

# Devenir ingénieur ou cadre supérieur

## Le rôle des formations promotionnelles<sup>1</sup>

Paul Kalck et Françoise Gautier\*

*Un certain nombre de dispositifs permettent à des adultes de préparer des diplômes de l'enseignement supérieur tout en bénéficiant d'aides à la formation. Les publics concernés sont aussi divers que les dispositifs. Ces formations promotionnelles leur permettent d'accéder plus ou moins facilement à des statuts de cadre supérieur ou d'ingénieur selon le degré d'implication des entreprises dans le processus de formation.*

### QUATRE VOIES DE FORMATION CONTINUE AIDÉE

Pour obtenir un titre d'ingénieur par la formation continue, il y a plusieurs voies : le Conservatoire national des arts et métiers (CNAM), l'école d'ingénieur du Centre d'études supérieures industrielles (CESI), le Programme « ingénieurs et cadres supérieurs » (PICS) et les Nouvelles formations d'ingénieurs (NFI-FC) (voir encadré). Le CNAM et le PICS permettent aussi d'obtenir des diplômes de deuxième et troisième cycles.

### DES EFFECTIFS EN DEÇA DE L'OBJECTIF AFFICHÉ

En 1993, le nombre d'ingénieurs diplômés par la voie de la formation continue atteint 2000 personnes (CNAM et PICS : 600 à 700 chacun, CESI et NFI-FC : environ 300 chacun). L'objectif d'un flux annuel de 8 000 diplômés en l'an 2000 a favorisé une croissance des effectifs au début des années 1990, grâce à la création des NFI-FC. Actuellement la diminution des effectifs du PICS rend cet objectif incertain ; d'autant plus que la rapide augmentation du nombre des élèves ingénieurs dans les formations initiales (de 57 000 en 1990 à 70 600 en 1993) relativise le rôle de la formation continue dans l'accès au titre d'ingénieur. Les diplômés de second cycle universitaire au titre des formations continues aidées sont environ 3 000, (CNAM : 2200, PICS : 700), et ceux de troisième cycle environ 850 (CNAM : 150, PICS : 700 (estimation)). Leurs effectifs ont cru régulièrement au début des années 1990.

<sup>1</sup> Cet article est paru dans *Bref* n°108, avril 1995.

\* **Paul Kalck**, chargé d'études au département Professions et marché du travail du Céreq, a publié dans la collection Documents le rapport d'une recherche sur le rôle des formations continues diplômantes dans le passage technicien-cadre. En relation avec Dominique Maillard, il a engagé une étude portant sur la place de l'école d'ingénieurs du CESI dans les dispositifs de formation continue délivrant un diplôme d'ingénieurs.

**Françoise Gautier**, ingénieur de recherche en informatique, a travaillé sur le traitement statistique de l'enquête.

### **Les formations promotionnelles étudiées par le Céreq : CESI, PICS et NFI-FC**

Créé en 1958 à l'initiative de quelques grandes entreprises industrielles, le CESI, organisme privé de formation professionnelle continue, a développé son activité autour des fonctions d'encadrement. Il est habilité depuis 1978 à délivrer un titre d'ingénieur à l'issue d'un cycle de formation de 2 ans à temps plein, accessible aux candidats ayant travaillé au moins 5 ans.

Né de l'application de l'arrêté Fontanet de 1974, le PICS apporte une aide financière aux établissements de formation accueillant des stagiaires attestant de 3 ans d'expérience professionnelle. Dispensée par des établissements ayant souvent une mission de formation initiale, la formation donne lieu à des organisations pédagogiques diverses qui vont de la constitution de groupes spécifiques à l'assimilation complète au public de la formation initiale.

A la suite du rapport Decomps (juillet 1989), de nouvelles filières de formation des ingénieurs ont été

créées. Le CNAM (voir ci-dessous), les établissements de formation impliqués dans le PICS et le CESI participent à ces formations. Celles-ci associent partenaires professionnels et organismes de formation, sont conçues sur le mode de l'alternance et préparées par l'apprentissage, en formation initiale ou en formation continue. Elles débouchent sur des diplômes d'ingénieurs portant mention d'une spécialité. Seule la voie de la formation continue sera considérée ici (NFI-FC).

### **Le CNAM**

Organisme de promotion supérieur du travail implanté à Paris, le CNAM couvre l'ensemble du territoire grâce à ses centres associés. Pratiquement gratuits, les enseignements modulaires dispensés hors du temps de travail constituent une grande part de son activité et permettent d'obtenir des diplômes de formation continue : Diplôme de premier cycle technique (DPCT), Diplôme d'études supérieures techniques (DEST), ingénieur CNAM...

L'établissement organise aussi des stages de formation pendant le temps de travail et intervient également en formation initiale.

## **PICS - CESI - NFI-FC : ORIGINES ET TRAJECTOIRES**

### **UN PUBLIC ESSENTIELLEMENT MASCULIN, TECHNICIEN DE L'INDUSTRIE**

Les formations promotionnelles accueillent surtout des stagiaires dans des spécialités industrielles (deux fois sur trois) et bénéficient davantage aux techniciens qu'aux autres professions intermédiaires, aux hommes qu'aux femmes.

La prédominance des spécialités industrielles renvoie aux objectifs économiques qui ont présidé à la création du CESI et des NFI-FC ou à l'extension du PICS : fournir au secteur industriel un nombre suffisant d'ingénieurs de production. Si la répartition des effectifs par spécialités de formation indique que celles-ci s'ouvrent progressivement au tertiaire, les formations promotionnelles répondent mieux à l'heure actuelle aux besoins de l'industrie qu'aux activités de service, aux espoirs de promotions des techniciens qu'à ceux des autres salariés membres des professions intermédiaires.

Le clivage sexe/spécialité/profession recouvre largement celui du diplôme préparé (titre d'ingénieur/titre universitaire). Déjà peu nombreuses en formation

initiale d'ingénieur (20 % des effectifs), les femmes ne représentent que 5 % des effectifs en formation promotionnelle d'ingénieur. En revanche les diplômés universitaires de second et troisième cycles, plus ouverts aux spécialités tertiaires, accueillent davantage de femmes (un tiers des effectifs).

### **UNE SECONDE CHANCE... MAIS POUR QUI ?**

Dans les dispositifs observés, la durée des formations varie de un à trois ans. Suivies majoritairement à temps plein, ces formations représentent un coût que les individus peuvent rarement assumer seuls : les employeurs s'y trouvent impliqués soit dans le cadre d'un plan de formation d'entreprise, soit par le biais d'un congé individuel de formation. A l'exception des cycles préparatoires d'ingénieurs, les inscriptions individuelles sont rares. Elles ne sont généralement que la première étape d'un parcours qui se prolongera selon l'une des voies décrites précédemment, ou parfois, grâce à un dispositif de financement des formations en faveur des demandeurs d'emploi.

L'origine sociale, le parcours de formation initiale et l'histoire familiale de ces stagiaires les différencient

tant des élèves ingénieurs que des salariés qui ne sont pas engagés dans la voie de la formation continue.

Comparativement aux élèves ingénieurs des grandes écoles, les stagiaires sont deux fois plus souvent des enfants d'ouvriers ou employés, et deux fois moins souvent enfants de cadres supérieurs. Ils ont une fois sur deux un baccalauréat technologique alors que les élèves ingénieurs ont neuf fois sur dix un baccalauréat scientifique. Au regard de ces deux critères, origine sociale et scolarité initiale, les formations promotionnelles participent à un renouvellement du profil social et culturel de la catégorie des ingénieurs et offrent une « seconde chance » à des publics pour lesquels la probabilité d'accès aux grandes écoles était faible.

Comparativement aux actifs de 25/39 ans, membres des « professions intermédiaires », vivier des formations promotionnelles, les stagiaires observés sont plus souvent issus de milieux sociaux plus élevés et surtout ont eu une formation initiale de meilleur niveau. Ils sont trois fois plus souvent titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur obtenu en formation initiale. De plus, ils sont nombreux à avoir déjà investi dans la formation continue. Ainsi cette « seconde chance » bénéficie davantage aux individus les mieux armés scolairement et socialement pour réussir. Les formations promotionnelles étudiées ne contribuent donc que partiellement à l'objectif de promotion et de justice sociale.

Comparativement aux trajectoires professionnelles de leurs pères, celles des stagiaires se répartissent en trois types de mobilité sociale d'ampleur équivalente :

- l'engagement ou la poursuite d'une mobilité sociale ascendante ;
- la reproduction de l'itinéraire promotionnel du père, avec la garantie du diplôme en plus ;
- un rattrapage social consistant à récupérer un statut socio-professionnel équivalent à celui du père.

#### **La formation continue : un retour aux premières amours ?**

Les stagiaires en formation continue semblent préférer les filières qu'ils connaissent déjà. Ceux qui ont fait des études générales préparent souvent des diplômes universitaires de second ou de troisième cycle. Leur retour à l'université s'inscrit dans une perspective de professionnalisation accrue susceptible de renforcer leur capacité d'expertise.

Les stagiaires titulaires d'un BTS ou d'un DUT industriels privilégient l'inscription dans les formations continues préparant au titre d'ingénieur.

#### **Les entreprises font la différence**

L'appartenance à une entreprise de grande taille ou à certains secteurs d'activités est la condition souvent nécessaire pour bénéficier d'une prise en charge favorisant une mobilité professionnelle, surtout dans le cadre d'un plan de formation d'entreprise. On observe que plus la taille du dernier établissement d'emploi du stagiaire est importante, plus celui-ci a de chances d'y conserver sa place de salarié. La même observation peut être effectuée à propos des établissements relevant des secteurs de l'énergie, des biens intermédiaires et des biens d'équipements. Il y a un lien clair entre la taille de l'entreprise, son secteur d'activité, un marché interne du travail, l'existence d'un plan de formation d'entreprise et la mobilité des stagiaires :

- si la formation s'intègre à un plan de formation d'entreprise, 80 % des changements d'emploi après la formation correspondent à une mobilité interne à cette entreprise ;
- si le stagiaire a bénéficié d'un congé individuel de formation, la poursuite de la carrière ne s'effectue que dans 40 % des cas dans l'entreprise d'origine ;
- si la formation a eu lieu en dehors de ces aides (jeune stagiaire non aidé,...), 30 % des mobilités seulement ont lieu dans l'entreprise.

#### **DES PUBLICS NETTEMENT DISTINCTS SELON LES DISPOSITIFS**

Les formations universitaires de 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> cycle accueillent des publics qui diffèrent des formations d'ingénieurs par l'âge (présence de stagiaires ayant moins de 25 ans ou plus de 40 ans), le sexe (femmes plus nombreuses) et le cursus de formation antérieur. Elles comptent une forte proportion de demandeurs d'emploi et de stagiaires actifs depuis peu de temps. Les stagiaires ont souvent exercé jusque-là dans des établissements de petite taille. Ils relèvent de catégories socio-professionnelles plus variées : certains ont déjà été cadres, d'autres sont employés ou ouvriers. Toutes ces caractéristiques tendent à opposer les formations universitaires aux formations d'ingénieurs qui accueillent généralement des techniciens titulaires d'un DUT ou BTS, âgés de 25 à 34 ans, en activité dans des établissements de 50 salariés et plus. Toutefois, par certains aspects, le profil de ces stagiaires ingénieurs diffère selon qu'ils relèvent du PICS, du CESI ou des NFI-FC. Les stratégies qui fondent l'entrée dans les formations promotionnelles sont à l'image de cette diversité.

## L'EFFET DE LA FORMATION SUR LES TRAJECTOIRES

### L'EFFET DU DIPLÔME

La date de l'enquête étant la même pour tous les stagiaires, le temps observé depuis la sortie varie selon la durée des formations suivies. Cette durée est au plus de 6 mois pour la moitié des ingénieurs alors qu'elle est supérieure à un an pour les trois quarts des autres. Malgré cet écart, la fréquence des changements d'emploi est d'environ 60 % dans les deux cas ; si la durée d'observation était identique, les changements à l'issue des formations d'ingénieurs apparaîtraient vraisemblablement plus nombreuses.

Les formations d'ingénieur apportent de meilleures garanties d'une promotion rapide. Parmi les stagiaires non cadres au moment de leur inscription, la fréquence des changements d'emploi (avec ou non changement d'employeur) intervenus depuis est supérieure de 10 points à celle des formations universitaires

et 78 % se soldent par l'accès au statut cadre contre seulement 51 % pour les autres formations. Toutefois le « rendement » des diplômes ne peut être apprécié en fonction de ce seul critère. Ce serait faire fi de la diversité des trajectoires professionnelles et des stratégies individuelles qui ont motivé l'entrée en formation.

### UNE GRANDE DIVERSITÉ DE TRAJECTOIRES PARMI LES STAGIAIRES DES FORMATIONS UNIVERSITAIRES

Les formations ne conduisant pas à un diplôme d'ingénieur, se caractérisent par la diversité des trajectoires professionnelles dans lesquelles elles viennent s'inscrire. Leur finalité ne se résume pas à la recherche d'une promotion. Elles accueillent :

- de très jeunes stagiaires qui ont souvent travaillé tout en achevant leurs études et recherchent une insertion professionnelle satisfaisante ;

Tableau 1  
**Caractéristiques des stagiaires à l'entrée en formation (en % par filière)**

		CYCLE TERMINAL D'INGÉNIEURS				AUTRES FORMATIONS
		PICS	CESI	NFI	ENSEMBLE	PICS
Age	Moins de 30 ans	63	33	21	48	46
Etudes antérieures	Générales	5	8	2	6	45
	Professionnelles et techniques	54	48	65	54	25
	Techniques après le bac général	40	42	33	39	25
Sexe	Proportion de femmes	9	3	3	6	29
Durée de vie active	Moins de 6 ans	45	21	10	33	45
Catégorie sociale	Profession intermédiaires	91	80	85	87	45
	Cadres supérieurs	6	20	15	11	38
Catégorie professionnelle	Techniciens et agents de maîtrise	82	73	79	79	23
	Ingénieurs	4	17	8	8	20
Taille de l'établissement	Moins de 50 salariés	14	14	7	13	40
Activité de l'établissement	Energie - B. d'équipements - B. interméd.	50	55	76	55	18
	Services marchands et non marchands	26	20	21	24	51
Statut de l'entrée en formation	Plan de formation	16	3	76	22	16
	Congé individuel de formation	30	66	18	38	14
Situation à l'inscription	Demandeur d'emploi	17	24	2	17	40

Lecture : pour 100 stagiaires en formation d'ingénieurs PICS, 63 sont âgés de moins de 30 ans

Source : Céreq

- de jeunes actifs désireux de compléter un bon niveau d'enseignement général par l'acquisition d'un diplôme professionnel afin de réorienter ou poursuivre leur carrière ;
- des demandeurs d'emploi visant un emploi de niveau supérieur à l'emploi antérieur, recherchant l'emploi de cadres qu'ils ont perdu, ou tout simplement désireux de retrouver du travail ;
- des cadres voulant se perfectionner ou améliorer leur carrière...

### **TROIS TRAJECTOIRES DOMINANTES PARMI LES STAGIAIRES DES FORMATIONS D'INGÉNIEURS**

#### **Un nouveau départ**

Parmi les techniciens les plus jeunes dont l'expérience professionnelle est de courte durée, certains n'ont pu accéder aux grands établissements et secteurs d'activité aux marchés internes les plus dynamiques. Bénéficiant rarement d'un plan de formation d'entreprise, ils recourent au congé individuel de formation et aux mesures en faveur des demandeurs d'emploi, ou se passent de toute aide. Leur démarche présente une dimension de rattrapage d'une scolarité trop vite interrompue. Ce retour en formation, peu après l'achèvement des études, caractérise nombre de bénéficiaires du PICS et les plus jeunes stagiaires du CESI. La présence à temps plein dans ces établissements, le fait d'être parfois mêlés au public de la formation initiale (PICS) renforcent sans doute l'impression d'un nouveau départ dans la vie professionnelle.

#### **Une seconde carrière**

Bénéficiant d'une expérience plus longue (entre 6 et 10 ans d'ancienneté professionnelle), d'autres stagiaires ont acquis une solide qualification, fondée sur un baccalauréat scientifique et un diplôme de 1<sup>er</sup> cycle technique. Désireux d'accéder au statut cadre, ils n'ont pu bénéficier du plan de formation de leur entreprise. Leur inscription dans le cadre du CIF se rapproche d'une démarche individuelle et les conduit souvent à changer d'employeur pour valoriser leur nouveau diplôme. Cet engagement dans la préparation d'une nouvelle carrière caractérise bon nombre de stagiaires du CESI et les salariés les plus expérimentés du PICS. Au CESI, le contact avec d'autres stagiaires et entreprises, la préparation active aux responsabilités d'encadrement accroissent sans doute la distance avec l'activité antérieure.

#### **La consolidation d'un parcours promotionnel**

Certains salariés se sont engagés très tôt dans la voie

de l'enseignement professionnel et technique. Ils ont parfois obtenu un CAP ou BEP avant même de devenir titulaires d'un baccalauréat technologique, puis d'un BTS, DUT ou équivalent. Plus âgés, ils travaillent dans des grands établissements et bénéficient du plan de formation de l'entreprise. Leur entrée en formation n'implique aucune rupture avec l'activité salariée antérieure et ils quittent rarement leur employeur à l'issue de la formation. Celle-ci vient autant sanctionner un long parcours professionnel qu'ouvrir des perspectives de promotion interne peut-être limitées par l'âge et les difficultés à « changer réellement de place » au sein d'un système social où ils sont identifiés comme techniciens. De tels parcours semblent plus fréquents dans les NFI-FC où les entreprises sont amenées à partager le projet des stagiaires.

### **LES TRANSFORMATIONS EN COURS DES FORMATIONS D'INGÉNIEURS ET CADRES**

Accès aux diplômes des écoles d'ingénieurs (PICS), instauration d'un diplôme d'ingénieur exclusivement préparé en formation continue (CESI), création de nouveaux diplômes (NFI-FC) : les dispositifs étudiés ont apporté, à des époques différentes, des réponses originales à un même constat de pénurie d'ingénieurs diplômés « proches de la production » et à un objectif de promotion professionnelle profondément ancré dans la loi de juillet 1971. Du fait de cette stratification, les formations continues pour l'accès aux emplois d'ingénieurs et cadres supérieurs constituent aujourd'hui un ensemble complexe dont le manque de lisibilité pourrait s'aggraver avec les réformes concernant les filières technologiques universitaires.

Contemporains des NFI, les Instituts universitaires professionnalisés (IUP) devraient, par exemple, contribuer à modifier le paysage des formations promotionnelles. Ils permettent de préparer conjointement un diplôme de second cycle technologique et un diplôme d'ingénieur-maître. Constitués en partie par intégration de formations existantes (Maîtrise sciences de gestion, Maîtrise d'informatique appliquée à la gestion), en partie de formations nouvelles, les IUP misent sur l'alternance et le partenariat avec les entreprises. Ils sont appelés à s'ouvrir largement à la formation continue.

Paul Kalck  
Françoise Gautier  
Céreq

