout au moins en ce qui concerne les programmes de formations initiales. Ainsi, la seule originalité de son programme reste pendant longtemps l'existence d'un cours de « rôle social de l'ingénieur », donné durant les années 1930 par Victor Defays<sup>2</sup>, auteur en 1915 d'un audacieux projet de réforme s'articulant notamment autour d'une usine-école.

---

1 André GRELON, « Du bon usage du modèle étranger: la mise en place de l'École Centrale des Arts et Manufactures », in André GRELON, Anousheh KARVAR et Irina GOUZÉVITCH (dir.), *La formation des ingénieurs en perspective. Modèles de référence et réseaux de médiation, XVIIIe-XXe siècles*, Rennes, PUR, 2004, p. 17-21.

2 Léon Beckaert, figure du patronat catholique de l'après seconde Guerre Mondiale, a brièvement été chargé de cet enseignement mais il ne semble pas qu'il l'ait réellement professé.

Comme le suggèrent les propos en 1935 de Pierre de Smet<sup>3</sup>, inspecteur des écoles et à ce titre en charge de leur gouvernance, ces préoccupations sont renvoyées à l'activité du Cercle industriel, le très actif groupement associatif des élèves des écoles spéciales qui anime des conférences sociales. C'est aussi ce qui est répondu, à l'orée des années 1960, aux étudiants dont l'intérêt pour ces enseignements croît, en lien avec la remise en question plus générale du rôle de leur formation et de son organisation. Rappelant les mobilisations estudiantines en France, ces revendications font surtout écho à une dynamique semblable au sein de la Faculté des sciences appliquées de l'Université libre de Bruxelles, qui connaît des mouvements similaires. Dans les deux cas, les réformes engagées vont cependant demeurer restreintes et se traduire essentiellement par une réforme des contenus de cours existants, ainsi qu'avec la mise en place de nouvelles formes pédagogiques.

Présents sous la forme d'un enseignement de droit dans les programmes de l'École centrale depuis 1854, les enseignements socio-économiques semblent avoir été considérés par les directions successives comme l'une des composantes nécessaires aux ingénieurs que l'établissement ambitionne de former. La pérennité de ces enseignements au sein du programme, et leur développement tout au long du XX<sup>e</sup> siècle, en l'absence on l'a vu dans les chapitres précédents de prescriptions légales ou institutionnelles, paraît traduire un attachement particulier de l'institution à ces savoirs, formulés sous différentes acceptions au cours de son histoire. Il est néanmoins difficile de parler d'une « politique du savoir scolaire » en la matière : si les archives font état de nombreuses des réflexions quant à la place, la valeur et l'organisation de ces enseignements à mesure que le siècle avance, ces réformes ne sont pas, loin s'en faut, les seuls déterminants de l'élaboration des programmes.

En observant sur le temps long les processus de détermination des contenus d'enseignement à Centrale, il est possible de rapporter les opérations de sélection, classification, distribution, transmission et d'évaluation des savoirs à deux logiques dominantes conjointes et relativement indistinctes : l'une orientée vers les stratégies de positionnement de l'institution au sein des écoles de pouvoir et l'autre vers la définition de la juridiction professionnelle des ingénieurs et, partant, vers le positionnement de l'école au sein des formations d'ingénieurs. On peut dès lors émettre l'hypothèse que les reformulations de ces enseignements résultent des transformations de ce que l'institution perçoit comme les savoirs nécessaires à l'accès aux positions de pouvoir et à l'exercice professionnel. Cependant, il est également nécessaire d'inclure à cette réflexion, qui tendrait sous cette forme à sur-représenter l'importance des politiques éducatives, l'existence de dynamiques propres à l'institution, qui ont pour conséquence que les programmes ne se résument pas à ces mises en cohérence exagérées du réel que constituent les projets éducatifs.

Fondé sur l'étude des archives institutionnelles de l'École centrale ainsi que sur l'analyse des contenus des cours et programmes qui y sont disponibles, ce chapitre propose d'analyser sur le

---

<sup>3</sup> « En définitive, vous devez aspirer à devenir des chefs dans les entreprises industrielles, non seulement dans les sections purement techniques de celles-ci, mais aussi dans leurs départements commerciaux, financiers et administratifs » ; Pierre De Smet, « La préparation à la vie de l'ingénieur », *Bulletin de l'UILV*, 3, 1935

temps long la composition du curriculum formel de l'École. Cette approche permettra de mettre en lumière les configurations successives de mise en forme scolaire des enseignements socio-économiques et de montrer comment elles renseignent à la fois sur les recompositions de cette fraction du groupe des ingénieurs et sur la place et le rôle des savoirs socio-économiques dans la définition de ses compétences.

Conçus à l'origine comme un enseignement généraliste destiné à compléter la formation encyclopédique de l'élite patronale, ces enseignements juridiques vont, durant l'entre-deux-guerres, évoluer vers un savoir spécialisé mis à disposition de l'expertise technique et scientifique de l'ingénieur (section 1). Au sortir de la Seconde Guerre mondiale, les évolutions des enseignements socio-économiques incarnent l'ambiguïté de la position de Centrale quant à l'orientation professionnelle de ses élèves, dont elle souhaite qu'ils deviennent des "cadres" du privé comme du public (section 2). Le repositionnement de l'École autour des savoirs de gestion va, enfin, de pair avec la subordination progressive de ces enseignements aux « savoirs d'entreprise » croissant en son sein depuis les années 1970, dynamique qui s'opère parallèlement au renouvellement d'enseignements destinés à préparer les élèves à l'exercice de leur profession et à leur transmettre une identité professionnelle (section 3).

## SECTION 1. DE LA « SCIENCE INDUSTRIELLE » AUX « SCIENCES INDUSTRIELLES » : LE RENOUVEAU DE L'ÉCOLE CENTRALE AU SORTIR LA PREMIÈRE GUERRE MONDIALE

---

Quoique cherchant à se différencier de l'École Polytechnique afin de préparer leurs élèves à l'industrie civile<sup>4</sup>, les fondateurs de l'École Centrale s'inspirent cependant ouvertement de son modèle encyclopédiste pour constituer le programme. Ce modèle est néanmoins réinterprété à l'aune de l'orientation industrielle de l'institution afin de constituer la « science industrielle » souhaitée par ses fondateurs<sup>5</sup>, ce dont le programme initial est le reflet. Parmi les savoirs qui le composent, un cours apparaît comme la transposition à l'École Centrale de l'enseignement de *littérature* de Polytechnique. Intitulé successivement *économie industrielle* puis *législation industrielle* avant de disparaître dès 1831, sans même avoir été donné<sup>6</sup>, cet enseignement semblait destiné à transmettre une culture générale aux élèves<sup>7</sup>. Néanmoins, comme le laissent entendre les intitulés, celle-ci est adaptée au positionnement industriel de l'École de même qu'au caractère pratique de son enseignement, l'orientant vers la connaissance des affaires.

A l'attrait exercé et revendiqué par le modèle polytechnicien sur les fondateurs de Centrale, s'ajoute une proximité certaine bien que dissimulée entre le programme de l'École et celui de l'École des Mines<sup>8</sup> qui affiche à partir de 1848 sous l'impulsion de Frédéric Le Play un cours de *législation et économie industrielle*<sup>9</sup>. En apparence anecdotique, cette genèse du programme révèle en réalité les conceptions sous-jacentes qui vont favoriser l'accord de la direction – inchangée depuis la création – sur la proposition que lui fait un avocat à la Cour d'appel de Paris, Paul Delacroix, de créer un enseignement de législation industrielle en 1854<sup>10</sup>. Les huit leçons de

4 Bruno BELHOSTE, « Ingénieurs civils contre ingénieurs de l'Etat: la création de l'école centrale des arts et manufactures et le tournant de 1830 », in *Science, Technologies et constitution de l'Etat au XIX<sup>e</sup> siècle*, Athènes, Institut de recherches néohelléniques - Fondation nationale de la recherche scientifique, 2000, p. 45-56.

5 L'École Centrale se veut une formation encyclopédique aux sciences industrielles, cherchant à enseigner une culture générale scientifique orientée vers l'industrie.

6 Placé en dernière année, le cours disparaît sans jamais avoir été donné, en raison, semble-t-il, des difficultés financières alors rencontrées par l'École; J. HUBBEL WEISS, *The Making of Technological Man. The Social Origins of French Engineering Education*, op. cit.

7 C'est ce qu'indique l'auteur de la première monographie consacrée à l'École Centrale, enseignant de mathématiques à l'École, membre de son Conseil : Charles de Comberousse, *Histoire de l'École Centrale des Arts et Manufactures depuis sa fondation jusqu'à ce jour*, Paris : Gauthier-Villars, 1879, p.72. Dans le même temps, est inscrit au programme un cours d'*hygiène industrielle*, reposant essentiellement sur les sciences naturelles, qui est supprimé en 1832.

8 A. GRELON, « Du bon usage du modèle étranger: la mise en place de l'École Centrale des Arts et Manufactures », art. cit. André

9 Antoine SAVOYE et Frédéric AUDREN, *Frédéric le Play et ses élèves, Naissance de l'ingénieur social*, Paris, Mines ParisTech, 2008, p. 9.

10 L'initiative semble venir d'une proposition de M<sup>e</sup> Delacroix, avocat à la cour d'appel de Paris devenant titulaire de cet enseignement jusqu'en 1889 ; Archives de l'École Centrale (ci-après AEC), *Conseil des études*, Procès-verbal (ci-après PV), 6 avril 1854. La proposition est acceptée par une commission nommée pour l'occasion dès la séance suivante (AEC, *Conseil des études*, PV, 27 avril 1854). Bien que les archives de l'École ne mentionnent pas d'intervention de la Direction ou d'un membre du Conseil envers cet avocat, on ne peut tout à fait exclure qu'ils



*législation industrielle* qu'il enseigne alors semblent correspondre à cette conception « encyclopédiste » et pratique. Introduit par des notions générales de droit, le cours les décline dans un certain nombre d'activités susceptibles d'être exercées par un ingénieur : ateliers, usines, brevets, travaux publics, etc<sup>11</sup>. Loin d'être uniquement le lieu de transmission de savoirs spécialisés et techniques, il semble pensé dans la perspective générale de l'exercice des affaires comme l'indique sa description : « le cours expose les différentes situations que peuvent prendre les affaires. Il étudie les diverses lois qui se rapportent directement à la carrière d'ingénieur »<sup>12</sup>.

Destiné à prendre en charge la culture générale des affaires et de l'industrie, le cours s'étoffe à mesure que se développent et se légitiment de nouveaux savoirs dans l'activité industrielle. Le cours passe à vingt-cinq leçons en 1865 en intégrant une partie relative aux statuts des entreprises<sup>13</sup>. En 1884, dans le cadre d'une importante révision de l'ensemble du programme, et pour répondre aux demandes d'introduction de l'étude des questions économiques<sup>14</sup>, le programme est étendu et l'intitulé modifié en *législation et économie industrielle*. Puis, en 1903, le cours désormais professé par Michel Pelletier (de 1889 à 1912)<sup>15</sup>, se voit adjoindre quelques leçons dédiées à l'étude des questions sociales, afin de satisfaire le ministre du commerce de la gauche radicale Georges Trouillot<sup>16</sup>. Il est enfin complété à partir de 1909 par la création de 10 conférences de *comptabilité industrielle*, dispensées, semble-t-il hors programme, par Faure<sup>17</sup>. Ces actualisations progressives expliquent certainement en partie que la composition du programme dans ces domaines ne soit pas remise en question, ni même abordée, à l'occasion des projets de réforme de 1910, menés en réaction aux menaces exprimées sur l'orientation de l'école au sein de la chambre des députés<sup>18</sup>.

---

aient été à l'origine de cette proposition, dans un contexte favorable de desserrement des contraintes financières et horaires.

11 AEC, « Programme de l'école Centrale », 7.11.1., 1864.

12 AEC, Note de M.Béthouart, « Cours de législation industrielle de M.Delacroix. 1860-1861 », H4, 1864.

13 AEC, « Révision du programme », *Conseil de l'École*, PV, 19 mai 1965.

14 AEC, « Programme de l'école Centrale », 7.11.1., 1888. On ne retrouve pas de traces des raisons de cette transformation du contenu de cet enseignement et du développement de son volet « économique ». On sait cependant que plusieurs de ses membres y étaient favorables, notamment De Comberousse, qui dans son ouvrage sur l'histoire de l'école déplore le manque de formation sur ce sujet : Charles de Comberousse, *op. cit.*, p.328. La révision de 1884 est également l'occasion d'inscrire de nouveau au programme un cours d'*hygiène générale et hygiène appliquée*, enseigné par un médecin.

15 Michel Pelletier est avocat, spécialiste de la propriété industrielle.

16 AEC, « Modification du cours de législation industrielle », *Conseil de l'École*, PV, 2 octobre 1903.

17 Parallèlement, et sans lien apparent, le cours d'*hygiène industrielle* est réorienté vers les pratiques de l'ingénieur, à l'occasion de sa transmission en 1909 à Felix Marboutin, ingénieur hydrologue et chef du laboratoire d'hygiène de la Préfecture de la Seine.

18 En 1909, Camille Lenoir, député Republicain socialiste de la Marne, dépose à la Chambre un rapport sur le budget annexe de l'École Centrale lors du débat budgétaire pour 1910, critiquant l'absence de spécialisation de l'École, rattachée à l'État depuis 1857 mais demeurant en principe indépendante et sous statut privé. A la demande du Ministre du Commerce Jean Dupuy, deux commissions spéciales émanant du conseil de l'école sont mises en place. Une commission dite « de la spécialisation », dirigée par Edmond Coignet (ingénieur de Centrale, industriel du béton) rend son rapport en 1910, tandis que celle chargée des « études de l'ensemble de la révision des programmes », dirigée par Monnory, rend le sien en 1911. Si la « spécialisation » se voit adresser un fin de non recevoir (il est seulement concédé le développement de conférences de spécialités), l'école entend cependant s'engager dans un vaste plan de révision des programmes, le dernier datant de 1901. Ce projet ne dit rien sur le

Quoique initialement présenté comme un cours de *législation*, cet enseignement, longtemps unique au sein du programme, repose ainsi une définition relativement large et indistincte des savoirs professés : un flou persiste notamment avec l'économie qui est successivement amalgamée ou assimilée au droit, la définition de celle-ci se référant plus à la pratique des affaires qu'à la discipline économique elle-même<sup>19</sup>. De fait, cet enseignement se perpétue comme un véritable cours d'humanités industrielles, destiné à assurer à l'ingénieur l'éducation d'un « honnête homme d'industrie » en lui transmettant une culture générale qui s'appuie sur un savoir élitaires orienté vers la pratique des affaires, pour répondre aux spécificités de l'École, principe que perpétue la création des 10 conférences de *comptabilité industrielle*.

Lié à la concurrence entre ingénieurs civils et ingénieurs d'État, et à la volonté des centraux d'affirmer leur orientation vers la pratique industrielle, cette stratégie de distinction doit également être rapportée à la concurrence entre fractions de l'élite, notamment ingénieurs et juristes, déjà vive dans la conduite des affaires. Elle s'exerce sur le marché du travail – comme en témoigne la création en 1884 de la Compagnie des ingénieurs-conseils en propriété industrielle largement composée de Centraux – mais également, dans une moindre mesure, pour l'accession aux postes de pouvoir politique<sup>20</sup>. Associant des savoirs juridiques et économiques à leurs compétences scientifiques et techniques, les Centraux accroissent ainsi leur légitimité à revendiquer des postes à responsabilité dans l'industrie.

#### a. *L'après guerre : entre reconstruction et émergence de nouveaux savoirs*

À l'activité réduite de l'école durant le premier conflit mondial succède une période d'importants bouleversements<sup>21</sup>, impulsés notamment par Léon Guillet, qui accède à la direction en 1923<sup>22</sup>. Sur le plan des programmes, désireuse de renforcer son orientation industrielle et confrontée à l'émergence de nouvelles pratiques professionnelles, l'école oscille durant l'entre-deux-guerres

---

cours de *législation et économie industrielle*, et se contente d'avaliser la nouvelle orientation « industrielle » du cours d'*hygiène*. Le rapport, enfin, engage la création de laboratoires pratiques, dont celui de métallurgie qui sera mis en place par Léon Guillet ; AEC, Edmond COIGNET, *Rapport présenté au conseil de l'École Centrale au nom de la Commission spéciale chargée d'examiner la question dite « de la spécialisation »*, 7.16.1., 1910 ; AEC, M. MONNORY, *Rapport Général présenté au Conseil de l'École Centrale au nom de la Commission d'Études de l'enseignement de la Révision des Programmes*, 7.16.1., 1911.

19 Le récit du centenaire de l'École centrale dressé par son directeur de l'époque, Léon Guillet, met en évidence cette ambiguïté. Il qualifie d'économie tout ce qui est relatif à la préparation des élèves à la conduite des affaires, incluant donc la « législation industrielle » dans cette catégorie ; LÉON GUILLET, *Cent ans de la vie de l'École centrale des arts et manufactures (1829-1929)*, Paris : M. de Brunoff, 1929.

20 Bruno MARNOT, *Les ingénieurs au Parlement sous la IIIème République*, Paris, CNRS Edition, 2000.

21 Afin de réintégrer les élèves empêchés de poursuivre leur scolarité du fait de leur mobilisation durant la guerre, un système de promotions parallèles est adopté, favorisant les réflexions visant à « alléger » les programmes. Marqué par le conflit et conformément à ses idéaux moralistes et conservateurs, Léon Guillet est à l'origine d'initiatives marquantes visant à renforcer les liens au sein de la « communauté » scolaire et le caractère méritocratique des études. Il développe par exemple les systèmes de bourses, les caisses de secours, et est à l'origine de la construction d'un bâtiment hébergeant les élèves (avec le concours de la Société des amis de l'école centrale)

22 A l'occasion de la nomination de Léon Guillet à la direction de l'école, les postes de président du conseil de l'école et de directeur sont séparés pour la première fois, conformément aux souhaits du ministre.

entre, d'une part, les tentatives volontaristes de mener des réformes d'ampleur, dans la continuité des ambitions éducatives formulées par Guillet dès 1916, et d'autre part, les ajustements permanents des curricula selon un rythme propre à l'institution. Dès novembre 1918, l'institution est ainsi sollicitée par André Michelin qui souhaite que soit créé un cours sur le taylorisme, assortissant sa demande d'un soutien financier<sup>23</sup>. Si le conseil d'école décide d'une solution intermédiaire, en donnant son accord à la tenue de conférences non-inscrites au programme et en « dehors des heures obligatoires des élèves »<sup>24</sup>, la question de l'intégration au curriculum des savoirs « d'organisation » se repose en juin suivant, à l'occasion de la vacance de la chaire de construction des machines.

Chargée du recrutement, la commission de mécanique souhaite une modification substantielle du programme, afin d'accroître le volume horaire accordé à « l'organisation des chantiers et des ateliers mécaniques, enseignement auquel il était attribué actuellement à peine quelques leçons »<sup>25</sup>. Cependant, face à la difficulté de trouver un enseignant compétent à la fois sur les machines et la construction mécanique, et sur l'organisation des industries, ladite commission propose la création d'un cours *ad hoc*, intitulé organisation des chantiers et des ateliers de construction mécanique. Confié à Lazare Levi<sup>26</sup>, il sera donné pour la première fois à la fin de l'année scolaire 1922-1923, en raison d'un voyage aux Etats-Unis de son titulaire.

Ce mélange de pragmatisme et d'aléas institutionnels comme facteur d'élaboration des programmes se retrouve en 1922 lorsque, suite au décès du titulaire de l'enseignement de *législation industrielle*, Jeanningros, se pose la question – pressante – de son remplacement. Une commission spéciale, ouverte à des personnalités extérieures comme les sénateurs Noël et Monnory, se met en place afin d'entreprendre une révision du contenu de cet enseignement, pour actualiser sa dimension juridique et pour y ajouter les leçons d'économie générale que le précédent enseignant avait réduites. Elle se heurte cependant rapidement au manque de compétence en la matière en son sein et, devant l'urgence de la situation, le cours ne pouvant plus se tenir, décide de procéder au recrutement, sans modifier le cours, craignant qu'une révision postérieure à l'annonce de vacance

---

23 André Michelin, dirigeant du groupe éponyme et centralien, propose « de mettre à disposition de l'école, chaque année pendant 10 ans à partir de l'année actuelle, une somme de 40000 francs qui servira à payer les frais d'un cours sur Taylor à professer aux élèves de 3<sup>e</sup> année », mais aussi de faire venir des États-Unis des supports d'enseignement (films) et des professeurs pour expliquer les « dernières idées et les dernières créations à appliquer », et, enfin, « d'octroyer, à la fin de chaque année, une dizaine de bourses de voyage (...) tant aux États-Unis que dans les autres pays où le Taylorisme serait plus particulièrement développé » ; AEC, « Proposition de M. Michelin », *Conseil de l'école*, PV, 8 novembre 1918.

24 Celles-ci participent ainsi d'une contribution plus vaste de Michelin à la diffusion du taylorisme en France : Francesca TESI, « Michelin et le taylorisme », *Histoire, économie & société*, 27<sup>e</sup> année-3, 2008, p. 111.

25 AEC, « Désignation du chargé de cours de la chaire de construction de machines », *Conseil de l'école*, PV, 4 juillet 1919.

26 Lazare Levi est le directeur général de Thomson-Houston, et administrateur des Charbons Fabius Henrion et des usines Carrel frères. Il fut le condisciple de Léon Guillet au Lycée Saint Louis puis à l'École Centrale.

ne génère de réclamations<sup>27</sup>. Mollet-Vieville, élu par le conseil d'école malgré son classement en 2<sup>e</sup> position dans le vote de la commission spécialisée, hérite ainsi d'un cours au programme inchangé, qui n'évoluera substantiellement qu'à son départ, en 1939.

En 1924, sous l'impulsion de Léon Guillet, le conseil d'école entreprend une vaste révision du programme d'enseignement, destinée à donner une nouvelle cohérence au curriculum existant, afin d'en réduire le volume et de favoriser l'introduction de savoirs pionniers via les conférences de spécialités. Parmi les modifications envisagées, le cours *d'organisation des chantiers et des ateliers* concentre les attentions : les membres de la commission mécanique souhaitent que le nombre de leçons soit singulièrement accru pour permettre le développement des notions abordées<sup>28</sup>, tandis que l'enseignement fait office de modèle pour la mise en place d'un cours de spécialité pour les constructeurs<sup>29</sup>, dans le cadre d'une scission du cours de travaux publics.

L'application de cette réforme, qui permet également d'attribuer 5 leçons supplémentaires au cours de législation, afin d'y réintroduire quelques notions d'économie, se heurte cependant quelques mois plus tard à un événement inattendu, le décès de Lazare Levi, titulaire du cours *d'organisation des chantiers et des ateliers*. La vacance soudaine de l'enseignement suspend partiellement la mise en œuvre de la révision, qui reposait sur les qualités d'enseignant prêtées à Lazare Levi, tout en permettant l'ouverture d'un poste qui, s'il n'a pas plus de leçon, voit son intitulé évoluer en *organisation des usines*. Confié temporairement à Isaac, assistant de Levi, le cours échoit finalement à Louis Danty-Lafrance à partir de l'année 1925-1926, celui-ci commençant alors à se forger une réputation sur le sujet, non pas en tant que praticien mais comme professeur d'organisation, notamment par ses conférences auprès des anciens des écoles d'ingénieurs dans le cadre de la Fondation Michelin<sup>30</sup>.

En 1929, Léon Guillet propose d'entamer un nouveau cycle de réformes, qui adjoint aux retouches marginales du programme destinées à en réaliser l'allègement<sup>31</sup>, un ensemble de

27 AEC, « Vacance de chaire de législation industrielle », *Conseil de l'école*, PV, 18 janvier 1923.

28 « Ce cours d'une importance considérable, cours essentiellement synthétique, auquel les élèves et les professeurs accordent une attention toute particulière, est beaucoup trop à l'étroit. Le professeur y traite les questions suivantes. Principes d'aménagement des différentes usines; aménagement matériel des usines; différentes annexes; organisation de la marche des Usines; organisation scientifique; organisation comptable; organisation de la prévoyance. Mais chaque leçon est très écourté et même les derniers sujets à peine abordés » ; AEC, « Rapport de la commission mécanique », *Conseil de l'école*, PV, 1 mai 1924.

29 La commission spéciale propose d'ouvrir aux élèves de la spécialité construction un cours de contrôle administratif, organisation générale d'une entreprise de travaux publics, question financière, organisation générale d'un chantier ; AEC, « Rapport de la commission spéciale », *Conseil de l'école*, PV, 8 mai 1924.

30 Aimée MOUTET, « DANTY LAFRANCE, Louis (1884-1956). Professeur d'Organisation scientifique du travail (1930-1954) », *Publications de l'Institut national de recherche pédagogique*, 19-1, 1994, p. 377-384. Danty-Lafrance est ensuite le premier à occuper la chaire d'organisation des usines du CNAM, sous l'insistance de Léon Guillet et Casimir Monteil, tous les deux enseignants de l'institution.

31 Après avoir fait un état des réformes effectuées durant les dernières années (condensation des cours *ex cathedra* et création de conférences de spécialité en 1924 puis en 1929), il explique que l'esprit de cette nouvelle réforme est de réduire le programme, à partir des propositions des enseignants eux-mêmes. Parmi les 83 leçons ainsi libérées, on note, dans le cours *d'organisation des usines*, le regroupement des deux conférences d'organisation financière et

dispositifs visant à réaliser la « formation morale » des élèves. Il insiste ainsi sur le rôle de la maison des élèves, sur la nécessité de créer un esprit de camaraderie, sur le souhait de créer un « code du central » ou encore sur l'opportunité de mettre en place de « promenades causeries artistiques » dans Paris et ses environs. A ceci s'ajoute la création de conférences, hors programme, qui ne sont pas sans rappeler les inclinaisons politiques conservatrices de Léon Guillet : tandis que Louis Danty-Lafrance est chargé de conférence de « tenue » en première et troisième année, des conférences sur les « rôles et devoirs de l'Ingénieur dans la Nation » sont également imaginées, Guillet proposant les noms d'écrivains conservateurs comme Louis Madelin<sup>32</sup>, Antoine Redier<sup>33</sup> ou Henry Bordeaux<sup>34</sup>.

En 1939, l'opportunité ouverte par le départ en retraite du titulaire du cours de *législation industrielle*<sup>35</sup> permet à la direction d'en entamer la révision et, plus largement, de proposer une réforme des enseignements socio-économiques. Retardée jusqu'ici par des contraintes institutionnelles, cette révision du curriculum apparaît comme un « rattrapage » par rapport aux évolutions du programme. La nécessité de libérer des volumes horaires tout autant que « l'obsolescence » de la définition généraliste du cours de *législation industrielle* – dont la direction souligne que nombre de leçons font doublon avec les cours créés – concourent ainsi à sa fusion avec celui de comptabilité industrielle.

Relevant en apparence d'une décision pragmatique face aux évolutions générales du programme de l'École, la réunion de ces deux enseignements semble néanmoins motivée en premier lieu par la personnalité du professeur de comptabilité, Albert Veyrenc<sup>36</sup>, nommé en 1929. Présenté par la direction comme un économiste reconnu, il assure durant les années 1930 des cours post-scolaires portant sur l'organisation des sociétés industrielles et les lois qui les régissent. La fusion est ainsi autant une opportunité de réduire le volume d'enseignement que de revaloriser la place de cet enseignant apprécié de la direction, légitime au sein de la profession et du champ économique,

---

commerciale; en *législation*, la suppression des éléments de droit constitutionnel et de droit maritime (la fiscalité, initialement menacée, est préservée); en *hygiène*, la compression des leçons sur la salubrité des villes; en *comptabilité*, suppression de quelques cas particuliers de comptabilité industrielle; AEC, « Rapport de la commission spéciale », *Conseil de l'école*, PV, 29 octobre 1929.

32 Académicien, député conservateur de la Fédération républicaine de 1924 à 1928, il succède à Lyautey à la présidence de l'Association des amis du berceau de Jeanne d'Arc en 1934, participant après la Seconde Guerre mondiale à la création du Comité d'honneur pour la réhabilitation du Maréchal Pétain, dont il prend la présidence.

33 Ecrivain et essayiste, alors directeur de la *Revue Française*, Antoine Redier est notamment le fondateur de la Ligue « La légion » en 1924, suite à la victoire du cartel des gauches, adhérant par la suite aux Jeunesses Patriotes puis au Faisceau de Georges Valois.

34 Académicien, catholique, on lui doit une œuvre abondante où il épouse notamment certaines thèses du catholicisme social quant à l'amélioration des conditions de vie.

35 Édouard Mollet-Vieville, avocat, enseignant de 1923 à 1939.

36 Expert-comptable, Albert Veyrenc enseigne de 1930 à 1966 à l'École Centrale. Il fut membre du Conseil Supérieur de la Comptabilité (1946), Président d'honneur de la Compagnie Nationale des experts-comptables (1954), président de l'Ordre des experts-comptables et des comptables agréés (1955-1958).

en lui conférant une charge d'enseignement plus importante<sup>37</sup>. Le cours demeure en réalité construit autour de la comptabilité, restreignant le rôle du droit à la description du statut juridique de l'entreprise, des règles de son fonctionnement et de son environnement industriel.

Parallèlement, la direction crée par cette réforme un cours de propriété industrielle qu'elle confie à un ancien élève devenu un membre éminent de la profession, Frédéric Harlé<sup>38</sup>. Ce cours est un moyen de préparer les élèves au conseil juridique en propriété industrielle, métier déjà largement pratiqué par les Centraux, dont l'enseignant lui-même. Conséquence d'une évolution des débouchés professionnels, la création de cet enseignement semble également être l'aboutissement d'une revendication du groupe des ingénieurs dont quelques organisations considèrent le brevet comme un moyen de défense de l'ingénieur face à son entreprise et au patronat, permettant de protéger son travail productif<sup>39</sup>. En quelque sorte, cet enseignement est orienté vers la valorisation juridique de l'expertise technique des ingénieurs, soit en tant que moyen d'accès à un marché du travail juridique où les ingénieurs peuvent faire valoir leurs compétences techniques, soit en tant que moyen de protection du travail technique.

La réforme apparaît ainsi déterminée par les recrutements effectués pour occuper les chaires d'enseignement, sous l'influence des réseaux interpersonnels de l'institution et de sa proximité avec différents fractions de l'industrie. Répercutant dans l'enseignement leur propre usage du droit, ces enseignants esquissent sa transformation d'un cours unique vers un « éparpillement » de la référence juridique qui est alors subordonnée à d'autres savoirs et d'autres pratiques professionnelles, illustrée par la scission de l'enseignement du droit en deux cours – *comptabilité et législation industrielle* d'une part et *propriété industrielle* d'autre part – d'où résulte la disparition de l'approche généraliste au profit d'un savoir spécialisé. Basculant des rapports de force entre savoirs, cette réforme parachève la dissolution progressive de la place historique du droit dans le curriculum, qui apparaît comme le produit de l'évolution des pratiques industrielles et des savoirs légitimes de gouvernement des affaires.

---

37 Cette réforme est l'occasion pour Albert Veyrenc d'être nommé professeur et d'être désormais responsable de 25 leçons (au lieu de 9 précédemment). Son action au sein de l'institution est louée publiquement dès 1931 par le directeur Léon Guillet, lors du Congrès de l'Enseignement Technique de Paris : Léon Guillet, « 5ème question : la formation générale dans la formation de l'ingénieur », *Congrès international de l'enseignement technique*, Paris, 24-27 septembre 1931, p. 397.

38 Diplômé de Centrale en 1901, ingénieur-conseil en propriété industrielle, il est membre de la Chambre des Ingénieurs Conseils en Propriété Industrielle à partir de 1905 (président en 1925), président de l'Association Française des Ingénieurs Conseils et de l'Association Française pour la Protection de la Propriété Industrielle, membre du conseil de la Fédération des Associations et Sociétés Savantes Françaises d'Ingénieurs en 1937 puis vice-président (1938-40), vice-président puis président de la Société des Ingénieurs Civils en 1941 et membre du Conseil d'Administration du Comité National de l'Organisation Française (1941-42).

39 L'amélioration de la législation des brevets est l'objet des revendications de plusieurs syndicats durant l'entre-deux guerres, parmi lesquels l'Union Sociale des Ingénieurs Catholiques, la Confédération des Travailleurs Intellectuels ainsi que l'Union Syndicale des Ingénieurs Français ; M. DESCOSTES et JEAN-LOUIS ROBERT, *Clefs pour une histoire du syndicalisme cadre*, op. cit.

Il y aurait beaucoup à dire sur l'évolution de l'École centrale durant la seconde guerre mondiale. Fermée, déplacée temporairement à Angoulême, puis rapatriée à Paris, l'institution connaît fort logiquement des difficultés de fonctionnement, étant en outre privée d'une partie de ses élèves et de ses enseignants, devant mettre en place la politique de « déjudaisation » de l'enseignement supérieur. A l'instar d'autres institutions d'enseignement supérieur, l'école entretient un rapport particulier au régime de Vichy, incarné par Léon Guillet, qui présente une certaine proximité avec ce nouveau régime<sup>40</sup> tout en mettant en place des dispositifs de contournement, voire de contestation, de l'occupation allemande.

Sur le plan des programmes, l'heure est à la réaffirmation des dispositifs de « formation morale » comme les conférences, dont certaines sont données par Georges Lamirand, mais aussi à une réflexion sur l'opportunité de réviser à nouveau le curriculum en conformité avec les nouveaux idéaux politiques. Dans le rapport sur la révision des programmes déposé en 1940, la principale modification d'ampleur concerne le souhait d'ajouter un enseignement agricole, étant entendu que « quoi qu'il arrive, la France sera avant tout un pays agricole, et que tout ce qui touche à l'agriculture et aux industries connexes doit subir un développement »<sup>41</sup>. Rappelant l'historique de l'école en ce domaine, une éphémère spécialité « d'ingénieur agricole » créée entre 1872 et 1884, et ayant servi de « modèle » à l'Institut Agronomique, le rapport propose ainsi un plan de formation adéquat, allant de la construction de machines à l'organisation des brasseries.

A côté de ce nouveau programme ne figurent en réalité que des retouches à l'existant, comme la suppression de 5 leçons d'organisation faisant doublon avec d'autres depuis la réforme de 1939, qui pour certaines témoignent de la prégnance de l'idéologie du régime : c'est le cas des compositions françaises, dont les sujets sont réactualisés, faisant la part belle aux questionnements sur le rôle de l'ingénieur et sur le patriotisme.

En novembre 1943, est également rédigé un « rapport comparatif sur l'enseignement dans les grandes écoles », destiné à servir de base à des réformes futures. Le rapport attire notamment l'attention sur l'absence d'enseignement de langues vivantes, à la différence de l'École des mines, de celle des ponts et chaussées, et enfin de Polytechnique<sup>42</sup>.

---

40 Proche de Georges Lamirand, centralien lui-même et secrétaire d'État à la jeunesse (1940-1943), et de Joseph Barthélemy, ministre de la justice (1941-1943) Guillet connaît également de longue date le maréchal Pétain, qui lui remet la francisque à l'été 1942. Inquiété début 1944 par les autorités allemandes et suspendu de ses fonctions le 13 janvier, il y reviendra en octobre 1944 avant de démissionner le 1<sup>er</sup> janvier 1945, sous la pression d'une accusation de collaboration portée contre lui par Danty-Lafrance, accusation dont il sera disculpé.

41 AEC, « Rapport sur la révision de l'enseignement », *Conseil de l'école*, PV, 9 octobre 1940.

42 AEC, « Rapport de la commission spéciale », *Conseil de l'école*, PV, 15 novembre 1943.

## SECTION 2. TRANSFORMATIONS DES ÉLITES, ÉMERGENCE DES « CADRES » ET « RÉVOLUTIONS CENTRALIENNES »: 1950-1970

---

Au sortir de la Seconde Guerre mondiale, l'École centrale connaît une longue période d'instabilité sur le plan administratif, organisationnel mais également pédagogique. Brutalement privée de celui qui avait présidé à ses destinées pendant 20 ans, Léon Guillet, l'école est en outre confrontée aux conséquences de sa nationalisation, souhaitée par sa direction, notamment pour faire face à ses difficultés financières<sup>43</sup>. Tandis que durent les atermoiements sur son statut et son organisation, l'école semble essentiellement se concentrer au plan pédagogique sur la gestion des affaires courantes. Les recrutements successifs de répétiteurs en *organisation des usines*<sup>44</sup> ainsi qu'en *législation et comptabilité*<sup>45</sup> ne semblent pas de nature à transformer les programmes en matière d'enseignements socio-économiques, tandis que les questions plus périlleuses, comme la création d'un cours d'*économie politique* à la demande des anciens élèves, sont esquivées<sup>46</sup>. De 1946 à 1951, le programme affiche ainsi, dans la continuité de ce qui prévalait avant guerre, un cours de *législation et comptabilité industrielle*, un cours d'*organisation des usines*, un cours de *propriété industrielle*, ainsi que des *conférences sociales*, désormais inscrites au programme et données par Bernard Lafaille<sup>47</sup>

---

43 En mai 1945, Casimir Monteil, nommé directeur à la suite de Léon Guillet, décrit la situation financière délicate de l'école, qui doit faire face à une augmentation des dépenses, suite notamment à l'ordonnance du 6 janvier 1945 améliorant le traitement et les retraites du personnel, tandis que ses ressources sont vides, du fait du moindre nombre de candidats ; AEC, « Rapport de la commission spéciale », *Conseil de l'école*, PV, 30 mai 1945. Le projet de nationalisation est de rattacher l'école au budget annexe de l'Éducation Nationale, au même titre que le CNAM pour garantir sa pérennité financière, ce qui ne va pas sans contestation au sein du conseil, par exemple sur la question des frais d'inscription, qui seraient abaissés pour satisfaire à la politique de massification. Par ailleurs, ce même conseil du 30 mai 1945 laisse entendre que ce rapprochement est également motivé par des raisons pédagogiques, l'école ne souhaitant pas se retrouver en dehors des grands mouvements qui agitent l'enseignement supérieur.

44 Le répétiteur nommé n'est autre que le fils de Danty-Lafrance, malgré des opposants au sein du conseil qui craignent de voir se constituer des « fiefs héréditaires » ; AEC, « Rapport de la commission spéciale », *Conseil d'administration*, PV, 3 juillet 1946.

45 Lors de son recrutement de 1946, Jean Tugaut, diplômé de l'école et ancien élève de Veyrenc, déclare se situer dans la continuité de son ancien professeur, qui demeure le responsable du cours : « il estime qu'il est d'abord nécessaire de bien s'imprégner du but poursuivi par le Professeur qui n'est pas de former des comptables ou des juristes, mais de donner aux jeunes Centraux qui vont quitter l'École, une initiation précise, rationnelle, et surtout pratique aux affaires ». AEC, Commission de révision de l'enseignement, « Rapport sur les candidatures au poste de Répétiteur du Cours de Législation et comptabilité industrielle », *Conseil d'administration*, Rapport, 3 juillet 1946.

46 Le 23 octobre 1946, le directeur de l'école expose au conseil le souhait exprimé par un certain nombre d'anciens de voir un cours d'économie politique inscrit au programme. La discussion qui s'ensuit laisse apparaître un flou important sur la délimitation d'un tel enseignement, qui varie de la géographie économique à la production économique du travail humain. Finalement, la proposition est repoussée en raison des difficultés à ajouter des cours dans un programme saturé ; AEC, « Création d'un enseignement d'économie politique », *Conseil d'école*, PV, 23 octobre 1946.

47 Centralien, Bernard Lafaille est ingénieur-conseil en travaux publics, et directeur des centres d'études et de recherche de l'enseignement technique. Il est à l'origine d'innovations dans les procédés de construction, comme des solutions préfabriquées en béton et acier.



La réflexion sur l'organisation et le contenu des programmes est relancée en juillet 1948 par le nouveau directeur de l'école, Edouard Callendreau (1948-1952). Cependant, le départ simultané en 1949 de Louis Danty-Lafrance, responsable du cours d'*organisation des usines*, et de Frédéric Harlé, titulaire de celui consacré à la *propriété industrielle*, prend de court la commission de révision, qui laisse les recrutements s'opérer sans proposer de modification des cours<sup>48</sup>, tout en s'attendant à consulter des personnalités en vue, notamment pour réfléchir à une réforme du cours d'organisation. C'est semble-t-il dans ce cadre que resurgit la question de la création d'un cours d'économie, rendue possible par la contraction d'un cours de machine-outil libérant de la place dans le programme. Le processus de création de ce cours, et de recrutement, laisse entendre toute l'importance que l'école attache au profil de l'enseignant : d'abord contacté, André Siegfried refuse finalement de prendre la charge de conférences de *géographie économique*, et la commission se voit contrainte de choisir entre des candidats dont la notoriété est faible, le déplorant ouvertement<sup>49</sup>. Son choix se portera finalement sur Paul Blanchard<sup>50</sup>, candidat malheureux à plusieurs reprises au poste d'*organisation des usines*.

Construit par l'agglomération de décisions successives, cet ensemble de cours socio-économiques est remis en forme en 1951, à l'occasion de la publication par la commission de révision d'un rapport adressé au conseil de perfectionnement. Par sa description de la « formation générale », la commission entreprend de donner une cohérence à cet ensemble, en le faisant apparaître comme un projet collectif de préparation aux affaires, s'appuyant sur un ensemble de savoirs spécialisés. Premièrement, les « conférences sociales et économiques » doivent permettre aux ingénieurs s'élevant dans la hiérarchie d'assumer leurs responsabilités et leur rôle social, en s'appuyant sur la connaissance de la *géographie économique*, du rôle de *l'économie française* et de la *légalisation du travail*<sup>51</sup>. Deuxièmement, la connaissance de *l'organisation rationnelle du travail* doit leur permettre d'accéder aux fonctions d'encadrement, et d'éviter les erreurs passées en accentuant les parties consacrées aux facteurs psychologiques et humains dans le contenu du cours. Enfin, l'enseignement de la propriété industrielle doit permettre aux élèves de se familiariser avec

48 Effectué par le conseil de perfectionnement, puis avalisé par le conseil d'administration, le recrutement pour l'enseignement de *propriété industrielle* confère cette charge à Michel Samsen, centralien, docteur en droit et en sciences physiques, avocat à la cour d'appel. Le recrutement du cours d'*organisation* est plus animé : le fils de Danty-Lafrance, alors répétiteur, fait partie des candidats et compte des soutiens dans la « commission réunie » des mécaniciens, constructeurs, métallurgistes et chimistes qui procède au recrutement. Finalement, c'est Georges Becquart, centralien, ancien de Michelin, président de la Société d'entreprise municipale d'éclairage de Paris, et président du CNOF, qui est élu.

49 « Il eut été préférable que les cinq conférences de géographie économique soient effectuées par un professeur bien réputé. Mais les chargés de conférences sont nommés pour un an seulement. Le conseil avait été d'accord pour que la vacance soit ouverte; il semble qu'il faille maintenant choisir parmi les candidats qui se sont présentés et que la question d'ensemble pourra, éventuellement, être reprise l'année prochaine » ; AEC, « Départ à la retraite », *Conseil de perfectionnement*, PV, 23 octobre 1946.

50 Celui-ci est centralien, docteur en droit et ingénieur principal de la Compagnie générale des eaux.

51 Il s'agit là, en réalité, de la fusion des conférences sociales de Bernard Lafaille et des 5 conférences de géographie économique confiées à Paul Blanchard.

cette spécialité qui concerne de nombreux anciens élèves, mais aussi de connaître des bases nécessaires à leur métier d'inventeur. Effectuée de manière rétrospective, la création de cette « formation générale » met en œuvre le basculement de l'idéal de « l'ingénieur patron », encyclopédiste, vers « l'expert », maîtrisant des compétences spécialisées de gestion des affaires et accompagnant leur rationalisation.

**a. Réformer pour mieux former : des adaptations pédagogiques au repositionnement social de l'école**

A partir de la deuxième moitié des années 1950 et jusqu'à la fin des années 1960, une nouvelle dynamique de réforme s'enclenche. Menée par Georges Poivillier, Robert Boucheron et Jacques Fougerolle<sup>52</sup>, celle-ci trouve son origine à la fois dans la volonté de renforcer le programme socio-économique de l'école, exprimée lors de la commission de révision des programmes d'octobre 1955<sup>53</sup>, et dans les revendications des élèves ayant trait à la pédagogie, aux enseignements et aux débouchés de l'école<sup>54</sup>. Parallèlement, les archives et la *Revue des arts et manufactures* témoignent de l'intérêt – voire de la pression – des anciens élèves pour le développement de ces enseignements et pour les expérimentations en cours à l'INSA et aux mines de Nancy, atmosphère favorable aux réflexions sur la valeur du programme que renforce l'horizon d'un déménagement prochain et du rapprochement avec d'autres institutions.

Dans le cadre d'une politique de décentralisation des institutions d'enseignement supérieur et de développement de la recherche, des premières réflexions invitant l'École centrale à quitter Paris apparaissent en 1954, avant de se préciser en 1957. Suite à de nombreuses négociations, la direction de l'école obtient du ministère le principe d'un déménagement en région parisienne sur le site de Chatenay-Malabry, afin de permettre notamment la création de laboratoires, et le développement d'une réplique en

---

52 Diplômé de l'École centrale en 1925, Jacques Fougerolle a été successivement PDG de plusieurs groupes industriels, exerçant encore en 1962 à la tête de la Société Boussiron. Il a été également président de la Société Amicale de l'École Centrale, de la Société des Ingénieurs Civils de France, de la Chambre Syndicale des Constructions en Ciment Armé de France et de la Chambre de Commerce de Paris. Il a été président du conseil d'administration et du conseil de perfectionnement de Centrale de 1960 à 1963 avant d'en devenir le directeur (1963-65). Diplômé de l'École centrale en 1933, Roger Boucheron travaille à l'extension des réseaux du métro parisien avant de rejoindre la direction générale des services techniques de la ville de Paris où son directeur général le désigne pour suivre le stage du Centre des Hautes Études Administratives de l'ENA en 1954. Il rejoint alors l'École centrale, où il est nommé en 1955 sous-directeur attaché à la direction des études, assurant l'intérim à la direction de l'École en 1962-63 puis 1965-67. Georges Poivillier, ingénieur de l'École centrale (1921), y enseigne depuis 1937 la *Topographie* et devient en 1952 le directeur, jusqu'à 1962.

53 Lors de la séance du comité de révision d'octobre 1955, Louis fait état du regret de la commission du II<sup>e</sup> plan, dont il est membre, de l'absence d'économie politique dans les programmes de formation des ingénieurs, rappelant que l'École polytechnique et celle des mines affichaient de tels enseignements à leur curricula. S'appuyant sur l'expertise d'invités extérieurs, dont Jean Fourastié, enseignant au CNAM, la commission conclut finalement à la réunion des cours de *géographie économique*, des *conférences sociales*, dont le responsable Bernard Lafaille est récemment décédé, et des conférences *d'hygiène*, prenant la forme d'un cours d'économie politique et sociale sous l'égide de Paul Blanchard.

54 En 1955, les conseils d'administration font état à plusieurs reprises des doléances des élèves, qui aboutissent à la rédaction d'un rapport sur l'enseignement, vertement critiqué par le directeur ; AEC, « Doléances des élèves de première année », *Conseil d'administration*, PV, 18 août 1955 ; AEC, « Doléance des élèves de première année », *Conseil d'administration*, PV, 27 juin 1956.

province, qui serait l'École centrale de Lyon. Ce point n'est pas sans réticence : le président du conseil d'administration déclare ainsi en 1957 que la solution du transfert à Chatenay « nous donnant entière satisfaction, il convient sans doute de supporter quelques compensations en parrainant le développement de l'école centrale lyonnaise »<sup>55</sup>, dont il avait évoqué la proximité quelques temps plus tôt, tandis que certaines voix se font entendre pour s'inquiéter des risques de dévaluation de l'école, comme Max Jacobson qui déclare qu'il « n'est pas possible de recruter en province des élèves de la même valeur qu'à Paris »<sup>56</sup>.

Remis en cause par le gouvernement puis finalement adopté, suite à la mobilisation des anciens, cet accord n'est pas sans effet quant aux réflexions sur les programmes. L'inquiétude porte essentiellement sur l'ouverture d'un concours à épreuves communes, des débats émergeant alors sur l'opportunité d'ouvrir ce concours également aux candidats de l'école supérieure d'électricité ce qui, aux dires de Poivilliers, Boucheron et Kling, « atténuerait l'effet péjoratif du jumelage avec l'école centrale (ndlr : de Lyon) », position que conteste Fougerolle : « au moment où la réputation de l'École centrale est mise en cause à propos de son jumelage avec l'école centrale lyonnaise, l'institution de ce concours à épreuves communes ne lui paraît pas opportune »<sup>57</sup>. Cette controverse est génératrice d'un intérêt pour la valeur comparée des différents programmes, amenant par exemple Roger Kling, professeur de thermodynamique à l'École centrale et à l'École supérieure d'électricité, à établir un rapport sur la qualité de l'enseignement de cette dernière, Kling restant dans les années qui suivent très mobilisé sur les questions d'enseignement<sup>58</sup>. Malgré les oppositions nombreuses à l'établissement d'un tel concours à épreuves communes<sup>59</sup>, repoussé à nouveau en 1965, une réforme en ce sens sera mise en place en 1966<sup>60</sup>.

A partir de 1960, cette atmosphère réformatrice trouve un nouveau souffle dans la création d'une sous-commission dédiée aux « sciences économiques, sociales et humaines », instance permise par les nouveaux statuts de l'école<sup>61</sup>. Celle-ci va porter pendant plusieurs années la partie

55 AEC, « Transfert de l'école », *Conseil d'administration*, PV, 3 avril 1959.

56 AEC, « Transfert de l'école », *Conseil d'administration*, PV, 15 avril 1959.

57 AEC, « Transfert de l'école », *Conseil d'administration*, PV, 15 mai 1962.

58 Il participe à plusieurs congrès internationaux, comme celui de Chicago en 1965 où il présente une communication sur l'École centrale, rédigeant par la suite des articles sur le sujet de la planification de l'enseignant, comme Roger Kling, « Anticiper sur la formation des ingénieurs », *Sciences et techniques*, 22, 1972.

59 En juin 1962, à l'occasion du rapport de Kling sur la qualité de l'enseignement de l'ESE, le président Fougerolle se fait le porte-parole des contestataires, en ces termes : « le président Fougerolle fait remarquer que l'École centrale est déjà lancée dans l'affaire du jumelage avec l'école centrale lyonnaise. Il ne s'agit pas de revenir sur ce qui a été décidé. Mais ce jumelage futur des deux écoles (lorsque le niveau de l'école centrale lyonnaise aura atteint celui de l'École centrale) a fait courir des bruits sur le standing de cette maison, bruits d'ailleurs plus ou moins suscités par des maladroites de presse. Quoi qu'il en soit, le concours à épreuves communes lui-même, qui n'est pas un concours commun, a suscité une certaine émotion et aussi une certaine hésitation de la part des candidats possibles à Centrale. Psychologiquement il ne paraît pas souhaitable de relancer dans le public et chez les candidats possibles l'idée d'un concours à épreuves communes avec une autre école, l'École supérieure d'électricité et l'École supérieure d'optique, bien que le niveau de l'école supérieure d'électricité ne soit pas en cause » ajoutant « qu'il y a des bruits extraordinaires qui courent. C'est ainsi que les élèves de l'école ont entendu dire que l'Institut industriel du Nord allait se jumeler avec l'École Centrale des Arts et Manufactures. (...) La direction et le conseil doivent être vigilants car le standing de cette maison risquerait d'être atteint. Le standing d'une école dépend essentiellement de la sélection de ses élèves et l'enseignement qui leur est donné » ; AEC, « Concours commun », *Conseil de perfectionnement*, PV, 21 juin 1962.

60 AEC, « Concours commun ESE », *Conseil d'administration*, PV, 28 juillet 1966.

61 Une commission de l'enseignement remplace la commission de révision, installant plusieurs sous-commissions dont une consacrée aux sciences économiques, sociales et humaines, dont sont membres de droit : le directeur de l'école, le directeur adjoint, le directeur de la recherche, le président de la commission de l'enseignement, les professeurs d'économie politique et sociale, de comptabilité et législation industrielle, de droit public et privé,

socio-économique de l'ambitieux plan de réforme du curriculum et de sa pédagogie lancé en octobre 1960 par la commission de l'enseignement :

« Un problème important se pose à la direction de l'École – celui de la réforme de l'Enseignement.

L'allègement des programmes est à la mode, comme d'ailleurs la nécessité de donner aux élèves des périodes de réflexion d'ailleurs plus ou moins bien utilisées. La modification des méthodes pédagogiques – compte tenu de l'évolution des sciences et techniques – est également à la mode.

C'est donc une nécessité d'envisager une réforme de l'enseignement à l'École.

Depuis plusieurs années des modifications sensibles ont déjà été apportées dans l'enseignement de

l'École:

Création d'un cours d'Électronique;

Création d'un cours de Probabilités et Statistique;

Création d'un cours d'Économie Politique et Sociale;

Conférence d'Énergie Nucléaire;

Conférence de Relations Humaines;

Créations de séances d'exercices dirigés par groupes de 15 élèves animés par un Assistant (...);

Examens écrits tous documents en main;

Groupement des séances réservées à l'exécution des projets en 3ème année;

Stage obligatoires de 4 semaines au moins au cours de la troisième année;

Attribution de points d'assiduité.

Le succès rencontré par ces légères réformes incite la direction à poursuivre dans cette voie.

Par ailleurs, il apparaît indispensable de réformer l'enseignement dispensé en troisième année.

Des enseignements nouveaux doivent être introduits, notamment:

- administration et gestion des Entreprises,

- législation sociale,

- Organisation de la production industrielle,

- Étude des marchés,

- Relations humaines, etc.

L'enseignement de 3ème année pourrait donc comprendre :

L'enseignement des principales techniques industrielles dans les domaines de la Construction, de

la Métallurgie, de la Chimie et de la Mécanique et l'Électricité.

Et l'enseignement des techniques générales de l'entreprise et de la profession d'ingénieur.

Il serait souhaitable que ce programme puisse inciter des Ingénieurs de l'Europe à venir faire une année d'études à Centrale »<sup>62</sup>.

Si ce plan de réforme naît d'une volonté d'actualisation de l'enseignement de l'école selon les conceptions alors dominantes, sur le plan de la pédagogie comme de « l'enseignement des techniques générales de l'entreprise et de la profession d'ingénieur », il va également être, dans les

---

d'organisation des usines et de relations humaines ; AEC, « Sous-commission des sciences économiques, sociales et humaines », *Conseil de perfectionnement*, PV, 2 juin 1960.

62 AEC, « Commission de l'enseignement », *Conseil de perfectionnement*, PV, 21 octobre 1960.

faits, stimulé par les revendications des étudiants. Ceux-ci prennent ainsi l'initiative d'organiser des conférences sur des sujets socio-économiques, comme en 1961 sur les « facteurs de la décision » et sur « l'évolution du capitalisme dans le monde »<sup>63</sup>, et rédigent leur propre rapport sur les réformes souhaitables, la direction proposant en réaction de les associer à titre consultatif à la commission de réforme de l'enseignement<sup>64</sup>. Outre les revendications ayant trait à la pédagogie et à la participation des élèves dans les structures décisionnelles de l'école, figurent également des demandes récurrentes de développement des enseignements socio-économiques, et tout particulièrement des *sciences économiques*. Issue de mobilisations internes à l'institution ou alimentée par les réflexions de l'UGE au niveau national<sup>65</sup>, cette expression des étudiants suscite des débats au sein des instances de l'école, nourrissant la réflexion sur la révision de l'enseignement tout en inspirant une certaine crainte devant les tentatives de déposséder la direction et les enseignants du monopole de la détermination des programmes.

Ce processus aboutit à la présentation au début de l'année 1964 d'un projet de réforme qui entame la profonde restructuration du programme, mettant en place un système d'options, supprimant les cours descriptifs au profit de manuels et réduisant le nombre de cours communs de sciences industrielles. Cette réforme confère également aux enseignements de « sciences économiques et sociales » une importance inédite, tant dans le volume horaire qui y est effectivement dédié que dans le propos qui les justifie : le développement de ces enseignements y apparaît comme le principal instrument de la stratégie éducative de l'institution, face à ce que la direction perçoit depuis quelques années comme une évolution des pratiques professionnelles, des voies d'accès aux postes d'encadrement et du champ des écoles de pouvoir<sup>66</sup>. Il s'agit de traduire dans l'enseignement le projet de former des ingénieurs destinés à occuper des fonctions de cadres supérieurs, étant entendu que si l'accès à ces postes repose sur leurs compétences scientifiques et techniques, l'exercice de ces fonctions nécessite des savoirs complémentaires<sup>67</sup>.

---

63 AEC, « Conférence demandée par les élèves ingénieurs », *Conseil d'administration*, PV, 19 janvier 1961. Il faut noter que les membres du conseil d'administration ne se montrent pas enthousiasmés par l'initiative des élèves, réaffirmant que le directeur est le seul à pouvoir décider de l'organisation de conférences.

64 AEC, « Relation avec les élèves ingénieurs », *Conseil d'administration*, PV, 27 juin 1962.

65 Le conseil d'administration du 22 janvier débat longuement à propos de deux documents sur la réforme des enseignements, l'un proposé par les élèves – il s'agit de la « note annuelle » sur l'enseignement remise en juin –, l'autre par l'UGE. Après avoir expliqué que les demandes des élèves de l'école sont moins radicales que celles contenues dans le livre blanc de l'UGE, une discussion s'engage entre les membres, notamment concernant les enseignements socio-économiques ; AEC, « II. Enseignement de l'École », *Conseil d'administration*, PV, 22 janvier 1963.

66 En réaction aux demandes des élèves concernant les *sciences économiques* en 1963, Jacques Fougerolle déclarait ainsi : « dans l'avenir, les futurs dirigeants du secteur public ou du secteur privé seront issus des milieux administratifs ou bancaires, l'ENA devant probablement en fournir le gros contingent. Si nous voulons que l'École Centrale demeure une École de "patrons" en donnant à ce terme l'acception la plus large, il est indispensable de donner à nos élèves certaines notions d'économie » ; AEC, « II. Enseignement de l'École », *Conseil d'administration*, PV, 22 janvier 1963.

67 Dans le rapport de la direction sur le projet de réforme, les auteurs avertissent que : « nous n'ignorons pas qu'en créant l'option "sciences économiques", un écueil est à éviter : celui de minimiser dans l'esprit des élèves

Augmentant singulièrement la place des « sciences économiques et sociales », et proposant une réorganisation des cours existants, cette réforme se compose de deux dimensions distinctes. D'une part, elle entend donner à l'ensemble des élèves « une formation qui couvre toutes les activités qu'un chef d'entreprise ou tout cadre supérieur doit pratiquer en dehors de la science et de la technique »<sup>68</sup>. Autrement dit, elle se traduit par une réforme du programme commun destinée à y introduire les nouveaux savoirs légitimes de gouvernement des affaires, prenant acte des transformations initiées par les mouvements de rationalisation de la gestion des entreprises. Par ailleurs, la réforme vise également à réagir au renforcement de la concurrence pour l'accès aux positions de pouvoir dans l'entreprise, concurrence des formations administratives et commerciales accrue par la nationalisation de grandes entreprises et la création de l'ENA qui tendent à instituer un nouveau modèle d'accès à l'élite<sup>69</sup>. La réforme propose ainsi la création d'une option « sciences économiques », qui vise explicitement à favoriser l'accès à « certaines situations du domaine de l'organisation et de la gestion », ainsi qu'à préparer les élèves qui le souhaitent à intégrer la fonction publique voire à poursuivre leurs études à l'ENA<sup>70</sup>.

Cette double perspective ainsi que ses motivations sont ainsi résumées par le directeur, Jacques Fougerolle, dans son rapport adressé au conseil de perfectionnement le 15 février 1964 :

« L'école centrale est destinée à former des cadres supérieurs susceptibles d'atteindre les sommets de la hiérarchie dans la direction des entreprises. Il est superflu de rappeler ici le rôle de premier plan qu'ont joué les Centraux dans l'essor industriel depuis un siècle, répondant ainsi aux buts fixés par les fondateurs de l'École.

C'est maintenir l'esprit de celle-ci, en même temps que son niveau, que de prendre aujourd'hui les mesures propres non seulement à faciliter mais à permettre l'accession des Centraux à ces mêmes postes de direction.

Or une évolution profonde s'est manifestée depuis une vingtaine d'années dans l'économie française, dans la structure des entreprises du secteur public ou du secteur privé, dans les échanges internationaux. Les questions d'administration, de prévisions financières et de relations humaines ont pris une place grandissante dans les préoccupations du chef. On peut objecter que celui-ci ne sort jamais "tout fabriqué" d'une grande école, quelle qu'elle soit. C'est vrai, encore qu'il serait sans doute possible

---

l'importance des sciences et de la technique. Or l'ingénieur des Arts et Manufactures doit avant tout avoir une base scientifique et technique très solide. Il ne faudrait pas non plus que les élèves adoptent cette option en s'imaginant qu'elle les aiguille d'emblée vers les postes dirigeants » ; AEC, « Rapport de la Direction sur la Réforme de l'Enseignement », *Rapport du 15 février 1964, annexé au procès verbal du conseil de perfectionnement*, PV, 20 février 1964, p.9.

68 AEC, « Réforme de l'enseignement », *Archive de la direction*, cote 7.16.1, 1962, p.3.

69 A plusieurs reprises, la direction de l'école entreprend d'obtenir, sur le modèle de l'École polytechnique, un accès sur titre à l'ENA, pour ses meilleurs élèves. En février 1963, Kling justifie ce souhait en faisant valoir « qu'avec la réforme de l'enseignement nous allons créer à Centrale des cours d'administration des entreprises et que cela peut orienter certains élèves dans cette voie » ; AEC, « Admission à l'ENA », *Conseil d'administration*, PV, 26 février 1963.

70 Directeur de l'ENA de 1963 à 1969, François Gazier, qui siège au conseil de perfectionnement de Centrale, modère les espoirs d'un accès facilité à l'ENA. S'il se félicite du développement des enseignements de « sciences économiques et sociales », il insiste sur l'importance pour le concours de l'ENA des matières juridiques, historiques et de culture générale absentes de la formation des centraux, suggérant que la formation des élèves intéressés pourrait être ainsi complétée à la marge ; AEC, Jacques FOUGEROLLE, « Réforme de l'enseignement », *Conseil de perfectionnement*, PV, 20 février 1964.

de nuancer quelque peu cette opinion. Le chef se dégage à l'épreuve de la vie, mais, là aussi, il s'agit, dans sa jeunesse, de "l'équiper".

A l'École centrale, cet "équipement" doit permettre de donner aux élèves une ouverture d'esprit, de leur enseigner les éléments qui leur permettront de percevoir l'importance de certaines questions économiques, importance qui pourrait, compte tenu des milieux très divers auxquels ils appartiennent et de la démocratisation souhaitée dans le recrutement, leur échapper »<sup>71</sup>.

Dans la présentation orale faite devant le conseil de perfectionnement, il reprend son propos sur la nécessité de compléter les enseignements de base par des connaissances juridiques et économiques pour ne pas se trouver dépassé ou désarmé, tout en ajoutant que « dans (sa) pensée, il n'est pas exclu que l'introduction de cette option puisse conduire jusqu'à l'ENA certains de nos élèves particulièrement doués. De toute manière, c'est une possibilité nouvelle qui leur sera ouverte »<sup>72</sup>.

La réforme semble ainsi conçue pour faire de l'institution « la grande école de formation des cadres d'entreprise »<sup>73</sup>, stratégie qui se traduit par l'adaptation du programme à la redistribution des savoirs légitimes<sup>74</sup>, mais également par le recrutement d'enseignants « prestigieux », destinés à assurer le positionnement de l'institution au sein des écoles de pouvoir<sup>75</sup>. Tandis que sont recrutés des individus présentant un capital symbolique et social valorisé et valorisable dans le champ économique, la direction sollicite des agents cumulant des positions importantes au sein de l'enseignement supérieur à un intérêt pour les questions économiques<sup>76</sup> : outre Raymond Barre<sup>77</sup> pour l'économie, elle engage ainsi Roger Houin<sup>78</sup>, Gilbert Tixier<sup>79</sup> et Georges Vedel<sup>80</sup>, professeurs de droit reconnus.

71 AEC, « Rapport de la Direction sur la Réforme de l'Enseignement », *loc.cit.*, pp.7-8. Les propos de Fougerolle concernant le « maintien » des buts originels de l'école en formant les ingénieurs à des savoirs leur permettant d'accéder à des postes de direction s'expliquent par l'expression de quelques craintes, au sein des anciens élèves et des conseils de l'école, de voir celle-ci « perdre » sa vocation scientifique et technique.

72 AEC, Jacques FOUGEROLLE, « Réforme de l'enseignement », *Conseil de perfectionnement, art.cit.*

73 Jacques Fougerolle, « À l'École des arts et manufactures », *Revue des Arts et Manufactures*, 12 janvier 1965, p. 75-76.

74 Delphine DULONG, « Quand l'économie devient politique. La conversion de la compétence économique en compétence politique sous la Ve République », *Politix*, n° 35-3, 1996, p. 109-130.

75 La direction va demander qu'une large publicité soit faite aux créations de chaires, pour respecter la procédure administrative et pourvoir les chaires restantes tout autant que pour donner un écho à la réforme de l'école. A la demande de la direction, les postes sont notamment publiés au *Journal Officiel* le 16 janvier 1965 et non pas seulement au *Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale*, comme cela était fait précédemment, alors qu'ils sont en réalité déjà pourvus ; AEC, « Ouverture des vacances de chaire », *Conseil d'Administration*, PV, 24 novembre 1964.

76 Jacques Fougerolle, devenu directeur de l'École, annonce dès le 3 novembre 1964 la mise en place de cette réforme et nomme les professeurs recrutés, alors que les chaires n'ont pas encore été déclarées vacantes et que le vote n'aura lieu que le 23 mars 1965 : « A l'école des arts et manufactures », *Revue des Arts et Manufactures*, 12 janvier 1965, pp.75-76.

77 Il est alors professeur à la Faculté de Droit et de Sciences Économiques de l'Université de Paris et conseiller technique de Jean-Marcel Jeanneney, ministre de l'Industrie.

78 Roger Houin est un privatiste, ancien doyen de la Faculté de Droit de Rennes avant d'être professeur à l'Université de Paris. Il a été également professeur de droit des affaires à l'Institut d'Études Politiques de Paris de 1961 à 1970 et se distinguera par la suite par plusieurs manuels de droit commercial.

79 Gilbert Tixier était un spécialiste de droit fiscal international, discipline alors peu reconnue dans les milieux académiques mais directement en lien avec le champ économique. Il a été successivement professeur aux Universités d'Orléans, de Poitiers et enfin de Paris. Si l'on en juge par les propos de Boucheron, directeur par intérim après le décès de Fougerolle, Tixier fait partie des « personnalités éminentes » recrutées par la direction ; AEC, « La réforme de l'enseignement de l'École », *Conseil de perfectionnement*, Sténographie, 21 avril 1966.

En 1966, faisant un point de situation sur la mise en place de la réforme, Boucheron rappelle les objectifs généraux de celle-ci puis décrit le cycle d'enseignements économiques et sociaux :

« La réforme de l'enseignement mise en application en Octobre 1963 a eu pour objet, devant l'évolution récente de la science et des techniques, de donner à nos élèves-ingénieurs une culture générale scientifique et technique leur permettant d'aborder les problèmes qui se posent aux ingénieurs aujourd'hui.

Au surplus, il a été reconnu indispensable qu'à notre époque un centralien puisse acquérir à l'École des connaissances en sciences économiques et sociales qui lui seront certainement utiles dès ses débuts de carrière, qu'il pratique au moins une langue étrangère et qu'il ait pu au cours de sa scolarité, grâce à un stage obligatoire, prendre contact avec la vie industrielle (...)

Le cycle d'enseignement sur les problèmes économiques et sociaux se déroule durant le premier trimestre de l'année scolaire et porte sur l'entreprise étudiée, d'abord, dans ses problèmes intérieurs, ensuite, dans ses relations extérieures ».

Le programme commun est ainsi présenté:

- 1ère partie: organisation et gestion des entreprises par Teper (directeur général adjoint de Bull, professeur à l'INSEAD), problèmes financiers de l'entreprise par Veyrenc, problème sociaux de l'entreprise par Nerot (secrétaire général honoraire de Gaz de France).
- 2e partie: droit public par Vedel, droit des affaires par Houin, problèmes économiques contemporains par Barre puis par Eldin (inspecteur des finances), cours d'économie des transports par Hutter (directeur de la Région Nord de la SNCF).

Cette stratégie, qui vise à affirmer la qualité intellectuelle du programme et à asseoir ainsi le renom de l'institution, introduit incidemment une rupture avec la conception classique des enseignements socio-économiques inscrits jusqu'ici au programme, les éloignant de la pratique professionnelle pour les rapprocher des savoirs académiques enseignés à l'Université. Ainsi, la mise en œuvre de la réforme peut paraître partiellement contradictoire avec les objectifs poursuivis de former des cadres supérieurs et des ingénieurs économistes aux savoirs d'administration des affaires<sup>81</sup>, et, surtout, avec la transformation de la pédagogie entamée dans l'ensemble du curriculum<sup>82</sup>. Elle semble, de fait, plus liée aux ambitions réitérées de permettre aux élèves de continuer leurs études vers l'ENA. Cette dimension de la réforme, et la « greffe » universitaire qui

---

80 Georges Vedel est un spécialiste de droit public. Enseignant successivement aux facultés de Poitiers (1937), Toulouse (1939) puis Paris (1949-1979), il fut le doyen de cette dernière de 1962 à 1967 et l'un des hommes influents de l'Université dans l'après guerre, participant notamment aux réformes des études de droit. Enseignant également à l'Institut d'Études Politiques de Paris, à HEC ainsi qu'à l'École des mines de Paris, il se caractérisera par son approche « non dogmatique » du droit et sa volonté de former des « praticiens du droit », concevant celui-ci comme un cadre pour l'action ; D. DULONG, *Moderniser la politique*, *op. cit.*

81 « L'étude des sciences économiques et sociales à l'École centrale devrait avoir pour but, en partant d'une discipline scientifique de base, de donner à l'ingénieur moderne une technicité supplémentaire et de former des ingénieurs économistes. Ceux-ci seraient d'abord des ingénieurs, mais ils devraient pouvoir être aussi des économistes. Ils seraient aptes alors à former les cadres fonctionnels dont l'industrie moderne a un besoin de plus en plus pressant » ; AEC, « Réforme de l'enseignement », *Conseil de perfectionnement*, *loc.cit.*

82 Lors de la présentation de la réforme, les représentants des étudiants insistent sur la nécessité d'adosser ces enseignements à des pédagogies actives.



s'ensuit, vont être rapidement fragilisées : d'une part, l'école peine à retenir des enseignants non permanents et titulaires de charges de cours dans d'autres institutions, d'autre part, la stratégie d'intégration de l'ENA ne semble pas rencontrer le succès escompté, tandis que Jacques Fougerolle, qui avait été son principal défenseur, décède en 1965.

Cette déstabilisation d'une partie de la réforme ne doit cependant pas être interprétée comme son échec ou sa sénescence, tout comme l'existence initiale d'une tonalité « académique » ne doit pas être assimilée à l'ensemble du projet. Si les profils « universitaires » et leurs cours disparaissent à la fin des années 1960<sup>83</sup>, la place accordée aux enseignements socio-économiques demeure, voire se renforce dans les années suivantes, sous l'impulsion de Jean-Jacques Baron nommé directeur en 1967<sup>84</sup>. Dès son recrutement, celui-ci réaffirme la centralité des enseignements socio-économiques dans un projet éducatif de l'école tourné notamment vers la formation des cadres et des « gestionnaires »<sup>85</sup> : la disparition de certains enseignements, dont ceux de droit, doit ainsi être comprise comme une redistribution des équilibres entre matières socio-économiques, conséquence du recentrage de l'école sur les savoirs de gestion des entreprises. Autrement dit, quoiqu'elle ait pu faire l'objet d'ajustements précoces, la réforme de 1964 apparaît rétrospectivement comme un changement fondamental dans l'histoire des programmes, réalisant le redéploiement des enseignements socio-économiques et l'accentuation de leur importance dans le projet éducatif, caractérisé par leur développement considérable et leur recomposition.

La réorientation des savoirs économiques vers l'industrie à partir de la fin des années 1960 est illustrée par la transformation du cours de Gilbert Tixier en *droit civil* en 1970 puis en *droit des entreprises* en 1971, avant de disparaître à la fin de cette même année scolaire. Celui-ci est alors « mis en balance » avec la proposition de création d'un cours de *propriété industrielle*<sup>86</sup>. Appuyée par la légitimité scientifique et juridique de son auteur, Jacques Peuscet<sup>87</sup>, cette proposition aboutit à la disparition des enseignements juridiques du curriculum au profit de « conférences » sur les brevets prenant la forme de discussions

---

83 Raymond Barre démissionne en 1967, tout comme Roger Houin, tandis que Georges Vedel démissionne en 1970, ces deux derniers n'étant pas remplacés.

84 Diplômé de l'École, il fut directeur de 1967 à 1978.

85 Lors de l'audition de Jean-Jacques Baron par le conseil d'administration à l'occasion du recrutement du nouveau directeur en 1967 (il est le seul candidat), celui-ci distingue plusieurs types d'activités promises aux ingénieurs de l'école : le chercheur qui doit pouvoir approfondir ses connaissances; le producteur qui est destiné au commandement; le maître d'œuvre qui doit pouvoir se charger de la conception; et le gestionnaire, profil pour lequel l'école est concurrencée par HEC, l'ENA et l'Institut d'études politiques, mais qui à l'avenir pourrait nécessiter des compétences en informatique qui devraient permettre aux ingénieurs d'y prendre leur part ; AEC, « Audition de M. Baron », *Conseil d'administration*, PV, 10 février 1967.

86 AEC, Comité du directeur, « B. Réunion sur l'enseignement des sciences humaines », *Réunion du comité du directeur*, 16.3.2., Compte rendu, 13 septembre 1971.

87 Jacques Peuscet, diplômé de l'École centrale en 1958, a effectué sa licence de droit parallèlement à son doctorat de physique à l'École, devenant Conseil en brevets au milieu des années 1960. Il propose la création de ce cours alors qu'il est chargé de travaux en *programmation Fortran* au sein de l'École ; AEC, Comité du directeur, « F. Lettre de M. Peuscet sur la création d'un cours de propriété industrielle à l'école centrale », *Réunion du comité du directeur*, 16.3.2., Compte rendu, 6 novembre 1971.

informelles ou d'expositions de cas pratiques directement ancrées dans l'expérience pratique des chercheurs et des élèves au sein des laboratoires de l'école.

L'émergence parallèle d'une conception pratique et informelle d'un droit centré sur l'activité technique de l'ingénieur, et mobilisé au besoin, suggère un déplacement du rôle du droit dans les savoirs et les pratiques professionnelles, le restreignant, pour un temps au moins, au soutien des seules pratiques scientifico-techniques de l'ingénieur.

### **SECTION 3. RÉ-INVESTIR L'ENTREPRISE : ENTRE TOURNANT MANAGÉRIAL, FIGURE DE L'INNOVATEUR ET DÉSIR D'ENTREPRENEURIAT DES ANNÉES 1970 À NOS JOURS**

---

A partir des années 1970, la transformation de l'organisation de l'École centrale complexifie le travail d'analyse et de restitution de l'évolution de ses programmes. En effet, cette période se caractérise par l'invisibilisation progressive des processus de prise de décision, qui se déplacent dans des instances dédiées, hors des organes de direction de l'institution et donc, partiellement hors de ses archives. Si elle a contraint le travail d'analyse entamé dans cette thèse, cette difficulté est néanmoins intéressante à relever, puisqu'elle témoigne du changement majeur qui s'opère durant cette période dans le processus d'élaboration des curricula : si la direction de l'école préserve ses prérogatives en ce qui concerne l'orientation et la formulation de la politique éducative de l'institution, une part non négligeable de l'élaboration proprement curriculaire se déplace vers de nouvelles instances, comme les départements ou les commissions spécialisées, strates intermédiaires généralement composées d'enseignants regroupés sur la base de disciplines ou de finalités pédagogiques communes.

Cette évolution n'est d'ailleurs pas sans lien avec une autre caractéristique majeure de cette période, le développement et la dispersion des enseignements socio-économiques, d'une part, et l'éclatement général du programme de formation des ingénieurs diplômés, d'autre part, sous l'effet de la multiplication des « options », des « spécialités » ou des « dominantes ». Là encore, si elle complexifie l'analyse, cette évolution du programme mérite d'être relevée, non seulement parce qu'elle témoigne de l'intégration d'un nombre croissant de savoirs au sein du curriculum, mais également parce qu'elle modifie profondément le parcours scolaire des élèves au sein de l'institution et, partant, l'action éducative de l'école.

Dans cette perspective, le travail présenté ci-après ne prétend pas rendre compte de l'ensemble des évolutions curriculaires durant cette période, ni de l'extension et de la recomposition du corps enseignant – qui n'est pas sans lien avec le déplacement des espaces d'élaboration du programme – mais se concentre sur les principales dynamiques identifiables, et, partant, sur les orientations successives de la politique éducative de l'institution. On peut ainsi, pour schématiser et donner une clef de lecture à la narration historique exposée ci-après, mettre en évidence trois logiques dominantes pour appréhender l'évolution des enseignements socio-économiques des années 1970 au début des années 2000 : d'une part, l'expansion des enseignements orientés vers l'économie et la gestion des entreprises ; d'autre part, le développement de dispositifs visant à transmettre des savoirs et des techniques destinés à soutenir l'activité scientifico-technique de

l'ingénieur ; enfin, le renouvellement des enseignements voués à préparer les élèves à leur profession d'ingénieur. Ces derniers occupent une place à part dans l'engagement des directions successives, faisant écho aux mobilisations récurrentes en faveur de la transmission d'une « culture générale », et, particulièrement durant cette période, des débats sur la place des « Humanités » dans la formation des ingénieurs.

Un nouveau cycle de l'histoire des enseignements socio-économiques de l'école centrale s'ouvre en 1967 avec la nomination de Jean-Jacques Baron à la direction de l'école. Son action, tout en s'inscrivant dans l'organisation générale du programme mis en place en 1964, va consister en la progressive reconstitution de celui-ci autour des savoirs de gestion des entreprises et, parallèlement, par l'adossement croissant de ces enseignements aux savoirs mathématiques afin de mieux valoriser les spécificités de l'École et la positionner dans le développement de l'informatique de gestion qu'il pressent, et qu'il va accompagner<sup>88</sup>. Liée au parcours de Baron<sup>89</sup>, cette réorientation des enseignements socio-économiques s'appuie également sur la présence au sein du cursus depuis quelques années de cours faisant figure de pionniers en la matière. Ainsi, dès 1951 sont inscrites au programme des conférences de *probabilité et statistique*, association entre mathématiques et sciences humaines qui se voit complétée en 1963 par un enseignement d'*organisation et gestion des entreprises*, créé à l'occasion du départ en retraite de Bequart, chargé du cours d'*organisation des usines*.

A l'instar du cours de perfectionnement en *gestion et contrôle scientifique des entreprises* qui était à son origine, cet enseignement est confié à Maurice Teper<sup>90</sup>, alors directeur général adjoint de la compagnie Bull et ancien ingénieur conseil au cabinet Paul Planus. Teper va jouer un rôle considérable dans la mise en œuvre des transformations des enseignements socio-économiques engagées à partir de la fin des années 1960, notamment en devenant le délégué du département « Mathématiques appliquées et gestion » créé en 1967, qui héberge à partir de cette date les enseignements de sciences économiques et sociales nées de la précédente réforme. De fait, les enseignements de gestion vont progressivement occuper une place de plus en plus importante au sein des sciences économiques et sociales. En 1970, une réforme redistribue ces enseignements au sein du cursus, plaçant la gestion dès la première année pour « permettre à l'élève de comprendre

88 L'investissement tardif mais massif de l'École en faveur des technologies du calcul et du traitement de l'information est la conséquence de la présence de nombreux anciens élèves dans ce secteur avant même que l'École ne l'investisse elle-même au plan des savoirs ; Pierre MOUNIER KUHN, « Ingénieurs généralistes et technologie émergente », in Jean-Louis BORDES, Annie CHAMPION et Pascal DESABRES (dir.), *L'ingénieur entrepreneur. Les centraliens et l'industrie*, Paris, Presses universitaires de Paris Sorbonne, 2011, p. 309-329.

89 Diplômé de l'École centrale, Jean-Jacques Baron a été PDG de la société Fonderie de précision, directeur de la division énergie de Péchiney et membre du comité scientifique d'Euratom. Depuis 1955, il est également enseignant de gestion à la faculté de droit de Paris.

90 Parallèlement à son activité à l'École centrale, Maurice Teper enseigne à l'INSEAD, au Centre de Préparation des Affaires ainsi qu'à l'École d'Organisation Scientifique du Travail. Il fait partie de la génération « d'expert de la formation en management » issu de la nébuleuse réformatrice des années 1950.

dès l'origine l'entreprise »<sup>91</sup>, en la développant en deuxième année en tant que technique, via l'inscription au programme d'un cours d'*informatique de gestion*, et enfin en en faisant l'objectif de la dernière année, le prisme qui détermine les autres matières : « à la suite de l'étude des mécanismes essentiels économiques et financiers faite au cours des deux précédentes années, se situe celle de la gestion des entreprises, de l'incidence sur cette dernière de l'application du droit social, du droit commercial, du droit des affaires et l'examen sous formes de séminaires, des différentes relations existant dans le monde du travail... »<sup>92</sup>.

Si l'orientation vers l'économie et la gestion tend à être dominante au début des années 1970, comme en atteste par exemple la création d'un nouveau cours de calcul économique en octobre de cette même année<sup>93</sup>, il serait cependant réducteur de considérer l'évolution des enseignements socio-économiques uniquement sous cet angle durant cette période. Dès 1970, il est ainsi question de la création d'un 8<sup>e</sup> département, qui prendrait « en charge les moyens de communication (expression orale, langues étrangères) et la sociologie »<sup>94</sup>, autrement dit les enseignements comme les langues ou les relations humaines, inscrits au programme depuis 1967. Si ce département ne voit pas le jour tout de suite, la perspective de sa création semble cependant alimenter l'évolution générale des enseignements socio-économiques, qui font l'objet en 1973 d'un vaste plan de réforme, impulsé par Maurice Teper.

Motivée par « le malaise ressenti dans l'enseignement de la gestion des entreprises en 3<sup>e</sup> année », cette réforme est néanmoins l'occasion d'opérer une remise en cohérence des cours et conférences qui étaient apparus durant les années précédentes, soit dans le programme soit dans des dispositifs optionnels comme les conférences organisées à la maison des élèves ou les séminaires de gestion des entreprises<sup>95</sup>. Il s'agit de repenser l'organisation progressive des trois années d'études, en s'appuyant sur les innovations pédagogiques usitées depuis quelques années, mais également de permettre un approfondissement des questions sociales et économiques qui se posent aux ingénieurs lorsqu'ils accèdent aux postes d'encadrement<sup>96</sup>, ce qui se concrétise par l'ouverture d'une nouvelle

91 Roger Boucheron, « L'ingénieur devant l'entreprise », *Revue des arts et manufactures*, 210, 8 janvier 1970.

92 *Ibid.*

93 AEC, « Candidature de M. Stengel à un poste de chargé de cours en calcul économique », *Conseil d'administration*, PV, 21 octobre 1970.

94 AEC, « Exposé relatif à l'évolution de quelques enseignements », *Conseil d'administration*, Compte-rendu, 10 mars 1970. Le compte-rendu sténographié du conseil d'administration permet d'accéder aux échanges à ce sujet entre les membres de la direction et Philippe Olmer, membre du conseil d'administration et délégué général adjoint de l'École polytechnique. S'il les encourage en ce sens, il leur conseille de se méfier des risques d'éclatement de ce département, qui pourrait apparaître comme un département de « services », tout en insistant à plusieurs reprises sur la difficulté de gérer le développement de la sociologie, nécessitant de faire appel à « un sociologue ayant les pieds sur terre » ; *ibid.*

95 AEC, « B. Enseignement concernant l'organisation et la gestion des entreprises, l'informatique dans l'entreprise et les relations humaines en troisième année d'études », *Comité directeur*, PV, 14 juillet 1972.

96 A la même période, les premières rencontres préliminaires à la création d'un centre inter-écoles de formation supérieure au management ont lieu, réunissant l'École polytechnique, l'École des mines et celle des ponts, l'ENA et l'École centrale; AEC, « Projet de protocole pour la création d'un centre inter-écoles de formation supérieure au

option intitulée « économie appliquée », qui vient s'ajouter aux « mathématiques appliquées » et « informatiques appliquées »<sup>97</sup>.

La création de cette troisième option, qui constitue en réalité une dominante, ce qui n'empêche en rien l'élève de participer aux autres options, correspond à la volonté de permettre aux ingénieurs d'investir des fonctions de spécialistes de la gestion.

Le projet de réforme indique ainsi que « cet ensemble d'options doit permettre à un certain nombre d'Ingénieurs sortant de Centrale:

- d'être recrutés comme spécialistes de certaines techniques: mathématiques appliquées, informatique de gestion, études économiques générales, études économiques d'entreprise;

- d'obtenir des postes dans les services de planification, de contrôle de gestion, des services

- financiers, commerciaux;

- d'entrer non seulement dans l'industrie, mais aussi dans certaines carrières comme la banque, les

- assurances, la distribution, l'administration;

- d'avoir des chances accrues de réussite dans des postes de direction de services de plus en plus

- importants »<sup>98</sup>.

Dans une allocution aux anciens élèves, Jean-Jacques Baron décrit ainsi l'interpénétration des options :

« l'une est destinée à former des ingénieurs fonctionnels dans le domaine de l'économie appliquée de façon que, dès le début de leur carrière, ils puissent prendre des situations dans les domaines de la gestion, de la recherche opérationnelle, et cela dans les entreprises, les administrations, les banques ou les sociétés commerciales.

Cela revient à orienter l'option mathématiques appliquées vers l'économie, les problèmes sociaux, la biologie, etc. mais surtout vers le domaine économique.

La seconde orientation vise à compléter la formation de l'ingénieur opérationnel par approfondissement, en 3<sup>e</sup> année, des sciences sociales et économiques. Les jeunes ingénieurs ne seront ainsi pas désemparés par des problèmes de commandement, de relations ou de gestion.

En définitive, il faut donner aux Élèves la compétence et l'aptitude nécessaires pour mieux exercer leur profession d'ingénieur, non seulement dans le domaine technique, mais aussi dans le domaine de l'organisation du travail, des négociations avec les syndicats, ou avec les services fonctionnels.

Plus tard, comme chefs de service, ces fonctions para-techniques prendront encore plus d'importance »<sup>99</sup>.

En impulsant une réflexion sur l'éventail des fonctions occupées par les ingénieurs mobilisant des savoirs de gestion, cette réforme de 1974 ouvre la voie à une réorganisation du plan d'études, réflexion initiée en octobre 1975 : Teper propose de superposer à l'enseignement vertical, autrement

---

management », *Conseil d'administration*, PV, 30 mars 1971. Si le projet se concentre initialement sur le perfectionnement, Baron sollicite les enseignants présents afin qu'il lui fournissent des propositions de plans d'enseignements pouvant compléter la réforme ; AEC, « Cours de gestion, 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> année », *Conseil d'administration*, PV, 26 février 1974, pp.18-24.

97 Ces options avaient remplacé l'option « gestion scientifique », qui s'était elle-même substituée à l'option sciences économiques et gestion des entreprises. AEC, « Evolution de l'enseignement et de la pédagogie à l'école centrale », *Conseil d'administration*, PV, 27 mars 1973.

98 *Ibid.*

99 Jean-Jacques Baron, « Exposé de Jean-Jacques Baron (32), directeur de l'École », *Arts et manufactures*, 251, 1974, 6 janvier 1974.

dit par spécialité technique, un plan d'enseignement horizontal, par type de fonction choisie en début de carrière (production, bureau d'études, petites entreprises, fonctionnel). Prise en charge par le nouveau département des « sciences économiques, sociales et humaines », créé cette même année et dirigé par Maurice Teper, cette réflexion sur la mise en place de filières aboutit à la création d'un nouvel enseignement transversal s'appuyant essentiellement sur des « modules » socio-économiques : la *préparation aux fonctions de l'ingénieur*.

Pour résumer, celle-ci repose sur la proposition d'un éventail de thématiques choisies par l'élève, qui doit ensuite poursuivre une réflexion personnelle en s'appuyant sur des enseignements *socio-techniques* et sur des modules destinés à le mettre en contact avec des professionnels ayant une expérience personnelle sur ces thèmes. En ceci, la *préparation aux fonctions de l'ingénieur* introduit une double rupture : pédagogique tout d'abord en rompant en partie avec les cours ex cathedra, voire même avec le rôle de l'enseignant ; cognitive ensuite, en développant largement la place des savoirs socio-économiques et en les adossant partiellement à l'expérience pratique au sein de l'entreprise, tout en proposant une nouvelle cohérence aux cours existants.

En 1977, à l'occasion de la nomination de Maurice Teper en tant que Professeur de 1<sup>ère</sup> catégorie en *gestion des entreprises*, il est rappelé qu'il a notamment la charge de coordonner le programme de préparation aux fonctions de l'ingénieur (PFI) couvrant les domaines « économique, financier et comptable, social, socio-technique, humain, production, commercial, innovation technique, ingénierie, création, organisation et direction globale de l'entreprise ».

Le programme des PFI est ensuite décrit selon ces termes :

« - Sensibiliser les élèves-ingénieurs aux problèmes auxquels ils seront confrontés dès le début de leur carrière.

- Montrer la nature complexe de ces problèmes, l'insuffisance d'une approche purement rationnelle, la nécessité de prendre en compte simultanément l'ensemble des facteurs non seulement techniques, mais aussi humains, sociaux, financiers, économiques, commerciaux.

- Motiver pour affronter ces problèmes et prendre en conséquence des responsabilités effectives soit dans différents types de fonctions, soit dans la création d'entreprises.

- Éclairer les choix que chacun aura à faire entre les différents postes qui lui seront proposés à la sortie de l'École.

Pour atteindre ces objectifs, on propose aux élèves un grand nombre de thèmes entre lesquels chacun choisit ceux qui l'intéressent particulièrement.

Pour traiter ces thèmes de la manière la plus concrète et percutante, faisant appel à la participation active des élèves-ingénieurs on met en œuvre une grande variété d'actions pédagogiques: enquêtes sur le terrain; recherches bibliographiques; contacts et débats avec les ingénieurs, des industriels, des syndicalistes; apport d'expériences vécues; visites de réalisations; stages ouvriers; études personnalisées faisant l'objet de rapports et soutenances devant un jury »<sup>100</sup>.

---

100 AEC, « Poste de professeur de 1<sup>ère</sup> catégorie en gestion des entreprises », *Conseil d'administration*, 10 mai 1977.

**a. Ingénieur expert et ingénieur « expert en expertise »**

Si l'élaboration de la proposition pédagogique et cognitive que constitue la *préparation aux fonctions de l'ingénieur* occupe le devant de la scène durant la deuxième moitié des années 1970, ceci ne doit pas occulter l'intérêt renouvelé pour les enseignements d'économie, notamment sous l'insistance des élèves et anciens élèves<sup>101</sup>. En mai 1977, le comité du directeur propose ainsi la création d'une option économie réservée aux élèves ayant déjà manifesté un intérêt particulier pour les sciences économiques, et ayant complété leur formation en ce domaine dans d'autres institutions, option visant à amener les élèves vers l'obtention d'un diplôme de docteur-ingénieur en économie ou vers l'intégration de l'ENA<sup>102</sup>. La création de cette option annonce l'un des développements à venir des savoirs socio-économiques durant la décennie suivante. A une phase de « généralisation » de ces enseignements, autrement dit d'ouverture à l'ensemble du cursus, succède une phase de spécialisation, caractérisée par le développement d'enseignements adossés à la recherche et destinés à une fraction réduite d'élèves-ingénieurs amenés à effectuer leur carrière dans des secteurs bancaires et financiers<sup>103</sup>.

A sa nomination comme directeur en 1978, Daniel Gourisse<sup>104</sup> semble vouloir s'inscrire dans la continuité des réformes entamées durant les années précédentes, réitérant à plusieurs reprises leur importance dans le projet éducatif de l'institution. Prenant acte de la modernisation des enseignements socio-économiques, il entend poursuivre l'orientation de ceux-ci vers la vie de l'entreprise et de son environnement, les concevant notamment comme un moyen « de dédramatiser les problèmes et de montrer qu'ils peuvent être l'objet de solutions qui soient à la fois rationnelles et acceptables sur le plan moral et philosophique »<sup>105</sup>. De fait, les premières années de son mandat se caractérisent essentiellement par le développement de la recherche dans les domaines socio-économiques, notamment par la mise en place d'un diplôme d'études approfondies (DEA) en génie

---

101 En 1978, un numéro de la revue des arts et manufactures est consacré à la réforme des cours d'économie et à la création de l'option économie, notamment motivée selon Baron par les demandes des anciens élèves ; « Dossier économie », *Arts et manufactures*, 293, janvier 1978.

102 AEC, « II. Evolution de l'enseignement des sciences économiques », *Comité du directeur*, 2 mai 1977.

103 Dans le numéro d'*Arts et manufactures* consacré à la réforme des cours d'économie, le titulaire des cours d'économie, Guillaume, explique qu'il s'agit là notamment de répondre à la diversification des carrières des ingénieurs, en leur proposant une formation de haut niveau mêlant économie et mathématiques ; « Dossier économie », *loc.cit.*

104 Diplômé de l'École centrale en 1962, Daniel Gourisse a ensuite été ingénieur au Commissariat à l'Énergie Atomique tout en étant chargé du cours de *génie chimique* dans son ancienne école. Il est nommé en 1978 à la direction de l'École, fonction qu'il occupera jusqu'en 2003, tout en ayant une importante activité au sein de la Conférence des Grandes Écoles.

105 Daniel Gourisse, « Interview de Daniel Gourisse, directeur de l'École Centrale », *Arts et manufactures*, 298, janvier 1978, pp.83-87.



industriel en 1980<sup>106</sup> – dans l'attente du doctorat dédié – et via un recrutement tourné vers les profils de recherche, particulièrement en économie<sup>107</sup>.

Dans ce cadre, les enseignements socio-économiques semblent s'orienter essentiellement dans deux directions : une voie « experte » caractérisée par la transmission de savoirs spécialisés, reposant généralement sur l'association des mathématiques avec l'une des disciplines socio-économiques de l'école ; une voie « d'expert de l'expertise », où les enseignements socio-économiques apprennent à l'élève-ingénieur à mobiliser des ressources expertes dans le cadre de l'exercice de ses fonctions, ce qui est perceptible dans la préparation aux fonctions de l'ingénieur, mais également dans les premiers dispositifs dédiés à l'innovation et à la création d'entreprise qui intègrent peu à peu l'école<sup>108</sup>.

Appréciées<sup>109</sup> par Daniel Gourisse, le nouveau directeur de l'École, les conférences informelles de *propriété industrielle* données par Jacques Peuscet deviennent un enseignement optionnel de 30 heures avant d'être intégrées en 1982 au tronc commun. Cet enseignement s'inscrit plus généralement dans un renouvellement des relations entre science et industrie. Celui-ci vise à intégrer la recherche scientifique à la stratégie industrielle à travers des démarches qualifiées de « processus d'innovation ». Apprenant aux futurs ingénieurs à penser à protéger juridiquement les gains économiques que l'entreprise obtient grâce aux inventions techniques, ce cours de « protection de l'innovation » adosse ainsi à un cadre juridique l'usage industriel de la recherche scientifique. Cette conception des savoirs juridiques comme une compétence au service de finalités économiques se manifeste également dans la création d'un enseignement facultatif de *fiscalité et société* en 1979, transformé en 1983 en *problèmes juridiques, fiscaux et sociaux de l'entreprise*, qui enseigne le droit comme un savoir garantissant la protection juridique et fiscale de l'activité de l'entreprise. Pensés à l'aune des stratégies de gestion, les savoirs juridiques sont ainsi assimilés à des ressources pour l'ingénieur, potentiellement valorisables au sein d'une organisation managériale.

---

106 A partir de 1980, le département de « sciences économiques, sociales et humaines » prend en charge la mise en œuvre du DEA de génie industriel, adossé au « laboratoire économique et social ». En 1983, ce laboratoire devient « laboratoire économique, industriel et social », le diplôme restant intitulé « génie industriel » malgré les souhaits de le renommer « ingénierie de l'innovation technologique » pour en accroître la visibilité. Après avoir été un temps animé par Gambier (non titularisé en 1983 parce que la direction estimait qu'il n'avait pas rempli ses obligations statutaires), cette thématique échoit à Pierre Dejax, qui prend également la direction du département ; AEC, « Formation en génie industriel », *Conseil d'administration*, PV, 2 novembre 1983, pp.10-11.

107 On peut évoquer les recrutements de Dejax (1982), titulaire d'un doctorat de mathématiques statistiques, de Guillaume (1978), ingénieur des Ponts et docteur en sciences économiques, de Durand, docteur en économie à l'Université du Wisconsin, de Boeda, docteur en statistique.

108 Tandis que la thématique de l'innovation n'apparaît réellement sous ce terme, et sous sa mise en savoirs dédiés, qu'à partir des années 1980 au sein de l'école, la question de la création d'entreprise était jusqu'ici essentiellement abordée via des dispositifs périphériques, comme les juniors entreprises. Dans un ouvrage autobiographique, Yvon Gattaz, dirigeant du CNPF durant cette période, expliquait que ses démarches auprès de Jean-Jacques Baron pour développer le goût de la création d'entreprise auprès des élèves-ingénieurs avaient été infructueuses, celui-ci lui déclarant : « Tu ne vas pas détourner nos meilleurs ingénieurs de voies royales pour les égarer dans de petits sentiers ! » ; Yvon Gattaz, *Mes vies d'Entrepreneur*, Fayard, 2006.

109 Selon les propos de Jacques Peuscet (entretien du 24 juin 2011). On ne trouve aucune trace de cette création dans les archives de l'École, le recrutement ne faisant en outre pas l'objet d'une commission dédiée car Jacques Peuscet faisait déjà partie du corps professoral. Le passage du cours dans le tronc commun est également l'occasion d'un changement de statut pour celui-ci, qui devient professeur titulaire.

L'absorption de ce cours dans l'option « création d'entreprise », dont il devient un « savoir d'appoint » en 1989, illustre un tournant dans la conception du rôle du droit déjà sensible lors de la création du cours de *préparation aux fonctions de l'ingénieur* en 1976<sup>110</sup>. L'évolution des enseignements tend à une nouvelle parcellisation des savoirs juridiques qui, au cours des années 1990, ne sont plus qu'une référence diffuse au sein du curriculum<sup>111</sup>. Cette évolution, conduite à l'initiative des enseignants eux-mêmes, suggère une transformation de leur représentation de l'activité professionnelle : davantage judiciairisée, celle-ci requerrait une sensibilité accrue aux problèmes juridiques.

En dehors des ajustements effectués au cours des années 1980, dont les archives ne font pas nécessairement mention, et de l'apparition de nouvelles options, sur la création d'entreprise ou encore l'innovation, la principale réforme qui mobilise la direction a lieu à la fin des années 1980, lorsqu'est proposée la création d'un « enseignement humaniste ». Si elle est portée par le directeur Daniel Gourisse, qui préside alors une Conférence des Grandes Écoles active sur le sujet, la fabrication de cet enseignement détonne, témoignant d'une ouverture inédite de l'institution, en comparaison avec la routinisation des processus de recrutement et d'élaboration des programmes observée durant les années précédentes. En effet, la mise en place de cet enseignement repose sur les travaux préliminaires d'un groupe d'élèves et la constitution d'un groupe de travail composé de personnalités extérieures à l'école<sup>112</sup>, dynamique qui aboutit à la naissance d'un cours « d'humanisme et modernité » confié à Jean-Marie Besnier<sup>113</sup>. Expérimenté en 1990 auprès de 90 élèves de 1<sup>ère</sup> année et finalement étendu à l'ensemble de la promotion en 1991, cet enseignement est motivé par le souhait de « favoriser un ancrage culturel des étudiants et de les aider à définir une certaine éthique professionnelle »<sup>114</sup>.

Ce renouvellement de l'intérêt porté aux enseignements socio-économiques resurgit au milieu des années 1990, après la réalisation d'une enquête sur « l'image du centralien » effectuée auprès de

---

110 Ce cours transversal propose de sensibiliser les élèves aux relations sociales avec un module optionnel de *droit du travail* et donne ainsi à voir l'activité de l'entreprise à travers des aspects potentiellement conflictuels dont il convient de se prémunir juridiquement.

111 On peut par exemple citer les enseignements de création d'entreprise qui mobilisent la référence juridique en soutien des savoirs transmis (concernant par exemple les statuts de l'entreprise) voire mettent à disposition des « experts », généralement avocats, pour accompagner les élèves dans leur démarche de création d'entreprise ; « Introduction à la création d'entreprise », *Catalogue des cours de l'École Centrale 2010-2011*, en ligne [www.ecp.fr], consulté le 10 janvier 2011, p.166. On pense également à une utilisation « pratique » du droit à travers les visites de tribunaux de prud'hommes destinées, selon Patrick Obertelli, responsable du département sciences humaines et sociales, à permettre aux élèves d'appréhender les relations sociales (observation effectuée à la commission formation de la Commission des Titres d'Ingénieurs le 12 octobre 2009).

112 Jean-Marie Domenach, Journaliste, président du groupe de travail ; Philippe Nehmo, Philosophe ; René Remond, Historien ; Michel Crozier, Sociologue ; Jacques Lesourne, Prospective économique ; Maurice Blin, sénateur ; André Danzin, ingénieur informaticien, membre du club de Rome ; Jean-Christophe Fauvet, Directeur général adjoint de Brossard.

113 Jean-Marie Besnier est docteur en sciences politiques, agrégé de philosophie, maître de conférences à l'Université de Technologie de Compiègne, chargé de recherche au Centre de Recherche en Epistémologie Appliquée (CREA) de l'École polytechnique.

114 AEC, « 4.Projet de mise en place d'un enseignement humaniste », *Conseil d'administration*, PV, 30 mai 1989, p.15.

chefs d'entreprises, de recruteurs, d'anciens élèves et de directeurs d'autres institutions. Sur cette base est constituée dans un premier temps une commission extérieure chargée de réfléchir aux « problèmes liés aux connaissances non scientifiques non techniques », sur laquelle Daniel Gourisse s'appuie pour réaffirmer la centralité de ces enseignements dans le projet éducatif de l'école<sup>115</sup>. Outre la création d'un poste de « coordinateur de la formation sociale et humaine des centraliens », confié à Jean-Pierre Poitevin<sup>116</sup>, le projet porté par la direction – Daniel Gourisse et Emile Esposito, directeur des études – entame une redistribution des enseignements au sein du tronc commun afin de mettre en œuvre une réorientation du programme largement basé sur la « formation sociale et humaine » et destiné à répondre à ce qui est perçu comme les attentes de l'entreprise :

- « 1) l'état d'immaturation des élèves à la sortie de la taupe, par opposition aux attentes des entreprises à la sortie de l'École, ce qui nécessite un lourd travail de transition dont le fil rouge serait la formation sociale et humaine.
- 2) l'extrême diversité des entreprises et de leurs attentes par rapport au "produit" ingénieur ECP.
- 3) L'importance donnée par les entreprises aux valeurs sociales et humaines des candidats. Ce point mérite toutefois d'être nuancé par le fait que les entreprises peuvent avoir cette attitude car elles savent que la compétence scientifique et technique est considérée comme acquise chez le centralien.
- 4) quel est le contenu minimum des connaissances scientifiques et techniques. Le Directeur rappelle à cet égard que l'on est passé en 20 ans de l'enseignement de 80 disciplines à 25, ce qui suppose qu'un cahier des charges précis soit défini.
- 5) l'opposition entre le culturel et l'utilitaire
- 6) l'importance pour l'ingénieur d'être autonome, mais de savoir travailler en équipe et communiquer.
- 7) la position de l'École dans son projet de formation par rapport aux écoles concurrentes.
- 8) le rôle des entreprises dans l'accompagnement de la formation des élèves et lors de leur premier emploi.
- 9) la reconnaissance de l'adaptabilité du centralien par rapport à l'évolution des techniques et des métiers »<sup>117</sup>.

Plus que les réformes proposées, qui se traduisent essentiellement par la réactualisation de la *préparation aux fonctions d'ingénieurs* et des *activités d'ouverture* réunies et développées au sein des *projets nouvelles formules* (PNF) qui se veulent pluridisciplinaires, c'est le processus d'élaboration de la réforme, ainsi que sa justification, qui sont intéressants à relever : comme dans

---

115 « Au-delà de ses compétences scientifiques et techniques, un jeune ingénieur doit aujourd'hui, dès son entrée dans l'entreprise, en comprendre le fonctionnement, être ouvert sur le monde, se connaître suffisamment lui-même pour développer son projet personnel. Afin de l'y préparer le mieux possible, l'École a entrepris une réflexion qui conduit à placer la formation Sociale et Humaine au cœur de son projet » ; AEC, « Profil de poste de professeur chargé de cours à temps partiel », *Conseil d'administration*, PV, 27 juin 1995.

116 Jean-Pierre Poitevin (ECP 1958) a effectué toute sa carrière au sein du groupe Saint-Gobain, comme ingénieur puis directeur du personnel tout d'abord, ensuite successivement de 1973 à 1981 comme directeur du Service Emploi Formation, directeur du Centre de Recherche Central de Saint-Gobain, et adjoint du directeur R&D de la branche Conditionnement. Depuis 1981, il est directeur du programme de recherche et des ressources humaines à la direction de la recherche de Saint-Gobain. Il fait partie des membres de la commission extérieure chargée de réfléchir à ces enseignements.

117 AEC, « III. Présentation de la formation », *Conseil de la formation*, Compte-rendu, 3 octobre 1995.

le cas de la formation « Humaniste », cette réforme s'appuie partiellement sur la participation d'acteurs extérieurs à l'institution, qui sont ici convoqués pour permettre à la direction d'avoir accès aux « besoins des entreprises ». Autrement dit, la construction sociale de cette réforme repose sur la mise en place d'un dispositif d'expertise visant à déterminer non pas tant le contenu de la réforme, qui reste du ressort de la direction, mais sa finalité. Partant, les enseignements semblent explicitement dédiés à mettre en œuvre la stratégie de positionnement de l'institution dans l'espace des écoles d'ingénieurs, la formation socio-économique y étant un élément de distinction tout comme la capacité à répondre aux « attentes » des entreprises, et, surtout, la capacité à le faire savoir.

D'une certaine manière, ce principe se retrouve poussé à son paroxysme quelques années plus tard, en 2000, lorsqu'une mission d'études sera confiée au cabinet de conseil Mc Kinsey pour déterminer les « points forts » de la formation de l'École centrale selon les entreprises, suscitant une réforme du programme qui n'engage pas tant une transformation de ses contenus que l'amélioration espérée de sa lisibilité, via un système d'options-filières :

« A partir d'un travail interne, il a été demandé en février 2000 au Cabinet Mc Kinsey d'effectuer une étude, en liaison avec une équipe d'enseignants, ceci, dans le double but de bénéficier d'un apport méthodologique et d'un regard extérieur. L'enquête effectuée auprès des entreprises - directeurs de Ressources Humaines, recruteurs - a fait ressortir, d'une part, les quatre points forts de la formation centralienne: formation généraliste, proximité de l'entreprise, ouverture internationale et très grande ouverture culturelle des diplômés, et, d'autre part, le besoin pour les entreprises de disposer d'ingénieurs plus rapidement opérationnels et bénéficiant d'une formation au management »<sup>118</sup>.

Pour spectaculaires et symboliques qu'elles soient, les réformes engagées durant les années 1990 par la direction ne doivent pas occulter l'évolution, moins directement visible, qui s'est opérée au sein du programme par les ajustements et les déplacements successifs effectués par le travail des commissions spécialisées. Quoique leur relative autonomie sur la définition de leur propre ensemble d'enseignements fasse de ces changements un point aveugle de ce travail, l'étude de l'évolution des publications du programme, ainsi que des caractéristiques des enseignants, suggèrent que l'académisation du corps professoral entamée au milieu des années 1970 autour des sciences économiques s'est progressivement étendue à d'autres ensembles d'enseignements. C'est notamment le cas de la sociologie, dont il semble que les derniers recrutements de titulaires se soient opérés sur la base de diplôme de doctorat et en dehors de logiques d'endo-recrutement. En réalité, lorsqu'a été effectué le recueil de données de ce travail de thèse, il semblait que ces formes de recrutement se déportaient vers d'autres enseignements, comme ceux de *leadership et innovation*

---

118 AEC, « 2-Rénovation du projet pédagogique », *Conseil d'administration*, PV, 19 décembre 2000, pp.1-4.

ou de *droit*, où l'expérience professionnelle demeurait un critère de sélection majeur des enseignants, essentiellement recrutés via le réseau professionnel du responsable de cours.

## CONCLUSION

---

La trajectoire des enseignements socio-économiques au sein de l'École centrale, et plus largement l'évolution des programmes, semblent avant tout illustrer la discontinuité des politiques du savoir scolaire, soumises aux contingences institutionnelles. Si elle met l'accent sur le rôle central des directeurs dans l'orientation à moyen terme des programmes, au moins jusqu'à une période récente, l'approche monographique tempère également l'importance des projets de réforme renforçant l'étude de la matrice cognitive et normative : quoiqu'inscrite dans des processus institutionnels, et un vase clos apparent, l'évolution des programmes semble faire écho, avec un décalage temporel, à des évolutions des politiques de l'enseignement entrevues précédemment, qui apparaît bel et bien comme une autre échelle de détermination des curricula.

Les savoirs socio-économiques enseignés à l'École centrale se caractérisent en outre par la perpétuation de leur hétéronomie, les subordonnant à des pratiques professionnelles orientées vers la gestion des affaires industrielles et résultant en premier lieu des spécificités du corps enseignant. Produit d'une sélection s'opérant moins sur la valeur « disciplinaire » des candidats que sur leur apport potentiel à la légitimation de la place de l'École centrale ainsi qu'à la distinction sociale qu'elle produit, ce corps d'enseignants se distingue, particulièrement dans les périodes les plus anciennes, par son homogénéité et la fréquence de l'endo- recrutement. On peut ainsi penser que leur présence et leur investissement au sein de leurs professions respectives ont permis l'ajustement de l'École avec les transformations du groupe professionnel et du champ du pouvoir. Ainsi, plus que le résultat d'une réelle formalisation pédagogique, tout se passe comme si l'évolution des savoirs juridiques était la conséquence différée de l'évolution de l'environnement de l'École centrale, les transformations successives s'expliquant tout autant comme des réactions et des positionnements vis-à-vis des autres écoles que comme le résultat de transformations des savoirs dominants au sein du groupe professionnel.

Ce mode de recrutement et d'élaboration de curricula, s'il persiste dans certaines portions du programme, tend cependant à s'amoinrir depuis le début des années 1980, du fait d'un recrutement qui s'opère moins exclusivement parmi les anciens élèves et, surtout, du fait de l'obtention par ces derniers de diplômes de doctorat, parfois au sein de l'École elle-même. Particulièrement sensible concernant les enseignements d'économie, cette logique semble s'être partiellement répandue aux autres enseignements socio-économiques. Cela laisse penser que l'hétéronomie des enseignements socio-économiques se déplace vers une nouvelle pratique professionnelle de ses anciens élèves, la recherche dans ces disciplines. Cette dynamique, favorisée par ailleurs par les recrutements externes et par le recours plus fréquent à des commissions de spécialistes pour élaborer les programmes, qui

minorent la place des directions, pose ainsi les jalons d'une autonomisation de la détermination de ces enseignements. Celle-ci ne signifie pas pour autant que les enseignements ne seront pas pensés en fonction des attentes de la profession ou de l'entreprise, ou tout au moins de la représentation que s'en font les enseignants.

## CONCLUSION

Courant sur près d'un siècle, l'étude de l'évolution des enseignements socio-économiques dans ces deux pays en souligne les importantes distinctions, voire la progressive opposition de leurs trajectoires, expliquant la difficulté, pressentie dès l'introduction, de réaliser une analyse croisée sans accorder une place centrale à la situation française, du fait de l'importance qu'y ont pris ces enseignements. De fait, ce croisement de perspectives souligne combien, même lorsqu'elles sont confrontées à des injonctions similaires, les évolutions des configurations professionnelles diffèrent, en fonction de leur propre système d'interdépendances.

En Belgique, ces enseignements semblent avoir participé à la perpétuation d'une conception de l'ingénieur fondée avant tout sur son expertise scientifico-technique, que ce soit par la stabilité du cursus ou par les solutions envisagées dans le cadre de l'apparition de nouveaux savoirs. De fait, qu'il s'agisse de la création de la Fondation Industrie Université, sur laquelle va se reporter largement la « charge » de surseoir à la préparation des ingénieurs à leur accession aux postes d'encadrement en cours de carrière, ou des problématiques sociales et environnementales apparues à partir des années 1980 et intégrées dans des spécialistes post-graduées sans soulever de débats, ces dispositifs tendent à réaffirmer la structuration du modèle de formation et, partant, celle du groupe professionnelle.

Comme on a pu le voir à travers ses lignes, ceci s'explique certainement autant par l'histoire de la profession et de sa position dans la division sociale du travail, que par la structure même de l'enseignement technique supérieur. En constituant et défendant une forme de monopole sur la production des curricula, autrement dit en réduisant au minimum la division du travail curriculaire, les institutions d'enseignement semblent avoir été d'autant moins perméables aux acteurs qui les environnent. Cependant, il apparaît nécessaire de tempérer ici le propos : d'une part, il y aurait certainement intérêt, plus encore que dans le cas français, à étudier l'évolution des contenus des cours eux-mêmes et les caractéristiques sociales de leurs enseignants, la perpétuation des intitulés d'enseignement ne signifiant pas, bien entendu, perpétuation des savoirs transmis. Ceci semble d'autant plus crucial que certaines institutions, dont l'Université catholique de Louvain, ont mises



en place depuis les années 1970 un certain nombre de réformes de ces enseignements, qui, quoique s'intégrant dans l'organisation curriculaire pré-existante, semblent véhiculer des réflexions sur la place et la fonction de l'ingénieur.

D'autre part, la fabrication d'un espace européen d'enseignement supérieur tend à introduire dans les pays concernés des injonctions nouvelles, propres à mettre en tension les systèmes d'enseignement et à y favoriser des réformes. On peut ainsi questionner l'effet de la certification des formations belges par la Commission des Titres d'ingénieurs françaises : lors de sa première visite d'habilitation, l'avis de celle-ci avait été mitigé, reprochant notamment aux institutions belges le manque d'ouverture sur l'entreprise et la faiblesse des enseignements socio-économiques, autrement dit, l'absence des caractéristiques des écoles françaises. Sans présager des évolutions futures, on peut cependant noter que cet avis fût suivi par la sollicitation « d'experts » français de la formation des ingénieurs, comme Claude Maury, alors ancien délégué général du CEFI, en 2014.

Au regard de l'évolution des débats, la situation qui prévaut en France apparaît comme radicalement différente. Intenses, ces débats semblent favorisés tant par des principes de distinction interne au groupe des ingénieurs, que par la segmentation de l'enseignement supérieur entre universités et écoles techniques supérieures, faisant figure d'instrument de légitimation de ces dernières. Ils présentent, en outre, la particularité d'adosser les compétences et l'identité des ingénieurs à la catégorie des cadres, ce que suggère la proximité entre la récente définition de ces enseignements proposée par la Commission des Titres d'ingénieurs et celle émise par l'Union sociale des ingénieurs catholiques près de 70 ans plus tôt, dans le cadre de la formulation d'un enseignement visant à s'émanciper de la technique. On peut faire ici l'hypothèse qu'ils revêtent une importance d'autant plus grande qu'ils sont, en réalité, le principal élément commun à l'ensemble des élèves, du fait de la fragmentation de leur parcours scolaire. En ceci, ces enseignements semblent répondre à ce qui apparaît comme le souhait de forger « l'esprit » des futurs ingénieurs, de leur transmettre une « culture générale » commune que l'on peut appréhender comme une culture professionnelle autant que comme une culture d'école, dispositifs pédagogiques qui font écho à la ré-émergence cyclique de débat sur la culture générale, et sur les humanités.

Au demeurant, il est intéressant de se demander si ces enseignements, de par leurs formes et leurs contenus, n'entretiennent pas dans la population professionnelle l'idée d'un « manque » de formation sur ces sujets : sous cet angle, cette dynamique auto-entretenu peut être rapprochée à la fois de l'ambition sans cesse renouvelé au « généralisme » de l'ingénieur<sup>1</sup> et à l'apprentissage d'une forme de délégation des expertises légitimes. Comme le suggère une étude des enseignements de

---

1 Armand HATCHUEL, « La naissance de l'ingénieur généraliste. L'exemple de l'école des Mines de Paris », *Annales des mines*, , 2006, p. 13-24.

droit menée avec Delphine Thivet au sein de l'École centrale<sup>2</sup>, dans la continuité de ce travail de thèse, ces enseignements concourent autant à la transmission d'une identité de groupe qu'à une intériorisation des champs d'expertises propres à chaque groupe professionnel et à un apprentissage des formes légitimes de collaboration avec ces derniers.

Si un tel programme de recherche nécessiterait d'être systématisé, il ne faudrait pas pour autant qu'il s'arrête aux seuls enseignements socio-économiques, sauf à adhérer plus ou moins implicitement à l'idée qu'ils seraient les seuls à transmettre la « culture professionnelle » des ingénieurs, ce que laissent penser les définitions dominantes de ces enseignements. De fait, si ces enseignements se sont vus conférer au cours du temps la charge de surseoir à la transmission de l'identité professionnelle de l'ingénieur, cela serait un contresens de considérer que celle-ci ne se forge que durant ces enseignements. Autrement dit, une telle systématisation des observations, qu'elle que soit le pays concerné, aurait tout intérêt à se pencher sur l'ensemble du cursus, l'apprentissage du monde professionnel et de « l'esprit » des ingénieurs ne s'arrêtant certainement pas à la porte des enseignements socio-économiques. En mêlant l'analyse des politiques éducatives visant à la professionnalisation des élèves à l'étude en acte de la préparation à l'exercice d'une profession, au-delà des finalités pédagogiques exprimées, une telle recherche permettrait notamment d'approfondir les perspectives fécondes ouvertes dans le récent travail collectif sur « la professionnalisation mise en objet »<sup>3</sup>.

Enfin, et c'est là l'un des points majeurs de ce travail, il serait certainement intéressant d'étudier plus en détail les caractéristiques des enseignants, qui semblent avoir une importance déterminante dans l'orientation des programmes de cours. Étendre l'analyse prosopographique des corps enseignants, ici entamée sur une échelle réduite, permettrait de mieux saisir les transformations du corps professoral et, partant, les transformations du cursus : elles permettraient ainsi de mettre le doigt sur des transformations qui constituent un point aveugle de cette recherche et d'alimenter la réflexion sur les actuels processus d'académisation des enseignements socio-économiques dans les écoles françaises.

---

2 Antoine DEROUET et Delphine THIVET, « L'enseignement juridique comme socialisation à une élite économique ? Le cas de l'École centrale de Paris », *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, 14, 2015, p. 47-67.

3 *La professionnalisation mise en objet*, Paris, l'Harmattan, 2012.

## BIBLIOGRAPHIE

Andrew ABBOTT, *The System of Professions : An Essay on the Division of Expert Labor*, Chicago, University of Chicago Press, 1988.

Yves-Marie ABRAHAM, « Du souci scolaire au sérieux managérial, ou comment devenir un HEC ? », *Revue Française de sociologie*, 1-48, 2007, p. 37-66.

Johnson Jeffrey ALLAN, « La mobilisation de la recherche industrielle allemande au service de la guerre chimique, 1914-1916 », *14-18 Aujourd'hui, today, heute*, 6, 2003, p. 89-103.

Patrick ALLARD, Michel BEAUD, Bertrand BELLON, Anne-Marie LEVY et Sylvie LIERNART (dir.), *Dictionnaire des groupes industriels et financiers en France*, Paris, Éditions du Seuil, 1978.

Gail ARCHIBALD, « D'où vient le S de l'UNESCO? », in *Soixante ans de sciences à l'UNESCO: 1945-2005*, Paris, Edition de l'UNESCO, 2009, p. 40-44.

Hélène ARZENO-MARTIN, « Un retour vers le futur avec Lucien Matrat, le père fondateur des Relations Publiques Européennes », *Communication et organisation*, 4, 1993.

Dominique BARJOT, « Marcel Demonque (1900-1974) », in Jean-Claude DAUMAS (dir.), *Dictionnaire historique des patrons français*, Paris, Flammarion, 2010, p. 233-235.

Julien BARRIER, Olivier QUÉRÉ et Rachel VANNEUVILLE, « La fabrique des programmes d'enseignement dans le supérieur », *Revue d'anthropologie des connaissances*, Vol. 13, N°1-1, 2019, p. 1-31.

Jean C. BAUDET, « Situation des ingénieurs en Belgique », *Sociétés contemporaines*, 6-1, 1991, p. 119-125.

Gary BECKER, *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*, New York, Columbia University Press, 1964.

Bruno BELHOSTE, *La formation d'une technocratie. L'École Polytechnique et ses élèves de la Révolution au Second Empire*, Paris, Belin, 2003.

Bruno BELHOSTE, « Ingénieurs civils contre ingénieurs de l'Etat: la création de l'école centrale des arts et manufactures et le tournant de 1830 », in *Science, Technologies et constitution de l'Etat au XIX<sup>e</sup> siècle*, Athènes, Institut de recherches néohelléniques - Fondation nationale de la recherche scientifique, 2000, p. 45-56.

Nicolas BELORGEY, « Les cadres de l'expertise publique », *Genèses*, n° 85-4, 2012, p. 93-114.

Basil BERNSTEIN, « On the Classification and Framing of Educational Knowledge », in Michael YOUNG (dir.), *Knowledge and Control: New Directions for the Sociology of Education*, Londres, Collier-Macmillan, 1971, p. 47-69.

Kenneth BERTRAMS, *Université & Entreprises. Milieux académiques et industriels en Belgique 1880-1970*, Bruxelles, Le Cri, 2005.

Kenneth BERTRAMS et Ferruccio RICCIARDI, « Un espace transnational de l'enseignement et de la recherche ? L'« institutionnalisation » des sciences de gestion en Europe, entre traditions locales et circulations internationales (1850-2010) », in Mina KLEICHE-DRAY (dir.), *La science à l'échelle du monde. Une approche géohistorienne à l'étude de l'institutionnalisation de savoirs et activités scientifiques*, Paris, Presses de sciences Po, 2017, p. 517-538.

Françoise BIRCK, *L'École des mines de Nancy, ENSMN: 1919-2012 entre université, grand corps d'État et industrie*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, 2014.

Françoise BIRCK, « L'École des mines de Nancy, de l'après-guerre à la réforme », in André (1945-) Directeur de publication GRELON et Françoise (1936-) Directeur de publication BIRCK (dir.), *Des ingénieurs pour la Lorraine : XIXe-XXe siècles*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, 2007, p. 217-235.

Françoise BIRCK et André (dir.) GRELON, *Un siècle de formation des ingénieurs électriciens. Ancrage local et dynamique européenne, l'exemple de Nancy*, Paris, Editions de la MSH, 2006.

Marianne BLANCHARD, *Les écoles supérieures de commerce: sociohistoire d'une entreprise éducative en France*, Paris, Classiques Garnier, 2015.

Fabienne BOCK, « L'exubérance de l'état en France de 1914 à 1918 », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, 3-1, 1984, p. 41-52.

Luc BOLTANSKI, *Les Cadres. La formation d'un groupe social*, Paris, Edition de Minuit, 1982.

Luc BOLTANSKI, « America, America... le plan marshall et l'importation du "management" », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 38-1, 1981, p. 19-41.

Luc BOLTANSKI, « L'université, les entreprises et la multiplication des salariés bourgeois (1960-1975) », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 34, 1980, p. 17-44.

Luc BOLTANSKI et Pierre BOURDIEU, « La production de l'idéologie dominante », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 2-2, 1976, p. 3-73.

Philippe BONGRAND, « La mise en système et l'économicisation de l'enseignement en France au début des années 1950 : la fonctionnalisation d'une institution », *Politix*, n° 98-2, 2012, p. 35-56.

Julie BOUCHARD, *Comment le retard vient aux Français: analyse d'un discours sur la recherche, l'innovation et la compétitivité, 1940-1970*, Lille, Presses Universitaires du Septentrion, 2008.

Paul BOUFFARTIGUE, Charles GADÉA et Sophie POCHIC (dir.), *Cadres, classes moyennes: vers l'éclatement ?*, Paris, Armand Colin, 2011.

Régis BOULAT, « La productivité, nouvel indicateur d'une économie en expansion (France, années 1950) », *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Février 2009-1, 2009, p. 109-117.

Régis BOULAT, *Jean Fourastié, un expert en productivité: La modernisation de la France (années trente - années cinquante)*, Presses Universitaire de Franche-Comté, 2008.

- Pierre BOURDIEU, *La Noblesse d'Etat. Grandes écoles et esprit de corps*, Paris, Edition de Minuit, 1989.
- Pierre BOURDIEU, *La Noblesse d'Etat*, Paris, Edition de Minuit, 1989.
- Pierre BOURDIEU, « Décrire et prescrire », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 38-1, 1981, p. 69-73.
- Pierre BOURDIEU, « Système d'enseignement et système de pensée », *Revue internationale des sciences sociales*, XIX-3, 1967, p. 367-388.
- Pierre BOURDIEU et Jean-Claude PASSERON, *Les héritiers: les étudiants et la culture*, Paris, France, Les Éditions de Minuit, 1964.
- René BRION, « Martin Henri Rumpf », in Ginette KURGAN-VAN HENTENRYK, Serge JAUMAIN et Valérie MONTENS (dir.), *Dictionnaire des patrons en Belgique: les hommes, les entreprises, les réseaux*, Bruxelles, De Boeck Université, 1996, p. 537-538.
- René BRION, « La querelle des ingénieurs en Belgique », in André GRELON (dir.), *Les ingénieurs de la crise: titre et profession entre les deux guerres*, Recherches d'histoire et de Sciences sociales., Paris, Edition de l'EHESS, p. 255-270.
- Ludovicus BROUWERS, *Responsables chrétiens d'entreprises: cinquante ans d'histoire. 1920 (1925)-1944*, Bruxelles, Edition de UNIAPAC-Belgique, 1975, vol. 1.
- Ludovicus BROUWERS, *Responsables chrétiens d'entreprises: cinquante ans d'histoire. 1945-1972*, Bruxelles, Edition de UNIAPAC-Belgique, 1975, vol. 2.
- Guy BRUCY, « La formation au travail : une affaire de cadres (1945-1970) », in Guy BRUCY, Pascal CAILLAUD, Emmanuel QUENSON et Lucie TANGUY (dir.), *Former pour réformer*, 2007, p. 101-137.
- Guy BRUCY, « Formation ou culture, l'action des cadres et des ouvriers de la chimie CFTC-CFDT (1946-1971) », *Sociétés contemporaines*, 35, 1999, p. 71-94.
- Gérard BRUN, *Technocrates et technocratie en France. 1918-1945*, Paris, Albatros, 1985.
- Eric BUSSIÈRE, *La France, la Belgique et l'organisation économique de l'Europe, 1918-1935*, Paris, CHEFF, 1992.
- Ana CARDOSO DE MATOS, Maria Paula DIOGO, Irina GOUZÉVITCH et André GRELON (dir.), *Les enjeux identitaires des ingénieurs : entre la formation et l'action*, Lisboa, Ed. Colibri, 2009.
- Ana CARDOSO DE MATOS, Irina GOUZÉVITCH et Marta LOURENÇO (dir.), *Expositions universelles, musées techniques et société industrielle*, Lisbonne, Colibri, 2010.
- François CARON, *Les deux révolutions industrielles du XXe siècle*, Paris, Albin Michel, 1997.
- Thomas CAYET, « Les congrès internationaux d'organisation scientifique du travail durant l'entre-deux-guerres : Une source méconnue de l'internationalisation des savoirs organisationnels », in *Pensée et pratique du management en France. Inventaire et perspectives 19è - 21è siècle*, [en ligne], URL: <http://mtpf.mlab-innovation.net/>, 2011, p. En ligne.
- Thomas CAYET, *Rationaliser le travail, organiser la production. Le Bureau International du Travail et la modernisation économique durant l'entre-deux-guerres*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2010.

- CENTRE POLYTECHNICIEN D'ÉTUDES ECONOMIQUES, *De la récurrence des crises économiques. X-Crise, son cinquantenaire, 1931-1981*, Paris, Economica, 1982.
- Marie-Laure CHAIX, « Former aux « Humanités » ou former aux Sciences humaines et sociales ? - Persée », *Recherche et formation*, 29, 1998, p. 51-71.
- Françoise CHAMOZZI et André GRELON, « Un groupe sujet-acteur: le mouvement des cadres chrétiens », in *Les hommes, leurs espaces et leurs aspirations: Hommage à Paul-Henry Chombart de Lauwe*, Paris, L'Harmattan, 1994, p. 205-219.
- Virgine CHAMPEAU, « L'Institut Polytechnique de l'Ouest et l'École Supérieure du Bois: des ingénieurs pour les industries de l'entre-deux guerres », *Quaderns d'història de l'Enginyria*, 5, 2002, p. 156-162.
- Jean-Michel CHAPOULIE, « Une révolution dans l'école sous la Quatrième République ? », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 54-4-4, 2007, p. 7-38.
- Jean-Michel CHAPOULIE, « Les nouveaux spécialistes des sciences sociales comme « experts » de la politique scolaire en France 1945-1962 », *Genèses*, 64-3, 2006, p. 124-145.
- Jean-Michel CHAPOULIE, « Représentations de la main-d'œuvre, actions parlementaires et administratives », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, 88-4, 2005, p. 23.
- Christophe CHARLE, *La République des universitaires: 1870-1940*, Paris, Édition du Seuil, 1994.
- Alain CHATRIOT, « Une véritable encyclopédie économique et sociale de la guerre », *L'Atelier du Centre de recherches historiques. Revue électronique du CRH*, 03.1, 2008.
- Alain CHATRIOT, « L'expertise du Conseil économique sur la politique scientifique française », in Alain CHATRIOT et Vincent DUCLERT (dir.), *Le gouvernement de la recherche Histoire d'un engagement politique, de Pierre Mendès France au général de Gaulle (1953-1969)*, 2007, p. 101-112.
- Alain CHATRIOT, « Fayol, les fayoliens et l'impossible réforme de l'administration durant l'entre-deux-guerres », *Entreprises et histoire*, 34-3, 2003, p. 84-97.
- Konstantinos CHATZIS, « La naissance d'une nouvelle figure: l'ingénieur civil et l'école centrale ».
- Marie-Emmanuelle CHESSEL, « Chapitre 4. En première ligne sur les questions de formation », in Marie-Emmanuelle CHESSEL, André GRELON et Nicolas DE BRÉMOND D'ARS (dir.), *L'entreprise et l'Évangile. Une histoire des patrons chrétiens*, Paris, Presses de sciences Po, 2018, p. 131-157.
- Marie-Emmanuelle CHESSEL et Fabienne PAVIS, *Le technocrate, le patron et le professeur: une histoire de l'enseignement supérieur de gestion*, Paris, Belin, 2001.
- Nicole CHEZEAU, « Albert Portevin (1880-1962) », in Laurence LESTEL (dir.), *Itinéraires de chimistes. 1857-2007. 150 ans de chimie en France avec les présidents de la SFC*, EDP Sciences., Paris, 2007, p. 433-437.
- Nicole CHEZEAU, « Léon Guillet », in Claudine FONTANON et André GRELON (dir.), *Les professeurs du Conservatoire national des arts et métiers. Dictionnaire biographique 1794-1955*, Paris, INRP-Cnam, 1994, p. 612-630.
- Marianne CHOUTEAU, Joëlle FOREST et Céline NGUYEN, « Il était une fois l'INSA... Un réseau d'hommes réformateurs », in Renaud d'ENFERT et Virginie FONTENEAU (dir.), *Espaces de*

- l'enseignement scientifique et technique: acteurs, savoirs, institutions, XVIIe-XXe siècles*, 2011, p. 75-87.
- Yves COHEN, *Le siècle des chefs: une histoire transnationale du commandement et de l'autorité, 1890-1940*, Paris, Édition Amsterdam, 2012.
- Yves COHEN, « Fayol, un instituteur de l'ordre industriel », *Entreprises et histoire*, 34-3, 2003.
- Yves COHEN, *Organiser à l'aube du taylorisme: La pratique d'Ernest Mattern chez Peugeot 1906-1919*, Presses Univ. Franche-Comté, 2001.
- Yves COHEN et Rémi BAUDOUI (dir.), *Les chantiers de la paix sociale: 1900-1940*, Fontenay-Saint-Cloud, ENS édition, 1995.
- Bernard COMTE, *Une utopie combattante. L'École des cadres d'Uriage 1940-1942*, Paris, Fayard, 1991.
- Michel CONIL-LACOSTE, « Vingt ans d'activité de l'Unesco dans le domaine des sciences sociales », *Revue française de sociologie*, 9-3, 1968, p. 390-404.
- Gery COOMANS, *1929. La crise en France, Belgique, Grande-Bretagne*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, 1989.
- Paula CRISTOFALO, « Les missions de productivité dans les années 1950 : une tentative pour importer en France une fonction d'expertise syndicale », *Travail et Emploi*, 116, 2008, p. 69-81.
- Olivier DARD, « Un homme, un livre: Georges Lamirand et le rôle social de l'ingénieur », in Jean-Louis BORDES, Annie CHAMPION et Pascal DESABRES (dir.), *L'ingénieur entrepreneur: Les centraliens et l'industrie*, Paris, PU Paris-Sorbonne, 2011, p. 407-418.
- Olivier DARD, « Les Nouveaux Cahiers », in Jean-Claude DAUMAS (dir.), *Dictionnaire historique des patrons français*, Paris, Flammarion, 2010, p. 1031-1034.
- Olivier DARD, *Jean Coutrot: de l'ingénieur au prophète*, Presses Universitaires Franc-comtoise, 1999.
- Charles DAY, *Les Écoles d'arts et métiers. L'enseignement technique en France, XIXème et XXème siècle*, Paris, Belin, 1991.
- Jérôme DEAUVIEAU et Jean-Pierre TERRAIL (dir.), *Les sociologues, l'école et la transmission des savoirs*, Paris, la Dispute, 2007.
- Étienne DEJONGHE (dir.), *L'Occupation en France et en Belgique: 1940-1944. Actes du colloque de Lille, 26-28 avril 1985*, Villeneuve-d'Ascq, Revue du Nord, 1987.
- Adrien DELESPERRE, « L'internationalisation des grandes écoles d'ingénieurs françaises: une recomposition de la noblesse d'Etat » Thèse de sociologie sous la direction d'Anne-Catherine Wagner, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, France, 2016.
- Corinne DELMAS, « Du « perfectionnement » professionnel à la « performance » de l'action syndicale. Formations et expertise à la Confédération Française de l'Encadrement-Confédération Générale des Cadres (CFE-CGC) », *Le Mouvement Social*, n° 235-2, 2011, p. 89-104.
- Thomas DELTOMBE, « “Vivre ensemble”... avec Dieu », *Le Monde Diplomatique*, 06/2011 p.

Renaud D'ENFERT et Pierre KAHN, *En attendant la réforme : disciplines scolaires et pratiques éducatives sous la Quatrième République*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, 2010.

François DENORD, « Les idéologies économiques du patronat français au 20<sup>e</sup> siècle », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, N° 114-2, 2012, p. 171-182.

François DENORD, *Néo libéralisme version française*, Paris, Demopolis, 2008.

François DENORD et Odile HENRY, « La “modernisation” avant la lettre : le patronat français et la rationalisation (1925-1940) », *Sociétés contemporaines*, 68-4, 2007, p. 83-103.

François DENORD et Paul-André ROSENTAL, « Comment lier l'économique et le social ? », *Gouvernement et action publique*, n° 2-2, 2013, p. 183-219.

Antoine DEROUET, « La composition du corps professoral comme reflet du rapport des écoles d'ingénieurs au(x) monde(s) économique(s) », *Formation emploi. Revue française de sciences sociales*, 132, 2015, p. 33-50.

Antoine DEROUET et Simon PAYE (dir.), *Les ingénieurs: unité, expansion, fragmentation (XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles). Tome I, La production d'un groupe social*, Paris, Classiques Garnier, 2018.

Antoine DEROUET et Delphine THIVET, « L'enseignement juridique comme socialisation à une élite économique ? Le cas de l'École centrale de Paris », *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, 14, 2015, p. 47-67.

Marc DESCOSTES et JEAN-LOUIS ROBERT, *Clefs pour une histoire du syndicalisme cadre*.

Marc DESCOSTES et Jean-Louis ROBERT, *Clefs pour une histoire du syndicalisme cadres*, Paris, Edition ouvrière, 1984.

Etienne DESHORMES, « Fabrimétal 1946 - 1965 (I) », *Courrier hebdomadaire du CRISP*, 1033, 1984, p. 1-35.

Christelle DIDIER, « Les ingénieurs et l'éthique professionnelle : pour une approche comparative de la déontologie », in Didier DEMAZIÈRE et Charles GADÉA (dir.), *Sociologie des groupes professionnels. Acquis récents et nouveaux défis*, Paris, La Découverte, 2009, p. 208-218.

Christelle DIDIER, *Penser l'éthique de l'ingénieur*, Paris, PUF, 2008.

Michel DOBRY, *Sociologie des crises politiques: la dynamique des mobilisations multisectorielles*, 3<sup>e</sup> édition., Paris, Presses de la Fondation nationale des sciences politiques, 2009.

Christelle DORMOY-RAJRAMANAN, « La construction de l'injonction à « adapter l'Université au monde extérieur » dans les années 1950-1960 », Paris Dauphine, 2013.

Vincent DUCLERT, « La France et la politique de recherche au XX<sup>e</sup> siècle. L'enjeu historique de l'institutionnalisation », in Alain CHATRIOT et Vincent DUCLERT (dir.), *Le gouvernement de la recherche Histoire d'un engagement politique, de Pierre Mendès France au général de Gaulle (1953-1969)*, Paris, La Découverte, 2007, p. 19-31.

Vincent DUCLERT, « Le colloque de Caen, second temps de l'engagement mendésiste », in Alain CHATRIOT et Vincent DUCLERT (dir.), *Le gouvernement de la recherche Histoire d'un engagement politique, de Pierre Mendès France au général de Gaulle (1953-1969)*, Paris, La Découverte, 2007, p. 81-100.



Vincent DUCLERT, « Pierre Mendès France et la recherche. L'avenir d'une politique », *Matériaux pour l'histoire de notre temps*, 63-1, 2001, p. 119-131.

Annie DUFOUR, « Les enjeux de l'enseignement de la sociologie dans une école d'ingénieurs — Analyse du curriculum de l'Institut Supérieur d'Agriculture Rhône-Alpes de 1968 à 1994 » Thèse de sociologie sous la direction de Guy Avanzini, Université Lyon II, 1998.

Delphine DULONG, *Moderniser la politique: aux origines de la Ve République*, Paris Montréal, l'Harmattan, 1997.

Delphine DULONG, « Quand l'économie devient politique. La conversion de la compétence économique en compétence politique sous la Ve République », *Politix*, n° 35-3, 1996, p. 109-130.

Émile DURKHEIM, *L'évolution pédagogique en France*, Paris, Presses universitaires de France, 1990.

Jacqueline EIDELMAN, « Science industrielle contre science pure: la professionnalisation de la recherche dans les années trente », in André GRELON (dir.), *Les ingénieurs de la crise: titre et profession entre les deux guerres*, Paris, Edition de l'EHESS, 1986, p. 113-116.

Marie-Pierre ESCUDIÉ, « Gaston Berger, les sciences humaines et les sciences de l'ingénieur. Un projet de réforme de la société » Thèse de science politique sous la direction de Jacques Michel et Michel Faucheux, Université Lyon II, 2013.

Michel FAUCHEUX et Joëlle FOREST (dir.), *Les recherches en sciences humaines et sociales dans les écoles d'ingénieurs*, Paris, Petra, 2007.

Marianne FISCHMAN et Emeric LENDJEL, « La contribution d'X-Crise à l'émergence de l'économétrie en France dans les années trente », *Revue européenne des sciences sociales*, XXXVIII-118, 2000, p. 115-134.

Claudine FONTANON et Robert FRANK (dir.), *Paul Painlevé (1863-1933): un savant en politique*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2005.

Virginie FONTENEAU, « Le cas des thèses d'ingénieur-docteur à Lyon: une nouvelle façon de penser l'enseignement et la recherche en chimie dans l'entre-deux-guerres », in Gérard EMPTOZ, Danielle FAUQUE et Jacques BREYSSE (dir.), *Entre reconstruction et mutations, les industries de la chimie entre les deux guerres*, Les Ulis, EDP Sciences, 2018, p. 229-260.

Jean-Claude FORQUIN, *Sociologie du curriculum*, Rennes, PUR, 2008.

Patrick FRIDENSON, « La politique universitaire depuis 1968 », *Le Mouvement Social*, n° 233-4, 2010, p. 47-67.

Natacha GALLY, « Écrire le contraste au-delà des typologies: l'apport de l'histoire croisée à la comparaison internationale », *Revue internationale de politique comparée*, Vol. 19-1, 2012, p. 19-38.

Anne-Françoise GARÇON, *Entre l'État et l'usine: l'École des mines de Saint-Étienne au XIXe siècle*, Rennes, France, Presses universitaires de Rennes, 2004.

Eric GEERKENS, *La rationalisation dans l'industrie belge de l'Entre-deux guerres*, Bruxelles, Edition de l'Académie, 2004.

- Éric GEERKENS et Aimée MOUTET, « La rationalisation en France et en Belgique dans les années 1930 », *Travail et emploi*, 112-4, 2007, p. 75-86.
- Julie GERVAIS, « La réforme des cadres de l'action publique ou la fabrique d'un « nouveau » corps des Ponts et Chaussées. Impératifs managériaux, logiques administratives et stratégies corporatistes (fin du XIX<sup>ème</sup> siècle) » Thèse de science politique sous la direction de Gilles Pollet, IEP de Lyon, 2007.
- John F. GODFREY, *Capitalism at war: industrial policy and bureaucracy in France, 1914-1918*, Leamington Spa, Berg, 1987.
- Benoit GODIN, « The number makers : a short history of official science and technology statistics », *Minerva*, 40-4, 2002, p. 375-397.
- W. GOODE, « Encroachment, Charlatanism, and the Emerging Profession : Psychology, Sociology and Medicine », *American Sociological Review*, 25, 1960, p. 902-914.
- Pascal GOUTMANN, « La genèse parlementaire de la loi sur le titre d'ingénieur », in André GRELON (dir.), *Les ingénieurs de la crise: titre et profession entre les deux guerres*, Paris, Edition de l'EHESS, 1986, p. 171-178.
- André GRELON, « Chapitre 1. Organiser une nébuleuse de professions catholiques (premier XX<sup>e</sup> siècle) », in Marie-Emmanuelle CHESSEL, André GRELON et Nicolas DE BRÉMOND D'ARS (dir.), *L'entreprise et l'Évangile. Une histoire des patrons chrétiens*, Paris, Presses de sciences Po, 2018, p. 19-67.
- André GRELON, « Du bon usage du modèle étranger: la mise en place de l'École Centrale des Arts et Manufactures », in André GRELON, Anousheh KARVAR et Irina GOUZÉVITCH (dir.), *La formation des ingénieurs en perspective. Modèles de référence et réseaux de médiation, XVIII<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles*, Rennes, PUR, 2004, p. 17-21.
- André GRELON, « La naissance de l'enseignement supérieur industriel en France », *Quaderns d'història de l'Enginyeria*, 1, 1996.
- André GRELON, « L'ingénieur catholique et son rôle social », in *Les chantiers de la paix sociale*, Fontenay-Saint Cloud, École Normale Supérieure, 1995, p. 167-184.
- André GRELON (dir.), *Les ingénieurs de la crise: titre et profession entre les deux guerres*, Paris, Edition de l'EHESS, 1986.
- André GRELON et Françoise BIRCK (dir.), *Des ingénieurs pour la Lorraine: XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, 2007.
- André GRELON, Anousheh KARVAR et Irina GOUZÉVITCH, *La formation des ingénieurs en perspective. Modèles de référence et réseaux de médiation, XVIII<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles*, Rennes, PUR, 2004.
- André GRELON et Françoise SUBILEAU, « Le Mouvement des cadres chrétiens et La Vie nouvelle : des cadres catholiques militants », *Revue française de science politique*, 39-3, 1989, p. 314-340.
- Vincent GUIADER, « Gaston Berger, un promoteur multipositionnel des sciences sociales (1953-1960) », in Vincent GUIADER et Nicolas DEFAUD (dir.), *Discipliner les sciences sociales. Les usages sociaux des frontières scientifiques*, Paris, L'Harmattan, 2002, p. 47-77.
- Peter M. HAAS, « Introduction: Epistemic Communities and International Policy Coordination », *International Organization*, 46-1, 1992, p. 1-35.

Armand HATCHUEL, « La naissance de l'ingénieur généraliste. L'exemple de l'école des Mines de Paris », *Annales des mines*, , 2006, p. 13-24.

Odile HENRY, « Entre le patronat et l'Etat. Ingénieurs et ingénieurs-conseils en quête de modèles d'organisation professionnelle (1922-1936) », in Antoine DEROUET et Simon PAYE (dir.), *Les ingénieurs: unité, expansion, fragmentation (XIXe et XXe siècles). Tome I, La production d'un groupe social*, Paris, Classiques Garnier, 2018, p. 157-183.

Odile HENRY, « Un entrepreneur de réforme de l'État : Henri Fayol (1841-1925) », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 193-3, 2012, p. 38-55.

Odile HENRY, *Les guérisseurs de l'économie : Sociogenèse du métier de consultant*, Paris, CNRS Edition, 2012.

Odile HENRY, « Renouvellement des élites économiques françaises et invention du management, 1880-1917 », *Les élites économiques en France et en Europe*, Université Paris-Dauphine, 2010.

Odile HENRY, « Femmes & taylorisme : la rationalisation du travail domestique », *revue Agone. Histoire, Politique & Sociologie*, 28, 2009.

Odile HENRY, « Henry Le Chatelier et le taylorisme », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 133-1, 2000, p. 79-88.

Odile HENRY, « De la sociologie comme technologie sociale. La contribution de Jean Coutrot, 1895-1941 », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 153, p. 48-64.

Ginette Kurgan-Van HENTENRYK, « Le patronat en Belgique (1880-1960) », *Histoire, économie et société*, 17-1, 1998, p. 189-211.

John HUBBEL WEISS, *The Making of Technological Man. The Social Origins of French Engineering Education*, Londres-Cambridge, MIT Press, 1982.

Everett HUGHES, « Good People and Dirty Work », *Social Problems*, 10, 1962, p. 3-11.

Nathalie HUGOT-PIRON, « L'improbable unité des ingénieurs. La période de l'entre deux guerres », in Antoine DEROUET et Simon PAYE (dir.), *Les ingénieurs: unité, expansion, fragmentation (XIXe et XXe siècles). Tome I, La production d'un groupe social*, Paris, Classiques Garnier, 2018, p. 45-64.

Nathalie HUGOT-PIRON, *Les « cadres âgés » : histoire d'une catégorie de chômeurs*, Rennes, PUR, 2014.

Nathalie HUGOT-PIRON, « L'invention du "cadre de plus de 45 ans" : approche socio-historique d'une construction sociale (1914-1974) » Thèse de sociologie sous la direction de M. André Grelon, EHESS, Paris, 2010.

Viviane ISAMBERT-JAMATI, *Les savoirs scolaires: enjeux sociaux des contenus d'enseignement et de leurs réformes*, Paris, l'Harmattan, 1995.

Bruno JACOMY, « A la recherche de sa mission. La Société des ingénieurs civils », *Culture technique*, 12, 1984, p. 209-219.

François JACQ, « Pratiques scientifiques, formes d'organisation et représentations politiques de la science dans la France de l'après-guerre: la "politique de la science" comme énoncé collectif (1944

- 1962) » Thèse de sociologie sous la direction de Michel Callon, École nationale supérieure des Mines de Paris, 1996.
- Bernard KALAORA, Yves COHEN et Rémi BAUDOÛI, « Le mysticisme technique de Joseph Wilbois », in *Les chantiers de la paix sociale: 1900-1940*, Fontenay-Saint Cloud, ENS édition, 1995, p. 185-194.
- Bernard KALAORA et Antoine SAVOYE, *Les inventeurs oubliés, Le Play et ses continuateurs aux origines des sciences sociales*, Seyssel, Champ Vallon, 1989.
- Steven L. KAPLAN, « Un laboratoire de la doctrine corporatiste sous le régime de Vichy : l'Institut d'études corporatives et sociales », *Le Mouvement Social*, n° 195-2, 2001, p. 35-77.
- Ingo KOLBOOM, « Patronat et cadres: la contribution patronale a la formation du groupe des cadres (1936-1938) », *Le Mouvement social*, 121, 1982, p. 71.
- Gwanaël KROPFINGER, « Henri Longchambon (1896-1969) » Mémoire de maitrise sous la direction de M.François Caron, Université Paris IV, 1997.
- Ginette KURGAN-VAN HENTENRYK, *Gouverner la Générale de Belgique: essai de biographie collective*, Bruxelles, De Boeck université, 1996.
- La professionnalisation mise en objet*, Paris, l'Harmattan, 2012.
- Pierre LAMANDÉ, *La place des mathématiques dans les écoles d'ingénieurs: l'exemple français du 18<sup>e</sup> siècle jusqu'en 1920*, <http://www.m2real.org/spip.php?article147>, consulté le 13 novembre 2013.
- Gilles LAZUECH, *L'exception française. Le modèle des grandes écoles à l'épreuve de la mondialisation*, Rennes, PUR, 1999.
- Florent LE BOT, « La naissance du Centre des jeunes patrons (1938-1944) », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, N° 114-2, 2012, p. 99-116.
- Lucette LE VAN-LEMESLE, « Cauwès et Colson, le juriste et l'ingénieur : une ou deux conceptions du service public ? », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, , 2005, p. 75-87.
- Lucette LE VAN-LEMESLE, *Le Juste ou le Riche : L'enseignement de l'économie politique 1815-1950*, La Documentation Française, 2004.
- Denis LEMAITRE, *La formation humaine des ingénieurs*, Paris, PUF, 2003.
- Péter LENGYEL, *International Social Science: The Unesco Experience*, Rutgers, Transaction Publishers, 1986.
- Michel LETTÉ, « Le rapport d'Étienne Clémentel (1919). L'avènement administratif des technocrates et de la rationalisation », *Documents pour l'histoire des techniques*, 20, 2011, p. 167-195.
- Michel LETTÉ, *Culture de la rationalisation chez les ingénieurs durant la seconde industrialisation*, <http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00541840>, consulté le 18 mai 2013.
- Michel LETTÉ, « La Revue de Métallurgie (1904-1920) ou l'édition technique militante au service du taylorisme », in Patrice BRET, Konstantinos CHATZIS et Liliane HILAIRE-PEREZ (dir.), *La presse et les périodiques techniques en Europe, 1750-1950*, Paris, L'Harmattan, 2008, p. 225-239.

- Michel LETTÉ, *Henry Le Chatelier (1850-1936) ou La science appliquée à l'industrie*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2004.
- Maurice LÉVY-LEBOYER (dir.), *Le patronat de la seconde industrialisation*, Paris, Éditions ouvrières, 1979.
- Laurent LOTY, Jean-Louis PERRAULT et Ramón TORTAJADA (dir.), *Vers une économie « humaine » ? : Desroche, Lebreton, Lefebvre, Mounier, Perroux, au prisme de notre temps*, Paris, Hermann, 2014.
- Marco Chor MAIO, « Un programme contre le racisme au lendemain de la Seconde Guerre mondiale », in *Soixante ans d'histoire de l'UNESCO*, Paris, Edition de l'UNESCO, 2007, p. 187-196.
- Régis MALET, « De l'État-nation à l'espace-monde. », *Carrefours de l'éducation*, 19-1, 2005, p. 165-188.
- Éric MANGEZ, *Réformer les contenus d'enseignement: une sociologie du curriculum*, Paris, Presses universitaires de France, 2008.
- Michel MARGAIRAZ, « Jean Coutrot 1936-1937: l'Etat et l'Organisation Scientifique du Travail », *Genèses*, 4, 1991, p. 95-114.
- Pierre Louis MARGER, « Les étudiants, l'armée et le service militaire », in Robi MORDER (dir.), *Naissance d'un syndicalisme étudiant. 1946, la Charte de Grenoble*, Paris, Syllepse, 2006, p. 183-186.
- Bruno MARNOT, *Les ingénieurs au Parlement sous la IIIème République*, Paris, CNRS Edition, 2000.
- Jean-Marie MARTIN-AMOUROUX, *Charbon, les métamorphoses d'une industrie: la nouvelle géopolitique du XXIè siècle*, Paris, Technip, 2008.
- Anne MARTIN-FUGIER, « « Le siècle » (1944-2004) », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, n° 81-1, 2004, p. 21-29.
- Damiano MATASCI, « L'éducation, terrain d'action internationale: le Bureau international de l'enseignement technique dans les années 1930 », *Relations internationales*, n° 151-3, 2013, p. 37-48.
- Chloé MAUREL, « L'Unesco, un pionnier de l'écologie ? », *Monde(s)*, 3-1, 2013, p. 171-192.
- Chloé MAUREL, « L'action de l'Unesco dans le domaine de la reconstruction », *Histoire@Politique*, 19-1, 2013, p. 160-175.
- Chloé MAUREL, « L'Unesco : une plate-forme pour les circulations transnationales de savoirs et d'idées (1945-1980) », *Histoire@Politique*, 15-3, 2011, p. 42-59.
- Chloé MAUREL, « L'Unesco : un âge d'or de l'aide au développement par l'éducation (1945-1975) », *Cahiers d'histoire. Revue d'histoire critique*, 108, 2009, p. 145-170.
- Marc MAYNÉ, « Les lieux de rencontre des milieux économiques, politiques et universitaires. La société belge d'économie politique, la Société d'études et d'expansion, la Société royale belge des ingénieurs et industriels », in Ginette KURGAN-VAN HENTENRYK (dir.), *Laboratoires et réseaux de*

- diffusion des idées en Belgique, XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle*, Bruxelles, Université de Bruxelles, 1994, p. 119-133.
- Jean-Yves MERINDOL, « Les universitaires et leurs statuts depuis 1968 », *Le Mouvement Social*, n° 233-4, 2010, p. 69-91.
- Morgan MEYER et Susan MOLYNEUX-HODGSON, « « Communautés épistémiques » : une notion utile pour théoriser les collectifs en sciences ? », *Terrains travaux*, n° 18-1, 2011, p. 141-154.
- Frédéric MOLLÉ, *Généalogie de l'ascèse bureaucratique*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2006.
- Dominique MONJARDET et Georges BENGUIGUI, « L'utopie gestionnaire. Les couches moyennes entre l'État et les rapports de classe », *Revue française de sociologie*, 23-4, 1982, p. 605-638.
- Robi MORDER, « « Les mouvements étudiants face aux question de l'insertion et de la professionnalisation » », Dijon, Actes en ligne : [http://www.u-bourgogne.fr/upload/site\\_120/archives/resup\\_2008/programme\\_du\\_colloque\\_resup\\_dijon\\_2008\\_web.htm](http://www.u-bourgogne.fr/upload/site_120/archives/resup_2008/programme_du_colloque_resup_dijon_2008_web.htm) external link, 2008.
- Robi MORDER, « Forme associative ou syndicale et représentation du groupe étudiant », in *Cent ans de mouvements étudiants*, Paris, Syllepse, 2007, p. 129-139.
- Robi MORDER, « 1946. Naissance ou refondation? », in Robi MORDER (dir.), *Naissance d'un syndicalisme étudiant. 1946, la Charte de Grenoble*, Paris, Syllepse, 2006, p. 9-48.
- Pierre MOUNIER KUHN, « Ingénieurs généralistes et technologie émergente », in Jean-Louis BORDES, Annie CHAMPION et Pascal DESABRES (dir.), *L'ingénieur entrepreneur. Les centraliens et l'industrie*, Paris, Presses universitaires de Paris Sorbonne, 2011, p. 309-329.
- René MOURIAUX, « Le syndicalisme des ingénieurs et cadres. Histoire et historiographie », *Culture Technique*, 12, 1984, p. 221-227.
- René MOURIAUX, « La résistance à l'éclatement : le cas de la CGC », in Georges LAVAU, Gérard GRUNBERG et Nonna MAYER (dir.), *L'univers politique des classes moyennes*, 1983, p. 313-329.
- Aimée MOUTET, « Les "Centraux" et la rationalisation de la production dans l'industrie française », in Jean-Louis BORDES, Annie CHAMPION et Pascal DESABRES (dir.), *L'ingénieur entrepreneur : Les centraliens et l'industrie*, PU Paris-Sorbonne, 2011, p.
- Aimée MOUTET, « DANTY LAFRANCE, Louis (1884-1956). Professeur d'Organisation scientifique du travail (1930-1954) », *Publications de l'Institut national de recherche pédagogique*, 19-1, 1994, p. 377-384.
- Aimée MOUTET, « Ingénieurs et rationalisation en France de la guerre à la crise (1914-1929) », in *L'ingénieur dans la société française*, Paris, Les éditions ouvrières, 1985, p. 71-108.
- Aimée MOUTET, « Ingénieurs et rationalisation. De l'industrie de la Grande Guerre au Front Populaire », *Culture Technique*, 12, 1984, p. 137-154.
- Francine MUEL-DREYFUS, « La rééducation de la sociologie sous le régime de Vichy », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 153-3, 2004, p. 65-77.
- Pierre MULLER, « L'analyse cognitive des politiques publiques : vers une sociologie politique de l'action publique », *Revue française de science politique*, 50-2, 2000, p. 189-208.

- Denis M. MYLONAS, *La Genèse de l'Unesco, la Conférence des ministres alliés de l'éducation: 1942-1945*, Bruxelles, E. Bruylant, 1976.
- Gérard NOIRIEL, *Introduction à la socio-histoire*, Paris, La Découverte, 2006.
- Michel OFFERLÉ, « L'action collective patronale en France, 19e-21e siècles », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, N° 114-2, 2012, p. 82-97.
- Annick OHAYON, Dominique OTTAVI et Antoine SAVOYE, *L'éducation nouvelle, histoire, présence et devenir*, Peter Lang, 2007.
- Marie-Hélène OLIVIER, « L'engagement social d'un ingénieur humaniste », *Matériaux pour l'histoire de notre temps*, 1-24, 1991, p. 43-46.
- Fabienne PAVIS, « Une discipline « utile » dans l'enseignement supérieur: promotion et appropriations de la gestion (1965-1975) », *Le Mouvement Social*, n° 233-4, 2010, p. 127-142.
- Robert PAXTON, *La France de Vichy. 1940-1944*, Paris, Seuil, 1973.
- Simon PAYE, « Ingenieurs Sans Frontieres in France: From Humanitarian Ideals to Engineering Ethics », *Technology and Society Magazine, IEEE*, 29, 2010, p. 20-26.
- Jean-louis PEAUCELLE, « Saint-Simon, aux origines de la pensée de Henri Fayol », *Entreprises et histoire*, 34-3, 2003, p. 69-83.
- Jean-louis PEAUCELLE, « Les disciples de Fayol », *Entreprises et histoire*, 34-3, 2003, p. 108-114.
- Patrick PETITJEAN, « La répartition des tâches. Les sciences dans le système des Nations-Unies », in *Soixante ans de sciences à l'UNESCO: 1945-2005*, Paris, Edition de l'UNESCO, 2009, p. 53-57.
- Patrick PETITJEAN, « Les enjeux sociaux des sciences: un enjeu essentiel dans l'histoire de l'Unesco », in *Soixante ans d'histoire de l'UNESCO*, Paris, Edition de l'UNESCO, 2007, p. 369-377.
- Patrick PETITJEAN et Heloisa Maria Bertol DOMINGUES, « 1947-1950 : quand l'Unesco a cherché à se démarquer des histoires européocentristes ».
- Antoine PICON, *L'invention de l'ingénieur moderne. L'École des Ponts et Chaussées 1747-1851*, Paris, Presses de l'ENPC, 1992.
- Valérie PIETTE, « Les semaines sociales (universitaires) de l'institut de sociologie », in Ginette KURGAN-VAN HENTENRYK (dir.), *Laboratoires et réseaux de diffusion des idées en Belgique, XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle*, Bruxelles, Université de Bruxelles, 1994, p. 77-94.
- Jean-Quentin POINDRON, « L'Union des Grandes Écoles de 1947 à 1971 », *Cahiers du GERME*, Spécial n°3, 1998.
- Michael POLLAK, « La planification des sciences sociales », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 2-2, 1976, p. 105-121.
- Franck POUPEAU, *Une sociologie d'État: l'école et ses experts en France*, Paris, Raisons d'agir éd, 2003.
- Christophe PROCHASSON et Anne RASMUSSEN, *Au nom de la patrie: les intellectuels et la Première guerre mondiale, 1910-1919*, Paris, Éd. la Découverte, 1996.

Antoine PROST, « Les origines de la politique de la recherche en France (1939-1958) », *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, 1, 1988, p. 41-62.

Antoine PROST et Jay Murray WINTER, *Penser la Grande guerre: un essai d'historiographie*, Paris, Édition du Seuil, 2004.

Liane RANIERI, *Émile Francqui ou l'Intelligence créatrice: 1863-1935*, Paris Gembloux, Duculot, 1985.

Anne RASMUSSEN, « Mobiliser, remobiliser, démobiliser: les formes d'investissement scientifique en France dans la Grande Guerre », *14-18 Aujourd'hui, today, heute*, 6, 2003, p. 49-59.

Pieter RAYMAEKERS, « Between capital and labour. The social turn of the Belgian engineering profession in the second half of the nineteenth century », in Antoine DEROUET et Simon PAYE (dir.), *Les ingénieurs: unité, expansion, fragmentation (XIXe et XXe siècles). Tome I, La production d'un groupe social*, Paris, Classiques Garnier, 2018, p. 21-44.

Patricia REMOUSSENARD, « Genèse et déploiement d'une réforme pédagogique. L'école des Mines de Nancy, 1957-1966 », in Laurent ROLLET et Marie-Jeanne CHOFFEL-MAILFERT (dir.), *Aux origines d'un pôle scientifique: faculté des sciences et écoles d'ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, 2007, p. 361-383.

Patricia REMOUSSENARD, « La formation au métier d'ingénieur et ses limites à l'École nationale supérieure d'électricité et de mécanique de Nancy entre 1900 et 1960 », in Françoise BIRCK et André GRELON (dir.), *Un siècle de formation des ingénieurs électriciens. Ancrage local et dynamique européenne, l'exemple de Nancy*, Paris, Editions de la MSH, 2006, p. 237-268.

Juliette RENNES, *Le mérite et la nature. Une controverse républicaine, l'accès des femmes aux professions de prestige (1880-1940)*, Paris, Fayard, 2007.

Jean-Jacques RENOLIET, *L'Unesco oubliée: la Société des nations et la coopération intellectuelle, 1919-1946*, Paris, Publications de la Sorbonne, 1999.

Georges RIBEILL, « Une institution quinquagénaire: la Commission des Titres. Evolutions et permanences. », in André GRELON (dir.), *Les ingénieurs de la crise: titre et profession entre les deux guerres*, Paris, Edition de l'EHESS, 1986, p. 225-234.

Ferruccio RICCIARDI, *La Fracture gestionnaire: savoirs et techniques d'organisation en Italie (1948-1960)*, Paris, Éditions Classiques Garnier, 2016.

Rémy RIEFFEL, *La tribu des clercs: les intellectuels sous la Ve République, 1958-1990*, Paris, Calmann-Lévy, 1993.

Jean-Louis RIZZO, « Pierre Mendès France et la recherche scientifique et technique », *La revue pour l'histoire du CNRS*, 6, 2002.

Catherine ROBY, « Place et fonction des SHS dans les Écoles d'ingénieurs en France: état des lieux, enjeux et perspectives épistémiques » Thèse de sciences de l'éducation sous la direction de Brigitte Albero, Université Rennes 2, Rennes, 2014.

Gisèle SAPIRO, « Le savant et le littéraire. Les hommes de lettres contre la sociologie dukheimienne », in *Pour une histoire des sciences sociales. Hommage à Pierre Bourdieu*, Paris, Fayard, 2004, p. 83-106.



- Antoine SAVOYE et Frédéric AUDREN, *Frédéric le Play et ses élèves, Naissance de l'ingénieur social*, Paris, Mines ParisTech, 2008.
- Antoine SAVOYE et Fabien CARDONI, *Frédéric Le Play. Parcours, audience, héritage*, Paris, Mines, 2007.
- Antoine SAVOYE et Bernard KALAORA, « La mutation du mouvement le playsien », *Revue française de sociologie*, 26-2, 1985, p. 257-276.
- Brigitte SCHROEDER-GUDEHUS, *Les scientifiques et la paix. La communauté scientifique internationale au cours des années vingt*, Montréal, Presses de l'Université de Montréal, 1978.
- Theodore SCHULTZ, *The economic value of education*, New York, Columbia University Press, 1963.
- Hervé SERRY, « Saint-Thomas sociologue? Les enjeux cléricaux d'une sociologie catholique dans les années 1880-1920 », in *Pour une histoire des sciences sociales. Hommage à Pierre Bourdieu*, Paris, Fayard, 2004, p. 59-81.
- Terry SHINN, « Division du savoir et spécificité organisationnelle. Les laboratoires de recherche industrielle en France », *Revue française de sociologie*, 21-1, 1980, p. 3-35.
- Terry SHINN, « Des Corps de l'Etat au secteur industriel : genèse de la profession d'ingénieur, 1750-1920 », *Revue française de sociologie*, 19-1, 1978, p. 39-71.
- Terry SHINN et FONDATION NATIONALE DES SCIENCES POLITIQUES, *L'École polytechnique: 1794-1914*, trad. fr. Michelle de LAUNAY, Paris, France, Presses de la Fondation nationale des sciences politiques, 1980.
- Michel SONNTAG, « Les formations d'ingénieurs. Des formations professionnelles et professionnalisantes. Orientations, contenus, contextes », *Recherche et formation*, 55, 2007, p. 11-26.
- Francine SOUBIRAN-PAILLET, « Juristes et sociologues français d'après-guerre : une rencontre sans lendemain », *Genèses*, 41-4, 2000, p. 125-142.
- Ezra SULEIMAN, *Les élites en France. Grands corps et grandes écoles*, Paris, Seuil, 1979.
- Lucie TANGUY, « Reconversion industrielle ou conversion culturelle dans un bassin minier de Lorraine au milieu des années 1960 », *Sociétés contemporaines*, n° 35-3, 1999, p. 43-70.
- Lucie TANGUY (dir.), *L'introuvable relation formation-emploi: un état des recherches en France*, Paris, la Documentation française, 1986.
- Francesca TESI, « Michelin et le taylorisme », *Histoire, économie & société*, 27e année-3, 2008, p. 111.
- André THÉPOT, *L'ingénieur dans la société française*, Paris, Edition ouvrière, 1985.
- Christian (dir.) TOPALOV, *Laboratoires du nouveau siècle. La nébuleuse réformatrice et ses réseaux en France (1880-1914)*, Paris, EHESS, 1999.
- Béatrice TOUCHELAY, Clothilde DRUELLE-KORN et Régis BOULAT, « Les étapes de la formation d'une « nébuleuse managériale » dans les deux premiers tiers du XXe siècle », Université Paris Est-Marne la Vallée, 2008.

Eddy TRÈVES, « D'un humanisme de la paix à un humanisme du développement. Vingt années de sciences sociales à l'UNESCO : 1946-1966 », *L'Homme et la société*, 4-1, 1967, p. 241-245.

Hélène VACHER, « Les figures de l'ingénieur colonial à la fin du XIXe siècle: la formation de la Société française des ingénieurs coloniaux et de l'École spéciale des travaux publics », *Le Mouvement social*, 189, 1999, p. 47-65.

François VATIN, « L'esprit d'ingénieur : pensée calculatoire et éthique économique », *Revue Française de Socio-Économie*, 1, 2008, p. 131-152.

Michel WINOCK, *Le temps de la guerre froide: du rideau de fer à l'effondrement du communisme*, Edition du Seuil, 1994.

## INDEX DES NOMS PROPRES

**Léon Békaert** : 121, 191, 200, 203-205, 208, 215, 218-220, 228, 231, 232, 236

**Gaston Berger** : 251, 262, 265, 270, 271, 303, 310, 312, 317, 319, 329, 330, 333, 335, 337, 368, 448

**Paul Boucherot** : 122-125, 142, 290

**Henry le Chatelier** : 26, 28, 30, 33, 34, 53,-55, 57, 58, 62, 63, 65, 66, 69, 70, 71, 73, 75, 77, 78, 81, 120, 138, 140, 141, 143, 215, 273

**Victor Defays** : 34, 35, 41, 130-135, 137

**Gaston Deurinck** : 204, 205, 218, 220, 225, 228, 231

**Marcel Demonque** : 161, 264, 265, 303, 330, 333

**Henri Fayol** : 64, 75-79, 81, 82, 84, 97, 99, 125, 142, 143, 146, 158, 215

**Paul Goldschmidt-Clermont** : 111, 134, 211-213, 232

**Léon Guillet** : 54, 55, 57-80, 82, 97, 101, 102, 111, 112, 115, 118- 123, 125, 129, 136, 139, 141, 152, 173, 176, 177, 265, 291, 292, 294, 471- 477

**Jules Hiernaux** : 109, 110, 111, 119-124, 164, 165, 172

**George Lamirand** : 86, 94, 121, 126, 152, 159, 161, 162, 174, 177-179, 211, 232, 476,

**Albert Lecompte** : 275, 284, 297,

**Frédéric le Play** : 88, 89, 138, 178, 393, 469

**Albert Liouville** : 84, 86, 95, 97, 126-129, 131, 135, 136, 146, 151, 153, 156, 160, 162, 179, 180, 184

**Claude Maury** : 411, 413- 415, 418, 429, 457, 502

**Roger Millot** : 211, 257, 284-286, 288, 289, 297, 321-324, 326, 333, 344, 356

**Rolf Nordling** : 259-263, 268-270, 272, 275, 276

**Philippe Olmer** : 330, 333, 370, 399, 440, 490

**Maurice Payer** : 128, 135, 136, 162, 163, 256

**Martin-Henri Rumpf** : 154, 164-173, 188, 190, 191, 192, 196

**Bertrand Schwartz** : 243, 251, 265, 325, 329-335, 336, 338, 339, 368

**René Tofani** : 303-305, 326, 427

**George Wolff** : 254, 283, 290, 291, 293, 294, 296, 297, 298, 299, 301, 303, 306, 307, 310, 426, 427

## LISTES DES PRINCIPAUX SIGLES

ACGE : Action catholique grandes écoles

ACADI : Association des cadres et dirigeants pour le progrès social et économique

AFAP : Association française pour l'accroissement de la productivité

AIBr : Association des ingénieurs de l'Université Libre de Bruxelles

CRC : Centre de recherche des chefs d'entreprise

CTI : Commission des titres d'ingénieurs

CEFI : Comité d'études sur les formations d'ingénieurs

CNBOS : Comité national belge de l'organisation scientifique

CNOF : Comité national de l'organisation française

CFDT : Confédération française démocratique du travail

CFTC : Confédération française des travailleurs chrétiens

CTI : Confédération des travailleurs intellectuels

CGC : Confédération générale des cadres

CNPF : Confédération nationale du patronat français

CGC : Conférence des grandes écoles

EUSEC : Conference of engineering societies of western Europe and United States of America

CNAM : Conservatoire national des arts et métiers

ECP : École centrale des arts et manufactures, École centrale

HEI : École des Hautes Études Industrielles

EP : École polytechnique

ENSMP : École des mines de Paris

ENSMN : École des mines de Nancy

UCL : Université catholique de Louvain, dont écoles spéciales

ULB : Université libre de Bruxelles

FSA : Faculté des sciences appliquées de l'Université Libre de Bruxelles  
FABI : Fédération des associations belges d'ingénieurs  
FASSFI : Fédération des associations, sociétés et syndicats français d'ingénieurs  
FASSFID : Fédération des associations, sociétés et syndicats français d'ingénieurs  
FFSIC : Fédération française des syndicats d'ingénieurs et cadres  
FEANI : Fédération européenne des associations nationales d'ingénieurs  
FIANI : Fédération internationale des associations nationales d'ingénieurs  
FNAGE : Fédération nationale des associations d'élèves des grandes écoles  
FNSIC : Fédération nationale des syndicats d'ingénieurs et cadres  
FNEGE : Fondation nationale pour l'enseignement de la gestion des entreprises  
FIU : Fondation Industrie-Université  
INSA : Institut national des sciences appliquées  
OBAP : Office belge pour l'accroissement de la productivité  
UNESCO : Organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture  
SBII : Société belge des ingénieurs et industriels  
SRBII : Société royale belge des ingénieurs et des industriels  
ICF : Société des ingénieurs civils de France  
SEFI : Société européenne des formations d'ingénieurs  
UILv : Union des ingénieurs sortis de l'Université catholique de Louvain  
UGETICA : Union générale des élèves techniciens de l'industrie, du commerce et de l'agriculture  
UGE : Union des grandes écoles  
UIMM : Union des industries métallurgiques et minières  
USIC : Union sociale des ingénieurs catholiques  
USIF : Union syndicale des ingénieurs français  
USTICA : Union syndicale des techniciens de l'industrie, du commerce et de l'agriculture

## ANNEXE 1 : PROGRAMME DE L'ÉCOLE DES CADRES D'URIAGE

Tel que présenté par l'Écho de l'USIC en 1942 : USIC, « La formation des chefs », Écho de l'USIC, 1 janvier 1942, p. 48.

### « Première partie: refaire des hommes

- 1<sup>ère</sup> semaine: Décadence française et mission des jeunes
- 2<sup>ème</sup> :L'effort de la jeunesse
- 3<sup>ème</sup> : L'effort de la jeunesse
- 4<sup>ème</sup>: La santé
- 5<sup>ème</sup> : Le caractère
- 6<sup>ème</sup> : La personnalité
- 7<sup>ème</sup> : L'éducation
- 8<sup>ème</sup> et 9<sup>ème</sup> : Le chef

### Deuxième partie: rénover la communauté française

- 10<sup>ème</sup> : La communauté;
- 11<sup>ème</sup> : La communauté de sang: la famille;
- 12<sup>ème</sup> et 13<sup>ème</sup> : Les communautés du travail;
- 14<sup>ème</sup> : La paix sociale;
- 15<sup>ème</sup> : Les communautés du lieu;
- 16<sup>ème</sup> : A la découverte de la France;
- 17<sup>ème</sup> : La communauté française;
- 18<sup>ème</sup> : L'État;
- 19<sup>ème</sup> : La communauté d'empire;
- 20<sup>ème</sup> : La communauté européenne;
- 21<sup>ème</sup> : Les maîtres de la politique française ».

### Troisième partie: Les moyens d'efficacité

- 22<sup>ème</sup> : L'éducation politique;
- 23<sup>ème</sup> : Les techniques au service de la politique;
- 24<sup>ème</sup> : Les valeurs essentielles »

## ANNEXE 2 : COMPOSITION DU COMITÉ NATIONAL DE L'ORGANISATION FRANÇAISE

Les listes du conseil d'administration sont reproduites dans l'ensemble des revues. A titre d'exemple, est reproduit ci-dessous celle de 1955 (les précisions sont données par la revue).

**1955** : Ferasson président d'honneur (président d'honneur des chambres de commerces), le Comte Pierre Baruzzy président (PDG de la Compagnie des meules Norton, administrateur)

Vice président : Pierre Baudet (Pdg de Baudet, Donnon et Roussel ; président de la société des ingénieurs civils), Berger, Henri Migeon (secrétaire général télé mécanique électrique, membre du comité national de la productivité et du commissariat général au plan), Henri Toulouse (Pdg Paridoc, vice président du conseil supérieur du commerce, président de la commission distribution de la chambre de commerce internationale).

Secrétaire général : Marcel Jobert (ingénieur civil conseiller en synthèse)

Trésorier : Alain Moreau (Centre de Préparation aux Affaires, Centralien, Pdg Cartec).

Membres : Arrighi de Casanova (Directeur du commerce extérieur au secrétariat d'état au commerce) Benoit-Guyod (Ingénieur civil des mines, Secrétaire Général de la FNSIC), Bertin-Boussu (Polytechnicien, Directeur de la revue étude au travail) Boisse (centralien, professeur d'Organisation scientifique du travail au CNAM, président du centre d'étude du commerce, député du Cher et ancien ministre), Demonque (Pdg Lafarge) Escher Desrivière (président de la FFSIC-CFTC), Girette (Ingénieur des ponts) Hugot (centralien, Pdg Hugot) Lagailard (président de la société des anciens de l'École d'organisation scientifique du travail) Lemaire (Pdg, président du groupe productivité de la Fédération Nationale du Bâtiment) Leroux (Pdg) Liegeot (président de la fédération des directeurs commerciaux et de l'union internationale des directeurs commerciaux) Lobstein (conseil en organisation) Louis (centralien et arts et métiers, Pdg Babcock et Wilcox) Martin (Pdg, ancien président des Jeunes Patrons, président de la commission liaison production-commerce du CNPF) Maxe (Ingénieur civil de France, inspecteur général de l'enseignement technique) Merlin (Pdg, président des amis de l'Université de Grenoble, membre du syndicat des

producteurs) Michollin (Secrétaire général du Bureau intersyndical de l'industrie cotonnière, professeur au Collège Libre des Sciences sociales et Economiques et au centre d'éducation ouvrière CGT-FO) Nicolas (directeur Schneider) Planus (conseil en organisation) Raclet (président Centre des Jeunes patrons) Reymond (ingénieur agronome, Délégué général de la Fédération Nationale de la Coopération Agricole) Satet (conseil en organisation, membre du conseil de perfectionnement de l'École d'organisation scientifique du travail)

Secrétaire honoraire : Compagnon (centrale)

Directeur : Louis Segonne.

A titre d'exemple, est également reproduit ci-dessous le programme des journées de Royaumont du 1 au 3 juin 1956, annoncées dans la revue de mai 1956 et consacrées aux « Progrès accomplis au cours des dernières années dans le perfectionnement des chefs d'entreprises et des cadres supérieurs dans les divers pays et leurs conséquences sur le plan économique et social ».

Ouverture par Robert Buron, président du Comité national de la productivité.

Allocution d'Henri Toulouse, président du CNOF.

Introduction par Nordling, Pdg, commissaire de la conférence et ancien président du CNOF, : examen des responsabilités sociales du chef d'entreprise à la lumière du monde moderne.

- doctrine des responsabilités économiques et sociales de l'entreprise dans la nation par Paul Huvelin (PDG Kleber Colombes) et Eugène Gregg (PDG Westrex Compagny, Délégué de la National Association of Manufacturers) et Bernard d'Halluin (président Union Industries Textiles)
- Réalisations et techniques de perfectionnement (président par Villier, président CNPF) avec Jean Hubert (PDG Japy) ; Vlerick (professeur au centre de perfectionnement de Gand) ; André Segard (président du Centre d'Étude des Problèmes Industriels) ; Bengt Odeen (union patronale suédoise) ; Hendrikus Luijk (organisateur conseil aux Pays bas) ; Pierre Bize (chef de service du commissariat général à la productivité) ; Renzo Boccardi (Confédération Générale des Industries Italiennes) ; Marcel Macaux (Pdg Acierie et forges de Firminy)
- Réalisations et techniques de perfectionnement (suite) avec Noël Hall (Administrative Staff College de Henley GB) ; Jean Predseil (Délégué au Centre de Recherche sur les Chefs d'entreprises) ; Louis-Michel Recordeau (secrétaire de la FNSIC -CGC) ; Gilberto Pachero E Silva (directeur de l'institut d'OST au Brésil)
- Contribution des syndicats d'employés et d'ouvriers à la préparation et à la réalisation des programmes de formation avec André Bapaume (FFSIC – CFTC) ; Irwing Brown (dir. AFL-CIO European Office USA) ; Robert Speyser (vice président CGC) ; Gabriel Ventejol



(secrétaire confédéral CGT FO) ; Pierre Mayeux (président Fédération Française des Syndicats Patronaux de l'Industrie)

- Coopération entre l'université et les milieux économiques (présidé par Léon Bekaert, Fédération des Industries Belge) avec Gaston Berger (membre de l'institut et directeur Général de l'Enseignement supérieur) ; Gaston Deurinck (directeur général de l'Office Belge pour l'accroissement de la productivité) ; Grover Noetzel (doyen de la school of buisness de Miami) ; Paul Merlin (président des Amis de l'Université de Grenoble) ; Philippe Olmer (directeur de l'École Nationale Supérieure de la Métallurgie et de l'Industrie des Mines, directeur du comité des études du Centre Universitaire de Coordination économique et sociale de Nancy) ; Giovanni Enriques (Directeur de l'institut d'organisation scientifique du travail italien) ; Buitter (ingénieur hollandais).
- Le perfectionnement des chefs d'entreprise, problème européen ? Par Roger Gregoire, Directeur de l'agence européenne de productivité
- Conclusion de travaux par Gabriel Ardent, commissaire général à la productivité
- Clôture par le président Toulouse.

### **ANNEXE 3 : PROGRAMME DU CENTRE DE PERFECTIONNEMENT DE LA FNSIC**

Il s'agit là du programme du Centre de perfectionnement lors de son ouverture en 1952, tel qu'annoncé dans le numéro 37 de la revue des Ingénieurs et Cadres de France, en octobre 1952 (page 1-4).

Le programme se compose ainsi: ouverture par André Marie, ministre de l'éducation, et conférence inaugurale de Albert Caquot sur l'humanisme dans une civilisation industrielle.

Quatre cycles:

- Relations sociales: Zamanski (juriste), Valiergue (avocat et conseiller juridique de la FNSIC) Milhaud (CEGOS) Didier (CFPCM) Boyer-Dubois (Institut technique des salaires) Millot (président de la FNSIC et ingénieur civil des mines)
- relations humaines: Friedmann sur l'importance du facteur humain(CNAM), Vallée (Télémechanique), Duboisgachet (ANIFRMO), Viard (Antropobiologie), Ordinaire (École d'organisation scientifique du travail - EOST), Rideau (USIC)
- organisation scientifique du travail: Danty Lafrance (présenté comme professeur du CNAM), Satet (conseil en organisation et professeur à l'EOST), Lacoste (EOST), Lacarrière (Directeur du CNOF), Weiss (organisation), Reverdy (professeur à HEC et inspecteur de l'enseignement technique)
- économie dans la vie de l'entreprise: Ardant (CNAM), Menoux (inspecteur enseignement technique), Schlogel (conseil national du crédit), Faverge (chargé de conférence aux Universités de Paris et de Bruxelles), Goevers (IGN), Goblet (CNAM), Gerschel (CGC)

## ANNEXE 4 : CHARTE DE CRÉATION DE LA SEFI

« Note Brève sur et de la part de la Sefi », *European Journal of Engineering Education*, 1-1, 1975, p. 4-6.

4

### NOTE BRÈVE SUR ET DE LA PART DE LA SEFI

Au moment même de la parution du première numéro de cette revue, organe officiel de la SEFI, il semble opportun de présenter notre société aux lecteurs. Il est certain que pour les membres cet exposé ne contiendra que peu de neuf, mais principalement un rappel d'éléments qu'ils ont pu lire dans d'autres documents distribués par SEFI. Par contre les lecteurs non encore membre trouveront ici les idées qui sont à la base de la fondation et un exposé restreint des buts poursuivis et des moyens mis à la disposition.

La SEFI fut créée officiellement le 19 janvier 1973, à l'Université de Leuven, comme société internationale à but scientifique de droit belge. Cependant un temps de préparation de quelque 8 mois a précédé la constitution effective, pendant lequel un comité préparatoire d'une douzaine de personnes représentant 9 pays s'est penché d'abord sur le principe même en examinant l'utilité, voir la nécessité d'une société de ce genre, ensuite sur les modalités d'exécution.

Rien ne peut mieux situer l'idée directrice de la société que sa charte de fondation qui s'énonce ainsi:

Dans un monde où le progrès technique s'accélère et se diversifie, la formation des ingénieurs doit faire l'objet d'une concertation régulière entre ceux qui en ont la responsabilité.

a) D'une part, parce que le développement des connaissances et des technologies entraîne pour l'ingénieur une nouvelle prise de conscience de son rôle et de ses responsabilités, et qu'il convient d'adapter en permanence sa formation à ces nouvelles perspectives.

b) Deuxièmement, parce que les problèmes posés par cette formation et par son extension à un nombre rapidement croissant d'étudiants risquent de n'être plus à la mesure des ressources des établissements qui en sont chargés.

c) Troisièmement, parce qu'il n'est pas possible de créer en Europe une zone dans laquelle la liberté de circulation de la main-d'oeuvre y compris le personnel hautement qualifié et les professions libérales puisse être assurée, sans entraîner nécessairement non pas une unification mais bien une adaptation des divers systèmes d'éducation.

d) Enfin, parce que les multiples problèmes que les sociétés contemporaines ont à résoudre ne peuvent être traités indépendamment les uns des autres; chacun d'eux implique une certaine cohérence des politiques qui les concernent, notamment celles de l'enseignement supérieur technique, de la reconnaissance mutuelle des diplômes et de la coordination des voies d'accès à l'exercice de la profession.

La création d'une société européenne pour la formation des ingénieurs a pour objet d'étudier ces problèmes sur le plan européen et de favoriser ainsi l'information des intéressés et la communication entre les enseignants. En particulier, la société s'attachera à développer une concertation valable entre les diverses institutions concernées, dans le cadre de la Communauté et dans le cadre d'autres groupes compétents.

Il se termine par le texte suivant:

**ANNEXE 5 : PROGRAMME DE LA CONFÉRENCE DE LA SEFI SUR « LA FORMATION DE L'INGÉNIEUR DANS ET POUR LA SOCIÉTÉ DANS LAQUELLE IL VIT », 1980**

Le programme de la Conférence de la SEFI sur « la formation de l'ingénieur dans et pour la société dans laquelle il vit » tel que retranscrit dans les actes est le suivant :

Thème A : « Fonction de l'ingénieur »

- Andres (O.A), Universidad Nacional del Sud, Bahia Blanca : « The Engineer as an educator : his influence ont technological development »
- Barbichon (J.), École Nationale des Ponts et Chaussées : « L'ingénieur formateur »
- Beck (H.), Hatfield Polytechnic, St Alban : « The management dimension in engineering education »
- Danielou (G.), Université Technologique de Compiègne : « L'ingénieur vecteur du progrès technologique »
- Frade (G.), Levy (J.), École Nationale Supérieure des Mines, Paris : « Recherche et formation des ingénieurs à l'École Supérieure des Mines de Paris »
- Hauenstein (P.G.), Basel Engineering College : « A dual system : industrial engineers who help increasing productivity in industry »
- Karlsson (C.), Chalmers University of Technology, Göteborg : « Education in management of innovation and technology »
- Koyluoglu (S.D.), Middle East Technical University, Gaziantep : « The preparation and evaluation of engineering and technical investment prospects : an approach to management education for undergraduate engineers »
- Latreille (H.), Centre Lyonnais d'Études et de Recherche pour l'enseignement de la chimie, INSA Lyon : « A quel condition nos travaux pratiques préparent-t-ils l'ingénieur du monde à venir ? »
- Mulkeen (E.), Foras Forbartha, Dublin : « The role of an integrated environmental research institute in the development of civil engineers an Foras Forbartha – a case study »
- Pelegrin (M.), CERT/ENSEA, Toulouse : « Bilan d'enseignement/recherche à l'ENSEA-CERT à Toulouse »

- Plint (M.A.), Plint and partner, LTD, Wokingham : « Strating a company : the personal experience of two engineers »
  - Schilling (E.E.), Fachbereich Landmaschinentechnik Fachhochschule, Köln : « Die landmaschineningenieur-ausbildung in der bundesrepublik Deutschland »
  - Teper (M.), École Centrale des Arts et Manufactures, Chatenay-Malabry : « L'ingénieur créateur d'entreprises »
  - Verstraete (P.), Polytechnicum, Lille : « L'ingénieur, gestionnaire d'entreprise »
  - Wheeler (R.J.), Landchester Polytechnic, Coventry : « Teaching management with engineering : practice and experience at Bristish Polytechnic »
  - Wilk (S.), Politechnica Czesto, Czestochowa : « Methode der prüfung als ein wichtiger Faktor zus besseren fertigkeitentwicklung des diplomingenieur »
- Theme B : « Émergence de nouvelles préoccupations »
- Anglani-Frega (G.), Santoro (G.), Universita dela Calabria, Cosenza : « Water quality management of sea outfalls »
  - Asmussen (Ir.E.), Technical University, Delft : « System safety and startung – point for education and training of engineers »
  - Barrow (A.), Murray (J.), Napier College, Edinburgh : « Safety and engineering »
  - Corti (E.), Universita di Napoli : « Design of new industry-oriented electronic engineering curricula at the University of Napoli »
  - Eriksen (E.L.), Rogaland regional College, Stavanger : « Educating personnel for petroleum activities »
  - Faulkner (A.C.), Wearne (S.H.), University of Bratford : « Engineers responsibilities for helth and safety at work »
  - Galvan Ruiz (J.), Universidad Polytechnica, Barcelona : « New technologies in engineering education : biomédical engineering »
  - Grim (R.K.), Wilson (D.R.), Polytechnic of Central, London : « Energy utilisation, conservation and control – A necessary theme in engineering education »
  - Gros (J.B.), C.U.S.T. Université de Clermond II : « La formation des ingénieurs en génie biologique »
  - Charpentier (J.C.), Ganho (R.), Le Goff (P.), Sallaly (M.), Centre de Perfectionnement des Industries Chimiques, Nancy : « L'éducation permanente des ingénieurs en énergétique industrielle, un programme coopératif entre organismes de France et de pays méditerranéens »
  - Matley (W.), Perkins (A.J.), University of Surray, Gilford : « The importance of effective university/industry/interaction »
  - O'Connor (P.E.), University College, Dublin : « A bolder view of the rôle of biology in an engineering curriculum »
  - Rossetti (U.), Politechnico di Torino : « L'évolution de la conception de la sécurité et ses reflets dans la formation de l'ingénieur »

- Walisko (P.), Fachhochschule Münster : « Bewusstmachung der sozialen Auswirkungen der Ingenieurarbeit unter Hinblick auf die Umweltbedingungen, sozialer, wirtschaftlicher und politischer Natur »

*Conférence SEFI 1980. La formation de l'ingénieur dans et pour la société dans laquelle il vit, Comité d'Études sur les Formations d'Ingénieurs, Paris, 1980.*

**ANNEXE 6 : BIBLIOGRAPHIE (NON-EXHAUSTIVE)  
DES TRAVAUX ET RAPPORTS SE RAPPORTANT AUX  
DÉBATS SUR LES ENSEIGNEMENTS SOCIO-  
ÉCONOMIQUES DES INGÉNIEURS ENTRE 1990 ET  
2010**

**Rapports institutionnels**

Sylvie Alexandre, François Cloud, Françoise Deygout, Jean Guillot, Constant Lecoecr, Alain le Jan, Delphine Rivière, Jacques Rivière, « Propositions pour le tronc commun de la formation des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts (IPEF) », *Rapport remis au Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux et au Conseil général de l'environnement et du développement durable*, Octobre 2010.

Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES), Formation universitaire au métier d'ingénieurs, rapport, 2010.

Francis Bécarr, « Rapport remis à Monsieur le Ministre Délégué à l'industrie sur le renforcement des coopérations entre les structures d'appui à l'innovation et à la création d'entreprises, les écoles d'ingénieurs et les écoles de management », avril 2007.

Florian Blazy (rapporteur), Daniel Canepa, Jean-Martin Folz, « Rapport à M. le Premier Ministre : Mission d'étude sur l'avenir des corps d'ingénieurs de l'État », janvier 2009.

Romain Bordier, Aloïs Kirchner, Jonathan Nussbaumer, Adapter la formation de nos ingénieurs à la mondialisation, Institut Montaigne, Février 2011.

Robert Chabbal, « Le devenir de l'ingénierie », 2008, rapport établi à la demande de la CDEFI, du Conseil général des Mines et du Conseil général des technologies de l'Information.

Comité National d'Évaluation des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel, « La formation des cadres de la Chimie en France », Rapport d'évaluation, janvier 1996.

William Dab, « Rapport sur la formation des managers et ingénieurs en santé au travail : douze propositions pour la développer », Rapport remis à Xavier Bertrand, Ministre du Travail, des Relations sociales et de la Solidarité, et à Valérie Pécresse, Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, mai 2008.

« L'enseignement supérieur en France : état des lieux et propositions », Rapport établi sous la direction de François Goulard, Ministre délégué à l'Enseignement supérieur et à la recherche, 2007.

Dominique Lecourt, professeur à l'Université Denis Diderot, « L'enseignement de la philosophie des sciences », Rapport remis à Claude Allègre, Ministre de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie, mai 1999.

Grégoire Olivier, « Rapport remis à François Loos, Ministre délégué à l'Industrie : Orientation stratégique des Écoles des Mines », Novembre 2006.

Guy Ourisson (ancien président de l'Académie des sciences), « Désaffection des étudiants pour les études scientifiques », Rapport remis au Ministre de l'Éducation Nationale, Mars 2002.

« Rapport présenté au nom de la section des activités productives, de la recherche et de la technologie par M. Alain Pompidou, rapporteur », Conseil économique et social, 27 mars 2002.  
Technoscience

Womeng, « Creating cultures of success for women engineers », Rapport de synthèse remis par le consortium Européen WOMING, 2009.

### **Ouvrages et articles**

Remi Bachelet, Caroline Verzat, Dominique Frugier, Aïni Hannachi, « Mesurer l'esprit d'entreprendre des élèves ingénieurs », Communication au 3<sup>e</sup> congrès de l'Académie de l'entrepreneuriat, Lyon, 2004.

Christopher Bissel, Stuart Bennett, « The Role of the History of Technology in the Engineering Curriculum », *European Journal of Engineering Education*, 22 (3), 1997, pp.267-275.

André Béraud, Patrick Déchamps, Alain Giré, *Les ingénieurs. Identités en question*, L'Harmattan, 2000.

Hans Bonnet, Jaco Quist, Daan Hoogwater, Johan Spaans, Caroline Wehrmann, « Teaching sustainable entrepreneurship to engineering students : the case of Delft University of Technology », *European Journal of Engineering Education*, 31 (2), 2006, pp.155-167.

Ludovic Bot, « De l'utilité de la philosophie dans une formation professionnalisante », *Colloque Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur, Pratiques pédagogiques et finalités éducatives*, 2005.



CDEFI, « 1<sup>er</sup> Colloque DEFI 21 : l'ingénieur et les défis du 21<sup>e</sup> siècle », Ministère délégué à la recherche, 14-15 avril 2003.

CDEFI, « Les élèves-ingénieurs et l'éthique de leur profession », avril 2010.

Rencontre CEFI, « Développement durable dans les formations d'ingénieurs », 11 Juillet 2011.

Conférence CGE, « L'avenir des ingénieurs à l'orée du 3<sup>e</sup> millénaire », 4 janvier 2002.

« Grandes écoles et responsabilités », Congrès 2004 de la Conférence des Grandes Écoles, Troyes, 7-8 octobre 2004.

Marie-Laure Chaix, « Former aux « Humanités » ou former aux Sciences humaines et sociales ? », pp.51 – 71

Christelle Didier, *Penser l'éthique des ingénieurs*, PUF, 2008.

Christelle Didier, *Les ingénieurs et l'éthique. Pour un regard sociologique*, Hermes science, 2008.

Christelle Didier, Bertrand Hériard Dubreuil, Annie Gireaux-Geneau, *Ethique Industrielle. Textes pour un débat*, De Boeck Université, 1998

Christelle Didier, « Quel contenu pour un enseignement en éthique pour de futurs ingénieurs ? Bilan après 10 ans d'expérience au CET », in Feltz, Goujon, Hériard Dubreuil, Lavelle, Lesh, *Ethique, technique et démocratie*, Louvain la Neuve, Academia-Bruylant, 2007, pp.235-236..

Christelle Didier, « Engineering Ethics at the Catholic University of Lille (France). Research and teaching in a European Context », *European Journal of Engineering Education*, 25 (4), 2000, pp.225-235.

Christelle Didier, « Engineering Ethics in France : a Historical perspective », *Technology in Society*, 21, 1999, pp.471-486.

Dossier « Les sciences humaines et sociales dans la formation des ingénieurs », Recherche et formation, 29, 1998. Notamment Odette Bardel-Denonain, Chris Younès, « Rapprocher les Sciences humaines et sociales des hommes et de la société : un enjeu transdisciplinaire de recherche et de formation », pp.21 – 39 ; Denis Lemaître, « Rôle, Place et signification des enseignements désignés sous l'appellation de « formation humaine » dans les écoles d'ingénieurs », pp.41 – 50 ;

Dossier « La formation des ingénieurs en France : entre logiques académiques et logiques professionnelles », Les sciences de l'éducation – Pour l'ère nouvelle, 3 (40), 2007. Dossier dirigé par Denis Lemaître (ENSIETA), avec les contributions de Ludovic Bot (ENSIETA), Michel Sonntag (INSA Strasbourg) et Bernard Fraysse (INSA Toulouse).

Dossier « L'enseignement supérieur agronomique : héritages, actualités et perspectives », Revue POUR, 200, 2009. Notamment Brigitte Laquière, « Enseignement supérieur agricole, formation des cadres et expression citoyenne » ; Thierry Doré, « L'évolution de l'enseignement de l'agronomie à

l'INA Paris-Grignon face aux changements sociétaux, scientifiques et institutionnels » ; Philippe Lacombe, « Formation des agronomes et sciences sociales »

Annie Dufour, « Les enjeux de l'enseignement de la sociologie dans une école d'ingénieurs », Thèse de doctorat sous la direction de Guy Avanzini, Université Lyon II, 19 mai 1998.

Annie Dufour, « Les enjeux de l'enseignement de la sociologie dans une école d'ingénieur. Analyse du curriculum de l'Institut supérieur d'agriculture Rhône-Alpes de 1968 à 1994 », *Ruralia*, 5, 1999.

Marie-Pierre Escudie, « Gaston Berger, les sciences humaines et les sciences de l'ingénieur : Un projet de réforme de la société », Thèse de doctorat sous la direction de Jacques Michel et Michel Faucheux, Université de Lyon II, 2013.

Michel Faucheux, Joëlle Forest (dir.), *Les recherches en sciences humaines et sociales dans les écoles d'ingénieurs*, Petra, Paris, 2007.

Rémy Jean, « Le travail et la formation des ingénieurs dans un système production en mutation(s). Le cas des NFI », Thèse de doctorat sous la direction de Gilbert de Terssac, 17 décembre 1997.

Rémy Jean, Jean Charriaux, « Ingénieur : une professionnalité interpellée », in Yves Schwartz (dir.), *Reconnaitances du travail. Pour une approche ergologique*, Presses Universitaires de France, 1998, pp.211-229.

Andrzej Kiepas, « Ethical Aspects of the Profession of Engineer and of Education Towards It », *European Journal of Engineering Education*, 22 (3), 1997, pp.259-266.

Andrew Lau, « Design for Society – An Innovative Multidisciplinary Course for Engineering Technology », *Technology and Society*, 1998.

Denis Lemaitre, « Formation humaine dans les écoles d'ingénieurs : étude des conceptions contemporaines », Thèse de doctorat en sciences de l'éducation sous la direction de Michel Fabre, Université de Nantes, 2001.

Denis Lemaitre, *La formation humaine des ingénieurs*, Presses Universitaires de France, 2003.

Denis Lemaitre, « Le curriculum des grandes écoles en France : un modèle d'analyse inspiré de Basil Bernstein », *Revue Française de Pédagogie*, 166, 2009, pp.17-26.

William T. Lynch, Ronald Kline, « Engineering Practice and Engineering Ethics », *Sciences, technology & Human Values*, 25 (2), pp.195-225, 2000.

Guy Minguet, « La formation aux sciences humaines et sociales : question de légitimité », *Recherches transversales, Cahier de recherches, Centre des Humanités, INSA Lyon*, n°8, 2004.

Guy Minguet, Christian Thuderoz, « Travail, entreprise et société : manuel de sciences sociales pour ingénieurs et scientifiques », Presses Universitaires de France, 2005.

- Karel F. Mulder, « Engineering curricula in sustainable development. And evaluation of changes at Delft University of Technology », *European Journal of Engineering Education*, 31 (2), 2006, pp.37-41.
- Laurent Rollet, « Enquête sur la philosophie des sciences, l'histoire des sciences et l'éthique à Nancy », janvier 2002.
- Robert Ruprecht, « Humanities in Engineering Education », *European Journal of Engineering Education*, 22 (4), 1997, pp.363-375.
- Ivan Sainsaulieu, Thomas Jammet, « Les ingénieurs et leurs compétences non techniques. Le cas des diplômés de l'EPFL », Collège des Humanités, mai 2011.
- « Sciences humaines et sociales en société », Colloque international co-organisé par les réseaux thématiques 27 (sociologie des intellectuels et de l'expertise : savoirs et pouvoirs) et 29 (sciences et techniques en société) de l'Association Française de Sociologie, 2008.
- Michel Sonntag, « Les formations d'ingénieurs. Des formations professionnelles et professionnalisantes. Orientations, contenus, contextes », *Recherche et formation*, 55, 2007, pp.11-26.
- Michel Sonntag, Denis Lemaitre, Bernard Fraysse, Raquel Beccerril, David Oget, « Les questions de formation dans les Écoles d'ingénieurs Un débat reconnu. Une place pour la recherche ? », *Recherches & Educations*, 2008, pp.121-144.
- Pierre Veltz, « Les spécificités de l'enseignement des sciences « Molles » en école d'ingénieur », Séminaire Gresup, FNEGE, Les amis de l'école de Paris, 1994.
- Pierre Veltz, « Les grandes écoles scientifiques : un modèle à réinventer », *Sociétal*, N° 44, 2004.
- Dominique Vinck, « La médiation sociologique : entre éthique et pratique, la connaissance », in Feltz, Goujon, Hériard Dubreuil, Lavelle, Lesh, *Ethique, technique et démocratie*, Louvain la Neuve, Academia-Bruylant, 2007, pp.253-270.
- Yfan Wang, « L'évolution de l'intention et le développement de l'esprit d'entreprendre des élèves ingénieurs d'une école française : une étude longitudinale », Thèse de doctorat sous la direction de Caroline Verzat et Michel Bigand, École Centrale de Lille, septembre 2010.
- Kenk Zandvoort, Van de Poel, Brumsen, « Ethics in the engineering curricula : topics, trends and challenges for the future », *European Journal of Engineering Education*, 25 (4), 2000, pp.291-302.

## **ANNEXE 7 : RÉFÉRENCES & ORIENTATION, COMMISSION DES TITRES D'INGÉNIEURS, 2006.**

L'ingénieur y est défini de la même manière que dans les R&O précédent, c'est à dire : « Le métier de base de l'ingénieur consiste à poser et résoudre des problèmes de nature technologique, concrets et souvent complexes, liés à la conception, à la réalisation et à la mise en œuvre de produits, de systèmes ou de services. Cette aptitude résulte d'un ensemble de connaissances techniques d'une part, économiques, sociales et humaines d'autre part, reposant sur une solide culture scientifique. L'activité de l'ingénieur s'exerce en premier lieu dans l'industrie, le bâtiment et les travaux publics, ou l'agriculture, mais également dans les services. Elle mobilise des hommes et des moyens techniques et financiers, le plus souvent dans un contexte international. Elle reçoit une sanction économique et sociale, et associe à son objet des préoccupations de protection de l'homme, de la vie et de l'environnement, et plus généralement du bien-être collectif » ; (CTI, Références et orientation, 2006, p.14)

« La certification professionnelle des ingénieurs est basée sur la qualité générales suivantes, construites dans le cursus de formation :

1. Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales.
2. Aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique de spécialité.
3. Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur :
  - a) identification et résolution des problèmes, même non familiers et non complètement définis,
  - b) collecte et interprétation des données,
  - c) utilisation des outils informatiques,
  - d) analyse et conception de systèmes complexes,
  - e) expérimentation.
4. Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer :
  - a) esprit d'équipe ;
  - b) engagement et leadership,

- c) management de projets, maîtrise d'ouvrage,
  - d) communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes
5. Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels :
- a) compétitivité et productivité,
  - b) innovation,
  - c) propriété intellectuelle et industrielle,
  - d) respect des procédures qualité, sécurité.
6. Aptitude à travailler en contexte international :
- a) maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères,
  - b) sûreté, intelligence économique,
  - c) ouverture culturelle,
  - d) expérience internationale.
7. Respect des valeurs sociétales :
- a) connaissance des relations sociales,
  - b) environnement et développement durable,
  - c) éthique ».

(CTI, Références et orientation, 2006, p.15.)

Le document évoque ensuite ce que doit être « l'esprit » d'une formation d'ingénieur, soulignant l'importance du « développement de l'esprit d'entreprise dans l'école et la formation d'ingénieur » (point VI.1.1), sur « la dimension internationale de l'école et de la formation d'ingénieur » (point VI.1.2), puis sur « la dimension innovation et recherche » (point VI.1.3), avant d'aborder le contenu proprement dit de la formation, qui doit notamment comprendre :

« - une formation aux savoir-faire comportementaux nécessaires à l'intégration dans un groupe (aptitudes à l'engagement, au travail en équipe et au leadership, à la négociation et à la communication »,

- une ouverture structurée et significative aux **sciences économiques, sociales et juridiques**<sup>1</sup>, à la gestion de l'entreprise, une formation aux aspects internes ou externes de la vie en entreprise, nationale ou internationale,

- une réelle ouverture internationale avec la pratique des **langues étrangères**, y compris dans les enseignements scientifiques et techniques, les stages ou des périodes de formation à l'étranger. L'anglais, exigé comme condition et critère de recrutement par les entreprises, ne peut plus être

---

<sup>1</sup>CTI, Références et orientation, 2006, p.21. La phrase est ainsi mise en évidence par la CTI.

considéré comme une langue étrangère en situation professionnelle et la pratique d'une autre langue vivante s'avère indispensable,

- une initiation à la protection de l'environnement, la qualité, l'hygiène, la sécurité, la propriété industrielle et à l'éthique ».

**ANNEXE 8 : RÉFÉRENCES & ORIENTATIONS 2010,  
CAHIERS COMPLÉMENTAIRES, COMMISSION DES  
TITRES D'INGÉNIEURS**



*Références et Orientations*

**Cahier complémentaire**

*L'habilitation et la reconnaissance des formations d'ingénieurs*

***Partie 3. Compléments sur les critères de qualité des  
formations***

Janvier 2010

### 3.2.3. LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

*Dans une certaine mesure les réflexions et les actions développées à ce titre engagent l'avenir de l'humanité.*

Selon l'article 55 de la loi Grenelle 1 du 3 août 2009, les établissements d'enseignement supérieur doivent désormais élaborer un « plan vert ». Ce « plan vert » est un plan développement durable qui intègre non seulement l'aspect environnemental mais également les composantes sociales et économiques.

Les écoles d'ingénieurs sont donc concernées par ces orientations dans la mise en œuvre de leurs missions, en particulier dans leurs activités de formation et de recherche, mais aussi dans leur gouvernance, notamment par leur devoir d'exemplarité.

Il appartient aux établissements de déterminer et mettre en œuvre, avec discernement mais de façon approfondie, ces diverses actions et les réflexions qu'elles présupposent. La CTI veillera à la bonne application de cette orientation.

#### La formation

Les activités déployées par l'ingénieur, sa responsabilité hiérarchique au sein de l'entreprise imposent que sa formation lui donne l'aptitude de mettre en œuvre les différents champs du développement durable.

Les entreprises n'étant pas à ce jour à la recherche des jeunes ingénieurs diplômés spécialisés en développement durable, les formations d'ingénieur ne doivent pas viser cet unique objectif.

Par contre, tout ingénieur diplômé doit être formé aux principes et outils du développement durable. Cela concerne pratiquement tout secteur technico-économique. Cet enseignement qui doit intégrer les notions d'indicateurs et d'outils peut s'effectuer dans le tronc commun de la formation. Il est conseillé de mettre en place, dans le cadre d'options ou des spécialisations finales, des approfondissements spécifiques (éco conception, analyse de cycle de vie d'un produit...) intégrés aux enseignements de sciences et techniques de l'ingénieur. Ils peuvent conduire à une forte transversalité des enseignements, notamment avec la biologie.

Il convient également d'insister sur l'aspect comportemental : éthique, co construction des solutions, compromis acceptable...

Les établissements sont encouragés à mettre en place des stages de formation continue, notamment à destination de leurs diplômés.

#### La recherche

Les résultats de la recherche conditionnent en grande partie notre futur. C'est pourquoi il est souhaitable que la recherche dans les écoles d'ingénieurs intègre le développement durable en associant à ses objectifs les défis sociétaux dont celui de l'adaptation au changement climatique (amélioration de l'efficacité énergétique, réduction des émissions de gaz à effet de serre...), en lien étroit avec la formation dispensée.

#### L'établissement

La prise en compte du développement durable dans la formation aux élèves ingénieurs et dans les activités de recherche doit être complétée par un engagement global de l'école qui concerne prioritairement :

- la définition d'une stratégie en matière de développement durable et la publication régulière de rapports d'activités faisant référence à des suivis d'indicateurs,
- l'adoption d'une politique de recrutement visant à la diversité dans le respect de l'égalité des chances,
- la prévention des risques et addictions,
- la gestion écologique du campus : maîtrise des consommations d'énergie, d'eau et de déchets, réduction des émissions de gaz à effet de serre, politique de transport...



### 3.2.5. LA DIMENSION PERSONNELLE, HUMAINE ET SOCIALE

Ce texte a été établi en collaboration avec des professeurs de Science Humaines et Sociales et le réseau Ingénium.

#### 1. L'ÉVOLUTION DES ENJEUX

Les pratiques professionnelles des Ingénieurs impliquent de façon incontournable la prise en compte des composantes humaines, économiques et sociales de ces métiers dans leur formation. Les enseignements dans ces domaines ont pour fonction d'y préparer les futurs Ingénieurs, pour leur permettre de mieux comprendre l'entreprise et d'interagir dans leurs rapports professionnels avec leurs collègues et leurs multiples interlocuteurs. Elle est aussi de leur permettre de jouer un rôle de lien entre les techniques et les usages sociaux.

Ce rôle d'interface est renforcé aujourd'hui dans le contexte exigeant de la mondialisation et d'activités de plus en plus diversifiées.

Les évolutions rapides des sociétés actuelles et les problématiques qui se posent aux sociétés humaines conduisent en effet à penser le rôle et la place des Ingénieurs à la mesure de celle des technologies dont ceux-ci assurent le développement.

Aussi les Ingénieurs à la fois traduisent les cultures des milieux dans lesquels ils sont insérés et en sont des acteurs à part entière, voire des auteurs. Cela implique de leur part notamment une conscience des enjeux et des responsabilités inhérentes à leurs fonctions.

#### 2. LES GRANDS AXES IDENTIFIÉS DANS LES FORMATIONS D'INGÉNIEURS

On distingue plusieurs angles d'approches différents dont le dosage selon chaque école d'ingénieurs dépend de son projet de formation. Trois familles d'objectifs d'apprentissage, non disjoints, peuvent ainsi être identifiées :

1. Développer une ouverture personnelle et élaborer son projet professionnel (sensibilisation à la connaissance de soi, aux dimensions artistiques, relations humaines, communication, accompagnement du projet professionnel),... Il s'agit de favoriser l'autonomie des étudiants, leur sens relationnel, leur créativité, leur capacité d'adaptation et d'innovation, leur insertion dans le monde, afin d'en faire des Ingénieurs épanouis, capables de devenir des managers à visage humain.

En effet la compréhension des relations humaines, vue sous l'angle de l'accroissement des capacités de coopération et d'entraide, est en soi identifiée par des dirigeants d'entreprises comme essentielle aux Ingénieurs.

2. Acquérir des savoirs et savoir-faire nécessaires à l'exercice de leurs métiers d'ingénieurs (travail en équipe, gestion de projet, droit et économie d'entreprise, sociologie des organisations, psychosociologie du travail, GRH, etc.), et au-delà permettre une ouverture théorique et méthodologique enrichissant des approches spécifiques de problèmes complexes.
3. Comprendre la société et savoir situer leur place et rôle sociaux. Il s'agit ici de développer une culture générale apportant une distance critique, une réflexion sur le monde, sur ses enjeux, pour former un Ingénieur capable de comprendre les contextes dans lesquels il évolue, y situer sa place et le rôle qu'il peut et doit y jouer. La question de la responsabilité sous ses différentes acceptions tient ici toute sa place.

Les enseignements concernés intègrent une ouverture à des domaines relevant des humanités : philosophie générale, philosophie des sciences et de la technique, histoire des sciences, histoire des civilisations, histoire de l'art, littérature, géopolitique, sciences politiques, etc.

Il est à noter ces dernières années un accent porté vers l'humanitarisme ; Il ne s'agit plus de transmettre le meilleur de la culture mais de donner une conscience de l'humanité vivante et de ses problèmes. Cette tendance conduit au développement des actions humanitaires et des échanges interculturels.

Le constat des formations actuelles est que chaque école ne se range pas de manière absolue dans l'une ou l'autre de ces tendances, mais a tendance à privilégier telle ou telle et à les assembler de telle ou telle manière.

Dans un contexte d'évolutions radicales des sociétés et de notre écosystème, les questions qui se posent à l'Homme impliquent directement l'ingénieur quant à son rôle, les dimensions éthiques et les responsabilités de celui-ci. Il s'agit donc de permettre dans les cursus de formation un travail de cette nature, qui se déclinera très différemment selon les types de métiers et de fonctions auxquels prépare chacune des écoles d'ingénieurs.

Les approches des formations sont complémentaires et non anthomiques : les écoles sont invitées à ne pas se figer dans l'une d'elles mais à réfléchir sur leur positionnement, Identifier des éventuelles lacunes, en rapport avec leur projet de formation.

Les enseignements ont une cohérence propre relative au projet pédagogique de l'École. Les choix effectués différencieront donc selon les types d'écoles.

#### 4. MISE EN ŒUVRE DE LA FORMATION

La responsabilité des dispositifs de formation est assurée au sein d'un pôle spécifique par des permanents. Les compétences des équipes allient les dimensions scientifiques (niveau doctorat), et les dimensions professionnelles. Néanmoins une part significative des activités d'enseignement sera assurée par des professionnels extérieurs en activité.

Ces approches de la formation humaine, économique et sociale des Ingénieurs sont traversées par une dialectique entre adaptation (aux réalités socioprofessionnelles) et émancipation (des individus par le savoir et par l'éducation).

La tendance à l'adaptation conduit dans ses excès à une instrumentalisation des savoirs (ex. : réduction des savoirs à des techniques de management). La tendance à l'émancipation peut conduire à une trop grande généralisation des savoirs, éloignée des préoccupations des Ingénieurs.

Ainsi ce ne sont pas les disciplines qui sont émancipatrices ou adaptatrices mais la manière dont elles sont enseignées (ex. : l'économie peut être enseignée comme un ensemble d'outils techniques ou comme compréhension des échanges).

Les méthodes pédagogiques doivent être conçues aux niveaux de leurs finalités et leurs pratiques, dans le respect absolu des élèves en tant que sujets à part entière, aptes à exercer leur libre arbitre. Les formations visent donc à permettre non seulement l'acquisition de connaissances, mais aussi à développer les capacités à la fois à penser (au sens d'acquiescer une intelligibilité en profondeur des phénomènes humains et techniques), et à agir.

Les activités de développement personnel demandent des formes pédagogiques particulières (ex. : accompagnement des clubs étudiants), dans l'ensemble soigneusement validées.

Enfin il est de l'intérêt des élèves Ingénieurs de travailler dans des projets, collectifs, mettant en jeu différentes compétences acquises à l'école.

#### 5. PLACE DE LA RECHERCHE

Les formations économiques, sociales et humaines doivent désormais s'appuyer, au même titre que pour les autres champs de formation, sur des champs scientifiques de référence. En ce sens, la qualité des enseignements est soutenue par des activités de recherche en sciences humaines, économiques et sociales.

Une telle recherche doit, dans la mesure du possible, se développer dans les écoles d'ingénieurs. Elle est inspirée généralement par la connaissance des contextes professionnels des Ingénieurs et cadres ou par des objets plus spécifiques, éventuellement inter ou pluridisciplinaires partagés avec les autres sciences de l'ingénieur, propres à des champs particuliers des sciences humaines, économique et sociales. L'organisation des SHS dans les écoles d'ingénieurs doit de plus en plus intégrer le double objectif de répondre aux besoins de formation et de produire

une recherche scientifique académiquement reconnue, à l'instar des pratiques se généralisant dans tout l'enseignement supérieur où l'excellence des formations est appuyée sur celle d'activités de recherche, fondamentale ou finalisée.

On distingue au moins quatre postures correspondant à des besoins et des contenus différents mais complémentaires :

- une recherche portant sur les savoirs et activités des Ingénieurs (la conception, la science et la technique, etc.),
- une recherche portant sur les environnements socioprofessionnels des Ingénieurs (organisations, méthodes, etc.),
- une recherche portant sur les enjeux sociétaux (éthique, enjeux sociétaux majeurs, dont le développement durable, environnements sociaux, etc.),
- une recherche portant sur les formations des Ingénieurs (didactique, curriculum, pédagogies).

Là encore plusieurs de ces approches peuvent s'articuler au sein du projet de recherche d'une école. Les recherches lient enjeux scientifiques et enjeux professionnels et sociétaux.

**ANNEXE 9 : DOCUMENT RÉCAPITULATIF DE LA  
POSITION DE LA COMMISSION DES TITRES  
D'INGÉNIEURS SUR LA FORMATION ÉCONOMIQUE,  
HUMAINE ET SOCIALE, TRANSMIS LORS DE LA  
RENCONTRE INGENIUM DU 16 JUIN 2011.**

16 juin 2011

## LA FORMATION PERSONNELLE, HUMAINE ET SOCIALE

*Ce texte a été établi en collaboration avec des professeurs de Sciences humaines et sociales et le Réseau Ingenium. Il vise à aider à la définition et à la formalisation des orientations des formations de Sciences humaines et sociales dans les écoles d'ingénieurs. Les enseignements ayant une cohérence propre dans le projet pédagogique de chaque école, les choix effectués pourront donc différer selon les spécificités des écoles.*

### 1. L'ÉVOLUTION DES ENJEUX

Les pratiques professionnelles des ingénieurs impliquent de façon incontournable la prise en compte des composantes *humaines, économiques et sociales* des métiers concernés dans la formation. Les enseignements dans ces domaines visent à permettre aux futurs ingénieurs de mieux appréhender l'entreprise et d'interagir dans leurs rapports professionnels avec leurs collègues et leurs multiples interlocuteurs.

Ces enseignements jouent aussi un rôle de lien entre les techniques et les usages sociaux. Ce rôle d'interface est renforcé aujourd'hui dans le contexte exigeant de la mondialisation et d'activités de plus en plus diversifiées. Les évolutions rapides des sociétés actuelles et les problématiques qui se posent aux sociétés humaines conduisent en effet à penser le rôle et la place des ingénieurs à la mesure des évolutions des technologies dont ils assurent le développement.

Les ingénieurs traduisent les cultures des milieux dans lesquels ils sont insérés et en sont aussi des acteurs à part entière, voire des auteurs. Cela implique de leur part une conscience des enjeux et des responsabilités inhérentes à leurs fonctions.

La compréhension des relations humaines, vue sous l'angle de l'accroissement des capacités de coopération et d'entraide, et la compréhension de l'entreprise et de la société sont souvent identifiées comme étant essentielles aux ingénieurs.

### 2. GRANDS AXES ET POLITIQUES DE FORMATION

#### 2.1 LES AXES DE FORMATION IDENTIFIÉS

On distingue plusieurs angles d'approches différents dont le dosage dépend pour chaque école de son projet de formation. Trois familles d'objectifs d'apprentissage, non disjointes, peuvent ainsi être identifiées :

1. Acquérir des savoirs et savoir-faire nécessaires à l'exercice de leurs métiers d'ingénieurs (travail en équipe, gestion de projet, droit et économie d'entreprise, sociologie des organisations, psychosociologie du travail, GRH, etc.), et au-delà permettre une

ouverture théorique et méthodologique enrichissant des approches spécifiques de problèmes complexes.

2. Développer une ouverture personnelle et élaborer son projet professionnel (sensibilisation à la connaissance de soi, relations humaines, communication,...) Il s'agit de favoriser l'autonomie des élèves ingénieurs, leur sens relationnel, leur créativité, leur capacité d'adaptation et d'innovation, leur insertion dans le monde, afin d'en faire des ingénieurs épanouis et des responsables à visage humain. Les pratiques artistiques et sportives peuvent notamment y contribuer.

3. Comprendre la société et savoir situer leur place et rôle sociaux. Il s'agit ici de développer une culture générale apportant une distance critique, une réflexion sur le monde, sur ses enjeux, pour former un ingénieur capable de comprendre les contextes dans lesquels il évolue, y situer sa place et le rôle qu'il peut et doit y jouer. La question de la responsabilité sous ses différentes acceptions prend ici toute sa mesure.

Les enseignements concernés intègrent une ouverture à des domaines relevant des humanités : philosophie générale, philosophie des sciences et de la technique, histoire des sciences, histoire des civilisations, histoire de l'art, littérature, géopolitique, sciences politiques, ouverture culturelle à l'international, etc.

Ces dernières années un accent est porté vers l'humanitarisme ; il s'agit moins de transmettre le meilleur de la culture que de donner une conscience de l'humanité vivante et de ses problèmes. Cette tendance conduit au développement des actions humanitaires et des échanges interculturels.

Chaque école investit rarement un unique axe : le plus souvent elle compose selon ces axes avec des pondérations spécifiques pour chacun d'eux.

#### 2.2 LES POLITIQUES DE FORMATION

Dans un contexte d'évolutions radicales des sociétés et de notre écosystème, les questions qui se posent à l'humanité impliquent directement l'ingénieur quant à son rôle, les dimensions éthiques et les responsabilités de celui-ci. Il s'agit donc d'inscrire dans les cursus de formation un travail de cette nature, qui se déclinera très différemment selon les types de métiers et de fonctions auxquels prépare chacune des écoles d'ingénieurs. La stratégie sera pensée en fonction des axes décrits précédemment.

Les approches des formations sont complémentaires et non antinomiques : les écoles sont invitées à ne pas se figer dans l'une d'elles mais à réfléchir à leur positionnement, et, le cas échéant, à identifier d'éventuelles lacunes.

Ces objectifs de formation doivent avoir une incidence sur la vie des élèves en école. Les écoles seront attentives à leur exemplarité relative aux dimensions humaines et sociales. Seront ainsi pris en considération les aspects suivants : diversité sociale, question du handicap, intégration des étudiants étrangers, qualité de la vie étudiante et situation des élèves dans le cadre de leurs études, etc.

2

Dans ces perspectives, les Sciences humaines et sociales apportent une contribution essentielle pour faire face à des problématiques contemporaines par lesquelles l'ingénieur est concerné : la responsabilité sociale et environnementale, la santé et la sécurité au travail, la préparation à l'international. La formation à ces questions est développée par ailleurs dans le Cahier complémentaire de R&O.

Précisons seulement ici les contributions des SHS à ces questions :

- Dans le domaine de la responsabilité sociale et environnementale, les ingénieurs ont un rôle à jouer à de multiples égards. Nous retiendrons plus particulièrement les aspects du sens et de la responsabilité sociale associés au développement durable. Que ce soient des choix économiques, technologiques, organisationnels ou encore commerciaux, la prise en compte de l'impact sur autrui des décisions engagées s'impose comme incontournable.
- L'attention à prêter à la santé et à la sécurité au travail procède d'une logique similaire. Les entreprises, dirigeants comme salariés, sont confrontées aux risques physiques et également aux risques psychosociaux. Veiller la conscience des ingénieurs et leur fournir les clés de compréhension et d'action dans ces domaines renvoient à la responsabilité sociale des ingénieurs, ainsi qu'à celle des écoles dans la définition de leurs programmes.
- La dimension multiculturelle de notre monde conduit à ce que l'ingénieur porte un regard vigilant sur la diversité des humains et ce qui leur est commun. A la fois source d'enrichissement et de difficultés de fonctionnement dans le cadre de l'activité professionnelle, l'interculturel est une opportunité d'ouverture d'esprit et d'intelligibilité de problématiques majeures de nos sociétés.

### 3. MISE EN ŒUVRE DE LA FORMATION

La responsabilité des dispositifs de formation est assurée au sein d'un pôle spécifique par des permanents de Sciences humaines et sociales. Les compétences des équipes allient les dimensions scientifiques (niveau doctorat en SHS), et les dimensions professionnelles. Chaque école s'assurera des compétences des intervenants dans le champ des Sciences humaines et sociales, qu'ils soient de profil académique ou en activité en entreprises.

Ces approches de la formation humaine, économique et sociale des ingénieurs sont traversées par une dialectique entre adaptation (aux réalités socioprofessionnelles) et émancipation (des individus par le savoir et par l'éducation).

La tendance à l'adaptation conduit dans ses excès à une instrumentalisation des savoirs (ex. : réduction des savoirs à des techniques de management). La tendance à l'émancipation peut aboutir à une trop grande généralisation des savoirs, éloignée des préoccupations des ingénieurs. Ainsi ce ne sont pas les disciplines qui sont émancipatrices ou adaptatrices mais la manière dont elles sont enseignées (ex. : l'économie peut être enseignée comme un ensemble d'outils techniques ou comme compréhension des échanges).

Les méthodes pédagogiques doivent être conçues aux niveaux de leurs finalités et leurs pratiques, dans le respect des élèves en tant que sujets à part entière, aptes à exercer leur libre arbitre. Les formations visent donc à permettre non seulement l'acquisition de connaissances,

3

mais aussi à développer les capacités à la fois à penser (au sens d'acquérir une intelligibilité en profondeur des phénomènes humains et techniques), et à agir.

Différents types de pratiques pédagogiques peuvent être sollicités, dont les pédagogies actives et hybridations de disciplines. Les enjeux liés aux problématiques actuelles nécessitent de faire preuve de créativité et d'innovations pédagogiques.

Par ailleurs, les activités de développement personnel demandent des formes pédagogiques particulières (ex. : accompagnement des clubs étudiants) soigneusement validées par des spécialistes de ces disciplines.

Enfin il est de l'intérêt des élèves ingénieurs de travailler dans des projets, collectifs, mettant en jeu différentes compétences acquises à l'école.

### 4. PLACE DE LA RECHERCHE

Les formations humaines, économiques et sociales doivent désormais s'appuyer, au même titre que pour les autres formations sur des champs scientifiques de référence qui lui sont propres. En ce sens, la qualité des enseignements est soutenue par des activités de recherche.

Une telle recherche doit, dans la mesure du possible, se développer dans les écoles d'ingénieurs. Elle est inspirée généralement par la connaissance des contextes professionnels des ingénieurs et cadres ou par des objets plus spécifiques, éventuellement inter ou pluridisciplinaires partagés avec les autres sciences de l'ingénieur, propres à des champs particuliers des sciences humaines, économiques et sociales. Les SHS doivent de plus en plus intégrer le double objectif de répondre aux besoins de formation et de produire une recherche scientifique académiquement reconnue, à l'instar des pratiques généralisées dans l'enseignement supérieur, où l'excellence des formations est adossée aux activités de recherche.

On distingue au moins quatre postures correspondant à des besoins et des contenus différents mais complémentaires :

- une recherche portant sur les savoirs et activités des ingénieurs (la conception, la science et la technique, etc.),
- une recherche portant sur les environnements socioprofessionnels des ingénieurs (organisations, méthodes, etc.),
- une recherche portant sur les enjeux sociétaux (éthique, enjeux sociétaux majeurs, dont le développement durable, environnements sociaux, etc.),
- une recherche portant sur les formations des ingénieurs (didactique, curriculum, pédagogies, diversités des étudiants et modes de sélection, ...).

La encore plusieurs de ces approches peuvent s'articuler au sein du projet de recherche d'une école. Les recherches lient enjeux scientifiques et enjeux professionnels et sociétaux.

Des recherches pluridisciplinaires, voire interdisciplinaires avec les sciences pour l'ingénieur sont à encourager.

4