

# **UNE NOUVELLE AMBITION POUR LA VOIE TECHNOLOGIQUE AU LYCEE**

**Rapport de Monsieur Bernard DECOMPS,  
Professeur à l'école normale supérieure de Cachan**

**remis à**

**Monsieur Jack LANG  
Ministre de l'éducation nationale**

**et à**

**Monsieur Jean Luc MÉLENCHON  
Ministre délégué à l'enseignement professionnel**

**14 juin 2001**

## ***AVERTISSEMENT***

Remettre un rapport original sur un sujet aussi magistralement étudié que celui de la voie technologique est une gageure que je n'ai pas cherché à relever. J'aurai beaucoup emprunté à ceux qui m'ont précédé dans cette tâche et qui ont su tirer parti d'une expérience du terrain sensiblement plus étendue que la mienne. Le fait de venir d'observatoires proches mais distincts de la technologie au Lycée (la recherche et les filières technologiques de l'enseignement supérieur) est de nature à induire des biais dont je ne saurais réfuter l'éventualité. Mais, à l'inverse, une certaine distance ne présente pas que des inconvénients, à condition de bien délimiter la portée des conclusions ou des recommandations. La principale originalité que je revendique réside dans quelques arguments inédits (ou encore trop peu entendus) pour convaincre les enseignants, leurs partenaires et les jeunes, filles ou garçons, qui empruntent la voie de la pertinence d'une démarche et de la faisabilité de mesures que mes prédécesseurs ont, pour l'essentiel, déjà préconisées.

J'espère que le lecteur ne sera pas lassé d'une insistance répétée sur l'urgence ou la nécessité du changement alors que je me borne, le plus souvent, à esquisser des pistes quand il s'agit de construire ce qui pourrait devenir réellement novateur. Il ne s'agit pas de donner des leçons de « n'y a qu'à » qui se situeraient aux antipodes de mon tempérament. C'est ma façon de respecter ceux qui possèdent le véritable savoir, qui connaissent le terrain plus que je ne le connais moi-même et en qui je place ma confiance pour combler les trop nombreuses pages blanches qu'on ne manquera pas de relever. Par avance, merci pour le crédit que je sollicite et pour les suggestions novatrices auxquelles d'autres que moi sauront attacher leur nom.

## SOMMAIRE

<b>Principes directeurs</b>	<b>page 7</b>
<b>Synthèse des propositions</b>	<b>page 17</b>
<b>Chapitre premier : La voie technologique : atouts et nouveaux défis</b>	<b>page 27</b>
I. La raison d'être de la voie technologique	page 28
II. Unité et diversité d'une filière stratégique	page 32
III. Les réformes dictées par l'aval	page 35
IV. Les inflexions à mener en amont	page 37
V. Polir l'image pour affronter de nouveaux défis	page 43
<b>Chapitre deuxième : Le Lycée des métiers, les enjeux</b>	<b>page 51</b>
I. La voie technologique : une composante parmi d'autres composantes	page 52
II. Le Lycée des métiers : une réponse globale technologique et professionnelle	page 53
III. Le Lycée des Métiers : terrain de convergence de talents complémentaires	page 55

**Chapitre troisième : Les implications d'une réforme ambitieuse** page 59

I. Les effectifs des séries conduisant au baccalauréat page 60

II. Les séries sciences et technologies industrielles STI page 62

III. Les séries sciences et technologies de laboratoire STL page 74

IV. Les séries sciences et technologies tertiaires STT page 76

V. La série de sciences médico-sociales SMS page 83

VI. Les autres séries : la série hôtelière page 87

**Chapitre 4 : Gestion du capital humain** page 91

I. Une gestion spécifique du capital humain des voies technologiques et professionnelles page 92

II. Valoriser l'expérience professionnelle page 93

III. Garantir l'évolution des compétences page 93

IV. Les recrutements : recentrer les disciplines et faire évoluer la nature des épreuves page 94

V. Une instance permanente de gestion du capital humain page 96

**Chapitre cinquième : Propositions et esquisse d'une programmation** page 99

I. Les six volets de la réforme proposée page 100

II. Éléments d'une programmation page 106

**ANNEXE I - La voie technologique au Lycée mérite qu'on la mobilise !** page 111

**ANNEXE II - Le Lycée des Métiers : doit-on privilégier cohérence autour d'un champ technologique ou autour d'un secteur professionnel ?** page 117

# Les principes directeurs

## I. Une filière performante, mais trop peu lisible

### I.1. Une filière performante

La voie technologique au Lycée attache à son palmarès des résultats impressionnants qui tiennent autant au nombre des bacheliers et des techniciens supérieurs qui en sont issus qu'à la performance des itinéraires empruntés par les élèves. Elle accueille des élèves dont le collège n'a pas révélé des compétences exceptionnelles alors que, une fois le baccalauréat en poche, ces mêmes élèves poursuivent avec succès des études en vue d'une qualification de niveau III et souvent au-delà. La plongée dans l'univers technologique et le recours extensif à des méthodes pédagogiques inductives, mesurées avec trop de parcimonie dans les autres filières, expliquent une part de la réussite ; mais il serait injuste de minimiser l'engagement de l'encadrement pédagogique et administratif dans ce succès collectif.

### I.2. Une image brouillée à partir de trois points d'observation

En dépit de ces motifs de satisfaction, il faut garder en ligne de mire les faiblesses de la voie technologique qui s'articulent à une lisibilité très insuffisante.

- Sans recourir à la longue histoire des ordres de l'enseignement, il est pratiquement impossible de justifier, notamment devant un interlocuteur étranger, la coexistence d'un baccalau-

réat professionnel dont le contenu est traduisible dans toutes les langues et d'un baccalauréat technologique qui n'est pas, pour autant, le diplôme terminal d'une filière de l'enseignement général. Il semble bien que la France partage cette singularité avec le Danemark, alors que le reste du Monde se contente du doublet d'une voie générale et d'une voie professionnelle. Et encore, la référence à un auditoire étranger permet d'atténuer l'embarras d'expériences plus cruelles : par exemple, comment comparer les compétences professionnelles respectives attendues de chaque type de diplômés devant des employeurs ou, plus périlleux encore, des élèves en cours d'orientation ?

- Quand on observe la voie technologique de l'intérieur, c'est pour affronter une structure d'une incroyable complexité avec plus de vingt séries différentes regroupées en sous-ensembles dont les intitulés (STI, STT, SMS, STL) évoquent des réalités socioprofessionnelles qui ajoutent encore à la confusion. En effet, les entreprises industrielles ou du bâtiment, les sociétés de service fleurons du secteur tertiaire, les activités du secteur médical ou social sont loin de faire un appel exclusif à des compétences forgées dans les séries qui portent la même dénomination ou celle qui leur sont les plus proches. Le rappel de cette interdépendance frise la banalité quand il s'agit de

mentionner la présence de comptables, de secrétaires ou d'informaticiens dans l'industrie, la construction ou les hôpitaux. La situation réciproque est moins connue, mais tout aussi prégnante, quand c'est pour mentionner la présence de mécaniciens ou d'électroniciens dans les transports, l'alimentation en eau potable ou en électricité, activités pourtant revendiquées par les sociétés de service. DANONE, cette entreprise dont on parle tant depuis quelques semaines, et, avec elle, tout le secteur de l'alimentaire, font appel à des mécaniciens et des automaticiens pour les emballages comme ils ont recours à des chimistes ou des biochimistes pour garantir la qualité des produits. Dans la Région d'Ile-de-France, les emplois réservés à des diplômés de la voie STI par des sociétés de service excèdent largement le nombre de ceux qui relèvent des entreprises industrielles, du bâtiment et des travaux publics. Il en résulte une concurrence des employeurs et une surenchère à l'embauche des diplômés des séries industrielles qui explique en partie la pénurie de qualifications dénoncée par les branches professionnelles. Les équilibres construits à la hussarde à partir des statistiques de l'économie sont trompeurs : le déclin de l'attractivité des séries de sciences et technologies industrielles et de laboratoire ne doit pas s'alimenter de rumeurs sur une prétendue réduction du nombre des emplois « techniques ».

- Que dire enfin de la dénomination de chacune des séries qui évoquent davantage les grands découpages professionnels des « Trente Glorieuses » que les niches de la « Nouvelle économie ». La pudeur des références à l'informatique, toujours accolée à des qualificatifs réducteurs dans l'esprit des élèves comme « informatique de gestion » ou « informatique industrielle », la difficulté de repérage de

parcours vers les biotechnologies ou vers les technologies de l'information et de la communication jettent une suspicion sur l'ensemble de la voie. Doit-on interpréter cette pudeur comme une marque de prudence (ou d'inertie) du système éducatif ? Ne peut-on déceler aussi l'aveu implicite d'un choix autrement pervers, celui qui consisterait à réserver les technologies qualifiées de « nouvelles » ou de « porteuses d'avenir » à celles et ceux que le collègue et la seconde de détermination ont repérés comme les « bons élèves », c'est-à-dire les « élus » des voies générales ?

Ce manque de lisibilité jette une lueur nouvelle sur les anomalies qui retiennent l'attention de la plupart des observateurs : une attractivité trop chichement comptée, des contenus ou des flux pas toujours adaptés aux attentes de l'économie et aux poursuites d'études qui permettraient d'y répondre. À cela se superpose un déterminisme sexuel ravageur dans la majorité des séries, notamment dans le pré-baccalauréat, qui dépasse et de loin les déviances des pratiques professionnelles. La voie technologique est marquée comme au fer rouge par une tradition qui se traduit dans certaines séries par la domination des garçons, dans d'autres séries par celle des filles, avec une ampleur incomparable. De ce fait, elle constitue un des chantiers majeurs du combat pour la parité.

### **I.3. Un guide pour une réforme en profondeur**

En attaquant de front les différentes facettes de l'image que renvoie la filière, on escompte beaucoup plus qu'une amélioration de la lisibilité. C'est aussi la perspective d'accroître son attractivité, d'adapter plus précisément les contenus et les flux respectifs de chaque série aux attentes prévisibles de l'économie et de la

société et de prévoir les poursuites d'études qui permettront d'y répondre efficacement. Quand on s'en prend à l'image des choses et pas uniquement aux choses elles-mêmes, les effets d'interférence entre les initiatives l'emportent souvent sur les conséquences immédiatement attendues de chacune d'elles. D'où des interrogations du rapport, des solutions parfois à peine ébauchées car elles exigeraient encore une réflexion collective et un débat d'opportunité, d'où certains choix qu'il serait difficile de comprendre sans évoquer un filtre supplémentaire, celui d'une avancée escomptée dans le combat en faveur de la parité. Pour trouver des situations de ce genre, on a l'embarras du choix :

- La lisibilité internationale sortirait probablement renforcée d'une fusion des voies technologiques et professionnelles, mais à quel prix au regard de l'attractivité de l'une et de l'autre quand on sait la crainte qu'inspire la « relégation » dans une série professionnelle qui ne garantit même pas l'accès au baccalauréat ? D'où la place accordée dans le rapport à expliciter les différences entre les voies, quitte à dégager des ponts pour faciliter les échanges et les parcours croisés. Bien conduit, sans ostracisme vis-à-vis de séries générales qu'il aurait probablement vocation à intégrer en son sein, le Lycée des Métiers apporte une synthèse riche de promesses dans un contexte soumis pourtant à des exigences contradictoires.
- La lisibilité nationale trouverait sans doute son compte dans une structure simplifiée de la voie technologique et une diversification de ses débouchés. C'est aussi l'espoir d'attirer moins difficilement des filles dans les séries de sciences et techniques industrielles qui a inspiré la réflexion sur les médiateurs techniques et la différenciation

qui en résulte dès le pré-baccalauréat. Dans une démarche symétrique, c'est l'espoir d'attirer des garçons dans les séries SMS qui conduit à insister sur les métiers de la médiation sociale dans la série SMS et dans un post-baccalauréat qui reste largement à construire dans le secteur.

Ce manque de lisibilité, en revanche, n'est pas synonyme d'une critique des contenus des formations actuelles. Le regret exprimé à l'endroit de l'informatique est d'abord et avant tout un regret qui porte sur l'affichage alors que la position du rapporteur serait plus nuancée sur le fond. En effet, chaque série inclut déjà beaucoup plus qu'une simple initiation à l'informatique dans le pré-baccalauréat et l'efficacité de l'enseignement dispensé doit énormément à l'implication des enseignants de disciplines technologiques dont les contours datent pourtant des « Trente Glorieuses ».

De façon générale, le bilan des résultats invite à la prudence dans les réformes. Avant de « mieux faire » il faut bien réaliser que la « barre » est élevée ; on peut assurer que les élèves de la voie technologique sont en « bonnes mains ». Quand on imagine leur avenir, c'est pour avancer qu'ils seront de « bons professionnels », capables d'exercer efficacement des fonctions de niveau III et souvent plus. Par ailleurs, c'est parmi les bacheliers des séries correspondantes qu'on recrute les plus gros contingents d'étudiants de « première génération », gage d'une contribution exceptionnelle d'ascenseur social qui honore l'éducation nationale. Les candidats à l'entrée ne sont pas toujours aussi nombreux qu'on pourrait l'espérer, ici il manque des filles, là on aimerait aussi trouver des garçons : n'ayons garde, pour autant, de fragiliser un des piliers majeurs du dynamisme économique et un garant de l'intégration de la société.

## II. Une stratégie de reconquête de l'image

Commençons par bien définir l'objectif de la voie, avant de suggérer d'avancer simultanément sur trois fronts, avec l'espoir que les succès obtenus sur chacun conforteront les positions acquises sur les deux autres. C'est à une stratégie de reconquête de l'image que nous invitons le lecteur de la Note.

### II.1. L'objet de la voie technologique

Bien que les deux parties de la voie technologique (le pré-baccalauréat et le post-baccalauréat) soient unies entre-elles par une même communauté d'enseignants pour en assumer le portage et alors que la continuité est longtemps apparue comme une explication de la réussite globale, j'ai le sentiment que la clef d'une présentation convaincante et alléchante de la voie passe par une séparation, au moins symbolique, des deux cycles. Il faut garder à l'esprit

que deux bacheliers sur cinq seulement passent directement d'une série de science et technologie à une section de technicien supérieur dans la foulée du baccalauréat. La majorité des élèves prend ses distances, parfois pour un temps seulement, de la voie technologique au Lycée. Les deux premières années ont donc à opérer un double rôle, celui de préparer à un ensemble de STS (pour moins de la moitié des élèves aujourd'hui) et, en même temps, de déboucher sur d'autres itinéraires

#### L'objet de la voie technologique

Il échoit au premier cycle de sciences et technologies (ST) la responsabilité d'un enseignement général *par* la technologie alors que le second cycle des sections de techniciens supérieurs (STS) voit confirmée sa vocation de formation professionnelle à un ensemble cohérent de technologies.

Cette définition est consubstantielle d'une méthode. Dans la pratique, on en déduit une politique des STS qui va s'inscrire dans la continuité des actions actuelles, avec un effort de diversification de l'offre de formation pour mieux épouser l'actualité des débouchés professionnels et des nouvelles formes d'activité.

En revanche, l'inscription dans l'enseignement général *par* la technologie crée de nouvelles obligations pour les séries pré-baccalauréat qui se traduiront par des inflexions plus marquées dans l'avant

(l'orientation), la formation elle-même comme dans l'accompagnement d'élèves qui postulent pour des parcours dont le Lycée n'assume plus la responsabilité. À titre d'exemple, pour donner du sens au qualificatif « général », il faut que l'inscription en DEUG ne soit plus synonyme d'échec probable. En interne, si on peut utiliser cette expression pour parler des filières offertes au Lycée, il faut s'adapter à une plus grande fluidité entre les diverses séries préparatoires au baccalauréat et la diversité des sections de techniciens supérieurs. Il faut notamment



trouver des solutions pour franchir les barrières symboliques de « l'industriel » et du « tertiaire ». Il faut encore aménager les parcours vers des concours régis par divers départements ministériels, notamment la Santé. Il faut aussi susciter l'intérêt des institutions publiques qui recrutent des bacheliers et éviter de laisser à SCIENCE-PO le monopole d'un accueil de bacheliers technologiques, remarque qui prend un relief plus particulier encore pour les filières qui arborent le sigle de technologie dans leur nom (IUT, UTC, ...) et qui ne marquent pas toujours le même empressement à leur endroit.

Le pari de l'affichage proposé repose sur la capacité collective de la voie technologique à mobiliser deux ingrédients. Le potentiel proprement culturel de la formation par la technologie ou, dit autrement, la construction de la pensée de l'élève à partir de sa découverte d'un savoir-faire, constitue le premier ingrédient. Quant au second, on le trouve dans la démarche symétrique, la capacité de l'élève à maîtriser plus aisément de nouveaux savoir-faire à partir du moment où il a dépassé le stade de la simple reproduction d'une pratique. Ce second volet est capital pour conserver le même objectif de « professionnalisme » à la sortie (bac+2) et regagner, en quelque sorte, le temps consacré à apprendre à penser, à modéliser et à prévoir.

La conjugaison harmonieuse de ces deux ingrédients ouvre de nouvelles potentialités. Pour les élèves qui suivent la totalité des deux cycles, c'est la garantie d'un professionnalisme immédiat non dégradé et une capacité plus grande à rebondir devant les inévitables révolutions technologiques à venir. Pour les élèves qui quittent la voie technologique avec le baccalauréat, c'est un gage de remobilisation plus facile dans une autre filière et la confiance accrue de se mesurer à la concurrence des élèves issus des voies générales. Enfin, pour ceux qui sont à la peine pour franchir l'étape du baccalauréat et qui, comme au-

jourd'hui, se mettent rapidement à la recherche d'un emploi, c'est une possibilité de mesurer en continu leurs capacités et une incitation à changer de voie avant qu'il ne soit trop tard. En particulier, c'est un clin d'œil circonstancié pour rejoindre une préparation au baccalauréat professionnel, avec d'autant plus de chances de succès quand cette évolution du cursus maintient l'élève dans son environnement, ce qui deviendrait possible avec le Lycée des Métiers.

Si la présentation est nouvelle, la stratégie respecte l'essentiel de la démarche actuelle. Tout au plus, suggère-t-elle des inflexions dans l'ordre des présentations et une attention plus soutenue à la dialectique de la pédagogie inductive, aux va-et-vient nécessaires entre l'action ou le concret d'une part, la pensée ou la connaissance d'autre part, et à une prise en compte effective de chacune des démarches dans les qualifications reconnues.

## **II.2. Les trois fronts**

Une fois définie l'objectif de la voie technologique et la stratégie de formation qui en résulte, il est bon de tenter de fixer des objectifs concrets qui permettent de mesurer le degré d'avancement. On a choisi de mettre en exergue le front de l'orientation, le front de la modernité des enseignements, le front de la pluridisciplinarité de l'action.

### ***II.2.1. Le front de l'orientation des élèves***

En dépit des précautions apportées par des réformes successives, l'orientation des élèves en fin de troisième et de seconde n'est pas satisfaisante. L'orientation vers les séries de la voie technologique est guidée par deux déterminants : la crainte de ce qui est très injustement perçu comme une « relégation » dans la voie profession-

nelle (surtout en dehors de l'établissement) et l'attraction des séries générales au sein du même établissement. L'intérêt pour telle ou telle catégorie de métiers ou de disciplines ne vient qu'en second temps, une fois qu'on a écarté le « pire » et qu'on se voit barré du « meilleur ». Il faut insister sur la très mauvaise perception d'une orientation impliquant un changement de Lycée, beaucoup plus fréquente quand il s'agit de rejoindre une série STI dont les investissements lourds ont conduit à éviter la dispersion alors que la densité de présence des séries STT et SMS est très supérieure.

Tous les pas accomplis dans l'amélioration de l'image de la voie professionnelle aident la voie technologique et ajoutent à la pertinence des choix internes. De façon complémentaire, tout ce qui peut être entrepris pour réduire la distance qui sépare encore les images des voies technologiques et générales va aussi dans la bonne direction. L'affichage du caractère général des séries technologiques, s'il est effectivement confirmé par des poursuites d'études effectuées avec succès, est assurément la bonne réponse. Mais il ne s'agit que d'une réponse à moyen terme, ou seulement à long terme, si les effets tardent à se manifester.

Or, il y a le feu ! Sur les 200 000 candidats au baccalauréat S&T de l'an 2000, plus de 125 000 sont allés dans les séries tertiaires, moins de 60 000 dans les séries industrielles et de laboratoire. La disproportion est plus alarmante encore chez les filles (55 % de l'effectif global) où l'on décompte plus de 80 000 candidates dans les séries tertiaires et moins de 8000 dans les séries industrielles et de laboratoire. Que faire pour tenter de corriger de telles anomalies ? Il ne s'agit pas tant de réduire les flux vers le tertiaire, que ce soit « par le haut », que ce soit « par le bas ». Il s'agit d'accroître les flux vers les séries industrielles et de laboratoire et de réduire, si possible à leur plus simple expression, les 15 000 élèves qui triplent la seconde de détermination pour

éviter, à tout prix, de rejoindre la voie professionnelle.

La première mesure passe par une plus juste identification de la diversité des fonctions offertes aux diplômés des différentes séries. Évoquer les fonctions de médiateurs techniques, c'est fournir une échappatoire à ce qui apparaît trop souvent comme le « piège de l'usine » pour ceux qui s'engagent dans une série de sciences et technologies industrielles. Évoquer des responsabilités de médiateur social c'est élargir les ouvertures de SMS au-delà de l'hôpital ou de l'aide familiale ; évoquer la communication dans l'entreprise et pas seulement la gestion ou le secrétariat traditionnel, c'est donner l'envie de rejoindre les séries STT.

La seconde série de mesures, plus coûteuses en investissements éducatifs, consisterait à faire réellement jouer à la seconde de détermination un rôle dans l'orientation, alors que ce dernier est « piégé » avec le choix des options : bien que les circulaires dénie son caractère obligatoire, le choix de telle ou telle option permet de repérer l'intérêt des élèves pour les enseignements de telle ou telle série. Dès lors, la stratégie des plus rapides sera de tout faire pour aller en première S et donc opter pour la biologie, ce qui conforte les chances de SMS, celle d'élèves plus tangents ira vers l'économie dans l'espoir d'une formule de rattrapage dans une première E/S qui, deux fois sur trois, est le prélude à une classe STT. À l'inverse, le choix des options ISI (Initiation aux Sciences pour l'Ingénieur » et ISP (Informatique et Systèmes de Production) qui laisserait une chance raisonnable d'aboutir en STI ne fait pas recette : réputées plus prenantes dans les emplois du temps que les autres options, le seul fait de les choisir constitue un tremplin pour un autre établissement si l'élève ne parvient pas à obtenir un billet d'entrée en première SI (Sciences de l'Ingénieur), faute de notes suffisantes en mathématiques ; or, la perspective d'un changement de l'environnement est plus

traumatisant encore pour les filles (et leurs parents) que pour les garçons.

Pour mieux équilibrer les attraits des diverses séries de S&T, il faudrait assurer des recouvrements géographiques comparables avec les séries générales ; ce recouvrement est bon, voire excellent, pour les séries STT, SMS et STL (séries qui parviennent à attirer les filles) ; il est, en revanche, médiocre pour les séries STI. Les contraintes d'espace et les besoins impératifs d'équipements spécifiques et encombrants expliquent les freins à une diffusion trop grande, mais cette explication n'exonère pas totalement l'éducation nationale du soupçon d'une défiance intellectuelle vis-à-vis de la technique. Comment pallier les difficultés ?

- La miniaturisation des machines permettraient d'introduire certaines séries STI dans les Lycées des « centres-villes » richement dotés en séries générales. Sans exclure le recours symbolique à de telles formules qui ont été utilisées avec succès pour donner un coup de fouet aux classes préparatoires MP-SI et PC-SI, il semble plus judicieux de procéder à l'envers pour accroître le recouvrement.
- L'ouverture de séries S (option S-I) et de classes préparatoires MP-SI ou PC-SI dans des Lycées riches en séries STI apparaît, en effet, préférable à divers titres : la formule réduit au maximum les investissements matériels et constitue un outils de choix pour réduire les inégalités liées aux « prix des loyers ». Comment ne pas voir dans une telle initiative une des manifestations les plus éclatantes de l'attention du Ministre pour les Lycées des quartiers défavorisés ? Enfin, elle peut et doit s'inscrire dans la politique de regroupement symbolisée par la terminologie de Lycée des Métiers.

Le Lycée des Métiers, plate-forme technologique des entreprises d'un secteur

d'activités, réunit en son sein des formations professionnelles conduisant à tous les titres nationaux qui relèvent des niveaux V, IV et III (au moins), des séries technologiques qui offrent la meilleure articulation avec les sections de techniciens supérieurs et assurent une couverture pluridisciplinaire très large. Le Lycée des Métiers est, sans conteste, la meilleure façon de construire une multiplicité de parcours au plus proche des aspirations individuelles des élèves et de réduire les appréhensions à l'égard de la voie professionnelle au Lycée.

### ***II.2.2. Le front de la modernité***

Le front de la modernité passe, bien évidemment, par une organisation des séries et une nomenclature qui vit avec son temps : arrêtons cette timidité malade vis-à-vis de l'informatique, n'ayons plus peur de parler de biotechnologie. Toutefois, il faut se garder de toute fuite en avant et éviter de tomber dans le piège de la dispersion des efforts. C'est un élément essentiel pour regagner la confiance des jeunes ; ce n'est peut-être pas le plus important qui reste à accomplir.

À voir la créativité déployée dans les disciplines technologiques et les succès pédagogiques rencontrés dans toutes les séries, on ne peut que regretter la prudence ou le conservatisme des disciplines générales. Le refus « d'instrumentaliser » la culture au sens le plus classique du terme part d'un bon sentiment, celui d'éviter un apartheid mathématique, littéraire, historique et technologique. HUXLEY et le « Meilleur des mondes » illustrent des tentations qui ne sont jamais bien loin et dont il est nécessaire de se prémunir. Mais, à l'inverse, observons le résultat : à tronquer les horaires pour laisser un espace suffisant aux disciplines technologiques, on est conduit, non pas tellement à réduire le champ des disciplines générales, mais à baisser le niveau des ambitions. Or, en dessous d'un seuil, la pratique mathé-

matique n'est plus une école de logique, la pratique littéraire perd sa vertu d'apprentissage du langage et de la communication et il est difficile d'assurer que la pratique philosophique aide encore à penser. La culture technologique se retrouve alors isolée comme dans un ghetto. Là où il serait relativement facile d'utiliser les données techniques pour appréhender leur dimension proprement culturelle, on s'y refuse au titre du droit de parvenir aux éléments culturels déjà calibrés en fonction des séries générales. Le programme de mathématiques est resté une fraction du programme des séries générales, le programme de français suit la même inclinaison, idem pour l'histoire, idem, et c'est encore plus grave, pour la philosophie. Il ne s'agit pas de changer l'ambition légitime d'une bonne maîtrise des logiques, des langages, des façons de penser. Il s'agit d'y parvenir en mobilisant tous les éléments susceptibles de concourir au succès et, en particulier, la pédagogie inductive, la construction de la pensée à partir de l'action, la découverte de la logique à partir du concret, la communication à partir du besoin de communiquer sur des sujets que l'on maîtrise.

Moderniser les enseignements de la voie technologique, c'est aussi cela ; j'ai l'intime conviction que c'est d'abord, cela. D'où la construction d'une ambition mathématique qui épouse les domaines de rencontre avec des disciplines technologiques, la modélisation, la simulation, l'analyse statistique et surtout, l'informatique. Il ne s'agit pas de mathématiques « utilitaires » : il s'agit de fournir des sujets qui ont du sens pour l'élève, condition première pour lui permettre d'aller plus loin. Même démarche pour l'enseignement du Français ou des langues vivantes. Même démarche encore, bien que de manière plus délicate, pour la philosophie, composante incontournable de toute réconciliation de la culture et de la technologie. LEROI-GOURHAN a établi le caractère fondateur de la pensée de toute pratique des techniques, ce que nous pourrions

appeler « l'humanisme » de la technologie. Avant que d'être beau, avant que d'être révélateur d'une force plus ou moins occulte qui tisse des racines dans le sacré, l'objet technique est constitutif de l'humanité. Comme il serait dommage de passer à côté !

Mais il ne suffit pas d'affirmer pour avoir raison. Il faudra prouver la pertinence de ce projet de modernisation, en étant davantage attentif au niveau d'exigence dans les disciplines générales et en ayant recours à des méthodes d'évaluation qui visent plus directement les compétences : un exemple « en or » est offert avec le Permis de conduire informatique européen.

### ***II.2.3. Le front de la pluridisciplinarité de l'action***

L'activité professionnelle n'a que faire des découpages du savoir. La technologie elle-même, du fait de la rapidité de ses évolutions, se joue de tous les partages. Dès lors qu'on accède à des tâches qui dépassent la simple reproduction d'un geste ou d'une procédure, l'activité professionnelle s'inscrit irréductiblement dans des choix successifs qui procèdent de critères complémentaires, généralement non exclusifs les uns des autres. Il ne s'agit donc pas, comme on l'apprend dans des logiques disciplinaires, à écarter le « faux » pour aboutir au « vrai ». Il s'agit, dans une large palette de solutions techniquement éprouvées, de choisir l'une d'elles, capable de répondre « au mieux » aux impératifs techniques, économiques, culturels, parfois juridiques ou politiques d'un client, homme ou femme, connu ou inconnu, payant ou non-payant, et qui attend un « service ». Technologie au « service », dans une relation mouvante où l'essentiel est d'apporter une réponse en coût, en temps et en heure. Comment former aujourd'hui à des technologies formalisées demain ou, seulement, après-demain ? Tel

est un des défis, peut-être le plus préoccupant, de la voie technologique !

Pour la gestion immédiate, le problème posé conduit à la supériorité des formations mixtes, où l'apprenant est confronté, le plus tôt possible, aux logiques techniques, économiques et culturelles. Non pas à la façon dont on formerait un Maître Jacques, au courant de tout et, le plus souvent, incapable de faire avancer quelque front que ce soit. Certes, il est indispensable d'assurer la maîtrise d'une base technologique suffisamment approfondie dans un domaine, condition première pour travailler de manière autonome et de cultiver un savoir transmissible. Ce rappel est une façon de rendre hommage à la grandeur du « métier » : il n'est que juste de consacrer le temps nécessaire à cet apprentissage.

Il faut le faire en conservant les yeux ouverts sur le monde d'aujourd'hui et sur le monde de demain. Sur le monde d'aujourd'hui, il est capital de doter chaque élève des outils de communication avec les métiers connexes, le vendeur pour le créateur d'objets, le juriste d'entreprise pour le gestionnaire, ... . Sur le monde de demain, il est non moins capital de le tenir prêt à agripper des technologies nouvelles, à marier l'ancien et le nouveau, à tirer profit de solutions délaissées pour un temps et qu'il faudrait remettre au goût du jour. C'est ici qu'apparaît l'avantage de la technologie sur la technique, au sens français du terme, c'est-à-dire de savoir intemporel, de règles génératrices de nouvelles techniques qui permettent de faire le départ entre la technique figée et la technique évolutive. Comment canaliser cette inventivité des hommes et des femmes ? Si les approches théoriques s'opposent parfois les unes aux autres, les pratiques pédagogiques se rejoignent autour d'une idée simple : multiplier les expériences. Chaque champ technologique lui donne un sens spécifique, mais tous utilisent l'analyse fonctionnelle ; nul n'échappe aux

contraintes énergétiques, chacun suscite le besoin de modéliser, de simuler ou de rechercher une fourchette de pertinence des solutions envisagées. La technologie générale qui renferme ces avancées conceptuelles, c'est un peu le territoire de convergence des champs technologiques. Mais attention ! Voilà qui deviendrait un sabir inaccessible si on y parvenait dans une approche abstraite : en revanche, le message s'éclaire à partir des pratiques et surtout, de l'invocation répétée des mêmes concepts dans différents domaines. Quand il sait repérer les répétitions, quand il constate la convergence des approches qui s'adressent pourtant à des objets très divers, l'élève est à même de construire son parcours de la réussite : il a bien plus de chances que ses congénères de résister, voire de tirer profit, d'une révolution technologique.

Aussi, sans perdre de vue la nécessité de conférer à chaque niveau de formation un réel savoir-faire qui confère une part d'autonomie, autrement dit, de creuser un sillon suffisamment profond qui empêche de prétendre à un champ trop large, il me semble incontournable d'offrir en même temps un éclairage sur une seconde approche, puis une troisième, ... , afin de montrer, avec la richesse des croisements, les éléments stables, ceux que chaque champ mobilise en termes presque identiques, ceux qui permettront demain de maîtriser à moindre coût des champs trop peu explorés ou carrément inconnus. Quelques formations ont ouvert la voie : la micromécanique est du nombre. La réduction du nombre des champs technologiques, réduction préconisée dans le rapport et qui semble susciter le plus grand nombre de critiques, tient essentiellement au souci de forcer à l'interdisciplinarité, seule façon à mes yeux de préparer sérieusement l'avenir et de conférer aux jeunes de la voie technologique des avantages décisifs sur leurs camarades de la voie professionnelle.

### **III. Les mesures d'accompagnement**

À l'évidence, une telle ambition exige du temps et de la constance de l'action du Gouvernement. Drôle de recommandation à cette date du calendrier ! Moins iconoclaste qu'elle pourrait apparaître quand on songe à placer quelques coins plus immédiats qui éclaireraient l'avenir et inaugurerait une méthode de travail avec une communauté d'enseignants qui mérite assurément qu'on lui accorde une très grande confiance. Dans les mois qui nous séparent encore de la préparation du budget 2002, il reste un temps suffisant pour ancrer dans la réalité trois pratiques majeures : l'édification de Lycées des Métiers, la mise en place d'une gestion originale des ressources humaines et la construction d'une nouvelle architecture de la voie technologique et de ses contenus. Sur chacun de ces chantiers, le rapport avance de nombreuses suggestions, parfois contradictoires en apparence, preuve, si besoin en était exprimé, de l'importance d'une étape de concertation.

#### **III.1. Le Lycée des Métiers**

Une façon pragmatique de procéder sans casse à la réunification des voies technologiques et professionnelles passe incontestablement par un rapprochement des institutions qui en ont la charge. Toutefois, le succès n'ira pas sans peine : il faudra vaincre les réserves suscitées par la réputation déplorable de la voie professionnelle dans les Lycées d'enseignement général et technologique et, de façon plus circonstancielle, les antagonismes d'enseignants qui appartiennent à des champs de syndicalisation concurrents.

En réunissant au sein d'une même entité les préparations à l'ensemble des diplômes de niveau V à III intéressant une profession ou un ensemble cohérent de professions (l'hôtellerie, le véhicule automobile, la construction ou l'habitat,...) et les séries S&T qui débouchent sur les STS correspondantes, le Lycée des Métiers est de nature à offrir des perspectives très intéressantes. C'est la promesse de parcours individualisés et, à terme, la réduction des appréhensions vis-à-vis de la voie professionnelle ;

Pour réussir, le Lycée des Métiers doit pouvoir compter sur un partenariat des professionnels qui pourrait se renforcer d'une dimension de centre de ressources technologiques. Dans le même temps, pour induire une attractivité suffisante des élèves de la voie technologique, il a tout intérêt à héberger des séries générales judicieusement choisies, voire des classes préparatoires aux Grandes écoles. Quand les circonstances s'y prêtent, il pourrait englober une filière d'ingénieurs ou de cadres de gestion (niveau II ou I). Par ailleurs, le Lycée des métiers devrait se voir conforté par l'attribution de responsabilités spécifiques en matière de formation continue ou de validation des acquis de l'expérience. Enfin, les enseignants des Lycées des métiers pourraient se voir reconnaître des avantages sur le plan de la formation permanente, de la gestion de chaires technologiques et sur des possibilités d'accès à des années sabbatiques.

J'estime toutefois que le cadre administratif d'un EPLE est trop étroit pour assurer une dynamique à la hauteur des ambitions placées en lui. En particulier, l'absence de personnalités qualifiées en provenance des

milieux professionnels dans les instances de pilotage de l'institution devrait être corrigée. On peut pallier la difficulté par la mise en place d'un Conseil de perfectionnement consultatif présidé par une telle personnalité. À terme, comme dans toutes les institutions de formation professionnelle, il faudrait également leur confier un rôle important dans le Conseil d'administration et ne pas exclure de leur confier sa Présidence.

Une lecture extrême, voire intégriste, des recommandations du rapport plaiderait en faveur de la thèse d'une formule exclusive pour la voie technologique. En cas de succès de la formule, la question se posera un jour ; Pour le moment, elle n'est pas d'actualité.

### **III.2. La gestion des ressources humaines**

Il ne faut pas laisser passer la chance de recrutements en nombre important pour repenser les équilibres disciplinaires, ouvrir de nouvelles voies, réunir des enseignements trop longtemps éclatés. Il est nécessaire d'élargir le champ des agrégations, quitte à prévoir des recrutements mieux pensés en fonction de la pédagogie inductive qui constitue la base essentielle des voies technologiques et professionnelles. Parmi ces modes de recrutement, il faut utiliser tous les recours pour recruter et stabiliser des professionnels et adapter aux disciplines technologiques et professionnelles une méthode qui a déjà fait ses preuves dans le recrutement des ingénieurs de recherche de l'enseignement supérieur et du CNRS.

En revanche, il serait irresponsable de faire porter tout le poids des réformes sur les nouveaux recrutés. Les enseignants en fonction dans les voies technologiques et professionnelles ont, plus que ceux des voies générales, un besoin urgent de formation continue et de périodes sabbatiques dans des milieux où s'élaborent ou se

concrétisent de nouvelles technologies. En clair, il serait bon de les doter de possibilités comparables à celles qui sont reconnues aux universitaires, en commençant par les enseignants affectés dans les Lycées des Métiers.

Les responsabilités de la gestion des ressources humaines dans le ministère de l'éducation nationale sont dispersées. Des décisions aussi importantes que le nombre des places mises au concours, les affectations de postes ou le financement des actions de formation permanente sont prises par des instances différentes dans des Directions de l'administration centrale dont la cohérence des choix échappe à bien des observateurs avertis. À titre d'exemple, alors qu'il s'agit d'une faiblesse signalée, qui est responsable du nombre ridiculement faible des places mises à l'option informatique de gestion des CAPES et Agrégation de sciences économiques et de gestion en 2001 ?

Longtemps apanage de l'Inspection générale, la coordination des politiques ne semble plus réellement assurée dans la durée. Au sein de l'IG elle-même, en dépit des efforts d'ouverture, la supériorité intellectuelle des enseignants de Lycée passés au moule de l'agrégation et des classes préparatoires aux grandes écoles et toujours précédé d'un parcours exemplaire dans l'enseignement secondaire se marie mal avec les exigences d'un enseignement destiné à des élèves dont le collège n'a pas révélé toutes les capacités. La création d'une mission comparable à celle qui préside aux orientations de la recherche universitaire me semblerait aller dans le bon sens.

### **III.3. Une gestion pluriannuelle du changement**

Pour une large part, c'est bien la collectivité des enseignants des disciplines technologiques et des disciplines générales qui

va porter la réforme et la conduire au succès ou à l'échec.

Pour la première catégorie d'entre eux, les disciplines technologiques, il s'agit avant tout de jouer dans la continuité : habitués de la pédagogie inductive, à l'affût des innovations qui marquent les activités professionnelles, le message devrait bien passer, surtout si on parvient à mobiliser leur énergie pour remplir les nombreuses cases blanches du rapport.

La difficulté est d'une autre nature pour les disciplines générales : sélectionnés sur

des critères qui ont bien peu de rapports avec les objectifs poursuivis, les enseignants de ces disciplines partagent le plus souvent leur temps entre des contributions aux séries générales qui leur sont plus familières et des séries technologiques où pèse la crainte d'une instrumentalisation de leur savoir. Il serait bien aléatoire de compter sur une mobilisation de la base sans dispositifs de relais comparables à ceux des disciplines technologiques et qui seraient alors placés sous l'autorité des groupes d'experts qui gravitent autour du Comité national des programmes.



## Synthèse des propositions

Répondant au double appel des jeunes qui leur font confiance pour préparer leur avenir et de la société dans ses volets économiques, sociaux et culturels qui compte sur elles pour assurer la relève et dynami-

ser les territoires, les séries de sciences et technologies occupent une position stratégique dans le dispositif éducatif. Le défi est majeur :

- La technologie, courtisée et simultanément rejetée comme impure dans notre univers culturel conscient ou subconscient, est trop souvent perçue comme un recours éducatif alors qu'elle est d'abord une voie d'excellence capable de former les créateurs et des médiateurs, créateurs et médiateurs techniques autant que concepteurs et médiateurs sociaux, indispensables à notre devenir commun.
- Confrontée à la « couleur du col » et aux représentations de métiers masculins ou féminins qui relèvent d'un autre temps, fragilisée par les promesses non-tenues d'un progrès universel qui résulterait de son génie propre, la technologie dans toutes ses composantes doit surmonter ses handicaps pour séduire les jeunes d'aujourd'hui, sans distinction de sexes, d'origines sociales et culturelles.
- Emportée par le vent des innovations et attentive aux évolutions du triptyque de l'emploi, des compétences et de leur validation dans un titre ou un diplôme, la technologie doit négocier en permanence des compromis entre l'adaptation des formations aux demandes de l'économie sans négliger pour autant les capacités d'évolutions ultérieures. Si la pertinence d'un enseignement professionnel se mesure, en premier lieu, à l'aune de l'insertion dans le premier emploi, comment s'y prend-il pour préparer en même temps au second emploi, puis au troisième, etc., tout en favorisant la compétitivité économique et la réconciliation sociale ?
- Élément clé de cette négociation qui implique de passer de la pratique au concept avec une économie de moyens formels, la pédagogie inductive qui est la marque des séries S&T sollicite un engagement fort des enseignants, une coopération pluridisciplinaire plus intense qu'ailleurs et la nécessité d'immersions régulières dans des lieux où s'élabore la technologie.
- Connue pour sa contribution majeure à la formation initiale, la voie technologique est autant sollicitée sur le front de la formation continue, de la validation des acquis de l'expérience et de la diffusion des technologies, notamment auprès des PME créatrices d'emplois. Sur tous ces chantiers, les séries S&T sont placées dans un environnement concurrentiel qui implique qualité et pertinence des prestations. Comment conserver leurs marques sans une maîtrise du développement et de la distribution géographique ?

Pour répondre à chacun de ces défis, la voie technologique a apporté la preuve de sa pugnacité, de son imagination créative et peut faire état de nombreuses réussites. Réussites partielles, toutefois, si on veut bien prendre en considération une image moins brillante, plus diverse, faite de contrastes. Chacune des composantes, la composante industrielle ou de laboratoire, la composante tertiaire, la composante médico-sociale pour ne parler que de celles-ci, a su dégager des solutions originales, parfois contradictoires les unes aux autres, pour résoudre à sa façon les questions les plus brûlantes qui lui étaient posées. À les observer de près, on se plaît à imaginer l'intérêt de fertilisations croisées, de parcours mixtes ou multiples, mieux adaptés aux talents de chacun. Gageons, sans trop de risque, sur les chances d'aboutir à des innovations plus proches d'une économie qui n'a que faire de nos distinctions académiques entre l'industriel et le tertiaire, plus respectueuses aussi des attentes de jeunes gens ou de jeunes filles désireux de construire un projet personnel et qu'ils ne discernent pas toujours dans le

maquis de formules, souvent toutes faites, qui leur sont présentées.

Ce rapport se veut un plaidoyer pour les élèves et tous les apprenants, jeunes ou adultes, qui font confiance à la voie technologique, pour les professeurs qui lui portent le meilleur d'eux-mêmes, pour les responsables du système sans cesse confrontés à la quadrature du cercle. Les uns et les autres ont besoin de définir des priorités, à partir de bases plus transparentes, d'une meilleure compréhension des enjeux, de l'assurance d'un suivi en cohérence avec leurs efforts. Parler de suivi cohérent, c'est évoquer à la fois une poursuite d'études, une évolution du contexte des qualifications et des emplois, une référence à l'univers national et à l'espace économique européen.

Le rapport conduit à un ensemble de propositions ou, plus exactement, à dégager des pistes qui devraient permettre d'élaborer de nouvelles propositions. Plutôt que d'en dresser une liste intégrale, il semble plus pertinent de les regrouper autour de six objectifs :

### **1) Nouvelles formulations, nouveaux enjeux**

Sous ce titre collectif se trouve une définition de la voie technologique. Cette définition prend du recul par rapport à l'apprentissage des techniques pour conserver le cadre de la pédagogie inductive et l'intérêt d'une alliance avec la voie professionnelle. Cette alliance est le fondement du Lycée des Métiers. À l'instar des séries tertiaires qui ont su conduire une bonne réforme en 1994, la série industrielle doit rationaliser la structure de son cycle pré-baccalauréat et introduire dans chacun des programmes une approche intégrative de la technologie.

Le titre vise aussi à identifier des emplois ou des fonctions sociales couramment offerts aux diplômés de la voie technologique, sans que ces derniers se sentent toujours préparés à les exercer : la *médiation technique* pour les séries industrielles ou de laboratoire, la *communication interne et externe à l'entreprise* pour les séries tertiaires, les multiples facettes du *travail social* pour la série de sciences médico-sociales. On attend de ces nouveaux objectifs une image de la palette des débouchés des différentes séries plus proches de la réalité et une invitation pressante à rompre le quasi-monopole des garçons dans les séries industrielles ou des filles dans les séries « actions et communication administrative » ou dans la série de sciences médico-sociales. Une fois identifiés, ces objectifs nouveaux ne manqueront pas d'entraîner quelques conséquences dans les formations proprement dites conduisant, notamment, la mise à l'étude de nouvelles STS. Ils devraient également se traduire par des déplacements d'équilibres dans le cycle pré-baccalauréat, renforçant en particulier les approches pluridisciplinaires ou pluri-technologiques. Le croisement des approches industrielles et gestionnaires est porteur d'avantages éducatifs incontestables ; de surcroît, l'apparition de fonctions nombreuses à la charnière des métiers industriels et des métiers tertiaires conduit à regarder avec le plus grand intérêt toute initiative, même modeste, en faveur d'une mixité des parcours. Sous forme d'options, avec un appui des travaux personnels encadrés et des ateliers d'expérimentation ou encore dans des édifices plus construits, les formules mixtes sont appelées à un grand avenir. L'enseignement de la philosophie, utilement renforcée par une initiation en classe de première, apporterait son concours à la prise de conscience et à la richesse de la « culture technologique ».

## ***2) Plus de transparence dans le dispositif d'orientation des élèves***

Orienter, c'est toujours la quête d'un compromis entre capacités et aspirations des élèves d'un côté, menu pédagogique offert par les établissements du bassin de formation de l'autre côté. Or, à observer les résultats de l'enquête menée auprès des élèves en classe de première, on en est encore loin. Confronté au flou dans l'expression des aspirations des élèves et ne disposant que d'appréciations disciplinaires sur des capacités, bien souvent formulées sans trop connaître la réalité des champs technologiques et les pré-requis indispensables à chacun, le dispositif d'orientation est amené à prendre appui sur la seule donnée incontestable à sa portée, la carte des formations du bassin. Autrement dit, il transforme l'orientation en répartition optimale des élèves dans l'offre de formation. Il aggrave ainsi la part de responsabilité du système éducatif dans des flux d'élèves qui ne correspondent ni aux besoins de l'économie, ni aux attentes profondes des élèves et, moins encore, aux impératifs civiques d'un équilibre des chances entre les sexes. Trois mesures pour en corriger les conséquences :

- *Reconnaître un droit à l'erreur et à la correction des erreurs que la pratique de la seconde de détermination n'assure que de manière imparfaite.* En particulier, il s'agirait d'autoriser, dès la prochaine rentrée scolaire, les changements d'orientation en cours d'année, par exemple au premier trimestre, dans la perspective de réduire le nombre d'élèves triplant la classe dans l'espoir d'éviter de considérer une orientation vers la voie professionnelle comme une mesure de relégation. À plus long terme, on peut penser à une présentation de l'ensemble des options au premier trimestre, préliminaire à un ajustement de la répartition des élèves à compter du second.
- *Prenant appui sur les partenaires économiques qui voudraient bien se joindre à elle, engager une campagne nationale d'information autour d'une idée simple : le développement du secteur tertiaire de l'économie passe aussi par l'embauche de diplômés des secteurs industriels.* Pour éviter les contradictions internes, les responsables académiques de la carte scolaire et ceux de l'information et de l'orientation en sont la première cible.

*Au vu de l'importance de l'établissement d'affectation finalement retenu dans les motivations des élèves, prendre conscience du déséquilibre induit par la dispersion locale des séries tertiaires et la relative concentration des séries industrielles dans un petit nombre de Lycées.* Dans cette perspective, il faudrait élargir l'assiette de la polyvalence aux séries industrielles, tout en freinant les nouveaux élans dispersifs du côté du tertiaire dont l'atomisation ne contribue certainement pas à améliorer la qualité intrinsèque. Pour accroître les capacités attractives des séries industrielles et réduire leur handicap, on suggère d'expérimenter deux formules complémentaires, celle qui passe par l'ouverture de séries industrielles dans quelques Lycées d'enseignement général et technologique et, plus respectueuse de l'équité sociale, celle qui emprunte, à l'inverse, l'ouverture de série S-SI et de CPGE dans des Lycées technologiques et professionnels.

### ***3) Un élargissement de la palette des poursuites d'études après le baccalauréat***

Les différentes séries S&T sont encore loin d'offrir les mêmes opportunités en matière de poursuite d'études dans des sections de techniciens supérieurs. On se reportera à l'analyse de chaque série pour une liste plus complète de suggestions visant à corriger les anomalies les plus criantes. Ces anomalies concernent, par ordre d'urgence, la série de sciences médico-sociales, le secteur de la communication dans l'entreprise et, en troisième lieu, la formation de « médiateurs » techniques. Il faudrait aussi signaler le potentiel des élèves de la série hôtelière dans le champ de la transformation et de la distribution de produits alimentaires. Enfin, des séries mixtes recrutant simultanément des étudiants en provenance des filières industrielles et tertiaires également un encouragement particulier : au-delà des initiatives prises dans le technico-commercial, le champ de l'informatique et des réseaux d'informations apparaît particulièrement important à investir. Mais c'est dans les autres poursuites d'études que résident les gains les plus substantiels.

- Les progrès engendrés dans le champ d'une intégration des technologies (dans les séries industrielles) et une vérification plus équilibrée du niveau d'exigence (dans certaines séries tertiaires) devraient améliorer l'entrée dans les départements d'IUT et convaincre les jurys des grandes qualités des bacheliers technologiques. On ne manquerait pas de saluer comme un juste retour de ces efforts l'organisation d'enseignements de rattrapage dans les matières technologiques pour les bacheliers généraux.
- L'ouverture de classes préparatoires « mixtes », donnant lieu à passation d'une convention entre un Lycée et une université, constitue la bonne façon de gérer la transition entre une terminale technologique et une première année de DEUG. Ici encore, s'il faut établir des priorités, elles devraient revenir aux séries qui apportent les plus gros contingents à une transition directe (et bien aléatoire) vers le DEUG, c'est-à-dire les sciences médico-sociales et certaines séries tertiaires.
- Tout en reconnaissant la performance pédagogique et la pertinence de mise en œuvre rapide et simplifiée, il n'est pas normal de recourir à une formule de FCIL quand ces dernières sont appelées à perdurer. L'inscription dans une FCIL ne confère pas, en général, les garanties statutaires et les avantages sociaux accordés aux étudiants. Il conviendrait, au minimum, de faire appel à la formule des « mentions complémentaires » qui confèrent au titre une valeur nationale sans exiger pour autant des délais dirimants tout en se prêtant bien à des formations en alternance quand le bénéficiaire est salarié d'une entreprise. Dans le cas de la préparation à des concours de la fonction publique, notamment dans le domaine de la santé, la formule de la classe préparatoire apparaît tout indiquée.

#### ***4) Des pas en direction de cursus individualisés : l'offre du Lycée des Métiers***

La voie technologique est faite d'une succession de transitions ou d'alternances entre les approches technologiques et les approches professionnelles. Maintenu à bonne distance des contingences de l'adaptation au premier emploi, le cycle pré-baccalauréat dispose d'un champ suffisant pour faciliter la découverte des méthodes permettant d'entrevoir les logiques à l'œuvre dans chaque grand secteur technologique. Ensuite, la voie technologique va rejoindre les préoccupations professionnelles dans le cycle post-baccalauréat. Ainsi ponctuée, cette alternance est qu'une démarche « moyenne », adaptée à des jeunes qui ont besoin de temps et d'expérience pour mûrir leur projet professionnel.

Comment prendre en compte d'autres cheminements, notamment chez des jeunes moins entraînés au maniement des concepts et plus proches d'un projet concret ? Comment aider ces derniers à rejoindre le flot majoritaire quand une expérience plus proche des activités professionnelles est passée par là ? Le Lycée des Métiers qui réunit en son sein un panorama complet de filières professionnelles (du CAP au BTS et, le cas échéant, à la licence professionnelle) et des séries technologiques du cycle pré-baccalauréat judicieusement choisies pour leur bonne adaptation aux STS, apparaît l'instrument privilégié d'offres de cursus individualisés.

La présence simultanée en son sein d'enseignants de la voie technologique (aussi bien dans les disciplines générales que les disciplines technologiques) et d'enseignants des filières professionnelles confère toutes leurs chances à des parcours alternés. Le Lycée des métiers constitue, de fait, la structure idéale pour une gestion intelligente des erreurs manifestes de l'orientation en classe de seconde, pour l'encadrement de la classe de première d'adaptation, pour l'accueil de bacheliers professionnels dans une section de technicien supérieur ou pour le suivi de bacheliers technologiques engagés dans une FCIL ou une mention complémentaire en attente d'insertion professionnelle rapide. Il peut même anticiper les changements d'orientations et donner ainsi à l'étudiant les meilleures chances de succès ultérieur.

Le rassemblement d'un ensemble de métiers cohérents favorise les relations avec les milieux professionnels qui disposent d'une représentation dans des organes réglementaires, consultatif pour le conseil de perfectionnement et décisionnel pour le conseil d'administration. Au-delà de sa responsabilité en formation initiale, le Lycée des Métiers est un partenaire privilégié des milieux professionnels pour la formation continue ainsi que pour l'instruction des dossiers de validation de l'expérience professionnelle et de la fourniture des prestations assurées par un centre de ressources technologiques. Il est le lieu d'hébergement naturel de plates-formes technologiques.

Au sein des instances académiques, le Lycée des Métiers tirerait profit d'un rapprochement, voire d'une fusion, des responsabilités du DAET et du DAFCO (sans parler de celles qui seraient dévolues au très probable DAVAE). Il serait bon, en effet, d'adjoindre à cette fonction la supervision de la gestion des dossiers de validation des acquis de l'expérience qui implique de jouer sur les trois registres, celui des formations initiales de référence, celui de la formation continue et celui de la validation de l'expérience proprement dite.

L'élaboration d'une Charte de la qualité des Lycées des Métiers fournirait un cadre collectif, de nature à garantir les performances auprès des partenaires économiques et des Collectivités. La Charte pourrait également servir de lien entre les signataires pour diffuser les réussites, tout en avertissant la collectivité des échecs ou des problèmes encore mal résolus.

### ***5) Une plus grande modernité des enseignements***

Si les dénominations sont importantes pour fixer le niveau d'ambition et attirer vers elles des élèves motivés et nombreux, il ne suffirait pas d'introduire des activités dans le champ de l'information, de la communication, du travail social ou des biotechnologies pour garantir une mise en phase régulière avec l'actualité des activités professionnelles.

Cette mise en phase reste à opérer en permanence dans chacune des séries. Elle est conduite à travers la consultation des organes paritaires prévus à cet effet, avec le souci de la meilleure représentativité possible des partenaires du monde professionnel. C'est un objectif souvent plus facile à énoncer qu'à atteindre, quand on mesure les évolutions de la structuration des collectifs du travail, l'émergence de formes associatives qui prennent une part très importante dans le champ social et des services à la personne et la place grandissante de métiers transversaux. Nous avons tenté d'en éclairer les premières marches pour chacune des séries. En revanche, plusieurs approches communes méritent ici une brève évocation.

Un premier volet de la modernisation est à situer du côté de la présentation des concepts avec une économie de moyens formels. Pour parvenir à l'objectif, il faut solliciter aussi bien les disciplines technologiques (elles y sont naturellement préparées) que les disciplines générales où la distance à parcourir est un plus longue. À titre d'exemple, le cadre optimal des ambitions d'un programme de mathématiques et informatique implique un travail collectif important et la mise en œuvre de méthodes encore peu répandues.

Un second volet est à construire dans la mise en œuvre au profit des séries S&T des initiatives récentes déjà prises dans les séries générales et, pour partie, dans les enseignements professionnels. Il s'agit d'un enseignement d'éducation civique, juridique et sociale (ECJS) qu'on pourrait heureusement confier à un enseignant du Groupe d'Économie et de gestion, y compris dans les séries où il n'a pas coutume de pénétrer. Il s'agit aussi des Travaux personnels encadrés (TPE) qui revêtent ici une importance stratégique : développement de l'initiative des élèves, lieu privilégié du renforcement mutuel des enseignements généraux et technologiques. Il conviendrait de s'appuyer sur la pratique des projets, en confortant la pluridisciplinarité de leur pilotage. Dans les séries tertiaires, les TPE prendraient notamment appui sur le français en classe de première et les langues vivantes en classe terminale, renforçant au passage un enseignement essentiel à la communication et offrant, en outre, l'opportunité d'une valorisation de l'exercice dans les épreuves orales du baccalauréat.

La maîtrise des outils de l'informatique, de la bureautique et des moyens modernes de communication est devenue un impératif. À l'instar des pays du Nord de l'Europe et, plus récemment, de l'Italie, il est suggéré de fixer des objectifs en se référant au nouveau standard, le Permis de conduire informatique européen (PCIE)<sup>1</sup>. Ce permis offre une déclinaison modulaire (sept en tout) et le premier module, dédié à l'informatique générale, est d'un niveau très comparable à celui du brevet informatique et Internet récemment introduit dans les collèges. Dans ces conditions, on retiendrait trois modules (Gestion des documents, Traitement de texte, Messagerie, réseaux et Internet) comme niveau à atteindre pour le baccalauréat, laissant les trois modules résiduels (Tableurs et calcul, Bases de données et d'information, Présentation et dessin) pour le niveau du BTS.

---

<sup>1</sup> Voir, ci-après, encadré 5, page 47

## ***6) Une gestion cohérente à long terme du capital humain de l'éducation nationale***

Pas besoin d'être devin pour lier le succès du programme à une vigilance accrue dans la gestion du capital humain. Si les nombreux départs à la retraite des enseignants constituent une opportunité pour autoriser quelques évolutions dans la répartition des compétences, il serait peu responsable de figer définitivement le futur paysage pour les trente à quarante ans à venir en se basant exclusivement sur des réflexions conduites en 2001. Dans dix ou dans quinze ans, de brillants esprits formuleront des attentes nouvelles, sans disposer du volant que nous offre aujourd'hui des recrutements nombreux afin de compenser les départs à la retraite. Il est donc nécessaire de penser aujourd'hui aux moyens de corriger ou d'infléchir les décisions qui vont être prises dans les deux ou trois ans qui viennent. Ces moyens, on le devine, tiennent autour de trois idées simples : le recrutement de personnalités au spectre large, un dispositif réactif de formation continue qui permettrait de fournir, en temps et en heure, les spécialisations complémentaires que l'actualité aura rendues nécessaires, et, pour finir, un dispositif d'incitation à la mobilité disciplinaire. Ce dernier pourrait notamment s'appuyer sur l'octroi de chaires technologiques à durée limitée dans le temps et l'offre d'années sabbatiques dans les milieux où s'élaborent les innovations technologiques.

Plusieurs mesures structurelles permettraient d'en garantir la bonne articulation réciproque. La désignation d'une administration de mission, à l'image de celle qui est chargée de la recherche universitaire, pourrait constituer une voie pratique et innovante pour assurer, dans la durée, une continuité que les remodelages récurrents de l'administration centrale ne favorisent pas suffisamment. En prise avec les évolutions de l'environnement économique, cette administration aurait un rôle de veille et de conseil auprès des directions compétentes en matière de recrutement, de gestion des carrières et de formation continue. Elle disposerait d'un volant de moyens financiers pour accompagner les investissements nécessaires à la bonne inflexion des compétences.

Ces remarques de simple bon sens n'interdisent pas, bien au contraire, de songer à faire évoluer la carte des concours de recrutement et à ouvrir des possibilités d'accès au corps des agrégés pour les personnels des Lycées professionnels ainsi que pour les séries technologiques qui n'en disposent pas encore. Sur ce dernier registre, il faut traiter de manière séparée, les disciplines déjà couvertes par un concours interne ou externe où une adaptation des épreuves d'études de cas offre une perspective intéressante. En revanche, pour ce qui concerne les disciplines étrangères aux concours actuels, il faudrait éviter la création de nouveaux guichets qui se révéleraient très étroits. Dans cette perspective, on suggère de s'inspirer des modalités de recrutement des ingénieurs de recherche du CNRS ou de l'enseignement supérieur pour construire un modèle plus évolutif et, à nos yeux, bien adapté aux exigences d'un enseignement à finalité professionnelle et, de manière plus générale, exploiter toutes les potentialités offertes par l'ouverture la « troisième voie » d'accès à la fonction publique pour favoriser le recrutement de « professionnels » expérimentés.



## **Chapitre premier**

# **LA VOIE TECHNOLOGIQUE : ATOUPS ET NOUVEAUX DÉFIS <sup>2</sup>**

I. La raison d'être de la voie technologique	page 28
II. Unité et diversité d'une filière stratégique	page 32
III. Les réformes dictées par l'aval	page 35
IV. Les inflexions à mener en amont	page 37
V. Polir l'image pour affronter de nouveaux défis	page 43

---

<sup>2</sup> On trouvera en ANNEXE I (pages 111 à 115 du présent rapport) un argumentaire en faveur de la voie technologique au Lycée qui décline les principaux atouts d'un ordre de l'enseignement qui demeure pourtant relativement exceptionnel au plan mondial.

## ***I. LA RAISON-D'ÊTRE DE LA VOIE TECHNOLOGIQUE***

Tant pis si le propos commence par une banalité : ce n'est qu'un détour pour aller à l'essentiel, la place éminente de la voie technologique dans le paysage éducatif national.

Dans un monde qui bouge beaucoup trop vite à notre goût, nous sommes d'abord sensibles aux évolutions proprement techniques au sens le plus traditionnel du terme. Pour ne parler que de ce qui est sur toutes les lèvres, personne ne peut ignorer la présence bénéfique ou redoutée du téléphone portable, de l'ordinateur personnel, du clonage ou des organismes génétiquement modifiés. Dans le même temps, nous ne ressentons pas toujours avec la même acuité d'autres évolutions aussi spectaculaires, mais qui touchent au consensus social. Et pourtant, ces dernières engagent plus radicalement encore nos formations et font peser sur elles un risque d'obsolescence quand elles concernent le triptyque du métier, de la compétence et de la certification des compétences, autrement dit, la finalité première des enseignements technologiques et professionnels.

Certes, le passage d'une période de rétention de l'emploi à celle que nous connaissons maintenant résonne de manière presque irréaliste. Nous ne pouvons que faire état d'une certaine dose d'incrédulité en observant comment l'énumération de compétences individuelles d'inspiration « fordiste », nécessaires à l'obtention d'un emploi il y a trois ans à peine, a laissé la place à la quête de profils plus synthétiques, qualifiant des personnalités à fort potentiel, des femmes et des hommes autonomes, aptes à la créativité et susceptibles de maîtriser des problématiques lar-

gement inconnues. Au lieu de nous lamenter sur l'incapacité de prévoir où soufflera demain le vent de l'économie, contentons nous de déceler dans cette nouvelle demande comme dans l'ancienne une chance pour la voie technologique tant que nous parviendrons à révéler en son sein des personnalités qui allient les compétences bien calibrées pour le présent et un potentiel de changement qui les projette dans l'avenir. Toutes les fois que la voie technologique forme de telles personnalités bivalentes, comme tous les acteurs et les partenaires se plaisent à le reconnaître, la banalité d'un discours sur le changement devient porteuse de sens et, plus encore d'espoir pour demain.

### ***Une définition de la voie technologique au Lycée***

Si la voie générale et la voie professionnelle se laissent définir sans trop de peine, il n'en va pas de même de la voie technologique, en partie à cause de l'héritage historique du « Brevet de Technicien », puis du « Bac de technicien » qui se voulait hybride relevant de la voie technologique et de la voie professionnelle, avec une insertion possible et immédiate dans l'emploi. Restons simples à ce stade de l'exposé.

- Quand on destine le qualificatif « professionnel » à un cycle de formation dont l'objectif premier est de forger les compétences nécessaires à l'exercice d'un métier, à la fois en termes de savoirs et de savoir-faire, il est normal de classer en son sein les cycles conduisant directement au CAP, au BEP, au baccalauréat professionnel et

au brevet de technicien supérieur. Pour les cycles en question, nous parlerons de *formation à des technologies* dont le maniement et la conjugaison sont constitutifs de techniques, elles-mêmes déclinables en compétences mobilisables dans l'exercice de chacune des professions visées. En revanche, cette définition nous conduit à exclure de cette catégorie le cycle qui mène au baccalauréat technologique dont l'objectif premier n'est pas la préparation immédiate à l'exercice d'un métier.

- Si on destine maintenant de qualificatif « général » aux cycles de formation dont la préoccupation première n'est pas de déboucher sur un emploi mais de servir de tremplin à une poursuite d'études, le cycle conduisant au baccalauréat technologique appartient à la catégorie des cycles de l'enseignement général ; il est donc nécessairement porteur de concepts. Il se distingue toutefois des enseignements généraux traditionnels par des contenus (place de la culture technologique ou de technologies) et par une pratique pédagogique sensiblement plus inductive. Nous parlerons de *formation par la technologie* ou, pour être plus précis, de *formation par des technologies*.

Cette définition débouche sur une vision, une ambition duale, celle de former *par des technologies* jusqu'au baccalauréat, puis, *à des technologies* à partir du baccalauréat, ces professionnels compétents qui sont en même temps des personnalités à fort potentiel. C'est bien ce que sollicitent de divers côtés la société, les entreprises, les familles et ce dont les jeunes eux-mêmes se sentent en devenir.

Cette approche est respectueuse des objectifs officiels ; elle permet de rendre compte de plusieurs des atouts de la voie technologique. Dans le cycle pré-baccalauréat, la définition explique l'aptitude de la voie à révéler des intelli-

gences souvent rétives à la primauté du mode d'enseignement déductif du collège, mode qui se prolonge dans la seconde de détermination. Elle rend également compte des prouesses demandées aux jeunes issus de la voie professionnelle quand ils s'efforcent de rejoindre la voie technologique dans les classes de première d'adaptation. Dans le cycle post-baccalauréat, une fidélité à la définition rend également compte des trajectoires de la réussite dans les sections de techniciens supérieurs ; le moment venu, elle conduira à préconiser de combler des « trous » du dispositif, notamment dans la foulée de la filière SMS.

On pourrait redouter, à l'inverse, que cette séparation entre le pré et le post-baccalauréat, ne finisse par jeter un coin dans un ensemble qui, par l'unicité de son statut et de l'encadrement humain (enseignant et non enseignant) qui l'anime, profite aux deux parties. Nous verrons plus loin que le concept de Lycée des métiers permet de retrouver pleinement cette cohérence.

### ***Une voie efficace, trop souvent méconnue, parfois mésestimée***

Tout d'abord, la mise en application de cette définition rend aisément compte de la diversité des itinéraires de la réussite dans la voie technologique, réussite déjà largement attestée dans la multiplicité des poursuites d'études offertes. En revanche, cette définition, pourtant respectueuse de la lettre des textes fondateurs, ne peut manquer d'interroger sur les déficiences du système :

- Passe encore que les filières de l'enseignement supérieur (IUT compris) soient malhabiles pour révéler les qualités des diplômés de l'enseignement professionnel dont la priorité affichée à l'acquisition de compétences immédiatement mobilisables dans un emploi est difficile à

concilier avec le maniement de concepts qui dominent nos filières universitaires classiques. En revanche, s'agissant de bacheliers issus de filières où l'acquisition de concepts figure comme l'un des objectifs importants puisqu'on ne peut pas parler de technologie sans théorisation et sans

concepts, on ne peut plus feindre d'ignorer la faillite que représente l'échec de trop nombreux bacheliers quand ils s'aventurent hors des sentiers balisés des Sections de Techniciens Supérieurs et de certaines filières technologiques spécifiques (encadré 1)

## Encadré 1

### **Pratiques de métier, technique, technologie : un survol historique de leurs relations réciproques**

Les *métiers* se déclinent en un certain nombre de *pratiques*. La *technique* formalise ces pratiques. On introduit la *technologie* quand on entreprend de théoriser la technique. Toutefois, cette définition élémentaire parvient à réunir la plupart des spécialistes sur un malentendu ou, plus exactement, sur une boîte de Pandore. Qu'entend-on, en effet, par théoriser ?

Au cours des siècles, le contenu de la théorisation a évolué de manière considérable. C'est au XVIII<sup>ème</sup> siècle qu'apparaît la technologie, chez les encyclopédistes où l'on se borne à nommer les techniques en s'efforçant de dégager un langage universel. Dans le champ de la conception des machines, il faudra attendre près d'un siècle pour tisser des liens avec la science où notamment un certain Frantz REULEAUX (vers 1880) se fonde sur la cinématique pour élaborer une méthode de conception des machines mécaniques par agencement de structures élémentaires. Une évolution majeure se dessine au milieu du XX<sup>ème</sup> siècle avec trois contributions françaises respectivement dues à Lucien GÉMINARD, à Gilbert SIMONDON suivi de son élève Yves DÉFORGES, puis à l'école d'André LEROI-GOURHAN et d'André Georges HAUDRICOURT. Mais il s'agit de trois points de vue complémentaires qui attestent, s'il en était besoin, du caractère non abouti de la réflexion.

Lucien GÉMINARD se place, comme Frantz REULEUX, dans la perspective du concepteur de machines mécaniques. Il dispose, au moment où il commence ses travaux, de listes de machines, de plans détaillés et d'une pratique éducative essentiellement constituée de l'empilement d'études de cas. Comment tirer de cet empilement une méthode qui s'appuie sur l'expérience des cas déjà traités en empruntant un raisonnement logique, autrement dit, qui " théorise " la démarche du concepteur en mécanique ? C'est le point de départ de ce que GÉMINARD propose d'appeler la *technologie structurale*. Chaque machine repose sur l'assemblage de structures élémentaires qu'il faut combiner pour fournir les fonctions attendues. La comparaison de l'ensemble des machines d'un même type (l'état de l'art) permet de repérer les invariants et les caractères spécifiques de chacune d'elles et d'en déduire, par une structure d'arborescence, les différentes pierres à assembler pour en réaliser de nouvelles. La méthode mise au point par GÉMINARD a servi de modèle à l'une des bases générales de l'enseignement de la technologie, *l'analyse fonctionnelle*, où l'on procède par assemblages de fonctions élémentaires en suivant des arborescences variées.

La technologie structurale qui tire ses lois de l'état de l'art à l'intérieur de chacun des champs technologiques se distingue dans ses fondements de la *technologie génétique* conceptualisée dès 1958 par Gilbert SIMONDON dans un ouvrage de référence intitulé « Du mode d'existence des objets Techniques ». Sa mise en forme opérationnelle est plus récente (1985) ; elle est due à Yves DEFORGE dans son livre « Technologie et génétique de l'objet industriel », et dans l'introduction qu'il en fit dans son enseignement à l'UTC. Alors que GÉMINARD adopte une démarche d'ingénieur, le philosophe SIMONDON veut faire partager une conviction intime, celle de la portée humaniste de la technologie. Dans l'objet, on a longtemps placé l'essentiel de sa valeur culturelle dans le sacré ou dans l'esthétique ; pour SIMONDON, l'objet technique en lui-même est constitutif de l'individu dans la mesure où il provient d'une activité humaine, implique créativité et travail logique, autrement dit, est marqué d'une théorisation. Deux éléments séparent la technologie génétique de la technologie structurale. On focalise maintenant l'attention sur l'évolution temporelle des machines assurant des fonctions comparables. Autre différence, cette confrontation des solutions techniques successives conduit à opposer « l'objet abstrait » tiré de la continuité avec le passé à « l'objet concret », porteur d'innovation. L'objet concret est en synergie avec le milieu entourant la machine qui, d'extérieur qu'il était, devient une composante de son fonctionnement. Le degré d'autonomie de l'objet technique par rapport aux perturbations de son environnement conduit à un repérage de leur caractère plus ou moins abouti, définissant ainsi les bases d'une logique technologique intrinsèque. Par ailleurs, cette méthode est générique d'approches innovantes de la gestion des croisements entre la conception et la fabrication.

Bien qu'enracinée dans l'histoire, la technologie génétique reste presque aussi techniciste que la technologie structurale. Elle n'aborde pas davantage les contraintes économiques, sociales et culturelles qui s'attachent à l'objet technique. L'introduction de ce champ de contraintes est, en revanche, l'objet de la *culture générale technologique*, troisième approche introduite par LEROI-GOURHAN et HAUDRICOURT. Or ces contraintes économiques, sociales ou culturelles pèsent d'un poids déterminant quand il s'agit de comprendre la rationalité de choix qui émanent pour partie de la prise en compte de « lois de la nature » (par essence, incontournables) et de la prise en compte simultanée de « lois économiques ou sociales ». Que les secondes n'aient pas la même origine que les premières ne change rien au résultat : on doit aboutir à une décision technique qui ne viole pas les lois naturelles tout en demeurant acceptable dans une civilisation étroitement circonscrite dans le temps et dans l'espace.

Dans certaines problématiques, la dichotomie entre les deux champs de contraintes conserve un sens dans la

mesure où il est possible de découpler leur incidence. C'est notamment le cas dans l'analyse de la valeur. En revanche, dans d'autres problématiques aussi diverses que celles de la qualité ou du risque et de la sécurité, on voit mal comment on pourrait séparer les contraintes issues des lois de la nature des contraintes fixées par des lois économiques ou sociales. Dans ces derniers cas, en effet, la performance visée dépend à l'évidence du caractère acceptable de tel ou tel défaut.

- L'image des filières du cycle pré-baccalauréat ne reflète pas suffisamment, à la hauteur espérée, les exploits réalisés au quotidien. Certes, la construction d'une opinion est un phénomène trop complexe pour être ramenée à une seule origine. Mais quand cette construction aboutit trop souvent à une dépréciation totalement injustifiée de la voie technologique dans l'esprit des familles, des jeunes et, parfois, des enseignants eux-mêmes, on ne peut rester sans réactions. Sans disposer à ce jour de la confirmation attendue d'une enquête lancée auprès de 800 jeunes gens et jeunes filles, cette image déformée, tant de la voie technologique que des métiers auxquels elle serait liée, apparaît comme l'un des principaux responsables d'empathie ou de réticences instinctives qui permettent de rendre compte, sinon de comprendre complètement, les dysfonctionnements les plus graves. Il n'est pas exagéré de dire que les filières technologiques se répartissent entre des filières pour jeunes gens et des filières pour jeunes filles, au point que la mixité y fait figure d'exception.

Dans le même temps, les processus d'orientation qui conduisent à ces formations portent leur part de responsabilité dans une gestion des flux nationaux entre les filières à dominante tertiaire et les filières à dominante secondaire qui est loin d'optimiser les équilibres précaires mais essentiels entre l'offre et la demande d'emplois.

*En dépit de performances que tous les observateurs dignes de foi reconnaissent aisément, les séries technologiques sont encore très loin d'attirer tous les jeunes qui tireraient le meilleur parti de leur fréquentation. Vis-à-vis des jeunes filles, le handicap est considérable dans la grande majorité des séries scientifiques et technologiques industrielles. Dans le même temps, la réticence des jeunes gens à investir en partie la série de sciences médico-sociales et certaines séries tertiaires n'est pas moins préoccupante en tant que symbolique d'une partition des emplois entre les hommes et les femmes qui semblent contredire les avancées bien réelles de la mixité dans le champ du politique et dans les fonctions d'encadrement les plus élevées.*

## II. UNITÉ ET DIVERSITÉ D'UNE FILIÈRE STRATÉGIQUE

### *Une position stratégique*

Pour prendre conscience de l'importance de la voie technologique, il suffit de rappeler ici quelques évaluations quantitatives sommaires.

- Dans le cycle pré-baccalauréat, la voie technologique conduit annuellement quelque 200 000 jeunes au seuil du premier grade de l'enseignement supérieur, soit plus du double des cohortes de la voie professionnelle. Autre façon de situer son importance, les candidatures aux filières générales connues sous cette dénomination (les filières S, L et ES) ne concernent pas beaucoup plus de la moitié des effectifs nationaux. En clair, la voie technologique porte les espoirs de près d'un candidat sur trois au baccalauréat, soit un bon quart de chaque classe d'âge.
- Dans le cycle post-baccalauréat, les étudiants inscrits dans les sections de techniciens supérieurs et assimilées ne représentent que 12 % des étudiants, tous cycles confondus. En revanche, si on compare les flux entrant dans les différentes voies, les sections de techniciens supérieurs, avec près de 110 000 entrants, accueillent chaque année plus d'un étudiant entrant sur quatre. Les bacheliers technologiques ne constituent qu'un pourcentage des flux d'entrée dans les sections de techniciens supérieurs car se pressent également à leurs portes une fraction appréciable des bacheliers généraux et un nombre encore faible, mais rapidement croissant, de bacheliers professionnels.

*Ici, l'aspect quantitatif rejoint le qualitatif. La filière technologique permet de révéler des formes d'intelligences que l'éducation tradition-*

*nelle risquait de laisser en jachère ; elle sait également porter un grand nombre de jeunes à un niveau de qualification élevé et justement reconnu, celui du Brevet de technicien Supérieur. Ce constat globalement satisfaisant est essentiel : il conduit à préconiser de n'avancer qu'avec prudence dans la voie de réformes, afin de s'assurer que les avantages escomptés ne seront pas laminés par une perte dans une efficience globale qui n'est guère contestée à l'extérieur.*

Cette importance relative repose sur une définition commune de la technologie qui transcende les clivages disciplinaires pour traiter, sur un même plan les objets matériels et les objets immatériels (Encadré 2).

#### Encadré 2

##### **Une définition générique de la technologie**

La technologie qualifie l'analyse, la conception et le développement par l'homme de fonctions ou d'objets dont les performances et le comportement sont explicités et maîtrisés et qu'on intègre pour mettre à disposition un produit ou un service. Les choses qu'elle crée ou sur lesquelles elle intervient ne sont pas seulement des biens physiques issus de l'action sur la matière et sur la nature. Ce sont également des objets immatériels, des langages, des programmes, des techniques de gestion, d'organisation et de décision, où l'action sur la matière n'est plus séparable de l'action sur l'esprit.

*La technologie est l'utilisation des connaissances rationnelles, qu'elles soient scientifiques ou techniques, pour satisfaire des besoins, des désirs, voire des fantasmes, par la création, la diffusion et la gestion industrielles de biens et de services. De l'analyse pour comprendre à la synthèse pour concevoir et agir, la technologie procède d'une démarche scientifique qui élabore ses propres méthodes, concepts, modèles et langages dans une construction et un enrichissement continus.*

Cette définition générique conduit à parler d'une culture commune qui transcende des familles différentes pour solliciter des talents variés (Encadré 3).

#### Encadré 3

##### **Technologie industrielle, technologie tertiaire, technologie mixte**

La technologie industrielle fonde sa spécificité sur ses principes fondateurs qui relèvent des sciences de la nature (principes physiques, chimiques, biologiques, ...).

La technologie tertiaire caractérise ce qui relève aujourd'hui des sciences sociales, économie, gestion, organisation, systèmes d'information. En ce sens, le technologue n'est pas celui qui pratique un art, mais celui qui en comprend les prolongements économiques et organisationnels.

Justement revendiquées par les deux domaines et points de passage privilégiés entre eux, les technologies informatiques procèdent de l'un et de l'autre. Ce n'est pas une exception si on veut bien admettre qu'il est de plus en plus difficile de faire la part de l'objet technique et du service qu'il est censé remplir. C'est devenu une évidence dans tout ce qui concerne le vivant, mais c'est de plus en plus souvent perçu comme tel dans les objets aussi usuels que le téléphone portable, la voiture individuelle ou l'habitat de loisir.

#### ***Mais une voie qui apparaît éclatée***

Au-delà de la vision d'ensemble, il faut regarder de près le sort de chaque bachelier. Le baccalauréat technologique n'est pas un diplôme terminal ; il est une étape qui conduit, le plus souvent, à une multiplicité de filières plus directement professionnelles. La continuité entre le pré et le post-baccalauréat au Lycée sous statut scolaire est très importante, mais elle n'est pas majoritaire : en moyenne, elle n'est empruntée que par deux lauréats sur cinq (44 % des nouveaux bacheliers en 1999). Les autres titulaires du baccalauréat technologique se répartissent alors en trois groupes d'importance comparable. Toujours sur un échantillon de cinq bacheliers,

le troisième trouve sa voie dans une formation technologique alternative de premier cycle (IUT, CPGE, filière d'ingénieurs ou de cadre commerciaux en accès direct), le quatrième dans une filière générale de l'enseignement supérieur qui lui réserve, en général, un itinéraire décevant ; quant au dernier, il poursuit une formation complémentaire de modèle et de statut divers, fortement teintée d'alternance. Notons que la poursuite d'études dans la continuité est plus importante qu'il n'y paraît : une fraction des « échappés » des STS » rejoint le peloton des candidats au BTS au bout de quelque temps, tantôt par le biais de l'apprentissage, tantôt après un détour infructueux dans une filière universitaire classique.

En dépit de la communauté de référence pédagogique, l'unité de la voie technologique ne saute pas toujours aux yeux. On pourrait se satisfaire de l'existence de lignes de séparations plus ou moins étanches si les métiers émergents ne venaient pas déjouer les partages les plus rationnels, fruits de traditions pédagogiques solidement ancrées. Pour l'heure, les élèves, les familles, voire, le système de formation tout entier ne font pas d'amalgame. On parle de manière explicite des filières de sciences et technologies tertiaires, de loin les plus courues, des filières de sciences et technologies industrielles, des filières de sciences médico-sociales ou des filières de sciences et technologies de laboratoire ; parler d'une entité commune est moins naturel. Nous en voulons pour preuve l'émotion suscitée chez certains enseignants par la diffusion d'une hypothèse de travail, celle d'introduire des enseignements optionnels de physique appliquée en STT ou des enseignements de gestion en STI. Dans un cas comme dans l'autre, il s'agissait seulement d'offrir des compléments de culture générale et élargir ainsi le champ des possibles, autrement dit, de prendre au sérieux le devenir de bacheliers qui ont de fortes chances de trouver un emploi dans des entreprises relevant, à la fois, des



secteurs secondaires et tertiaires de l'économie.

Il est difficile de donner du sens à une conjonction de compétences, de méthodes et de finalités, alors que les différentes composantes semblent encore loin de partager un même vocabulaire.

Comment s'étonner ensuite de poursuites d'études plus faciles après certains baccalauréats, plus difficiles ailleurs ? Si on peut

affirmer sans crainte de démenti que les bacheliers STI et STL n'ont que l'embarras du choix pour trouver leur voie dans les sections de STS et sont assez facilement acceptés ainsi dans les autres filières technologiques de l'enseignement universitaire, la situation est déjà moins confortable pour une fraction des bacheliers STT (25 % d'entre eux tentent leurs chances dans les DEUG) et plus aléatoire encore pour les bacheliers SMS.

### **III. LES RÉFORMES DICTÉES PAR L'AVAL**

#### ***L'intérêt d'inflexions qualitatives des méthodes pédagogiques***

Bien qu'on perçoive, ici et là, quelques interrogations d'employeurs sur une prétendue dérive des sections de techniciens supérieurs qui iraient, à les entendre, vers un peu trop d'abstraction et pas assez de professionnalisme, l'insertion sur le marché du travail a constamment affiché une situation au « beau fixe », même aux heures les plus noires du chômage des jeunes.

Ces interrogations, en partie contradictoires, méritent néanmoins qu'on s'y arrête. Entre la dose de spécialisation imposée pour l'obtention du premier emploi et la capacité d'évolution nécessaire pour bien négocier la transition vers une seconde fonction, puis une troisième et une quatrième, la voie technologique doit trouver des compromis. Il serait largement irresponsable de priver les futurs diplômés de la maîtrise de certains concepts qui sont autant d'ingrédients d'une autonomie très demandée dans les activités professionnelles. Dans un contexte de ce genre, la tentation est forte de recourir à des outils formels ; or, la mobilisation de tels outils n'est pas toujours aussi impérieuse qu'on

le croit. Alors, faut-il conclure à un excès de formalisation ou, au contraire, faire pencher la balance pour qu'il y ait un peu plus de concepts ? À vrai dire, il faudrait parvenir à satisfaire les deux attentes, car l'une et l'autre ont leur part de légitimité. Sur ce registre, il y aurait certainement beaucoup à attendre d'un renforcement des échanges de méthodes et de professeurs expérimentés entre les pays de l'Union européenne pour trouver le meilleur « rapport qualité prix », autrement dit la méthode pour négocier au plus juste la formalisation indispensable pour appréhender, au cas par cas, les concepts fondamentaux.

L'appel à l'économie de moyens formels vise l'enseignement français dans sa globalité : pour la voie technologique proprement dite, il revêt une importance plus grande encore quand on sait qu'il s'agit de prendre à bras le corps des domaines nouveaux où la décantation d'objectifs ambitieux en idées simples et transposables au niveau de chaque classe reste souvent à entreprendre. On songe aux sciences et technologies de l'information, secteur où les pays nordiques ont fait une percée pédagogique très intéressante, on songe aux

biotechnologies où des initiatives intéressantes ont été prises au Royaume-Uni. Sans épuiser le sujet, l'enseignement des disciplines générales scientifiques du cycle pré-baccalauréat constitue un test instructif et une pierre d'achoppement de cette formalisation à minima : comment introduire des notions de statistiques, de modélisation et de calcul numérique, comment diffuser un passeport informatique sans imposer aux élèves l'intégralité des étapes de l'enseignement des mathématiques adaptées aux séries scientifiques ? C'est sans doute la magie des méthodes inductives de l'enseignement qui va nous tirer d'affaire. Il n'empêche que nous sommes encore loin du compte. Pour faire toucher du doigt tel ou tel concept générateur de nouvelles applications, comment prendre appui sur des exemples capables de frapper l'imagination des élèves, tantôt issus de la pratique du métier, tantôt mesurables par leurs implications dans la vie courante, ? Les économistes ont parfois recours à une méthode expérimentale (sur ordinateur) qui les aide à faire sentir, pour le modéliser dans un second temps, un phénomène de marchés financiers ou une problématique d'assurance. Il est sans doute temps de concevoir et de reproduire (puisqu'il en existe déjà) des ateliers de mathématiques ou d'informatique ou encore des ateliers d'expression et de communication, fondés les uns comme les autres sur des principes analogues à ceux qui ont été mis au point par les économistes afin d'aider enseignants et élèves à apprivoiser des concepts avec un minimum de formalisation. L'émergence de tels ateliers pourrait assez naturellement devenir un point de rencontre des professeurs du second degré avec leurs collègues de l'enseignement supérieur, favorisant à son tour l'adaptation nécessaire des méthodes et des contenus en vue de préparer le passage des élèves entre les deux ordres d'enseignement.

***Des poursuites d'études mieux « balisées »***

Ce point est capital. En effet, alors que la suite du cursus semble facile dans les sections de techniciens supérieurs, le jeune bachelier d'une série technologique rencontre bien des difficultés quand il va s'adresser à l'extérieur du Lycée dans l'espoir de poursuivre des études en cohérence avec son projet personnel. Bien souvent, ces difficultés surgissent moins de lacunes dans le champ de la connaissance que d'un manque d'anticipation d'univers pédagogiques qui lui sont étrangers. On pourrait fermer les yeux sur un phénomène marginal quand il s'agit de l'accueil de quelques bacheliers STI dans un DEUG de sciences pour l'ingénieur. En revanche, on ne peut rester insensible au sort de 25 % des bacheliers STT et de 35 % des bacheliers SMS qui s'engagent dans des itinéraires universitaires où les succès sont parfaitement aléatoires. Et, il faut réagir dans l'urgence, sans attendre que des rectifications de frontières et des flux mieux maîtrisés en amont comme en aval des séries qui conduisent au baccalauréat se conjuguent pour en réduire l'ardente nécessité.

Pour cela, le réflexe républicain consiste à offrir des perspectives réalistes et efficaces à des élèves qui ont été orientés (ou que l'on a laissé se fourvoyer) dans des voies insuffisamment balisées, surtout quand on a reconnu en eux des qualités suffisantes pour leur décerner un grade qui doit inspirer le respect, celui de bachelier de la voie technologique. La première démarche consiste à explorer toutes les formules susceptibles de conduire au brevet de technicien supérieur (il reste notamment du chemin à parcourir dans le champ des travailleurs sociaux qui se situent assez bien dans la prolongation du baccalauréat de sciences médico-sociales) et de tirer profit de toute opportunité pour engager des parcours un peu mieux « protégés » qu'aujourd'hui. Chaque série du baccalauréat doit faire ainsi son examen de conscience.

- En évoquant cette question, on pense, notamment, aux étudiants qui visent des écoles relevant du secteur de la santé et qui ont recours, le plus souvent, à des formations complémentaires d'initiative locale. Ces FCIL pallient au plus pressé sans apporter nécessairement le statut et la continuité pédagogique de véritables classes préparatoires.
- On peut également songer à transposer, à l'intention d'une (petite) fraction des bacheliers technologiques, l'expérience réussie des classes d'économie et de gestion dites « classes mixtes Cachan ». Ces classes sont destinées aujourd'hui à des étudiants inscrits en DEUG de droit ou de sciences économiques dans la perspective de faciliter la préparation de concours d'entrée à certaines Grandes écoles sans compromettre les chances de succès à l'université. On parle à leur propos de classes préparatoires « mixtes »,

une partie des enseignements étant dispensée dans un Lycée, une autre partie relevant de l'université. Ici, c'est la mixité de la préparation qui mériterait d'être transposée alors que la finalité du propos est toute différente. Il s'agit, en effet, de créer une contremarche permettant de franchir avec succès la première année du DEUG au travers d'un partage des rôles respectifs des deux institutions dans l'encadrement des élèves. Si la « classe mixte » semble intéressante dans ses différentes dimensions disciplinaires, son expérimentation revêt une urgence particulière pour des bacheliers STT inscrits en DEUG de droit, en DEUG de sciences économiques ou en DEUG AES et, plus encore, pour des bacheliers SMS inscrits en DEUG de santé publique ou en DEUG AES. Si la suggestion est retenue, elle méritera le soutien que pourrait apporter un appel d'offres conjoint de la DESCO et de la DES.

#### ***IV. LES INFLEXIONS À MENER EN AMONT***

##### ***Déficit ou surplus de diplômés ?***

À écouter la plupart des analyses internes ou externes au système éducatif, il y aurait sans doute un peu trop d'élèves engagés dans les filières tertiaires (SMS et STT) et pas assez d'élèves dans les filières secondaires (STI et STL). Certes, il faut rester prudent quand on énonce de telles affirmations qui ne résistent pas toujours aux changements de conjoncture économique. Toutefois, il semble bien qu'on assiste ici à des tendances lourdes, dont les effets se font sentir sur les conditions respectives d'embauche et sur les démarrages de carrière respectifs des deux catégories de diplômés.

La perception du déficit des filières industrielles est très inégale, parfois à des niveaux élevés de la hiérarchie de l'éducation nationale. Que dire de témoignages d'élèves ou de parents qui ont cru comprendre en toute bonne foi que l'avenir était aux filières tertiaires et qu'il fallait se défier de toutes les autres voies, parfois qualifiées d'étroitement productivistes ou inspirées de considérations partisans. Il ne faut pas exagérer la portée de quelques témoignages d'aveuglement dont la fréquence et la gravité est sans doute très réduite. On ne saurait trop insister toutefois sur le caractère irresponsable de telles affirmations qui ne peuvent que déconsidérer leurs auteurs.

Si la prudence est de mise quand on parle de trop plein, le déficit de production de diplômés des filières industrielles est incontestable et, d'autant plus pervers, qu'on voit mal comment on pourrait en atténuer les conséquences en mobilisant des surplus éventuels dans la production temporaire ou permanente de diplômés des filières tertiaires. Les deux champs de spécialités semblent, en effet, séparés par une membrane que les physico-chimistes qualifient de membrane hémi-perméable : les reconversions de l'industriel vers le tertiaire sont bien plus courantes, sinon plus faciles, que les reconversions du tertiaire vers un domaine industriel.

Pourquoi ? Voilà une question à poser aux cognitivistes qui restent trop souvent sur la réserve quand on aborde le champ des transferts de savoirs. La problématique est beaucoup moins anodine qu'il n'y paraît dans la mesure où le flou qui entoure les possibilités de transférer des savoirs d'une spécialité à une autre, y compris à l'intérieur du champ des spécialités industrielles, empoisonne la voie technologique. Contentons-nous d'une réflexion de bon sens qui a le mérite, espérons le, de déboucher sur une interprétation simple de la dissymétrie observée. La vie dans l'univers technique des objets, c'est-à-dire la confrontation quotidienne avec les lois de la nature, ne protège pas l'individu des conflits sociaux sans que ce dernier puisse toujours appeler le médiateur social à son secours ; aussi, même quand il n'en maîtrise pas bien les clefs, le technicien des objets ressent suffisamment les conflits sociaux pour entrevoir l'intérêt d'un travail de conversion. À l'inverse, la vie dans un univers tertiaire protège l'individu des contraintes de la nature et, dans la plupart des situations, la complexité des instruments mis à sa disposition conduit à remettre à l'autre, au spécialiste, au « médiateur technique », le soin de gérer le conflit. Très vite, pour le technicien d'un univers tertiaire, les conflits avec les lois de la nature apparaissent lointains, étrangers et rapidement inaccessibles. Ils ne

redeviendront à portée de la main que si, en dehors de son activité professionnelle, un hobby, une activité annexe, le conduit à plonger dans le monde des objets complexes réels. Encore un chantier pour la Réduction du Temps de Travail !

Quand on interroge les différentes parties prenantes du système éducatif, la responsabilité de flux mal adaptés serait à rechercher dans une société qui fait les yeux de Chimène aux activités tertiaires quand les activités industrielles ne cesseraient de péricliter et dans une perception plus aisée des métiers tertiaires dans la vie de tous les jours alors que les métiers industriels se dérobent au regard. Il faut ajouter à ces explications regrettables certes, mais bien réelles, celle d'un fantasme collectif qui débouche sur une catégorisation sexuée de métiers aux antipodes de l'idéal républicain sur le partage des responsabilités dans la société. En gros, les jeunes gens auraient le choix de leur avenir professionnel alors que les jeunes filles seraient pratiquement perdues hors du tertiaire. Dans cette compétition, l'école assisterait passive à une opinion dominante sur laquelle elle n'aurait aucune prise. La force du raisonnement paraît si évidente qu'il faudrait en prendre son parti.

La réconciliation avec l'idéal républicain pourrait conduire à un paradoxe : pour éviter d'être complice de discriminations inacceptables dans le monde du travail, faudrait-il éliminer ou simplement fragiliser les filières essentiellement ou exclusivement masculines, comme le sont la plupart des séries STI ? Faudrait-il, de la même façon, éliminer ou fragiliser les filières essentiellement féminines comme la filière de sciences médico-sociales et certaines séries tertiaires ? L'absurdité de conclusions de ce type est patente ; il faut chercher plus avant.

***Une responsabilité partagée dans des flux inadaptés***

Après avoir interrogé un petit contingent d'élèves des deux sexes en classe de première dans différentes séries technologiques pour mieux comprendre comment ces derniers ont vécu leur orientation, il est apparu indispensable de lancer une enquête nationale par une méthode de sondage d'opinion pour en avoir le cœur net et tenter de vérifier quelques conclusions partielles. Sans disposer à ce jour de réponses complètes à cette enquête qui ne semble pas remettre pas du tout en cause les explications « externes » au système éducatif développées ci-dessus, les premières interviews ont aussi permis de prendre conscience de deux éléments complémentaires qui, quant à eux, engagent la responsabilité du système éducatif lui-même dans la définition de flux relativement mal adaptés aux besoins de l'économie :

- Les appréciations portées par les professeurs de disciplines générales, (essentiellement le professeur de Français et le professeur de Mathématiques) jouent un rôle de discriminant entre des filières qui sollicitent pourtant ces disciplines de façon assez comparable. Les conseils qui émanent de ces enseignants, légitimes quand il s'agit de choisir entre la série S, la série L ou la série ES, perdent de leur pertinence quand il s'agit d'une orientation entre les différentes séries technologiques. En particulier, s'il est facile de relever une certaine proximité entre ES et STT en matière de pré-requis, la parenté supposée entre les séries S et STI est déjà plus contestable. En réalité, quand on regarde attentivement les programmes, la sollicitation d'une rigueur mathématique est de nature assez comparable dans la plupart des séries technologiques STT ou STI, et cette convergence sort confortée de la place grandissante de l'informatique dans la formation. En revanche, une faiblesse caractérisée en Français apparaîtra plus préjudiciable encore en STT qu'en STI. Faute de bien mesurer toutes

les implications, STT apparaît encore trop souvent comme une voie moins exigeante, ce qui n'est qu'un trompe-l'œil ou la mémoire d'un passé révolu.

- Quand ils arrivent en seconde de détermination, les élèves viennent de choisir un Lycée avant d'opter définitivement pour la série qui sera suivie à partir de la classe de première. L'environnement urbain du Lycée et sa « réputation » ont fortement pesé sur le choix d'orientation, plus encore pour une fille (et sa famille) que pour un garçon. Moins un élève a une vision claire d'un projet personnel, plus il s'accroche aux séries générales, en commençant par la série S, la seule à repousser le choix effectif d'orientation au-delà du baccalauréat. Pour la majorité des élèves, le choix du Lycée est d'abord dicté par les chances d'accéder en première S. Ceux qui ont quelques doutes sur ces chances, sans être pour autant garant de leurs aptitudes pour la filière L, s'efforcent d'assurer leur maintien dans le même Lycée en choisissant des matières à option compatibles avec STI (point de non-retour vers STT), ou des matières compatibles avec ES (point de non-retour vers STI). En effet, c'est le choix des options en seconde de détermination qui fixe pratiquement le point d'arrivée. Or, dans leur grande majorité, les Lycées polyvalents comprennent les séries générales et, seulement, des séries technologiques tertiaires. Bien moins nombreux, en effet, sont les établissements qui offrent les séries générales et des séries technologiques industrielles. Des cartes scolaires disjointes, conjuguées au mode d'orientation, pèsent très directement sur la disparité des flux.

Si elle est relativement facile à mettre en lumière et à dénoncer, la part du mécanisme d'orientation dans le déséquilibre des flux est nettement plus difficile à contrer. En raison de sa complexité, la gestion de l'orientation incite à la plus

grande prudence avant de refondre un dispositif arrêté récemment. Une autre façon d'en corriger les méfaits serait de modifier la carte des implantations respectives des séries STI et STT, mais il s'agirait là d'engager des investissements considérables dont la mobilisation paraît inaccessible. Faut-il baisser les bras ? Non, bien sûr, dans la mesure où certaines marges subsistent. En toute hypothèse, il y a urgence à corriger une aberration manifeste : le mécanisme est comptable du sort de quelque 12 000 élèves qui stagnent inutilement plusieurs années en fin de seconde dans l'espoir le plus souvent déçu de revenir sur une orientation mal engagée.

### ***Correctifs à apporter au dispositif d'orientation***

Les résultats préliminaires de l'enquête menée auprès des jeunes sèment le plus grand doute sur la rationalité de l'orientation des jeunes qui empruntent les séries technologiques. On décèle pêle-mêle la trace d'informations aussi insuffisantes que déformées, le caractère exceptionnel d'un projet précis, le poids prépondérant des appréciations disciplinaires, la recherche intuitive de la voie qui engagera l'avenir le moins possible et, pour finir, la dénaturation du concept même de seconde de détermination alors que tout semble joué avec le choix des options.

Le dispositif d'orientation commencé au collège pour préparer la partition, opérée à la fin de la classe de troisième entre le Lycée d'enseignement général et technologique d'un côté et le Lycée d'enseignement professionnel de l'autre côté, pèse lourdement sur l'orientation définitive. Sans interdire formellement une réorientation, cette opportunité est réduite en raison du spectre de rattrapages inconsiderés pour ceux qui auraient décidé de modifier leur parcours et, plus dissuasif encore, par l'obligation fréquente de changer d'établissement. Il faudrait lever les ambi-

guités qui résultent d'une appellation largement impropre, celle de « classe de détermination », soit pour donner du sens à cette appellation, soit au contraire pour indiquer clairement que les jeux sont faits.

- Pour conserver du sens à la classe de détermination, il est certain que toute mesure qui élargit la palette des options offertes en classe de seconde dans le Lycée (et, notamment, la mise en œuvre d'options réalistes sans moyens expérimentaux hautement spécialisés) va dans la bonne direction.
- Réforme plus ambitieuse, on suggère d'explorer un échelonnement temporel des enseignements d'options pour réserver une partie de l'horaire, par exemple au cours du premier trimestre, à des présentations succinctes dans la perspective d'attirer des élèves en joignant illustration des connaissances et description des compétences qui en découlent. Les élèves pourraient alors revoir, au moins à la marge, le choix des options à l'issue des présentations. Il faudrait alors faciliter toute recombinaison des classes à l'issue du premier trimestre pour accompagner les réorientations. Avant une mise en œuvre au plan national, on pourrait envisager son expérimentation dans un petit nombre de Lycées très polyvalents, en mobilisant à cet effet, une heure annuelle optionnelle pour gager le poids de la réforme sans amputer sur les programmes nationaux.
- Plus urgent enfin, il faut aplanir les difficultés rencontrées par les élèves ou par les professeurs qui détectent très vite une erreur d'orientation, souvent au terme de quelques semaines d'enseignement de la classe de seconde. Il n'est pas acceptable d'avoir à attendre le couperet de la fin de l'année scolaire et un redoublement pour engager le changement d'orientation qui s'impose. Au sein de chaque bassin de formation, une bonne

coordination entre professeurs chargés des options, professeurs responsables de la classe, proviseurs et recteur devraient s'attacher à débusquer les erreurs patentées et, dès lors que l'accord du jeune et des parents serait acquis, faciliter l'inscription dans une autre série dans le même Lycée et, le cas échéant, dans un autre Lycée. Tout ce qui est soustrait de cette façon aux 12 000 élèves triplant la classe de seconde est assurément bon à prendre.

### ***Les correctifs à la carte des formations***

L'importance du Lycée dans l'orientation des élèves met en lumière l'intérêt de la polyvalence. Quand le jeune a déjà choisi sa voie au sortir du collège, la polyvalence permet de corriger le choix d'orientation initiale en tenant compte de ses performances. Cette polyvalence est plus nécessaire encore quand le jeune est encore loin d'une vision à peu près claire de son avenir. Autre façon de dire la même chose, quand elle est reliée à l'obstacle majeur que représente chez un jeune un changement d'établissement, l'absence de polyvalence du Lycée constitue un handicap pratiquement insurmontable.

Toutefois, la polyvalence implique des investissements qui peuvent devenir considérables ; il convient donc de cerner des priorités dans toute tentative de correction de la carte.

- Par ordre d'urgence, il faudra commencer par désenclaver les Lycées professionnels pour assurer une bonne conjonction de ces derniers avec des séries technologiques. Le Lycée des métiers en fait sa première priorité, ce qui n'exige pas, en règle générale, des investissements matériels considérables dans la mesure où préexistent les équipements spécialisés. Toute initiative prise dans ce sens améliorera, au passage, l'efficacité des classes de première d'adaptation qui ont été à

l'origine de parcours de la réussite avant la création du baccalauréat professionnel, mais dont le positionnement actuel laisse à désirer. Quand il existe un bon couplage avec les séries technologiques, c'est le cas des spécialités tertiaires, les résultats sont satisfaisants ; en revanche, quand l'élève doit quitter l'enceinte du Lycée professionnel pour rejoindre un autre Lycée, les résultats sont beaucoup plus aléatoires.

- Pour compenser l'attraction de séries STT, plus souvent retenues dans les Lycées d'enseignement général en raison de la modicité des investissements nécessaires qu'à la suite d'un choix pédagogique cohérent, la tentation est forte de créer en leur sein des classes STI. La production d'équipements performants qui mobilisent un espace réduit peut en faciliter la réalisation. On offrirait de la sorte un choix d'orientation apparemment équitable en conférant une attractivité comparable aux séries secondaires et aux séries tertiaires. En particulier, l'initiative justifierait l'ouverture dans les établissements correspondants d'une option « Initiation aux sciences de l'ingénieur » susceptible d'alimenter la série SI « Sciences de l'Ingénieur » et les séries STI implantées dans le Lycée, ce qui justifie sans aucun doute une expérimentation à monter en partenariat avec des Conseils de Région volontaires. Si les premiers résultats devaient en confirmer la pertinence, il faudrait rester attentif à deux biais. La miniaturisation du parc de machines est de nature à masquer certains pans de la réalité technologique qu'on se propose d'explorer, notamment les aspects liés à l'environnement, et devenir un frein quand il s'agira de former des techniciens supérieurs. De plus, la formule est difficilement compatible avec l'hébergement simultané d'une série professionnelle et introduit un

coin avec la logique du Lycée des métiers.

- À l'inverse, l'ouverture de classes de première et de terminale S dans des Lycées comportant plusieurs séries technologiques industrielles associées, le cas échéant, à des séries professionnelles est de nature à répondre au souci de rapprochement sans introduire les inconvénients de la formule précédente. Paradoxale dans la mesure où elle prend appui sur une série « concurrente » pour accroître sa visibilité, cette façon de gérer le rapprochement de la carte des formations devrait favoriser, dans le même temps,

l'ouverture de séries S option SI. Pour accroître l'attractivité des établissements correspondants et dynamiser ces initiatives, il faudrait également programmer l'ouverture de classes préparatoires de type PSI, PT et TSI. Les chances de succès d'une telle politique exigent une continuité de l'action de l'État, par exemple en réservant toute ouverture de CPGE au cours des cinq prochaines années à cette catégorie d'établissements. Par ailleurs, à l'instar des Lycées agricoles qui introduisent des séries générales en leur sein, cette formule présente, en outre, l'avantage d'une compatibilité plus naturelle avec la logique du Lycée des métiers.



## **V – POLIR L’IMAGE POUR AFFRONTER DE NOUVEAUX DÉFIS**

Quand on interroge les jeunes qui se sont dirigés vers les filières technologiques, on est frappé, au-delà d’un accord de façade, par la faiblesse de l’argumentaire qui a guidé leur parcours. Cette faiblesse procède le plus souvent de trois composantes qui renvoient les uns aux autres. On y trouve le flou des perspectives de poursuite d’études en dehors des sections de techniciens supérieurs, la peur d’être enfermé dans un secteur d’activités perçues comme étroitement délimitées, l’inquiétude de se trouver insuffisamment préparé pour des domaines auxquels on prédit des développements considérables et, en particulier, l’information et la communication, les technologies du vivant et le travail social. Polir l’image de la voie technologique, c’est à la fois répondre à ces inquiétudes et, dans le même temps, moderniser les objectifs. C’est affronter de nouveaux défis.

### ***Répondre à l’étroitesse du secteur d’activité***

La question est pertinente : les diplômés d’aujourd’hui auront à connaître plusieurs révolutions dans leur métier. Avec quelles armes pourront-ils gérer les conversions indispensables ? Trois réponses à leur apporter, en prenant bien conscience que ce sont des réponses qui engagent le système qui va les mettre en œuvre :

- *La première réponse provient de la méthode, c’est-à-dire de la technologie elle-même.* La prise en compte, dans les programmes et dans la pratique pédagogique au quotidien, du caractère intégrateur de la technologie et de sa déclinaison dans des formes pédagogiques adaptées constituent une réponse qui va dans le bon sens et permettra de

résister à la sensation d’enfermement ressentie par les élèves, plus importante encore quand il s’agit d’entrer dans les séries industrielles. Au plan pédagogique, il s’agit de mettre en œuvre la pratique de l’analyse et de la synthèse fonctionnelle, autrement dit, de tirer les leçons de ce grand précurseur que fut Lucien GÉMINARD (encadré 4).

#### Encadré 4

##### **Analyse et synthèse fonctionnelle**

Concepteur de la *technologie structurale*, Lucien GÉMINARD est un des grands théoriciens de la technologie. Bien avant que ses idées soient passées dans la pratique pédagogique courante, son souci de dégager des abstractions synthétiques qui permettent de relier entre eux les éléments génériques entrant dans la description d’une classe de machines le conduisent à poser les bases d’une méthode diagrammatique qui fournit un moyen d’ordonner les fonctions à réaliser, de les relier entre elles, en un mot, de tirer parti de l’état de l’art pour concevoir de nouvelles machines. Reprise aujourd’hui dans la diversité des champs technologiques industriels et adaptée à une classe de problèmes plus large que ceux de la conception mécanique, la méthode, sous la dénomination de l’analyse et la synthèse fonctionnelle, est particulièrement adaptée à la voie technologique dans la mesure où elle se nourrit d’études de cas, tout en permettant de faire le lien avec des règles génériques.

- *La seconde réponse réside dans la contribution de la voie technologique à la formation continue.* Quand un effort de reconversion se profile à l’horizon, il est toujours plus facile de recourir à l’établissement qui a permis de vivre ses premiers succès ou, à défaut, de faire appel à une formation qui épouse le même cadre. La voie technologique qui a déjà bien investi le champ de la formation continue doit poursuivre et

progresser dans ses méthodes, sa réactivité et la diversité des modes opératoires.

- *La troisième réponse est à trouver dans la validation des acquis de l'expérience.* Le baccalauréat technologique, sésame de l'enseignement supérieur dans la multiplicité de ses filières, est appelé à jouer un rôle « phare » dans cette nouvelle façon de reconnaître la compétence liée à l'expérience.

Pour faciliter la mise en œuvre de ces réponses, on ne saurait oublier de penser aux enseignants qui auront à les porter. Un chapitre du présent rapport insiste, de son côté, sur les différentes composantes d'une gestion du capital humain et, notamment, sur la nécessité de replonger régulièrement les enseignants au contact des nouveaux contenus et des nouvelles méthodes pédagogiques afin de donner une suite concrète à la première réponse. Par ailleurs, la position de la voie technologique dans la formation continue et dans la validation des acquis de l'expérience suppose, en outre, une prise en compte de ces activités dans le calcul de la charge des établissements qui ont à l'assurer.

### ***Corriger le flou des perspectives de poursuite d'études***

L'unité de la voie technologique n'est que partielle : rappelons, en effet, qu'en moyenne sur l'ensemble des séries technologiques, deux élèves sur cinq seulement passent directement du baccalauréat pour aller dans une section de techniciens supérieurs. Pour eux, tout va bien : mêmes méthodes, mêmes professeurs, même atmosphère. Qu'en est-il pour les trois autres bacheliers, ceux qui auront à trouver auprès d'autres institutions la poursuite d'études ardemment recherchée. L'un des trois est très correctement pris en charge ; il ne s'agit donc pas de doubler ce qui fonctionne bien dans des parcours « balisés » vers les Instituts universitaires

de technologie ou vers les écoles d'ingénieurs ou de commerce, autant dans un premier cycle intégré que dans une classe préparatoire dont on pourrait utilement prévoir l'extension. En revanche, sans tomber pour autant dans une dérive sécuritaire qui garantirait tous les parcours, il suffit de constater le coût social ahurissant de transitions gérées dans l'urgence ou l'amateurisme quand elles sont vécues par plus de 50 000 bacheliers chaque année. Il ne serait probablement pas raisonnable de rechercher une formule unique pour répondre à une extrême diversité de situations ; en contrepartie, il conviendrait de respecter deux priorités :

- *La première priorité est d'ordre social* : elle consiste à doter chaque étudiant de la continuité d'un statut qui donne accès aux prestations et aides, notamment en matière de bourses, de logement et de restauration étudiants. En particulier, certaines FCIL (formations complémentaires d'initiative locales) dispensées sans l'accompagnement d'un contrat d'embauche sont dans le collimateur alors qu'on ne saurait contester l'efficacité pédagogique de la formule.
- *La seconde priorité est d'ordre pédagogique* : il n'est pas exagéré de dire que les bacheliers technologiques réussissent bien leur entrée dans les filières sélectives alors que l'accueil à l'université est glacial. La formule de la classe mixte Lycée Université déjà évoquée constituerait à la fois un support et un indicateur qui assainirait une situation préoccupante pour certaines catégories de bacheliers.

C'est dans l'examen de chacune des séries renouvelées (STI, STT, SMS et STL) ou non-renouvelées que seront utilement décrites les conséquences pratiques de ces multiples dispositions.

### ***Moderniser les objectifs pour être davantage en phase avec l'actualité***

Il suffit de parcourir les pages de l'Usine Nouvelle ou de tout autre journal consacré au marché de l'emploi pour être saisi par l'évocation d'une terminologie ambiante qui n'est pas pour donner naturellement confiance aux diplômés de la voie technologique, qu'il s'agisse des bacheliers ou même des techniciens supérieurs. Passons sur le cumul d'expériences professionnelles et d'une limite d'âge tellement basse qu'on se demande comment passer les grilles du filet pour nous concentrer plus précisément sur quatre compétences qui ont un parfum de XXI<sup>ème</sup> siècle, l'aptitude à l'information et à la communication, l'aptitude à l'expression interne et externe à l'entreprise, l'aptitude au travail social, l'aisance dans les technologies du vivant. Si on ajoute à cela la répétition des évocations qui se situent au croisement des activités secondaires et tertiaires sous la forme de la gestion technique, de la maintenance intégrée, du contrôle qualité, nous aurons un aperçu de ce qui est attendu quelques années après la sortie du Lycée. Certes, bien des qualités concernent cette catégorie des « cadres », repère intraduisible hors des frontières nationales. Or, nos diplômés ont l'ambition légitime de franchir les frontières et aimeraient bien savoir comment accéder au statut de cadre quand ils reviendront en France.

S'agit-il, dans chaque cas, de viser la modernité de la terminologie ou, en même temps, celle des contenus ? On nous répondra, à juste titre que l'une des modernités ne va pas sans l'autre et que la quête de la modernité dans l'image peut déboucher, si elle est bien conduite, sur de nouvelles opportunités pour les diplômés de la filière. Chacun des exemples sera repris et plus longuement explicité dans les analyses sectorielles ; il n'en est pas moins utile d'en expliciter ici la genèse, illustrant ainsi le potentiel d'innovation de chacune des grandes filières de la voie technologique.

- *Le champ des technologies du vivant* offre un excellent exemple des contradictions entre l'attrait de la modernité et la défiance qu'elle suscite dans la société. La plus belle percée des séries scientifiques et technologiques de laboratoires (les séries STL) se situent dans le champ de l'analyse biologique et médicale et, plus précisément, dans le secteur des biotechnologies ou des technologies du vivant. Dignes représentants de ces médiateurs techniques dont nous avons relevé l'importance, les diplômés de la série STL sont fortement attendus pour renforcer la fameuse « traçabilité » des produits alimentaires et notamment, effectuer les tests sur les bovins, ce qui traduit une belle performance quand on la compare à celles des autres acteurs de la filière qui vont des producteurs d'alimentation carnée aux multiples intermédiaires pour les distribuer enfin aux animaux promis à l'abattoir. On peut en tirer deux enseignements : le premier pour la promotion d'une série relativement confidentielles (2 % des bacheliers technologiques) qui a trouvé sa place dans une activité de service alors que ses méthodes relèvent des technologies fondées sur les sciences de la nature, le second pour en faire une tête de pont de l'ensemble des séries STL dont la conjugaison fournira de meilleures chances d'avenir à tous leurs diplômés.
- D'une façon générale, *le champ des technologies industrielles* est de plus en plus souvent sollicité dans des activités qui relèvent des services à la société. La frontière qui séparait autrefois les activités proprement industrielles, créatives d'objets liés à leur conception et à leur fabrication, et celles qui relèvent de sociétés de service est en train de s'effriter. Les consommateurs sont plus souvent attachés au service qu'à l'objet qui permet de l'atteindre ; de plus, même quand le support demeure immatériel (transports publics, éner-

gie, informations, ...), le service attendu tire ses performances du bon fonctionnement d'infrastructures complexes dont la permanence repose sur des « médiateurs techniques » comme les séries STI (ou STL) savent les former. Cette classe de métiers de médiateurs techniques devrait susciter des candidatures nouvelles et une ambition plus grande à celles et ceux qui s'aventurent dans les séries correspondantes. Participant le plus souvent d'une activité de service, même sous des formes qui impliquent un contact permanent et une compréhension intime d'objets matériels, il serait bon que les médiateurs techniques soient initiés, le plus tôt possible, aux outils conceptuels qui permettent d'en comprendre les règles élémentaires et, en particulier, à la gestion.

- Les *technologies de l'information et de la communication* ont acquis un statut incontournable dans la société civile comme dans les entreprises. Il en résulte pour l'école une mission nouvelle : doter chaque élève de la capacité de se mouvoir avec aisance dans ces technologies et vérifier, à différentes étapes de la scolarité, que ce dernier apprend à évoluer à leur rythme. En déployant le Brevet Informatique et Internet à l'école élémentaire et au collège, l'Éducation nationale apporte la preuve de sa détermination à remplir cette mission. Avec l'évaluation du niveau atteint dans chaque domaine de l'IC, le brevet inaugure un mode original de certification de compétences qui capitalise les acquisitions de l'élève au long de son parcours. Il va sans dire que lorsque l'ensemble des élèves entrant dans la voie technologique aura bénéficié de cette initiation formatrice, la recommandation qui suit perdra une part de son acuité ; toutefois, on ne saurait attendre cette échéance sans effets dévastateurs pour les prochaines promotions d'élèves. Désormais, il n'est plus concevable de boucler un

parcours dans la voie technologique sans offrir aux diplômés (bacheliers, techniciens supérieurs) la possibilité d'acquérir et de valider un ensemble de compétences « à jour » et reconnues comme telles dans le monde académique et dans le monde professionnel. Certes, pour la voie technologique proprement dite, il ne s'agit pas à proprement parler de « découvrir » des outils dans la mesure où les séries tertiaires dans un premier temps et, bien vite, les autres séries, n'ont pas attendu cette recommandation pour agir. Néanmoins, en dehors de séries plus ou moins confidentielles, l'absence d'affichage et le flou des objectifs poursuivis justifient une reprise en main urgente et impérative. Dans la logique interne du Brevet Informatique et Internet, l'Éducation nationale pourrait très certainement entreprendre la réalisation d'un produit correspondant aux exigences spécifiques de la voie technologique (et de la voie professionnelle), définir différents niveaux de compétences et valider les acquis. Toutefois, plusieurs raisons militent en faveur d'une solution alternative qui reste d'inspiration comparable, celle du Permis de Conduire Informatique Européen (PCIE).

Le PCIE offre des perspectives intéressantes avec lesquelles un produit national ne rivalise pas facilement. En effet, au-delà du prestige qui s'attache à une certification internationale, le PCIE jouit d'un avantage économique évident : quand le prix de revient d'un produit est essentiellement fixé par la phase de conception, ce qui est bien le cas dans les certifications en question, les « coûts fixes » qui lui sont liés sont d'autant plus facilement supportés que la taille de l'organisation est importante. Dès lors, on comprend plus facilement que le PCIE soit disponible aujourd'hui sous un nombre impressionnant de langages, ce qui est un gage d'indépendance des utilisateurs

vis-à-vis des grands éditeurs de logiciels, et assure une mise à jour tous les trois ans. De plus, le pilotage de la communauté scientifique européenne et la structure associative qui en diffuse les produits constituent des remparts sérieux vis-à-vis de ces mêmes éditeurs.

#### Encadré 5

##### **Le permis de conduire informatique européen**

Fortement encouragée par la Commission, la fondation ECDL (European Computer, Driving Licence) décerne depuis quelques années des certifications qui attestent de compétences dans l'usage pratique de l'informatique. En France, on a retenu la dénomination de Permis de Conduire Informatique Européen ou PCIE. Conçu au départ pour être largement indépendant des grands éditeurs de logiciel et notamment de Microsoft, il propose des objectifs adaptables à chaque famille de logiciels pour couvrir toute la gamme des applications. Bien évidemment, la Fondation a adopté une stratégie de développement qui suit le marché : en Suède où la certification est très sollicitée, ECDL a mis au point des tests qui tournent sur 27 systèmes différents alors qu'en France, où la demande est encore modeste, les tests sont prévus sur 2 systèmes (Microsoft et Start). Venant après les pays du Nord de l'Europe (Suède, Danemark, Finlande) où l'avance dans la maîtrise des technologies de l'information et de la communication est considérable, l'Italie vient de prendre une initiative remarquable en introduisant une référence à ce « permis de conduire » dans les pré-requis pour l'entrée à l'université.

Créée au départ par des équipes de recherche finlandaises, la fondation édite un référentiel servant de base à la certification, le Syllabus. Ce document est régulièrement remis à jour, ce qui induit des mises à niveau régulières pour les certifiés. Il est articulé en 7 modules accessibles de manière indépendante.

- Connaissances de base
- Gestion des documents
- Traitement de textes
- Tableurs et calculs
- Bases de données et d'information
- Présentation et dessin
- Messagerie, Réseaux et Internet

Il est relativement aisé de répartir ces modules par niveau de complexité. Le module 1 constitue un minimum, déjà bien préparé par le brevet informatique et Internet récemment défini pour l'école et le collège. Au-delà de ce module, en principe, accessible à tous, les modules 2, 3 et 7 contiennent les élé-

ments d'un fonds commun auquel les bacheliers des séries technologiques devraient normalement accéder. En revanche, les modules 4, 5 et 6 abordent des notions plus complexes, davantage en rapport avec le corpus généralement admis pour un technicien supérieur (BTS ou DUT)

- Dès lors, le portage du produit par une structure associative (donc de *droit* privé) est compatible avec une protection efficace vis-à-vis de menaces de captation de la jeunesse par des *intérêts* privés, hier avec des langages de programmation intraduisibles, remplacés par des systèmes d'exploitation non-transportables aujourd'hui. Conclusion paradoxale au premier abord, ce portage privé communautaire sécurise en quelque sorte une mission de *service public* dans son acception essentielle, servir de rempart contre des intérêts privés. Un produit national, probablement plus contraint dans les investissements mis à sa disposition dans la durée (n'ayons garde d'oublier la nécessité d'une mise à jour permanente) saura-t-il techniquement relever le défi ? Les enjeux sont ouverts ; on s'accordera toutefois pour dire que la perspective communautaire est bien plus rassurante. Elle est disponible, ses effets sont mesurables dans plusieurs pays européens. Il ne faut pas chercher plus loin les raisons de la préférence du rapporteur.
- *Le champ de la communication interne et externe à l'entreprise*, déjà mis en perspective dans l'une des séries tertiaires, mérite une attention particulière. Il requiert des qualités d'expression qui sont rarement spontanées chez les élèves des séries technologiques ; la situation pourrait progresser par la conjugaison de mesures en amont, pendant le premier cycle et, en aval de ce dernier. En amont, il faut à tout prix éviter de laisser croire que la série correspondante serait d'une moindre exigence que les autres séries. Pendant le premier cycle, on pressent aisément tout le parti à tirer d'une cohérence des

enseignements de Français et de langues vivantes, éventuellement complétée par une initiation à la sémiologie. Dans les travaux personnels encadrés on devrait développer les activités susceptibles d'encourager la pratique de l'expression écrite et orale, notamment par l'implication du professeur de Français en classe de première (le rapport final pouvant prendre place dans les documents fournis par le candidat pour l'épreuve anticipée du baccalauréat) et par l'implication du ou des professeurs de langues vivantes en classe de terminale.

- Le *champ des activités du travail social* est encore largement à investir. Face aux besoins immenses et en évolution très rapide de ce domaine d'activités, les nouveaux métiers du travail social sont essentiellement apparus aux deux extrémités de la chaîne hiérarchique : des emplois au niveau du BEP et des emplois requérant des capacités de synthèse et un degré d'intégration attendues d'une formation universitaire longue. En revanche, au mitan de la voie technologique, le paysage éducatif en formation initiale ne comporte que deux filières clairement identifiées, celle d'un département d'IUT « carrières sociales » et celles d'une section de techniciens supérieurs en « économie sociale et familiale ». Certes, le souci de laisser une place suffisante aux actuels titulaires d'un « emploi jeune » est d'autant plus légitime que l'expérience professionnelle constitue, sous toutes ses formes, un apprentissage précieux. La qualité moyenne des bacheliers SMS et le trop petit nombre de débouchés convenablement balisés qui s'offrent à eux doit être considéré comme une chance pour un secteur d'activité en plein développement.

Ce survol est réconfortant : il permet de mesurer à quel point la voie technologique sait apporter des solutions innovantes,

tant par de simples inflexions de filières existantes que par la création de nouvelles.

### ***Mobiliser l'enseignement de la philosophie dans la prise de conscience de la dimension culturelle de la technologie et de la formation par la technologie***

Le rapporteur a trouvé, dans une relecture de textes de SIMONDON ou de LEROI-GOURHAN et, notamment, dans les références à la dimension humaniste des objets et au rôle joué par leur fabrication et leur maniement dans la construction de la pensée, des éléments supplémentaires qui justifient l'intégration des séries technologiques dans la catégorie des séries générales conduisant au baccalauréat. La singularité de la voie technologique repose, pour une part importante, sur la capacité collective des prescripteurs de programmes et des enseignants de toute discipline à donner du sens au concept de « culture technologique ».

*Dans appropriation collective de ce concept, les enseignants de philosophie ont une place à occuper.* Le discours philosophique, trop souvent banni des établissements scientifiques et technologiques<sup>3</sup>, est propre, en effet, à promouvoir des débats nécessaires sur la dimension culturelle de la technologie dans ses rapports à l'esthétique, à la logique et à l'histoire ; elle n'est pas moins riche d'ouvertures sur l'éthique et la morale, sur l'économie ou sur la politique.

En parallèle avec la mise en œuvre des premières mesures pédagogiques et organisationnelles, il serait hautement souhaitable de mettre en œuvre des réseaux permanents d'échanges et des écoles d'été associant des professeurs de philosophie et des professeurs des disciplines technologiques dans la construction d'un corpus

---

<sup>3</sup> Certains foyers d'intégrisme religieux coïncident étrangement avec des facultés scientifiques et technologiques où l'enseignement de la philosophie a été « oublié ».

fondateur de la « culture technologique » au Lycée.

Pourquoi s'arrêter en si bon chemin et réserver, en quelque sorte, le bénéfice de cette appropriation culturelle aux prescripteurs de programmes et aux enseignants volontaires pour participer à cette réflexion ? Pourquoi ne pas tenter, *c'est le défi que le rapporteur lance à la communauté des professeurs de philosophie*, d'utiliser le détour de la culture technologique pour initier les élèves à la pratique de la philosophie. À lire de bonnes pages de SIMONDON ou des textes plus anciens de d'ALEMBERT et de tant d'autres, il ne manque pas de perspectives pour accompagner les élèves dans un nombre appréciable de questions philosophiques touchant à l'intimité des êtres, à la construction de la pensée et à la liberté. Intérêt supplémentaire de l'approche, l'initiation à la philosophie mobiliserait alors une démarche pédagogique comparable à celle qui a révélé leur capacité d'apprendre la technologie.

Certes, la nouveauté de l'exercice justifie des actions de formation destinées aux enseignants de la spécialité. Il faut surtout garder à l'esprit que l'hétérogénéité des élèves et la diversité de leurs centres d'intérêt conduisent à prévoir un renforcement de l'horaire de la philosophie et de sa pratique en groupes restreints. Par ailleurs, pour susciter plus encore l'attention des élèves et payer en retour l'entrée dans un exercice nouveau pour eux, le poids de la discipline au baccalauréat doit être revu à la hausse : la dimension stratégique de la culture technologique qui lui est associée justifie de telles inflexions des équilibres. Plus efficace encore, l'étalement dans la durée est à recommander : on pourrait envisager une initiation plus précoce (notamment, dès la classe de Première) ou prolonger la formation au-delà du baccalauréat, au moins dans certaines spécialités. Au-delà de l'intérêt primordial de donner aux élèves un temps de maturation suffisant pour tirer profit de cet enseignement, ces ouvertures permettent de recuser, par avance, le procès d'une « philosophie au rabais ».

## **Chapitre deuxième**

# **LE LYCÉE DES MÉTIERS LES ENJEUX <sup>4</sup>**

I. La voie technologique : une composante parmi d'autres composantes	page 52
II. Le Lycée des métiers : une réponse globale technologique et professionnelle	page 53
III. Le Lycée des Métiers : terrain de convergence de talents complémentaires	page 55

---

<sup>4</sup> On trouvera dans l'ANNEXE II (page 117 à 121 du présent rapport) une réflexion sur le mode de construction de tels Lycées et sur les avantages respectifs de partir d'une cohérence du secteur technologique ou d'une cohérence du secteur professionnel.



## ***I. LA VOIE TECHNOLOGIQUE, UNE COMPOSANTE PARMIS D'AUTRES COMPOSANTES***

Si la voie technologique porte en elle d'immenses potentialités, il y aurait de graves dangers à découpler trop vite ou trop tôt son développement de celui des autres filières, c'est-à-dire les séries générales ou les séries professionnelles. Trois faits élémentaires, plusieurs fois cités dans les pages qui précèdent, nous ramènent à ce constat.

- L'orientation vers la voie procède d'une double partition initiale, à l'instar de la double origine des élèves des classes de première et de terminale technologiques. Un premier contingent, de loin le plus nombreux aujourd'hui, passe par la classe de seconde de détermination avant d'être définitivement orienté dans une série technologique au terme d'une compétition avec les séries générales. Nous avons déjà eu l'occasion de nous appesantir sur le déséquilibre des flux respectifs vers les séries industrielles et les séries tertiaires qui provient d'une bonne corrélation des cartes de l'enseignement général et du technologique tertiaire alors que la coïncidence au sein d'un même établissement est plus occasionnelle quand il s'agit du technologique industriel. Preuve manifeste, s'il en était besoin, de l'importance des couplages entre les différentes séries. Il aurait été tout aussi intéressant de décliner l'autre façon de rejoindre la voie technologique, à partir de la voie professionnelle cette fois, et d'analyser le parcours suivi par un élève qui, partant d'un BEP, cherche à rejoindre la voie technologique en empruntant une première d'adaptation. Nous aurions constaté que la séparation administrative et, bien souvent, géographique, entre la série professionnelle d'origine du candidat et la série technologique visée induit, elle aussi, un frein très réel : les séries technologiques industrielles assistent de nos jours à un tarissement de la voie de transition alors que la polyvalence de l'établissement, beaucoup plus fréquente dans le tertiaire, favorise des passages beaucoup plus nombreux et généralement réussis.
- Dans un certain nombre de cas, et notamment lorsque le Lycée joue le double rôle d'établissement de formation et de distributeur d'un service de qualité professionnelle pour assurer, à ses élèves, une expérience et une connaissance du monde du travail comparable à celle des formations en alternance, la co-existence au sein d'un même établissement de filières technologiques et de filières professionnelles constitue une formule très appréciée. Au sein de l'éducation nationale, tous les connaisseurs y reconnaîtront sans peine les Lycées hôteliers ; en dehors de l'éducation nationale, c'est aussi la situation de la majorité des Lycées agricoles qui n'hésitent pas à immerger des filières conduisant aux séries générales du baccalauréat et, parfois, des classes préparatoires aux grandes écoles agronomiques et agroalimentaires.
- De façon beaucoup plus générale, les frontières actuelles entre les voies technologiques et professionnelles sont beaucoup trop rigides : sans en porter toute la responsabilité, elle participent de la stagnation en fin de seconde de détermination des quelque 12 000 élèves qui tentent, par tous les moyens, d'éviter ce monde étranger que constituent pour eux les filières professionnelles. À l'inverse, les titulaires d'un

baccalauréat professionnel éprouvent de sérieuses difficultés dans les pour-

suites d'études, y compris dans les sections de techniciens supérieurs.

## ***II. LE LYCÉE DES MÉTIERS : UNE RÉPONSE GLOBALE TECHNOLOGIQUE ET PROFESSIONNELLE***

Un Lycée des métiers propose de réunir sous une autorité pédagogique unique des filières professionnelles conduisant à l'ensemble des titres et diplômes nationaux préparés dans les Lycées (CAP, BEP, baccalauréat professionnel, brevet de technicien supérieur et, le cas échéant, licence professionnelle) et des filières technologiques comportant les deux cycles (pré et post-baccalauréat). Ces filières partagent en commun un champ d'activité qui s'articule autour d'un ensemble cohérent de « métiers ». Pour fixer les idées, on parlera de Lycée des Métiers de l'Hôtellerie, des Métiers de l'Automobile, des Métiers du Bâtiment, etc.

Le Lycée des Métiers reçoit des lycéens et des étudiants en formation initiale sous statut scolaire ou en formation par alternance et apprentissage ainsi que des salariés en formation continue. Il revendique un rôle de premier plan dans la validation des acquis de l'expérience de salariés en assurant l'instruction des dossiers et si nécessaire, le tutorat et l'accompagnement pédagogique. Par ailleurs, le Lycée des Métiers fait fructifier l'héritage du « Lycée technique » dans la fonction de Centre de Ressources Technologiques, notamment en direction des PME qui se situent dans le champ de « ses » Métiers.

De ce fait, le Lycée des Métiers est appelé à devenir un acteur majeur du développement local et régional. À la production d'intelligence et la diffusion des idées novatrices liées à l'activité des enseignants, le Lycée des Métiers est appelé à devenir un lieu d'implantation privilégié de plates-formes technologiques à la disposition des équipes enseignantes et de leurs élèves,

des apprentis et des professionnels. On peut fonder beaucoup d'espoir sur les échanges formels ou informels autour de ces plates-formes au bénéfice des deux parties : recherche didactique, découverte de nouvelles technologies, mise en cohérence des équipements du Lycée et des entreprises du secteur.

En pareil cas, la simple réunion des missions spécifiques (formation initiale, formation continue et apprentissage, validation des acquis, prestations technologiques) au sein d'une même entité fonctionnelle offre des possibilités multiples de contrat de progrès. On conçoit notamment l'intérêt d'engager les Lycées des Métiers dans une démarche de qualité totale. Sa création constitue déjà un premier pas dans la lisibilité de l'offre de formation vis-à-vis des « clients », qu'il s'agisse de viser sous ce vocable les jeunes ou les adultes à former ou à diplômer, qu'il s'agisse des entreprises. Au-delà de ce premier pas, il serait bon d'élaborer une Charte de la qualité des Lycées des Métiers, en s'inspirant de l'initiative prise au Secrétariat d'État à l'Industrie et de son extension en cours au plan européen.

### **1. Une réponse pragmatique aux aléas de l'orientation**

Avant tout autre chose, le Lycée des métiers constitue une réponse pragmatique pour tenter de construire des itinéraires plus diversifiés, mieux adaptés aux rythmes individuels d'élèves bloqués à un moment de leur développement par une forme pédagogique, renouvelée par une forme nouvelle pour eux et qui leur a

donné l'envie de découvrir autre chose, en un mot, de construire le parcours le mieux adapté à leurs capacités et à leur projet. C'est donc, en premier lieu, un instrument dédié à la valorisation optimale des individus et à la résorption du coût social de l'échec.

En réunissant au sein d'une entité unifiée des filières professionnelles et des filières technologiques, c'est l'ensemble des transitions entre les deux voies qui s'en trouvent facilitées. On pourrait alors confier la gestion des classes de première d'adaptation à une équipe mixte où coopèrent des enseignants de la voie technologique et des enseignants de la voie professionnelle, autrement dit, à un collectif apte à s'attacher, sans regret, à la promotion des jeunes gens et des jeunes filles qui lui sont confiés. L'accueil du bachelier professionnel dans une section de technicien supérieur engage la responsabilité de l'établissement qui fera tout son possible pour en minimiser les risques. La formule permet également de dégager une formule plus acceptable aux élèves, orientés par erreur en seconde de détermination, en leur proposant une filière professionnelle réellement adaptée à leurs compétences, sans attendre plusieurs années en pure perte et à coût social maximum.

Il lui faut, bien entendu, se garder des pièges qui pourraient surgir d'un éloignement trop important des filières générales dont on a déjà mesuré le danger en évoquant la problématique de l'orientation. Dans cette perspective, il faut approfondir deux idées :

- Il est probable qu'il y aura beaucoup à gagner à conserver aux classes de seconde générale de l'établissement leur rôle de classe de détermination. Ceci implique, en bonne logique, de prévoir la présence de séries générales dans le périmètre du Lycée des Métiers ou dans son environnement géographique immédiat et, mieux encore, de classes préparatoires judicieusement choisies.

Pour les métiers de la production, il s'agirait alors de la série S et de classes préparatoires aux écoles d'ingénieurs, notamment les classes TSI et PSI ; pour les métiers de la communication et du commerce, le choix des séries générales est plus ouvert et accompagné de classes préparatoires du haut enseignement commercial.

- On ne doit pas, à ce stade, écarter l'hypothèse d'une double appartenance de certaines filières à plusieurs entités, en particulier quand la construction pédagogique implique de réunir des filières qui relèvent d'EPLÉ géographiquement séparés. Les filières technologiques et professionnelles entrant dans le Lycée des Métiers sont généralement trop intriquées avec les autres classes de leur établissement d'origine pour qu'il soit opportun de couper le lien ombilical. Dans ce cas, les classes de seconde générale des différents EPLÉ impliqués joueront aisément le jeu de « seconde de détermination ».

## **2. Le Lycée des métiers, un partenaire des milieux professionnels**

Le Lycée des Métiers apparaît comme un partenaire privilégié des milieux professionnels et des Collectivités territoriales. Le terme de « partenaire » signifie, pour le Lycée des Métiers, une capacité à prendre des décisions et à contracter des engagements. Dans cette perspective, on mesure tout l'intérêt de doter le Lycée des Métiers d'une personnalité juridique autonome, avec un statut particulier. Dans des situations (transitoires) où l'autonomie complète serait sans doute contre-productive, notamment quand le Lycée des Métiers réunit des filières appartenant à des EPLÉ distincts, il faudrait que sa direction dispose de moyens juridiques comparables aux Directeurs d'IUT. Dans tous les cas, la présence des partenaires est nécessaire dans deux instances, le Conseil de Perfec-

tionnement et le Conseil d'Administration (ou, à la rigueur, les Conseils d'administrations respectifs des EPLE quand le Lycée des Métiers ne dispose pas de l'autonomie juridique).

- Le Conseil de perfectionnement est le lieu où les partenaires sont régulièrement consultés par l'équipe de direction de l'établissement sur les innovations pédagogiques, les plates-formes à développer, les filières qui seraient les plus propices à inclure. Présidé par une personnalité issue de la profession, le Conseil de perfectionnement réunit une représentation des milieux professionnels et les Collectivités territoriales.

- Quand le Lycée des Métiers dispose de la personnalité juridique, il est nécessaire de prévoir la participation au Conseil d'Administration de professionnels (salariés ou patronaux) siégeant aux côtés des représentants des personnels, des élèves de l'établissement et des Collectivités. À l'instar des Lycées Agricoles, il serait bon de prévoir une participation renforcée des personnalités extérieures et de dissocier la fonction de Proviseur du Lycée et celle de Président du Conseil d'Administration. Cette présidence serait alors confiée à une personnalité du Conseil élue ou choisie en son sein. Pour aller dans ce sens, le Lycée des Métiers justifierait un cadre juridique légèrement amendé, celui de « EPLE des Métiers » ou EPLEM.

### **III. LE LYCÉE DES MÉTIERS**

#### **TERRAIN DE CONVERGENCE DE TALENTS COMPLÉMENTAIRES**

Le succès de la réunion des voies technologiques et professionnelles au sein d'une même entité suppose la conjugaison des efforts de deux catégories d'enseignants, ceux des Lycées d'enseignement général et technologique et ceux des Lycées professionnels. C'est une très belle opportunité pour faire apparaître la convergence de talents complémentaires, pour le plus grand bénéfice de tous les partenaires ou « clients ».

La convergence récente des charges de services des deux catégories d'enseignants facilite la prise en charge de certains enseignements en commun. Les classes de première d'adaptation offrent un premier chantier à ce mode d'action qui pourrait se prolonger dans l'accompagnement pédagogique de bacheliers professionnels ac-

cueillis dans des sections de techniciens supérieurs.

Pour assurer pleinement cette conjugaison des efforts, il faudrait offrir aux enseignants des Lycées professionnels des perspectives de reconnaissance et de promotion individuelles. En clair, comment organiser l'accès de certains PLP au statut d'agrégé sans compromettre pour autant la présence de ces derniers au sein de l'établissement qui a permis d'apporter la preuve de leurs compétences ? Comment recruter des professionnels de très haut niveau dont les compétences seraient très bénéfiques aux filières professionnelles ? Autre façon de poser la question, comment mettre concrètement en œuvre la « troisième voie » de recrutement évoquée par le Ministre de la fonction publique. La

question est réellement d'actualité pour les PLP comme pour le CAPETiens. Mais il ne faut pas éluder sa déclinaison dans l'accès au corps des agrégés.

### **Des agrégés dans les filières professionnelles : comment y parvenir ?**

L'introduction de professeurs agrégés dans les filières professionnelles et le projet de création d'une agrégation adaptée à cette voie suscite des réactions passionnées. Il n'est pas question ici d'engager une polémique, mais de suggérer une méthode pour atteindre l'objectif tout en explicitant les effets positifs et en donnant un aperçu du revers de la médaille d'une telle initiative.

Les avantages en termes d'image et de reconnaissance pour la filière comme en termes de spécificité des profils et de promotions équitablement réparties entre les divers enseignants sont trop évidents pour qu'on s'y attarde.

En contrepartie, les détracteurs de la proposition avancent divers arguments qui appellent des réponses circonstanciées. Comment repérer un haut niveau de professionnalisme sans le découpler des exigences didactiques ? Comment gérer une diversité de profils s'accordant mal avec les pratiques des concours actuels ? Comment se prémunir d'un encouragement implicite à la création de filières post-baccalauréat qui pourraient concurrencer les sections de techniciens supérieurs sur leur terrain ? Comment éviter d'introduire une disparité des services d'enseignement liée au titre dans une filière qui vient de s'en affranchir ? La conjugaison des diverses critiques explique, sans doute, la prudence de ceux qui se sont aventurés sur un terrain qu'on pourrait reformuler comme suit : *Comment recruter des agrégés (concours externe) ou promouvoir des PLP (concours internes) sur des profils de la voie professionnelle dans la perspective non exclusive de leur confier des enseignements de cette même voie ?*

En clair, de « véritables » agrégés, susceptibles de recevoir une affectation dans la voie professionnelle, ce qui implique une évolution de la réglementation qui pourrait s'étendre aux PLP bi-admissibles des concours traditionnels. La réponse qui suit n'éluide aucune des réserves exprimées ci-dessus.

- *Repérer un haut niveau de professionnalisme sans le découpler des exigences didactiques ?* La dissociation d'un haut niveau de qualification et d'un cheminement disciplinaire n'est pas une nouveauté au sein de l'éducation nationale. La principale difficulté consiste à s'assurer de la qualité pédagogique et didactique du futur recruté et à lui fournir, le cas échéant, des moyens de formation adaptés à la spécificité de sa future mission. En ce sens, la problématique n'est pas bien différente de celle qui a été évoquée pour les PLP et les CAPETiens.
- *Gérer une grande diversité des profils ?* L'appui sur une discipline de référence présente, parmi divers avantages, celui de l'identification d'un corpus suffisamment stable pour garantir une compétence durable et, le plus souvent, celui d'une filière de formation adaptée qui assure une clientèle assez large pour créer une compétition nationale suffisante. Ces critères s'accordent mal avec des objectifs plus proches des professions, impliquant souvent l'affichage de profils trop divers pour qu'il soit raisonnable d'engager de longue date des étudiants dans des voies où l'éducation nationale aurait à ouvrir un nombre très limité d'emplois. Or, l'enseignement supérieur et la recherche publique ont déjà mis en place des corps de fonctionnaires hautement qualifiés dont le niveau de compétence se compare relativement bien à celui d'un professeur agrégé, mais pour lesquels il a fallu s'abstraire d'un cadre disciplinaire : il s'agit des ingénieurs

de recherche. Les indices de référence des titulaires de ce corps sont comparables à ceux des professeurs agrégés. Il est donc intéressant d'étudier le mode de recrutement de ces derniers afin d'examiner une transposition éventuelle qui ne devrait pas porter atteinte à l'image de ces agrégés<sup>5</sup>.

- *Se prémunir d'un encouragement implicite à la création de filières post-baccalauréat qui pourraient concurrencer les STS sur leur terrain ?* Au sein d'un Lycée des Métiers, les agrégés issus du cadre professionnel contribueront, au même titre que les agrégés actuellement engagés dans la voie technologique, à l'encadrement des STS. Il est certain que la complémentarité des expériences respectives et la diversité des talents trouveront à se déployer de façon très pertinente dans ces formations, sans crainte d'une duplication qui serait par ailleurs aussi préjudiciable aux intérêts bien compris des diplômés qu'à celui du système éducatif. Il n'est déjà pas facile de valoriser au quotidien la dualité entre les STS et les IUT ; il serait inconséquent de compliquer encore un dispositif qui est déjà bien difficile à lire.
- *Éviter d'introduire une disparité des services d'enseignement liée au titre dans une filière qui vient de s'en affranchir ?* Il s'agit d'un obstacle dont la portée dé-

---

<sup>5</sup> Les ingénieurs de recherche sont recrutés sur la base de profils spécifiques et les choix sont opérés par des jurys composés de professionnels et de chercheurs. Dans le cas précis du recrutement d'agrégés, il s'agit d'apprécier les compétences liées au profil ou métier spécifique visé et de mesurer les performances du candidat en matière de didactique. Cette compétence est indispensable et, comme elle est rarement innée, il est prudent de prévoir un dispositif de formation complémentaire et d'accompagnement. À l'évidence, la formule pourrait être aussi mise en œuvre dans certaines spécialités technologiques où les concours traditionnels n'existent pas encore comme : à titre d'exemple, la série hôtelière et, peut-être aussi, la série des sciences médico-sociales.

passer très largement le Lycée des Métiers et qui, en toute hypothèse, est déjà posé dès lors qu'un professeur agrégé issu des concours traditionnels participe à une voie technologique. Il ne sera « bien » résolu que lorsque, à l'image de l'enseignement supérieur qui en a adopté le principe dans la Loi de 84, le service des enseignants ne sera plus attaché au titre, mais à la fonction exercée. D'ici là, faut-il retarder la mise en place d'une entrée de la voie professionnelle dans l'agrégation pour cette unique objection dès lors qu'on parvient à répondre de manière satisfaisante à toutes les autres ? Le rapporteur ne le pense pas.

Pour les enseignements professionnels proprement dits, il conviendrait, à ce stade, de distinguer deux catégories de profils, en séparant ceux qui entrent déjà dans le champ d'agrégations existantes et ceux qui en sont exclus. La formule préconisée ci-dessus ne concerne que la seconde catégorie de profils et pourrait s'appliquer aussi bien pour des recrutements par voie externe que pour des recrutements par voie interne. En revanche, pour les profils qui entrent dans le cadre des agrégations existantes, le recrutement externe n'est pas nécessaire ; il n'en va pas nécessairement de même pour le recrutement interne.

Aussi, pour les concours internes, il faut valoriser la démarche pédagogique spécifique de chaque catégorie d'enseignants. Les formes inductives de l'enseignement, déjà importantes dans la voie technologique, prennent plus de poids encore dans la voie professionnelle. Or, la nature des épreuves écrites et orales permet de mettre l'accent, soit sur des formes inductives (plusieurs agrégations comme celle de génie civil ou celle de sciences économiques et de gestion ont introduit des études de cas qui vont dans cette direction) soit sur des formes d'enseignement plus classiques dans lesquelles les PLP ne sont pas à armes égales avec leurs collègues du CAPES ou du CAPET. Pour rétablir

l'équilibre, il suffirait alors d'offrir le choix  
entre les deux catégories d'épreuves à tous

les candidats.

## **Chapitre troisième**

### **LES IMPLICATIONS D'UNE RÉFORME AMBITIEUSE**

I. Les effectifs des séries conduisant au baccalauréat	page 60
II. Les séries sciences et technologies industrielles STI	page 62
III. Les séries sciences et technologies de laboratoire STL	page 74
IV. Les séries sciences et technologies tertiaires STT	page 76
V. La série de sciences médico-sociales SMS	page 83
VI. Les autres séries : la série hôtelière	page 87



## **I. LES EFFECTIFS DES SÉRIES CONDUISANT AU BACCALAURÉAT**

### ***Poids relatif des séries technologiques dans les classes de terminales***

Il est plus facile de saisir la problématique des séries technologiques quand on a en tête l'ordre de grandeur de l'effectif des élèves qui empruntent les différentes voies menant au baccalauréat. Toutefois, pour éviter de noyer le lecteur dans un trop-plein de données numériques, nous nous bornerons à citer celles qui concernent la classe de terminale au cours de l'année scolaire 1999/2000 (encadré 6). Il s'agit des effectifs décomptés par l'Education nationale et l'Agriculture en France métropolitaine et dans les DOM, Sur un total de 620 000 élèves inscrits, la répartition est à peu près la suivante : les séries générales, avec 330 000 élèves environ, rassemblent un peu plus d'un élève sur deux ; les séries technologiques forment 200 000 élèves, soit près d'un élève sur trois. Les baccalauréats professionnels qui ont connu la plus forte croissance à partir de leur création en 1986 semblent plafonner autour de 90 000

candidats par an, soit environ un élève sur sept.

Les flux respectifs des différentes séries ont enregistré des variations au cours des années 90. Sauf inversion de la tendance, le dispositif s'oriente pour le moment vers une pondération des trois voies qui s'inscrit dans une progression arithmétique de type 1, 2, 3 : un élève est en terminale professionnelle pour deux élèves en terminale technologique et trois élèves en terminale générale. À l'intérieur des trois voies, les différentes séries évoluent de façon plus différenciée. C'est ainsi que, dans la voie générale, on assiste à une érosion de la série littéraire de plus en plus désertée par les garçons, alors que la série S et la série ES ne connaissent qu'une faible croissance relative. C'est aujourd'hui la voie technologique qui enregistre la croissance la plus marquée, essentiellement dans son volet tertiaire.

	Terminales générales			Terminales technologiques renouvelées				Autres terminales technologues			Effectifs Totaux
	S	L	ES	STT	STI	SMS	STL	Hôtel	MD	BT	
Public	126 343	55 711	70 008	80 002	41 021	13 146	5 994	2 315	349	2 375	397 264
Privé	33 985	13 621	21 718	17 375	6 311	8 630	1 655	590	31	258	104 174
Ensemble	160 328	69 332	91 726	97 377	47 332	21 776	7 649	2 905	380	2 633	501 438
Répartition	32, 1	13, 8	18, 3	19, 4	9, 4	4, 3	1, 5	0, 6	0, 1	0, 5	100, 0
% filles	42, 9	81, 8	62, 6	64, 1	7, 2	95, 5	53, 9	41, 5	57, 9	37, 4	55, 1

### **Répartition à l'intérieur de la voie technologique**

Le recensement global pour l'année scolaire 1999/2000 montre que la voie technologique a conduit au niveau du baccalauréat un total de 201 161 élèves qui se sont répartis presque à égalité entre garçons (48, 3 %) et filles (51, 7 %). Pour obtenir ce résultat, il faut adjoindre aux données de l'éducation nationale celles des séries correspondantes de l'enseignement agricole (baccalauréat et brevet technologiques).

Les séries STT ont accueilli un élève de la voie technologique sur deux (50, 2 % exactement), alors que les séries STI ont à peine retenu un élève sur quatre (24, 2 %). Vient ensuite la série SMS qui attire 11, 2 % des candidats, suivie d'un peloton plus

serré formé par les séries STL, les baccalauréats technologiques agricoles et les brevets de techniciens agricoles avec chacun 3, 5 % des effectifs. Les effectifs des autres séries (hôtellerie, brevets de techniciens EN et musique et danse) se situent plus en retrait (Encadré 7).

Au cours de la décennie 90 qui a vu une reprise de la croissance des effectifs de la voie technologique après la chute consécutive à l'arrivée des baccalauréats professionnels, il apparaît que cette dernière s'effectue au profit exclusif des séries tertiaires (STT, SMS, hôtellerie et musique et danse) où les filles ne cessent de progresser en nombre comme en proportion. Dans le même temps, les séries STI et STL stagnent sur un plateau, sans parvenir à attirer une proportion raisonnable de filles.

Encadré 7 : Les enseignements technologiques (en métropole et dans les DOM)

	Public			Privé			Public + Privé		
<b>Hors enseignement agricole</b>									
Techno. industrielles	39 364	3 008	42 372	5 814	523	6 337	45 148	3 531	48 709
Technologies tertiaires	28 719	54 548	83 267	7 641	10 164	17 805	36 360	64 712	101 072
<b>Techno de laboratoire</b>	<b>2 811</b>	<b>3 312</b>	<b>6 123</b>	<b>781</b>	<b>874</b>	<b>1 655</b>	<b>3 592</b>	<b>4 186</b>	<b>7 778</b>
Médico-social	554	13 256	13 810	499	8 153	8 652	1 053	21 409	22 462
Musique et danse	151	198	349	9	22	31	160	220	380
Hôtellerie	1 346	989	2 335	361	22ç	590	1 707	1 218	2 925
Brevet de technicien	1 538	837	2 375	109	149	258	1 647	986	2 633
Total	74 483	76 147	150 631	15 214	20 114	35 328	89 697	96 262	185 959
% de l'ensemble EN	40, 4	33, 5	36, 6	32, 0	34, 7	33, 5	38, 6	33, 8	36, 0
<b>Enseignement agricole</b>									
<b>Bac. Techno. Agricole</b>	<b>3 869</b>	<b>1 571</b>	<b>5 440</b>	<b>1 622</b>	<b>527</b>	<b>2 149</b>	<b>5 491</b>	<b>1 998</b>	<b>7 489</b>
Brevet de Tech. Agricole	848	1 246	2 096	1 139	4 480	5 619	1 987	5 726	7 713
Total	4 717	3 817	8 534	2 761	5 007	7 768	7 478	7 724	15 202

Près de quarante ans après l'introduction de la mixité dans les Lycées, tout se passe comme si les séries du baccalauréat où

cette mixité est une réalité faisaient figure d'exceptions. Dans la plupart des séries technologiques, l'écrasante supériorité d'un sexe sur l'autre sexe est la règle. Dans les séries STI, la proportion globale des filles ne dépasse guère 7 %. Plus grave encore, si on met à part la série très particulière « arts et création industrielle » dont le rattachement à la voie STI peut être considéré comme artificiel, la présence des filles tombe à 4 %. À l'opposé, plusieurs séries du domaine tertiaire n'attirent que 4 % de garçons (SMS et la série communication et sciences administratives de STT).

Il est certain qu'à l'intérieur de la voie technologique proprement dite (sans les BT), la répartition des effectifs nationaux n'est pas satisfaisante, affichant 31 % des élèves inscrits dans les séries industrielles au sens large (STI et STL) et 69 % dans les

séries tertiaires (STT, SMS, hôtellerie, musique et danse). À l'inverse, la répartition des garçons (56 % d'entre eux dans les filières industrielles et 44 % dans les filières tertiaires), apparaît plus proche des besoins de l'économie.

*Pour corriger le déséquilibre apparent entre l'offre d'emplois et la demande de formation de la part des jeunes, il faudrait toutefois se méfier de solutions trop simples comme celles qui consistent à freiner (avec quels moyens ?) le développement des séries tertiaires dans l'espoir de récupérer la mise au profit des séries industrielles. On sent bien que c'est l'attractivité des sections industrielles qu'il faut renouveler et conforter, en pensant notamment aux arguments qu'on pourrait faire valoir auprès des filles.*

## **II - LES SÉRIES SCIENCES ET TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES**

### ***Une filière performante, mais insuffisamment attractive pour les élèves***

Pour beaucoup d'observateurs du système éducatif, les séries scientifiques et technologiques industrielles ont valeur de symbole :

- Symbole de la réussite de filières accueillant des jeunes dont la voie générale n'a pas toujours révélé les potentialités alors qu'elle parvient à les conduire à l'acquisition de compétences et des titres enviés pour occuper des emplois de niveau III et plus.
- Symbole d'une adaptation qualitative du système français de formation initiale aux attentes de l'économie, no-

tamment au travers des concertations réalisées dans les commissions paritaires consultatives.

- Symbole d'une bonne réactivité aux nouvelles demandes, sans doute une des plus performantes d'Europe, dès lors que ces dernières sont clairement formulées par les partenaires sociaux comme en témoigne le succès des centres de ressources technologiques animés par les Lycées accueillant des STI.

Avec des performances supérieures à la moyenne, les séries de sciences et technologies industrielles du cycle pré-baccalauréat offrent à plus de 4 bacheliers sur 5 des poursuites d'études dans une filière technologique de l'enseignement supérieur (souvent les STS, mais aussi les

IUT, les classes préparatoires ou les premiers cycles d'écoles d'ingénieurs). À leur endroit, on peut tout particulièrement parler de filière de la réussite.

Dans ces conditions, pourquoi faudrait-il remettre en question une « formule qui gagne » ? Si les modifications à apporter étaient dictées par du perfectionnisme, il vaudrait certainement mieux arrêter là.

#### Encadré 8

##### **Les séries STI, centres de ressources technologiques pour les PME**

Les Lycées qui comportent des séries de sciences et technologies industrielles figurent au premier rang des centres de ressources technologiques de nombreux territoires. Les relations de confiance tissées avec les entreprises de l'environnement géographique local à partir des prestations fournies par les enseignants sont bénéfiques aux deux parties. Pour l'institution scolaire, ce sont autant de gages de stages performants et bien encadrés, d'embauches plus intéressantes pour les diplômés du Lycée et de prestations de formation continue. Demain, ce seront aussi des validations d'acquis de l'expérience à instruire et à reconnaître. En retour, les entreprises bénéficiaires de ces diverses prestations manifestent leur satisfaction par des contributions appréciées au renouvellement des équipements.

Or, les raisons qui ont conduit différents experts qui se sont penchés sur la question à proposer d'engager des réformes d'importance dans les séries STI apparaissent d'un ordre différent. Ce n'est pas tant la qualité de la formation qui est en cause, mais son manque d'attractivité. En dépit de performances pédagogiques indéniables et des succès auxquels elle conduit les jeunes gens et les trop rares jeunes filles qui empruntent cette voie, les séries technologiques industrielles sont loin d'attirer toutes les intelligences qu'elles sauraient conduire au succès mieux que tout autre et plus loin encore de satisfaire des besoins incompressibles des secteurs économiques avides de compétences dont elles offrent une clé très originale. Le présent rapport

ne peut que suivre sur ce terrain ceux qui l'ont précédé.

En clair, il s'agit de faire plus et, au minimum, aussi bien qu'aujourd'hui. Si, au passage, la méthode utilisée conduit à prémunir encore mieux les diplômés des aléas techniques ou sociaux qu'ils ne manqueront pas de rencontrer au cours de leur vie professionnelle, personne ne boudera la satisfaction d'y contribuer. L'objectif premier n'est pas tellement d'accroître les performances qualitatives : il faut avant tout convaincre les candidats potentiels dans la perspective d'accroître de manière sensible les flux de diplômés du dispositif.

Dans ce registre, il faut absolument distinguer le cycle des classes conduisant au baccalauréat et le cycle post-baccalauréat.

- C'est ainsi que pour la partie proprement professionnelle de la filière, c'est-à-dire le cycle post-baccalauréat, il faudra privilégier une adaptation permanente des objectifs visés en se plaçant au plus près des sollicitations des partenaires économiques, quitte à faire évoluer le mode de consultation des commissions paritaires consultatives pour tenir compte de la diversité des attentes de partenaires multiformes. Alors qu'on pouvait opposer autrefois les métiers industriels dédiés à des branches professionnelles aux métiers tertiaires plus transversaux ou interprofessionnels, la transversalité est partout ou presque partout. De ce fait, il est plus difficile d'identifier tous les interlocuteurs pertinents dans un milieu en recomposition. Le maître mot du post-baccalauréat pourrait être « diversification », en pensant à l'offre de formation pour mieux coller aux demandes de l'économie.
- En revanche, pour le cycle pré-baccalauréat, la priorité consiste à attirer dans les séries STI des jeunes gens et des jeunes filles qui n'ont que trop rarement un projet de carrière et qui

s'attachent à conserver le plus longtemps possible une latitude de choix. Au risque de prendre du champ par rapport au parcours idéal pour acquérir des compétences ajustées chaque fois à un métier bien défini, il est primordial de prévenir la sensation d'un enfermement dans une voie. Il faut viser un nombre limité de parcours qui s'articulent autour d'un tronc initial commun pour se différencier ensuite et qui témoignent de la fertilisation croisée des champs technologiques et de leur intégration pour ajuster des fonctions, réaliser des objets ou offrir des services. Cette transformation peut et doit s'opérer en évitant une formalisation excessive qui serait insupportable à la majorité des jeunes qu'on cherche à séduire et largement inefficace, voire nuisible à l'acquisition des compétences professionnelles attendues. Différent du post-baccalauréat, le maître mot du pré-baccalauréat serait « la lisibilité ».

De surcroît, alors que les industries et les sociétés de service tendent à se confondre sur bien des terrains, on ne peut éviter de remettre en question la pertinence des partitions dans le domaine de la formation.

Il faut enfin tirer les conséquences de ces inflexions sur la formation initiale et continue des enseignants et sur les modes de recrutement à un moment où la fréquence des départs à la retraite offre une opportunité exceptionnelle de repenser les équilibres.

## **1. Les évolutions du cycle pré-baccalauréat**

N'oublions pas que les jeunes qui s'écartent, même un temps relativement bref, d'une formation qui renvoie aux lois de la nature et à leur caractère incontournable auront les plus grandes difficultés à

y retourner. Tous ceux qui sont rebutés, au moment décisif de l'orientation, par tel ou tel aspect des filières qui en sont issues ne se retrouveront dans la course qu'au prix d'efforts surhumains. Pour éviter de perdre sans espoir de retour une fraction impressionnante de tous ceux qui en ont les capacités, il convient d'entreprendre un travail de séduction à l'égard des jeunes, de leur famille et, plus généralement de l'opinion. Pour cela, nous proposons d'agir sur trois plans : sur la carte des séries technologiques, sur la représentation de la diversité des fonctions accessibles et sur la modernité des enseignements proposés.

### ***1.1. Mesures touchant à la carte des séries technologiques industrielles***

Compte tenu de l'importance accordée par les élèves et leur famille à l'établissement d'accueil dans le parcours d'orientation, les séries technologiques tertiaires, plus souvent implantées dans des Lycées d'enseignement général que les séries technologiques industrielles pour des raisons de simple commodité, bénéficient d'un avantage certain. En particulier, les élèves admis en seconde de détermination avec l'espoir de suivre une série générale, essaient de mettre tous les atouts de leur côté pour éviter de quitter l'établissement à l'issue de la classe. Quand l'accès à la série convoitée, souvent la série S ou la série L, leur apparaît compromis, la plupart des élèves choisissent des options adaptées à une série dispensée dans l'établissement, ce qui les écarte définitivement des séries STI. Le changement d'établissement qu'impliquerait alors le fait de rejoindre une série STI constitue un handicap certain, plus perturbant encore pour les jeunes filles que pour les jeunes gens.

Comme nous l'avons évoqué dans la présentation générale, c'est l'ensemble du dispositif d'orientation qu'il faudrait réaménager. Or, sa mise en place est trop

récente pour autoriser beaucoup plus que des amendements à la marge comme ceux que nous avons proposés pour limiter le dévoiement des triplements de la classe de seconde, mais qui n'ont nullement l'ambition de modifier les flux respectifs des différentes séries. Dans ce contexte, pour remédier au déséquilibre structurel entre les séries industrielles et les séries tertiaires, il ne reste que l'éventualité de modifications plus ou moins importantes de la carte. A priori, deux solutions sont à explorer :

- La première solution consiste à implanter des séries technologiques industrielles dans des Lycées naturellement attractifs par l'abondance et la renommée des séries générales. Bien que séduisante dans son principe, son application devrait rester de portée limitée en raison des espaces nécessaires aux filières STI, sauf à se contenter de séries particulières dont les équipements sont de taille réduite afin de ne pas excéder les capacités des salles de travaux pratiques de sciences expérimentales. Même dans cette hypothèse favorable si on songe aux microtechniques, aux équipements informatiques ou aux automates, il faudrait certainement veiller à prémunir ces classes d'un certain isolement. De telles classes risquent, en effet, de pâtir d'une faible densité environnante en sections de techniciens supérieurs de la même série et de la richesse apportée par des classes professionnelles qui ne peuvent, quant à elles, se satisfaire de miniaturisation. En dépit de ces inconvénients, une ouverture de quelques classes STI pourrait être engagée, à titre expérimental, dans quelques établissements judicieusement choisis, notamment en raison de classes préparatoires de type PSI en leur sein, surtout si cette initiative s'accompagne d'un renforcement de l'option ingénierie dans les classes de la série S.
- Une bien meilleure solution découle du mouvement symétrique. Il s'agit alors d'introduire des classes de seconde de détermination « classiques », suivies de classes de première et de terminale S, option ingénierie, dans des Lycées comportant essentiellement des filières STI. Cette configuration n'est certes pas originale ; elle est déjà présente dans un certain nombre de Lycées « phares » des filières industrielles comportant, de surcroît, des classes préparatoires PSI et TSI. Cette modification de la carte peut apparaître paradoxale : elle ne touche pas, a priori, aux classes STI elles-mêmes, pour renforcer une série générale « concurrente ». Elle présente néanmoins, par rapport à la précédente, plusieurs avantages qui devraient conduire, à nos yeux, à en privilégier sa mise en œuvre. À l'inverse de la méthode précédente, l'initiative est de nature à réduire les écarts entre les établissements et, par conséquent, limiter les effets pervers de la « réputation ». Elle ne soulève pas de problèmes d'investissements en locaux et matériels adaptés, ce qui facilite les discussions avec les Conseils de Région. En revanche, l'efficacité de la mesure suppose que la greffe de la seconde de détermination et des séries S option S-I aura eu le temps de « prendre », ce qui peut retarder la montée en puissance des effets attendus. Il est clair qu'ici encore, il est hautement souhaitable de procéder à une expérimentation, quitte à coupler cette dernière avec le développement de nouvelles STS et de classes préparatoires TSI suggérées par ailleurs parmi les mesures qui touchent au post-baccalauréat.
- Cette seconde approche, présente un avantage supplémentaire. Elle s'inscrit, en effet, dans la logique du Lycée des métiers et confère un attrait supplémentaire à l'établissement qui en est le siège et qui bénéficie d'un double ap-

port. En complément aux entrées issues de la seconde de détermination, l'appartenance de séries technologiques et de séries professionnelles industrielles à un même établissement optimise l'efficacité des passages entre les deux voies et, notamment, le recours vertueux à une première d'adaptation. Ce type de classe fonctionnera mieux si son encadrement est confié à une équipe pédagogique mixte composée d'enseignants de l'une et de l'autre voie.

En toute hypothèse, ces évolutions de la carte scolaire jouent sur le rapprochement au sein d'un même établissement de séries générales S (transformées pour l'occasion en série S-I) et de séries STI, voire, dans le dernier cas, de séries professionnelles industrielles. Dans l'évaluation a posteriori, il faudra veiller à discerner le véritable bénéfice collectif des initiatives prises d'un simple déplacement géographique des élèves attirés par les séries technologiques.

### ***1.2. La place des sciences et technologies industrielles dans des activités de service***

La seconde façon de répondre aux réticences de jeunes gens et de jeunes filles consiste à améliorer la perception de la diversité des fonctions accessibles à partir des séries STI. Si les entreprises dédiées à la réalisation des objets manufacturés ou à la construction de l'habitat et au génie civil expriment le besoin très vif de compétences acquises dans les filières STI, il faut rappeler que les emplois offerts aux diplômés de la filière excèdent très largement les fonctions liées à la fabrication. Plus surprenant encore, dans certaines portions du territoire et, notamment dans la Région Ile-de-France, « l'Industrie et le Bâtiment » ne sont plus aujourd'hui les premiers employeurs des diplômés des filières industrielles : ce sont les sociétés de service qui ont pris l'avantage. De nombreux signes confirment que ce basculement des priorités n'est pas conjoncturel.

- Les créations d'emplois dans les services ont durablement compensé les réductions dans les secteurs d'activités primaires et secondaires de l'économie, c'est un fait incontesté. Mais il faut extirper de l'imaginaire collectif les réflexes simplistes qui assimilent les activités de service à des emplois qui n'exigeraient que des compétences forgées dans les formations tertiaires. C'est pourquoi, la réduction durable des emplois liés à la fabrication ne signifie nullement une baisse de l'intérêt de formations qui sont trop exclusivement présentées comme liées à la production.
- L'expansion des services (les transports, la fourniture d'électricité ou d'eau potable, les télécommunications, la santé et la sécurité, l'environnement, etc.) entraîne dans son sillage la mise en œuvre et la maintenance d'infrastructures techniques dont les performances tiennent, pour une part essentielle, à la qualité des hommes et des femmes qui en ont la charge. Par ailleurs, quand il acquiert un objet, le client achète très souvent un service. Le téléphone portable est déjà offert à celui qui s'engage à payer un abonnement. Lors de l'achat de la voiture neuve, on réserve deux ans de maintenance en attendant qu'un jour, peut-être, la voiture soit offerte à celui qui règle son entretien. Le service devient inséparable de la technique, ou plutôt de l'ensemble des techniques qui le rendent plus efficace, plus sûr et moins cher pour le consommateur. Le spectre de la paralysie lié à la coupure d'électricité n'est pas plus éprouvant que celle des systèmes de télécommunications. De ce fait, les entreprises de service opèrent une ponction importante sur des formations conçues pour réaliser des produits manufacturés. Si l'affichage d'une contribution de ce type aux activités de service renforce l'attrait, ou simplement réduit les réti-

cences à l'endroit de métiers dont la connotation exclusivement industrielle s'en trouve atténuée, on aura gagné un premier pari. Si, dans un second temps, on optimise le parcours de formation pour ces fonctions dont les compétences ne coïncident pas tout à fait avec celles que requièrent les activités de production, on aura fait un pas supplémentaire sur le chemin de la performance globale des séries STI.

- Les compétences attachées à des activités de service acquises en STI intéressent aussi les entreprises industrielles pour assurer diverses fonctions (sécurité, maintenance, etc.), souvent confiées à des sous-traitants, et dans la conduite d'installations complexes.
- Le succès croissant des entreprises de service tient pour partie au fait qu'elles proposent une protection des agressions naturelles alors que la société aspire à toujours plus de sécurité. La face technicienne des sociétés distributrice de service s'apparente donc à celle d'une médiation des conflits avec les lois de la nature grâce à des équipements dont la simplicité d'usage n'a d'égal que la complexité de l'intérieur de la « boîte ». D'où résulte la difficulté à réagir à une panne d'ordinateur autrement que par un appel à la « hot line » où répond un médiateur technique, souvent initié dans une filière STI. Puisque ce dernier en démontre les compétences, pourquoi lui refuser le « galon » ? La fonction de médiateur technique, répondant à celle de médiateur social des filières STT, entre dans la logique des filières STI. Le recours au terme de médiateur pour les deux filières est un signe de reconnaissance, de nature à atténuer les rivalités liées à la « couleur du col ».

La fonction de « médiateur technique » est un complément et non pas un substitut de la fonction de « créateur de produits », terminologie qui exprime l'ambition affi-

chée des filières actuelles, tout en renouvelant la référence à la production.

### **1.3. Comment préparer les élèves à cette ambivalence ?**

Pour répondre au défi de l'ambivalence des formations, il est possible de suivre deux stratégies alternatives :

- Dans la première alternative, le choix d'une orientation privilégiée vers l'une ou l'autre des deux catégories de fonctions intervient le plus tôt possible, à l'issue de la seconde de détermination. Il faudrait alors remodeler les options technologiques de la classe de seconde dans cette perspective afin de faire prendre conscience aux élèves de l'intérêt et des contenus respectifs des deux catégories de fonctions. Par la suite, tout en ménageant des retours vers l'orientation alternative, la classe de première ancrerait les parcours vers des fonctions de créateur de produit ou de médiateur technique, en laissant à la classe de terminale le calage des spécialisations. L'intérêt de cette stratégie réside dans la limpidité de la procédure d'orientation qui en découle et dans le pouvoir plus attractif de la série dédiée aux médiateurs techniques vis-à-vis des filles. Ces avantages sont à mettre en balance avec les changements profonds qu'elle induit dans la structure la voie STI, les délais de mise en œuvre liés à ces changements et le risque de réduire, in fine, les volontaires pour la création d'objets.
- La démarche alternative procède, à l'inverse, d'une réduction drastique du nombre des séries différentes en classe de première pour éloigner au maximum la sensation d'enfermement qui résulte de la dispersion présente. L'adaptation plus étroite au profil de créateur ou de médiateur technique est alors assurée dans une différenciation relative en classe de terminale. D'une



lecture un peu moins facile que celle qui résulte de la stratégie précédente, la démarche s'inscrit davantage dans la continuité de l'existant et fragilise moins les flux d'élèves en direction de l'Industrie et du Bâtiment.

#### *Structure des séries STI dans la priorité à la démarche d'orientation*

L'essentiel des activités de médiation technique paraît convenablement couvert par deux séries, l'une centrée sur les équipements électriques et la distribution d'énergie, l'autre centrée sur les équipements informatiques et les télécommunications.

En revanche, la question est plus délicate pour les activités de création de produits. La priorité accordée dans le cycle pré-baccalauréat à la *fonction et non à la nature précise du produit* et la nécessité d'associer une multiplicité de champs technologiques pour réaliser cette fonction plaident en faveur d'une série unique, à l'instar de la filière S (option S-I). À contrario, s'agissant ici d'une pédagogie inductive fortement ancrée dans des activités pratiques qui servent de base à l'élaboration *progressive* de concepts générateurs de fonctions, on peut redouter un abord superficiel de chaque domaine et son corollaire, le refuge dans une théorisation précoce et inadaptée. C'est pourquoi, en dépit du souci de prémunir les élèves de la sensation d'être prématurément enfermés dans un secteur professionnel, il serait imprudent de descendre en dessous de deux séries. Le cadre des activités liées à l'habitat et la construction offre assez naturellement le contour de l'une d'elles. Pour construire son pendant « industriel », on pense à une série associant de la mécatronique, de l'énergétique et des matériaux, éléments qui réunissent les fondamentaux des activités manufacturières. Une telle formule préserve de toute confusion avec les séries professionnelles qui relèvent du même champ d'activités tout

en offrant des perspectives de poursuites d'étude très étendues.

#### *Structure alternative davantage en continuité avec l'existant*

Si la structure des séries STI ne parvient pas à atteindre une lisibilité comme celle qui pourrait résulter de la stratégie précédente, on peut gager que, dans moins de dix ans, les chances seront bien minces de maintenir une attractivité suffisante pour justifier la poursuite d'une voie technologique industrielle réellement distincte de la voie professionnelle. Dans le même temps, pour passer de l'existant à la nouvelle structure, les reconfigurations sont d'une telle ampleur que la réforme ne semble applicable dans des délais relativement brefs que dans les établissements dotés de la quasi-totalité du spectre des séries STI. En conséquence, tout en conservant le même objectif à l'échéance d'une décennie, il semble intéressant de rechercher la finalisation d'une étape intermédiaire un peu moins ambitieuse, certes, mais plus rapide à mettre en œuvre.

La stratégie consiste à prendre appui sur les six séries (ou options) qui sont aujourd'hui les mieux réparties sur le territoire national, qu'on peut considérer de ce fait, comme la « base » de la voie industrielle :

- Génie civil
- Productique mécanique
- Système motorisés
- Génie Électrotechnique
- Génie Électronique
- Microtechnique

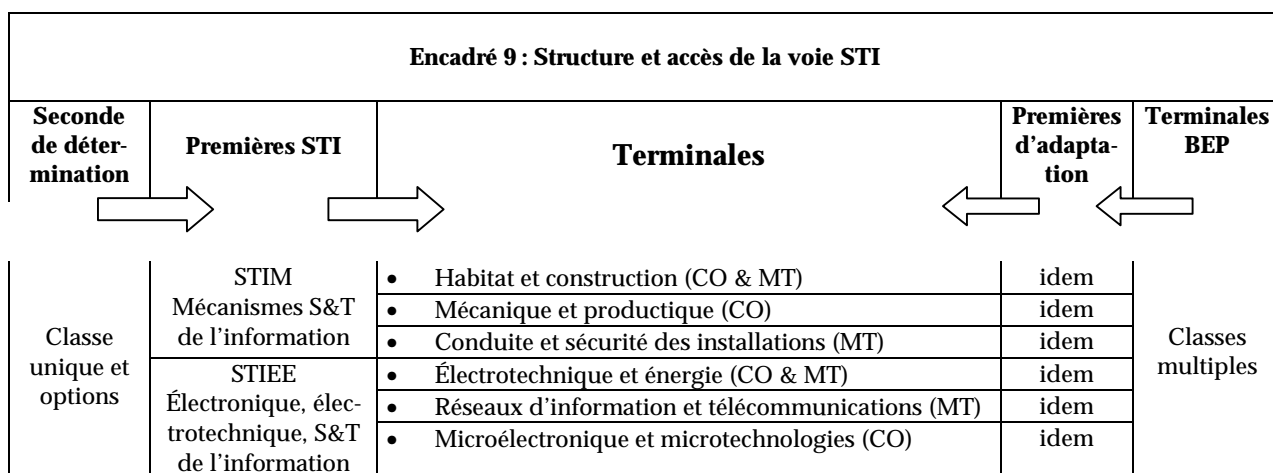
Partant de cette base, il semble plus rapide que dans la stratégie précédente de parvenir à une structure nouvelle composée comme la précédente de six séries différentes en classe de Terminale, mais dotées de toutes les inflexions nécessaires à l'ambivalence des fonctions préparées.

Pour y parvenir plus commodément, chaque nouvelle série aurait à s'enrichir des acquis de l'expérience de séries parentes plus dispersées, soit en STI, soit en STL. Dans la nouvelle base, deux séries sont clairement dédiées aux créateurs d'objets (CO), deux séries aux médiateurs techniques (MT), les deux restantes conservant une très large ambivalence.

- Habitat (MT) & Construction (CO)
- Mécanique et Productique (CO)
- Conduite & Sécurité des Installations (MT)
- Énergie, Énergie Électrique (CO et MT)
- Réseaux d'Informations & de Télécommunications (MT)
- Microélectronique & Microtechnologies (CO)

Dans ce conteste, la classe de Premières doit impérativement offrir des perspectives ambivalentes. Cette contrainte engage à préconiser une Première commune débouchant sur « Mécanique & Producti-

que » et sur « Conduite & Sécurité des Installations » Une autre Première commune déboucherait alors sur « Réseaux d'Informations et Télécommunications » et sur « Microélectronique & Microtechnologies ». En réalité, sous réserve d'un inventaire plus précis de la localisation des séries actuelles, on doit parvenir à réduire la diversification en classe de Première à deux séries seulement, l'une étant dédiée aux « Mécanismes et Sciences et Technologies de l'Information » (dénommée STIM), l'autre à « Électricité, Électronique et Sciences et technologies de l'Information » (dénommée STIEE). En définitive, chaque classe de Première ainsi recomposée précède trois séries en classe de Terminale, l'une d'elles étant dédiée aux créateurs d'objets, une autre aux médiateurs techniques alors que la troisième reste ambivalente. Un tel équilibre permet de retrouver une assez bonne lisibilité d'un ensemble STI qui se présente dans l'encadré 9. C'est la formule que nous suggérons de retenir.



*L'entrée à partir des classes de première d'adaptation*

Si la simplicité et la lisibilité de la structure de la classe de première sont de nature à susciter plus aisément l'intérêt des élèves de la classe de seconde de détermination et les attirer, l'argument ne vaut plus pour les élèves issus de la voie

professionnelle. Aussi, il faut prévoir une Première d'adaptation pour chacune des Terminales avec un ajustement plus affiné des pré-requis indispensables.

*Le devenir des séries ou options faiblement réparties*

Il est assez facile de prévoir que les séries ou options faiblement réparties, très spécialisées, n'ont plus leur raison de subsister dans le nouveau panorama : les compétences correspondantes ne manqueront pas d'enrichir les nouvelles séries et, plus souvent encore, les sections de techniciens supérieurs homologues. Toutefois, leur maintien peut se justifier dans quelques situations bien précises, notamment dans l'édification de Lycées des métiers dédiés à un champ technologique très particulier.

#### ***1.4. Mesures touchant à la modernité des formations***

Il est important de séparer, dans chacun des chantiers ouverts, ce qui concerne les innovations dictées par le souci de mieux adapter les contenus aux attentes liées aux poursuites d'études, attentes dont l'urgence est souvent moins importante qu'on l'imagine à la lecture des intitulés et des programmes, et ce qui est guidé par un meilleur affichage de la modernité.

##### *La place importante réservée à la pratique de l'informatique et de la bureautique*

La place réservée à la pratique de l'informatique et de la bureautique dans les séries STI illustre bien cette dualité dans la quête de modernité. En effet, il n'est pas nécessaire de réformer les séries STI pour introduire une pratique de l'informatique et de la bureautique, pratique déjà largement présente. Mais on chercherait en vain la marque des enseignements correspondants dans la dénomination des séries et, pas davantage, dans les disciplines enseignées. En effet, la pratique s'introduit par le canal des matières technologiques elles-mêmes et se révèle comme une approche pédagogique pertinente. En contrepartie, il est difficile d'évaluer les performances des élèves. Cette discrétion n'est pas favorable à l'image des séries industrielles.

Pour mieux afficher cette composante importante de la formation, tout en confortant les compétences des élèves, il serait souhaitable de définir des objectifs aisément reconnaissables : comme déjà signalé plus haut, le permis de conduire informatique européen offre une opportunité intéressante. S'agissant des bacheliers STI, les modules 2, 3, et 7, respectivement dédiés à « la gestion de documents », aux « traitement de textes » et à la « messagerie » devraient être à leur portée ; certains d'entre eux pourraient même prétendre aux modules qui suivent et notamment, celui qui porte sur les « tableurs et calculs » (module 4) et sur « présentation et dessin » (module 6). Pour faciliter l'acquisition des compétences correspondantes, il serait utile de doubler la formation pratique tissée au contact d'une discipline technologique par une formation élémentaire de base en informatique dispensée par un spécialiste de la discipline.

##### *Les sciences de la nature appliquées, sans oublier le vivant*

On peut trouver une seconde accroche d'une innovation pédagogique et d'un affichage de la modernité des filières dans l'introduction d'un enseignement de sciences de la nature appliquées en lieu et place d'un enseignement de la physique appliquée. Cette suggestion s'inscrit, en effet, dans une double perspective, celle d'afficher le contexte dans lequel l'élève aura à jouer son rôle de médiateur technique que la physique appliquée assure déjà de manière plus discrète et celle de préparer une plus grande diversité de champs d'application. C'est un moyen d'évoquer, pour les démythifier, quelques problématiques rencontrées dans les procédés physiques, chimiques et biotechnologiques.

##### *Les travaux personnels encadrés*

Les travaux personnels encadrés dans les séries STI offrent un troisième exemple d'une dualité d'intérêts entre l'originalité d'une mesure nouvelle et l'affichage d'une qualité préexistante mais méconnue. Dans les séries générales, les TPE se proposent de répondre à trois sollicitations complémentaires : offrir un espace d'initiative aux élèves, amener à trouver du sens dans les enseignements éloignés des préoccupations des élèves et leur faire toucher du doigt, par un pilotage pluridisciplinaire, l'intérêt d'une construction des savoirs. L'importance de la pédagogie inductive dans les séries technologiques et les heures d'enseignement en atelier pourraient amener à penser que les élèves des séries STI sont déjà largement convaincus du lien entre la formation et les pratiques professionnelles qui les attendent. Il convient donc d'orienter les TPE pour satisfaire au mieux aux deux autres objectifs : on illustrera la cohérence des disciplines technologiques et générales par un pilotage conjoint de professeurs relevant des deux catégories, tout en retenant comme prioritaire l'incitation à l'initiative des élèves.

*La technologie générale sans tomber dans les travers du formalisme*

De plus, par le cadre même de leur intitulé, les nouvelles séries STI impliquent désormais plusieurs champs technologiques. Cette pratique, déjà expérimentée dans plusieurs séries actuelles, notamment, dans la série de micromécanique, est particulièrement formatrice dans la mesure où elle amène les élèves, avec une économie de formalisation, à comprendre l'intérêt de la théorisation de la technologie et de l'analyse ou de la synthèse fonctionnelle. Il ne s'agit donc pas, comme on le croit parfois, d'un temps de théorisation volé à la pratique, mais d'une approche de la théorisation sans quitter la pratique du technologue - assembleur.

*Les méthodes mathématiques, au service d'objectifs ambitieux*

Dans le même registre, l'enseignement des mathématiques devrait combiner des objectifs ambitieux dans le champ de la modélisation, du calcul numérique et des statistiques. Il est clair qu'on n'attend pas des élèves des séries STI des aptitudes à la démonstration des théorèmes pour privilégier la mobilisation de méthodes, voire une approche expérimentale des mathématiques. On mesure sans peine l'intérêt potentiel d'associer à cet enseignement, celui des bases de l'informatique pour servir de fil conducteur à la pratique dont les finalités ont été définies ci-dessus.

## **2 – Mesures pour le post-baccalauréat**

On peut raisonnablement penser que les futurs bacheliers STI formés dans ces nouvelles séries en nombre plus limité ne seront plus tout à fait les mêmes que les bacheliers actuels. Ils devraient pouvoir accéder sans encombre à un panorama plus large de parcours post-baccalauréat et, dans le même temps, devoir consacrer un peu plus de temps au volet proprement professionnel de la formation. Il est clair qu'on doit, à partir de ce moment, traiter les différents parcours de manière différenciée.

### ***2.1. Les parcours dans les sections de techniciens supérieurs***

Il est difficile de mesurer toutes les conséquences à moyen ou à long terme de la prise en compte de cette nouvelle clientèle des entreprises de service dans la définition et le contenu des filières correspondantes. On peut penser que, tout en considérant que les contenus actuels ne sont probablement pas optimisés pour effectuer des parcours de médiateurs techniques, ils suffisent déjà pour rendre les diplômés très attractifs. On dispose

donc d'un peu de temps pour trouver les meilleurs compromis. De plus, il ne faut pas presser le mouvement : en effet, il faudrait éviter qu'un enthousiasme collectif pour ces emplois de médiateurs ne prive plus encore qu'aujourd'hui les entreprises industrielles des diplômés dont ils expriment très fortement le besoin.

En revanche, il faudra scrupuleusement veiller à garantir le même professionnalisme qu'aujourd'hui aux diplômés des différents BTS. Compte tenu des inflexions dans la formation du cycle pré-baccalauréat, un rééquilibrage des horaires en STS au profit de la pratique sur des installations industrielles apparaîtra sans doute nécessaire. Il ne faut pas redouter une inflexion de cette nature pour des bacheliers technologiques déjà plus à l'aise dans la théorisation de la technologie. De plus, cette orientation nouvelle est de nature à donner un peu plus de chances de réussite à des bacheliers professionnels judicieusement choisis.

Dans un certain nombre de cas, il est probable qu'on cherchera à parfaire la formation dans le cadre d'une année de formation supplémentaire, en faisant miroiter l'accès à la licence professionnelle. Il serait absurde de s'interdire tout recours à cette opportunité, notamment quand il s'agit de croiser des compétences industrielles et des compétences tertiaires. Néanmoins, le rapporteur voudrait mettre en garde les promoteurs d'un allongement de la scolarité en raison du coût social qu'il représente pour les jeunes diplômés, au moment où ces derniers auraient le plus besoin de gagner leur vie.

## ***2.2. Les parcours dans les instituts universitaires de technologie***

Les instituts universitaires de technologie sont réputés pour ne pas toujours faire aux bacheliers des séries technologiques toute la place qu'ils méritent. La qualité de l'accueil varie considérablement d'un dé-

partement à un autre, ce qui peut s'expliquer en raison d'une plus ou moins grande adaptation des programmes. En revanche, on ne saurait s'abriter derrière des compétences insuffisantes pour rendre compte de variations considérables au sein d'un même département quand on compare la répartition des bacheliers admis dans les différents instituts. Ici joue à plein une compétition de l'offre et de la demande qui ne peut que heurter toute sensibilité universitaire.

Pour ce qui concerne les bacheliers STI, les départements secondaires des IUT se réfugient derrière la faiblesse de la pression des candidats à l'entrée. Quand la demande se manifeste, c'est notamment le cas des départements de génie électrique, la majorité des jurys des IUT ouvrent leurs portes de façon satisfaisante.

C'est plutôt la forme de l'accueil, plus que la quantité, qui mériterait alors de progresser. Les jurys semblent accorder plus de poids aux notes obtenues dans les matières générales que dans les disciplines technologiques. De plus, l'organisation relativement généralisée d'enseignements de rattrapage en Mathématiques ou en Français part d'un bon sentiment : il n'est pas certain que ce soit la meilleure façon de stimuler l'envie de démontrer toutes les potentialités des élèves. Dès lors que le corps professoral de l'IUT considère que la technologie constitue un pan essentiel de la culture, ne serait-il pas opportun d'assurer (aussi) des enseignements de rattrapages, en technologie cette fois, à ceux qui découvrent la matière correspondante, autrement dit, l'immense majorité des bacheliers des séries générales ? Au-delà de l'équité de la mesure, une reconnaissance de la valeur de la culture technologique ne manquerait pas de stimuler l'ensemble de la voie.

Conséquence probable des mesures suggérées pour le pré-baccalauréat, les bacheliers devraient être plus nombreux et

mieux formés pour suivre avec succès les filières d'IUT.

### ***2.3. Les parcours dans les classes préparatoires, les grandes écoles et les universités***

Certains bacheliers STI sont admis dans des classes préparatoires dites TSI (technologie et sciences de l'ingénieur) ainsi que dans les Grandes écoles dotées d'un premier cycle intégré comme les INSA ou les Universités de technologie. Des écoles plus récentes offrent également quelques places à des bacheliers STI, sans toujours susciter les candidatures espérées. Il s'agit de promouvoir et si possible d'amplifier ces transitions vers des écoles d'ingénieurs, à la fois en raison des promotions individuelles qui les accompagnent et pour leur contribution au renom de la filière.

Ces parcours sélectifs (parfois très sélectifs), semblent mieux réussir aux élèves que les parcours non-sélectifs vers un DEUG. On en sait les raisons : il s'agit moins des pré-requis insuffisants en termes de connaissances que de ruptures pédagogiques entre le Lycée technologique et l'université auxquelles les bacheliers technologiques sont mal préparés. Bien que les flux de passage en DEUG soient très faibles, il est intéressant de ne pas les décourager : leur maintien reste important pour certaines filières universitaires, notamment dans des IUP, et pour des filières de formation des maîtres des disciplines technologiques industrielles. Certes, il existe des solutions alternatives qui mènent au même point : un BTS permet, en effet, de rejoindre un second cycle. Néanmoins, la formule des classes préparatoires « mixtes », à développer en priorité au profit de bacheliers STT ou SMS en surnombre, trouverait son utilité auprès de bacheliers STI attirés par un DEUG en « sciences de l'ingénieur ».

### **3. Enjeux et aléas de filières mixtes, intermédiaires entre les séries industrielles et les séries tertiaires**

Il n'est pas nécessaire d'être devin pour pressentir l'intérêt de filières conférant à la fois des compétences industrielles et des compétences tertiaires. Tout ce que nous avons écrit ci-dessus sur le flou des nouvelles frontières entre les deux secteurs d'activité plaide pour avancer dans cette direction. Certaines sections de techniciens supérieurs et, notamment, celles qui s'inscrivent dans le champ du technico-commercial participent déjà de ce courant. En revanche, dans le pré-baccalauréat, on ne relève jusqu'à présent aucune initiative qui est allée dans cette direction.

Plusieurs explications permettent de comprendre cette prudence. Le désir de ne pas trop charger la barque pour des élèves dont le collège n'a pas toujours révélé toutes les potentialités est assurément celle qui mérite la plus grande considération. Si l'image des séries était aussi bonne qu'on aimerait le croire, le souci de ne pas brouiller les cartes constituerait un second motif de prudence. Pour finir, il faut compter avec un dialogue entre les spécialités qui est resté trop insuffisant jusqu'à présent pour apprécier, à sa juste mesure, ce qui relève du possible et ce qui ne relèverait que du souhaitable.

Et pourtant, dans son rôle futur de médiateur technique comme dans celui de créateur d'objets, le diplômé d'une filière STI aura à gérer des conflits. Qu'il dispose des outils qu'un enseignement de gestion pourrait lui fournir semble hautement souhaitable. La seule question qui vaille la peine de poser est celle du moment le plus opportun pour en faire l'acquisition : dans le cycle pré-baccalauréat ? dans le cycle post-baccalauréat ? au terme d'une première expérience professionnelle ? S'il est difficile de répondre de façon définitive et exclusive à une question de cette nature, il semble nécessaire de confier à un enseignant d'économie et de gestion une pre-

mière initiation pour traiter notamment quelques questions essentielles à l'activité technique (analyse de la valeur, risques technologiques, etc). La présence d'un enseignant de la discipline dans l'équipe pédagogique est, en outre, de nature à faciliter la responsabilité de l'ECJS qu'on suggère de lui confier : c'est une opportunité pour aborder des questions relatives au droit du travail et des entreprises.

#### **4. Conséquence sur la formation et le recrutement des enseignants**

Comme nous le développons ci-après dans le chapitre du rapport relatif à la « Gestion du capital humain », ces évolutions sont indissociables d'un effort sans précédent de formation continue des enseignants en charge des séries correspondantes. Par ailleurs, il apparaît particulièrement op-

portun de faire évoluer la formation initiale et les modes de recrutement, puis de spécialisation progressive des enseignants. Enfin, plus encore que pour les autres filières professionnelles, la nécessité d'une continuité dans la gestion du capital humain est ici d'une brûlante actualité. L'ensemble des mesures préconisées dans ce chapitre « Gestion du capital humain » revêt un grand intérêt pour les enseignants de STI. Si on devait définir des priorités, on retiendrait d'abord celles qui portent sur la formation continue et l'instauration de périodes sabbatiques. Les évolutions dans la formation initiale et du recrutement concernent aussi bien les enseignants des disciplines technologiques et les enseignants de certaines disciplines générales. En particulier, il faut insister ici sur le rôle déterminant que pourrait revêtir un professeur de sciences physiques et chimiques appliquées et un professeur de mathématiques et informatique.

### ***III - LES SÉRIES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE LABORATOIRE***

La voie des sciences et technologies de laboratoire (STL) comporte trois séries nettement différenciées : physique de laboratoire et procédés industriels, chimie de laboratoire et procédés industriels, biochimie – génie biologique. Avec une population globale en terminale de 7 500 élèves environ équitablement répartie entre les garçons, (46 %) et les filles (54 %), elle fait figure d'heureuse exception dans l'univers de la voie technologique.

Certes, la série biochimie – génie biologique, avec plus de la moitié des effectifs et plus de deux filles pour un garçon, explique, à elle seule, l'essentiel des performances globales. Mais il faudrait une bonne dose de masochisme pour boudier son

plaisir en découvrant une série performante et raisonnablement attractive, sans réels problèmes de poursuites d'études, bref, une série qui fonctionne à la satisfaction générale. On peut simplement noter que les séries STL, sans avoir attendu la terminologie proposée ci-dessus, forment déjà des « médiateurs techniques » avant la lettre. Le succès de la formule a indubitablement contribué à conforter l'extension que nous en proposons dans la voie technologique industrielle. Aussi, avec plus d'insistance encore que pour les autres séries, on ne saurait parler ici de réforme qu'avec une extrême prudence.

Au demeurant, les suggestions restent bien modestes, tout en confortant la

connotation « procédés » de la série et en introduisant la même référence aux sciences et technologies de l'information que celle qui a été retenue pour les séries STI. On aurait donc :

- Pour la série biochimie – génie biologique, les suggestions se bornent à tirer les conséquences d'un affichage de l'objectif de former des médiateurs techniques et à recommander de faire explicitement référence au vocable de biotechnologie, largement passé dans le langage courant. La série devient « biotechnologie et sciences et technologies de l'information » ou STIB.
- Pour les deux autres séries, physique de laboratoire et procédés industriels d'une part, chimie de laboratoire et procédés industriels, d'autre part, les effectifs de chaque série sont bien faibles, trop faibles en toute hypothèse pour porter séparément une dynamique de reconquête de la voie industrielle. Aussi, en dépit des expériences passées où la fusion de séries voisines a souvent entraîné la réduction des flux globaux, on peut se demander si, dans ce cas particulier, la nouvelle cohérence née de cette fusion ne viendrait pas redonner du lustre à l'ensemble. Plusieurs arguments militent en faveur de cette thèse : l'impossibilité pratique (et le danger)

de séparer le volet physique et le volet chimique dans les procédés industriels apparaît sans conteste, la motivation la plus forte ; l'intérêt d'unir le champ des applications de la physique et des applications de la chimie dans les domaines de l'analyse ne l'est pas moins. On rétorquera à cet argumentaire les réticences, parfois la tentation de rejet, de quelques élèves apprentis chimistes vis-à-vis de la physique, et réciproquement, de quelques élèves apprentis physiciens vis-à-vis de la chimie : est-il possible de former correctement ces jeunes sans passer beaucoup de temps à une immersion dans les deux disciplines ? C'est peu probable. En conséquence, on propose de retenir la fusion en une seule série, avec la référence aux procédés et aux sciences et technologies de l'information. Soit STIP pour « Procédés physiques et chimiques et sciences et technologies de l'information ».

### ***Conséquence pratique***

Une telle suggestion se trouverait grandement confortée par la réunion des deux options de l'agrégation de sciences physiques, l'option de physique appliquée et l'option de procédés physiques et chimiques.



## **IV - LES SÉRIES SCIENCES ET TECHNOLOGIES TERTIAIRES**

### ***Une voie d'excellence et un recours***

*Les sciences et technologies tertiaires intègrent le droit, l'économie, l'informatique, les sciences de gestion et de la communication pour composer, avec les disciplines générales, un projet éducatif global. La série est centrée sur les sciences de gestion, sciences de l'action appliquée à la conduite des organisations, qui fondent son caractère technologique et son identité* ». Ainsi débute un rapport très récent (octobre 2000) du Groupe Économie et Gestion de l'Inspection générale qui sait faire la part de réussites spectaculaires engrangées au fil des ans sans masquer pour autant l'hétérogénéité de situations individuelles ou collectives et les défis d'une série qui vient de passer le cap des 100 000 élèves inscrits, soit 13 à 14 % des dernières générations et 17 % des candidats au baccalauréat.

Un rapport qu'il faut lire avec attention pour mesurer le sentiment d'injustice que ressentent celles et ceux qui portent la série au quotidien quand on feint de réduire à sa part d'ombres une réalité brillante, même si elle est contrastée. Comme rien ne serait pire que de rester dans le non-dit, l'Inspection générale n'élué pas les questions qui fâchent et évoque les rumeurs qui l'entourent pour mieux en délimiter la portée. Cette part d'ombres existe et pourrait fournir, ici et là, un commencement de preuves à ses détracteurs. Il existe des situations de crise, avec « *absentéisme chronique des élèves, refus des contraintes et des exigences scolaires, de l'effort dans la durée, problèmes de discipline, d'intégration scolaire et sociale* ». Mais pour en mesurer l'exacte portée, il faut resituer ces événements douloureux dans leur contexte, celui d'établissements « *accueillant une majorité d'élèves issus de milieux modestes, voire défavorisés* » et « *la faible valeur accordée au di-*

*plôme* » dans l'environnement qui est le leur.

Dans le même temps, la série des sciences et technologies tertiaires est le fer de lance de telle ou telle région rurale qui prend appui sur le Lycée pour retrouver un dynamisme économique et social qui semblait hors de portée. Tel autre centre urbain se lance dans le commerce international à partir de sections de techniciens supérieurs dont le corps professoral et les élèves s'organisent pour créer un centre de ressources technologiques tertiaires qui n'a rien à envier à ses homologues des séries industrielles et créer des activités.

Voilà, avec bien d'autres exemples, de quoi chasser de l'esprit la morosité qui accompagne trop souvent les commentaires sur cette série pour découvrir une réalité plurielle, échappant aux catégorisations simplistes. « *Derrière quelques grandes tendances évidentes, on constate une grande diversité de situations, de politiques et de pratiques dans les académies et dans les établissements* ». Les parcours de la réussite volontaristes côtoient des itinéraires de la seconde chance. Opposer les uns et les autres, c'est oublier que dans « seconde chance », il y a le mot « chance », peut-être le plus beau compliment qu'il soit donné de faire à une filière éducative.

### **1. Les éléments de la réussite en dépit d'un développement mal maîtrisé**

#### ***1.1. Une construction pédagogique bien pensée***

Une chance qui n'a rien à voir avec le hasard. Construite avec intelligence et rigueur, la série technologique tertiaire obéit à une logique de différenciation progres-

sive propre à accompagner le cheminement intellectuel et le sens pratique de jeunes qui vont à la découverte d'un projet. Pour cela, l'enseignement de la gestion leur donne à toucher du doigt une arborescence de talents, tous nécessaires aux grandes fonctions du tertiaire : talent de communicateur, d'organisateur, de financier et de comptable, talents qu'on ne saurait faire fructifier sans une maîtrise suffisante des outils de l'informatique et de la bureautique. Tous nécessaires à l'exercice de chacune des grandes fonctions du secteur tertiaire, ces talents ne sont pas sollicités de la même manière dans les fonctions commerciales, organisationnelles ou administratives, financières ou comptables. Ainsi s'élabore une différenciation progressive qui se poursuivra au long du cycle du pré-baccalauréat, puis du post-baccalauréat.

### ***1. 2. Une mise en garde de toute nouvelle expansion non maîtrisée***

Ces appréciations très positives des performances de la série et de l'intelligence de sa construction ne dispensent pas d'une réflexion plus critique sur son développement quantitatif. On ne peut que regretter l'absence de vision à long terme qui a présidé à l'expansion de la série tertiaire.

Il serait malhonnête de ne pas reprendre ici ce qui est écrit par ailleurs sur un autre impératif, celui d'adapter le moins mal possible les flux de diplômés et les attentes de la société. Les marges d'incertitudes qui pèsent sur l'ampleur de ces attentes et qui, certes, sont considérables n'autorisent pas à dire n'importe quoi et à se référer uniquement à la croissance du secteur tertiaire de l'économie pour prévoir des lendemains assurés à tous les diplômés de la série qui porte le même nom. Nous renvoyons le lecteur aux pages qui s'efforcent de décrypter la complexité croissante du secteur tertiaire de l'économie et rappeler ainsi que ce secteur de l'économie s'appuie de plus en plus souvent sur une multipli-

cité de compétences qu'à l'évidence, la seule série tertiaire n'a pas vocation à former.

Pour ce qui concerne le pré-baccalauréat, nous ne pouvons que nous associer aux regrets maintes fois exprimés d'un développement de la série tertiaire qui n'a pas été maîtrisé. Il convient de mettre en garde l'ensemble des décideurs sur les risques que toute expansion des capacités globales d'encadrement ferait courir aux jeunes générations. Cette mise en garde s'adresse à tous les niveaux de responsabilité qui pèsent sur la carte des implantations, au niveau national, académique, régional et départemental, sans oublier le secteur privé. Elle s'adresse également aux services d'information et d'orientation.

### ***1.3. L'importance d'une gestion locale plus rigoureuse des ouvertures de classes***

L'expansion des séries industrielles est constamment freinée par les investissements matériels nécessaires à la formation correspondante. Les coûts d'achat, les dépenses de fonctionnement ou de renouvellement des équipements poussent à une concentration de la série industrielle sur un nombre restreint d'établissements. Cette concentration s'opère au bénéfice de la qualité des prestations et de leur visibilité économique. En revanche, ne l'oublions pas, elle réduit le pouvoir d'attraction du cycle pré-baccalauréat et pousse à une spécialisation précoce dont le bien-fondé est discutable.

Dans les séries tertiaires, tout est inversé. Les investissements matériels ne sont pas totalement négligeables, surtout avec la montée en puissance des réseaux informatiques et des équipements de bureautique, mais l'ordre de grandeur des investissements matériels n'est toujours pas un élément dissuasif quand il s'agit d'ouvrir de nouvelles classes, même pour les répartir largement sur le territoire. Il en résulte une véritable atomisation de la série qui ne va pas dans le sens d'une qualité

accrue des formations. Deux raisons à cela :

- L'atomisation ne permet pas la nomination de cette pluralité de spécialistes nécessaire à un enseignement pluridisciplinaire de la série ; de ce fait, elle compromet l'efficacité de sa pédagogie
- Elle augmente les risques d'une population scolaire majoritairement composée d'élèves pour qui la classe n'est qu'un recours. Or, on sait trop bien l'effet dynamisant d'une tête de classe volontariste entraînant l'ensemble pour ne pas regretter sa rareté.

En conséquence, une bonne structuration locale est essentielle pour garantir une série tertiaire de qualité. Il convient de fonder beaucoup d'espoir sur la dynamique engendrée par le Lycée des Métiers qui, dans le secteur tertiaire, apparaît de nature à enrayer une prolifération anarchique dont les conséquences pèsent autant sur la qualité.

#### ***1.4. Surtout, ne pas se tromper de cible***

En revanche, cette mise en garde n'est en aucun cas une critique voilée d'un parcours de la réussite scolaire pour ceux qui l'empruntent sous le prétexte qu'elle est aussi un recours à des élèves qui auraient probablement été mieux inspirés de s'adresser à d'autres guichets. Il serait particulièrement mal venu, en effet, de reprocher à la série tertiaire sa performance et son pouvoir attractif. Nous avons suffisamment insisté sur la nécessité de corriger et de dépasser tout ce qui peut expliquer la trop faible attractivité des séries industrielles pour que cette position de réserve sur toute nouvelle expansion de capacité ne soit pas suspectée de double jeu. Répétons encore une fois : il faut faire litière de toute critique à l'emporte-pièce sur les séries tertiaires ou sur ses « produits ».

## **2. Le cycle pré-baccalauréat**

### ***2.1. Un satisfecit d'ensemble***

Tous les élèves de la série reçoivent une formation solide en gestion et une initiation aux outils de l'informatique et de la bureautique. La différenciation de la classe de première en deux spécialités « Gestion » et « Action Administrative et Commerciale » qui vient en écho à la pondération des talents sollicités, répond à la volonté de préparer, sans exclusive, le choix de la spécialité de terminale. Cette différenciation s'opère en partie sur les enseignements technologiques et sur les enseignements généraux. Elle traduit la volonté de rassembler des élèves ayant des motivations proches et, pour partie aussi, guidés dans leur choix par la perception des acquis antérieurs. Il est clair que la spécialité « gestion » attire des élèves un peu plus à l'aise en mathématiques alors que la spécialité « action administrative et commerciale » est fortement corrélée à des acquis en français et langues vivantes. L'enseignement technologique proprement dit pourrait gagner à être plus nettement différencié entre les deux spécialités, ce qui faciliterait d'autant l'accueil des élèves titulaires d'un BEP en valorisant mieux leurs acquis antérieurs.

En classe de terminale, les élèves ont le choix de quatre spécialités qui couvrent de manière satisfaisante, mais avec une ampleur inégale, les perspectives de poursuites d'études offertes aux bacheliers STT. Deux formes de hiérarchisation persistent entre les spécialités :

- Exprimée en termes d'utilité et de potentiel pour la poursuite d'études, la première tend à privilégier les spécialités de gestion. C'est le point de vue dominant des professeurs d'économie

et de gestion, message entendu par un élève sur trois seulement.

- Exprimée en termes d'attractivité et de facilités d'accès, la seconde tend à privilégier les spécialités de communication. C'est le point de vue dominant des élèves qui plébiscitent régulièrement les formations correspondantes dont la croissance soutenue et les effectifs sont impressionnants (deux élèves sur trois).

De manière plus précise, la série « comptabilité et gestion » demeure stable avec un peu moins de 30 000 élèves, alors que la série « informatique et gestion », en forte progression au cours de cinq dernières années, est encore au niveau bien modeste de 4 500 élèves. Les deux tiers des élèves trouvent donc à se répartir entre les deux spécialités restantes : la série « action et communication administratives », avec un public essentiellement féminisé, dépasse les 20 000 élèves alors que la série « action et communication commerciales » caracole en tête avec 44 000 élèves.

Il est clair que la carte nationale des formations explique, dans une large mesure, une répartition interne qui est assez loin d'une adaptation optimale de l'offre et de la demande de formation. En particulier, le développement de la spécialité « informatique et gestion », beaucoup trop lent à tous égards, est incontestablement freiné par le trop petit nombre d'enseignants spécialisés. On ne saurait trop encourager une rupture avec la tradition dans la répartition des emplois entre les différentes spécialités dans le recrutement de professeurs spécialisés du groupe Economie et Gestion où la spécialité correspondante a dû se contenter jusqu'à maintenant de la portion congrue comme dans celle des moyens consacrés au recyclage d'enseignants volontaires.

## ***2. 2. Une plus grande attention au niveau d'exigence***

Il n'en est pas moins vrai que les niveaux d'exigences au baccalauréat, tels qu'on peut les appréhender à partir des notes moyennes au baccalauréat ne sont pas faits pour décourager celles et ceux qui choisiraient telle ou telle série sur une « réputation de facilité ». Les notes obtenues à l'épreuve de mathématiques sont symptomatiques d'un niveau d'exigences insuffisamment maîtrisé. C'est ainsi que cette épreuve produit une moyenne située entre 13 et 14/20 pour les spécialités « Communication » alors qu'elle se situe dans le voisinage de 9/20 pour les spécialités « Gestion ». Il ne s'agit pas de tirer argument de cette anomalie pour jeter la suspicion sur la valeur des diplômes car il faudrait alors entrer dans une analyse plus fine de la pondération respective des épreuves. En revanche, on aimerait comprendre le pourquoi de cette maladresse qui ne fait que renforcer le caractère dissuasif d'une insuffisance supposée en mathématiques quand il s'agirait au contraire d'inciter le plus grand nombre à se lancer dans une spécialité qui offre, à l'évidence, plus de débouchés.

On comprend aisément le rôle clé de deux corpus critiques, celui de la gestion et celui de l'informatique et de la bureautique. Pour ce qui concerne la gestion, il serait bon d'amplifier, dès la classe de première, l'importance relative des acquis notionnels et méthodologiques. Quant à l'informatique et la bureautique, le module 1 du permis de conduire informatique européen est le niveau minimum d'exigence à la fin de la classe de première alors que les modules 2 (gestion des documents), 3 (traitement de textes) et 7 (messagerie, réseaux et Internet) permettent de fixer l'objectif général de la classe de terminale. En outre, on pourrait peut-être adjoindre le module « gestion des données » (module 5) et la partie « tableurs » du module 4, au moins pour les séries « gestion ».

### **2.3. Réfuter la dichotomie implicite entre des séries nobles et de séries « au rabais »**

Autre réflexion d'ensemble sur les perspectives pour le cycle pré-baccalauréat, celle qui nuance une dichotomie implicite entre des séries parées de toutes les vertus (celles de la Gestion) et des séries « Communication » dont il vaudrait mieux réduire les ambitions. Il faut savoir résister à ce genre d'idées préconçues. L'aptitude à communiquer est, en effet, l'un des talents les plus enviés, à l'intérieur comme à l'extérieur de l'entreprise. Donne-t-on aux élèves des séries correspondantes tous les atouts pour réussir ? Telle est la véritable question.

Le Groupe d'Économie et de Gestion a su conjuguer les enseignements technologiques et les enseignements généraux pour parvenir, par touches successives qui empruntent davantage aux méthodes inductives qu'à celles des enseignements traditionnels, à doter les élèves d'outils et de méthodes générales efficaces. On se prend alors à rêver de l'impact que ne manquerait pas d'avoir un mouvement coordonné et d'ampleur comparable de la part des disciplines qui portent les moyens d'expression, le français, les langues vivantes ou le langage des signes. C'est cette intuition qui fonde l'attention accordée à l'émergence d'une spécialité « Langages et cognition » dont l'intérêt dépasse bien évidemment la série STT.

### **2.4. Une recommandation générale : encourager le couplage des disciplines générales et des disciplines technologiques**

De façon plus modeste, sans attendre l'aboutissement d'une telle perspective, nous ne saurions trop encourager de suivre toute suggestion visant à une meilleure coordination des enseignements des disciplines générales et de disciplines technologiques. Deux initiatives se profilent à l'horizon.

- L'une est immédiate, elle consiste à confier l'encadrement des Travaux personnels encadrés à un couple de professeurs dont l'appartenance respective assure une telle altérité (par exemple Français et Économie et Gestion en classe de première, Langue vivante et Économie et Gestion en classe de terminale) et de conforter cette alliance en introduisant un contrôle du sérieux des rapports dans les épreuves du baccalauréat.
- La seconde initiative est à échéance un peu plus lointaine. Elle consisterait à associer un professeur de mathématiques et informatique au professeur d'Économie et de gestion dans la découverte des bases de l'informatique et de sa pratique, bonne façon, à notre avis, de donner à tous les bacheliers de la série des chances de succès au Permis de conduire informatique européen (PCIE).

## **3. Le post-baccalauréat**

### **3.1. Un impératif, celui d'élargir la palette des poursuites d'études**

La réussite des bacheliers STT inscrits dans les sections de techniciens supérieurs et dans les départements d'IUT est globalement satisfaisante. Cette satisfaction n'exclut pas d'exprimer des regrets devant les réticences manifestes des jurys d'entrée en IUT. Formulons l'espoir que la fixation de nouvelles exigences pour l'obtention du baccalauréat se traduira par un renversement de la tendance, conduisant à identifier au sein des séries technologiques, des pré-requis nécessaires à l'entrée dans les départements d'IUT pour imposer des rattrapages aux étudiants en provenance des séries générales. Les inflexions en cours visant à améliorer les apports culturels et méthodologiques généraux des enseignements économiques et juridiques

vont incontestablement dans la bonne direction.

En revanche, ces mêmes inflexions ne seront pas suffisantes pour améliorer, à elles seules, la situation sur le front des études universitaires classiques où la situation est critique pour la grande majorité des trop nombreux bacheliers STT (près de un sur quatre) inscrits en DEUG. Ces échecs fréquents révèlent un problème d'adaptation générale des premiers cycles universitaires de grande ampleur. Il ne s'agit pas tant de déficiences dans les pré-requis : le plus souvent, le décrochage irréparable provient d'une immersion du nouvel étudiant dans un environnement pédagogique exclusivement conçu pour les bacheliers des séries générales.

À l'instar des classes préparatoires mixtes construites pour la préparation du concours d'entrée en Économie et Gestion à l'École normale supérieure de Cachan, classes qui conjuguent les enseignements d'un Lycée et d'une Université, une transposition de la formule semble bien appropriée à la problématique d'une contremarche qui donnerait aux bacheliers STT de meilleures chances de succès au DEUG. Il suffirait probablement d'un soutien spécifique pendant la première année, celle où l'immersion trop brutale est la plus dommageable aux bacheliers issus des séries technologiques. Au-delà de l'intérêt de la formule dans le déblocage des situations individuelles, l'accès sur dossier à la classe préparatoire fournirait aux candidats, sous la forme d'une information confidentielle, une première appréciation de leurs chances de réussite à l'université. Dès lors qu'elle serait retenue, la mesure serait utilement soutenue par un appel d'offres conjoint de la DES et de la DESCO.

Cet effort de diversification des débouchés des bacheliers en direction des DEUG n'est pas exclusif, bien entendu, de mesures visant à élargir la palette des filières qui conduisent explicitement à un BTS, éventuellement complété par une licence

professionnelle. La tertiarisation croissante de l'économie, la valorisation de l'information et du service au client, la mondialisation du commerce électronique conduisent à étudier l'opportunité de la création de nouvelles formations de niveau III. Un champ considérable, insuffisamment exploré à nos yeux, se prépare dans la communication interne et externe à l'entreprise. Première concrétisation de ces filières, le BTS d'assistant de direction connaît une vogue remarquable. Mais on voit poindre des développements nouveaux dans la gestion des ressources humaines et l'animation des échanges internes et externes.

Dans ce registre, on ne saurait trop recommander de poursuivre la réflexion sur des filières mixtes (industrielles et tertiaires). De telles filières existent déjà (notamment dans le technico-commercial). Elles tireraient le maximum de la part d'étudiants qui auraient eu l'opportunité de côtoyer les technologies complémentaires dans le cycle pré-baccalauréat, notamment au travers d'enseignements à option judicieusement choisis. Ici encore, on peut fonder des espoirs sur la présence simultanée et interactive de sections industrielles et tertiaires au sein de certains Lycées des Métiers pour offrir de tels parcours (Encadré 10).

### ***3.2. Mais, ici encore, éviter les proliférations anarchiques***

Qu'il s'agisse des sections de techniciens supérieurs existantes ou à l'étude, le choix de l'implantation mérite une attention particulière. En effet, la présence simultanée d'un nombre appréciable de STS au sein d'un même établissement est nécessaire pour entraîner celle d'une multiplicité de spécialistes. Or, la complémentarité des approches disciplinaires est une qualité très recherchée des STS tertiaires, plus encore que pour le cycle pré-baccalauréat. Elle est nettement plus difficile à garantir quand l'établissement ne dispose que

d'une ou deux STS. Pour cette raison, il conviendrait d'éviter une grande dispersion.

#### Encadré 10

##### **La problématique de la mixité entre des sections industrielles et des sections tertiaires**

La question est trop controversée pour se contenter d'un argument d'autorité. Alors que plus personne ne conteste l'intérêt d'associer des logiques « industrielles » et des logiques « tertiaires » à toutes les étapes de l'action, on estime trouver de bien meilleures réponses au problème posé dans l'association de plusieurs spécialistes, les uns franchement « industriels », les autres franchement « tertiaires », reléguant la bivalence au rang de Maîtres Jacques. Il est clair que, mal comprise ou insuffisamment repensée, la suggestion pourrait accoucher du pire ou de l'insignifiant. L'insignifiant, c'est la parodie d'une section tertiaire dans un Lycée des Métiers industriels à seule fin d'assurer un pourcentage de filles non nul, sans pour autant profiter de cette présence pour modifier sensiblement les enseignements délivrés aux unes comme aux autres ; le pire, c'est une construction de type 50/50 qui ne changerait que l'horaire de chaque partie sans repenser entièrement les contenus.

Sans épuiser en quelques lignes une question réellement complexe, une telle association de séries industrielles et de séries tertiaires présente un intérêt certain dans diverses configurations. On rencontre un intérêt de cette nature quand la profession considère que les tâches tertiaires sont tellement spécifiques qu'elles ne sauraient se confondre avec celles de la catégorie de référence : l'exemple des secrétaires médicales illustre à merveille cette situation. Mais il est facile de démultiplier les exemples : conçoit-on un agent qualifié au service achat d'une grande entreprise qui puisse séparer les préoccupations financières et commerciales des critères de qualité (très techniques) des différentes pièces dont il assure l'approvisionnement ? Imagine-t-on un agent qualifié de maintenance industrielle ou de logistique qui puisse ignorer les facettes organisationnelles de son activité, si technique qu'elle soit ? C'est dans la perspective de telles fonctions que le croisement des spécialités prend toute son importance. Mais, dans le même temps, ce croisement ne saurait occuper la place qui lui revient sans qu'on assure aux deux parties et aux enseignants chargés de les animer des responsabilités collectives dans la conduite des projets pédagogiques.

Dans ce panorama des suggestions pour le post-baccalauréat, il convient de faire une place à part aux nombreuses formations complémentaires d'initiatives locales (FCIL) empruntées par des bacheliers qui cherchent une adaptation rapide à l'emploi. Sans faire une critique systématique de formations très diversifiées dans leur mode de gestion administrative et pédagogique, on ne saurait trop privilégier le recours à des formules de mentions complémentaires. Une telle mention, en effet, permet, sans retarder nécessairement la mise en place des formations correspondantes, de conférer une certification nationale à la fin du cycle. Il serait paradoxal, au moment où on assiste de divers côtés, à un effort de convergence et de reconnaissance de qualifications au plan national et international, de laisser en dehors du mouvement un dispositif important du système éducatif.

- Un corpus commun à tous les agrégés en économie, en gestion et en science administrative qui permet à chacun d'eux, quelle que soit sa spécialité, d'assurer l'encadrement de toutes les classes de la série STT dans le cycle pré-baccalauréat.
- Une spécialité choisie dans une palette large (finance et comptabilité, science administrative, commerce et marketing, informatique de gestion), déjà plus proche des préoccupations du cycle post-baccalauréat et de l'enseignement supérieur en général.

Des épreuves d'études de cas qui mettent l'accent sur les finalités et les méthodes de la pédagogie inductive propres aux séries scientifiques et technologiques.

#### ***4.2. Inflexions pour l'avenir***

Parmi ses multiples avantages, ce mode de recrutement permet d'infléchir facilement la répartition des places offertes dans chaque spécialité. En particulier, il aurait dû

conduire déjà à un encouragement des candidatures en informatique de gestion qui est restée jusqu'à présent à la portion congrue. Il serait urgent de donner ici un signal dès les prochains concours

Dans la même optique, il est nécessaire d'impliquer tous les professeurs volontaires dans l'enseignement des bases de l'informatique et de la bureautique, notamment au travers d'un effort spécifique considérable dans le cadre des actions de formation continue. Il serait paradoxal de

fixer le permis de conduire informatique européen comme point de mire des élèves si les enseignants, et notamment les plus concernés d'entre eux, ne montraient pas massivement l'exemple.

Par ailleurs, les études de cas à l'écrit comme à l'oral constituent une piste intéressante pour ouvrir plus largement les concours internes à des PLP du secteur.

## ***V - LA SÉRIE SCIENCES MÉDICO-SOCIALE***

### ***Une série atypique, attractive dans le pré-baccalauréat et fortement féminisée***

Troisième série jusqu'au baccalauréat quand on les classe par ordre des effectifs inscrits, la série médico-sociale jouit d'un potentiel d'attraction reconnu, essentiellement vis-à-vis des jeunes filles. La formation correspondante s'appuie sur un équilibre intéressant entre des disciplines qui relèvent des sciences biologiques et médicales d'une part et des sciences sociales d'autre part. Cet équilibre confère une culture commune servant de substrat à une palette de métiers plus souvent exercés par des femmes ; toutefois, la population de ces classes pourrait donner l'image d'une situation de monopole de ces dernières qui ne correspond pas à la réalité constatée dans les métiers paramédicaux et, moins encore, dans certaines spécialités de travailleurs sociaux, à titre d'exemple, chez les « médiateurs » de quartier. Miroir des séries de sciences et technologies industrielles, la série médico-sociale paie, comme son symétrique, le prix d'informations aussi insuffisantes

qu'erronées sur la réalité des fonctions à exercer et d'une absence d'itinéraires balisés vers des métiers où le sexe n'est plus déterminant.

À regarder ce qui se passe aujourd'hui dans ces classes, tout va bien jusqu'au baccalauréat. Tout va même « trop bien », à en juger par une attractivité « insolente » aux yeux de certains. Les nombreuses classes dont on reproche l'inspiration électoraliste de l'ouverture se remplissent sans difficulté et conduisent au baccalauréat des cohortes de jeunes de qualité. Il convient dès lors de remarquer que la majorité des poursuites d'études auxquels peuvent prétendre ces bacheliers se situent en dehors du champ de l'Education nationale, ce qui fait dire que l'éventail des débouchés de ces élèves est restreint. Ceux-ci existent pourtant, notamment dans des formations relevant d'autres ministères qui recrutent par concours ce qui en rend l'accès plus aléatoire.



## **1. Les débouchés traditionnels exigent des solutions nouvelles**

La série médico-sociale est l'héritière de séries plus professionnelles qui conduisaient, il y a quinze ans, à des métiers plus directement accessibles :

- Le métier de secrétaire médicale (le féminin n'est pas un lapsus) servait de fondement à la série F 8. La complexification des tâches autant liée à la révolution bureautique qu'à la manipulation d'images qui requièrent des compétences en analyse du signal impose une formation largement comparable à celle de secrétaire de direction. En dépit de son efficacité, la formation expérimentale montée à CHATENAY en collaboration avec l'Institut Gustave ROUSSY n'a pas fait tache d'huile. Il est temps de s'y atteler.
- L'accès aux métiers d'infirmier et, plus généralement des professions de santé, passe par des écoles spécialisées. Ici encore, les titulaires d'un Bac F 8 étaient assez facilement admis pendant l'année de terminale. Le souhait d'élargir le vivier de recrutement, d'offrir des perspectives aux « reçus collés » du PCEM et d'attirer des bacheliers des séries générales a conduit ces écoles qui relèvent du ministère de la santé à modifier la nature des épreuves. Réduisant la part des sciences de la vie appliquées au profit de la recherche de compétences générales, notamment en expression et communication, le bachelier de la série médico-sociale est amené à suivre une préparation spécifique qui a fait les choux gras de l'enseignement privé avant la mise en place de formations complémentaires d'initiatives locales. Parade pédagogique efficace, une FCIL sans employeur identifié ne résout que de manière très imparfaite les questions de couverture sociale, d'hébergement ou d'allocation d'une bourse. La fréquence des parcours universitaires de

couverture suivis pour prévenir les difficultés affecte l'image de bacheliers qui n'en peuvent mais. Aussi, dans la mesure où l'entrée dans les écoles paramédicales dans la continuité de l'année de terminale est devenue exceptionnelle, il semble normal de conférer aux préparations qui lui correspondent le caractère officiel de classes préparatoires (bien entendu en un an seulement !).

Ces deux mesures (création d'un BTS pour le métier d'assistant médical et reconnaissance du statut de classe préparatoire pour les formations déjà assurées dans le cadre d'une FCIL) sont de nature à amorcer un désenclavement de la série médico-sociale, sans trouver néanmoins une bonne adaptation à la demande de formation.

## **2. De nouveaux itinéraires à construire vers des débouchés en émergence**

Certes, il existe déjà quelques formations conduisant au niveau III de qualification. Dans les Lycées, la section de techniciens supérieurs en économie sociale et familiale accueille volontiers les bacheliers technologiques qui poursuivent éventuellement leurs études jusqu'au diplôme de conseiller en Economie Sociale Familiale (statut de travailleur social). Des poursuites de scolarité sont également à signaler en DTS Imagerie médicale et radiologie thérapeutique. De leur côté, les instituts universitaires de technologie offrent des parcours conduisant au DUT de « carrières sociales ». Toutefois, dans ces différentes formations, les places sont rares et chères, tant en raison du flux des nouveaux bacheliers de la série que de la concurrence avec les bacheliers de l'enseignement général.

Et pourtant, combien d'associations, combien de responsables municipaux, combien de collectivités territoriales affichent

des besoins de travailleurs sociaux, dotés de qualités telles qu'on se demande parfois comment les réunir sans posséder à la fois une expérience de terrain et une solide base de connaissances dont on retrouve assez les composantes dans les programmes de la série de sciences médico-sociales. Prenons la fonction de médiateur de quartier, par exemple. Est-il absurde de construire un parcours dans le cadre d'une section de technicien supérieur de type classique ? Et, s'il vaut mieux prévoir un parcours un peu plus loin empruntant, pour un temps, un itinéraire universitaire, posons nous la question de l'adaptation d'une première année de DEUG à des bacheliers SMS. Il faut explorer les deux perspectives.

- La création de nouvelles sections de techniciens supérieurs (la question sera bientôt posée pour les « médiateurs de quartier » et elle est déjà posée en filigrane pour les « secrétaires médicaux », dès lors qu'on souhaite élargir leurs compétences au secrétariat associatif) suppose, pour la discussion en CPC, l'identification préalable d'employeurs du champ professionnel correspondant, autrement dit de véritables « professionnels », témoins des métiers visés. C'est une occasion de soulever un problème très réel pour toute fonction en émergence et qui se double, ici, d'une lacune dans le dispositif de représentation des employeurs. Mais cette difficulté ne saurait servir d'alibi à la prise de décisions rendues aussi urgentes par la demande sociale que par l'offre de jeunes qui aspirent à la combler. En toute hypothèse, dans le cas des médiateurs de quartier, il existe aujourd'hui des « ingénieurs sociaux » expérimentés qu'on pourrait utilement consulter en qualité de témoins des métiers visés. Le rattachement, au moins à titre temporaire, de sections nouvelles à des sections existantes (on parle de la création d'une option du secrétariat de direction pour le secrétariat médical) n'est évidemment pas à

repousser : il ne dispense pas d'une réflexion plus générale sur la composition des CPC qui ont à intégrer une diversité grandissante de témoins (PME, structures associatives, collectivités, ...) dans la perspective de mieux cerner la réalité polymorphe d'attentes d'employeurs de plus en plus diversifiés.

- La transition par un premier cycle de l'enseignement supérieur général est très souvent décevante pour les bacheliers des séries technologiques et ceux de la série SMS n'échappent pas à la règle. Dans la majorité des cas, l'obstacle de la première année se révèle infranchissable. Passe encore quand il s'agit d'une inscription en attente d'une poursuite d'études alternative ; en revanche, pour ceux qui s'engagent en confiance avec l'espoir de rejoindre une formation technologique universitaire, par exemple une licence professionnelle ou une filière d'IUP, c'est un impératif que d'assurer des accueils corrects. Après de nombreuses tentatives, des solutions intéressantes se dégagent dans quelques universités. Elles passent parfois par la mise en route d'un « DEUG 0 », sorte de sas ou de contremarche qui confère aux bacheliers technologiques des chances réelles de réussite ultérieure. Bien que la gestion de la scolarité universitaire n'impose pas d'y recourir, il s'agit d'une déclinaison de la formule des FCIL, assurée dans ce cas par des collègues de l'enseignement supérieur. La formule de la classe préparatoire mixte qui associe dans une convention des professeurs de Lycée et des universitaires, déjà expérimentée avec succès dans les classes dites « Cachan », offre un cadre très intéressant. Il s'agirait ici de classes mixtes d'une durée d'un an seulement (le but est de franchir l'obstacle de la première année du DEUG), le caractère coopératif de la formule permettant de dégager naturellement les faiblesses,

mais aussi les atouts des bacheliers technologiques. Il est donc suggéré d'initier une expérimentation de classes préparatoires de ce type, notamment avec les universités qui se sont déjà engagées dans des formules pédagogiquement intelligentes, et de soutenir les initiatives dans le cadre d'un appel d'offres commun à la DESCO et à la DES. Pour les bacheliers de SMS, plusieurs DEUG semblent assez bien correspondre à leurs aspirations : on voit naturellement le DEUG AES, mais aussi le DEUG santé publique. À l'évidence, il serait utopique et dangereux de laisser croire que cette contremarche puisse résoudre, à elle seule, le déficit de poursuites d'études balisées et, selon toute vraisemblance, contre-productif d'élargir le spectre de leurs ambitions, en clair de confondre cette suggestion avec celle de classes préparatoires aux concours de recrutement des écoles qui relèvent du ministère de la santé.

La prise de conscience relativement récente de l'importance stratégique de certaines fonctions sociales et les évolutions considérables des métiers constituant les débouchés traditionnels de la filière expliquent une grande partie des retards pris dans la construction des filières du cycle post-baccalauréat. La responsabilité partagée avec la Santé n'arrange rien. Mais ces explications pèsent de peu de poids devant l'urgence de solutions nouvelles pour une fraction appréciable des quelque 18000 bacheliers SMS annuellement diplômés.

## **2. Reconsidérer certaines formes de recrutement des enseignants**

Avant de conclure, il y aurait aussi quelques mots à dire sur le recrutement des enseignants spécialisés pour la série. Phénomène relativement exceptionnel, le CAPET de sciences médico-sociales attire des personnalités confirmées dans le champ professionnel. Si on devait mettre en place une agrégation (externe ou interne), les principes généraux suggérés par ailleurs pour la série de l'hôtellerie et pour la voie professionnelle seraient aisément transposables. Il va de soi que sa mise en place serait saluée comme une marque de considération et une incitation à pousser les feux du côté des poursuites d'études post-baccalauréat. La mise en route de classes préparatoire constitue un argument supplémentaire à mettre à son actif.

De surcroît, une telle initiative se situerait dans la cohérence du discours qui en a reculé l'échéance : c'est le petit nombre des poursuites d'études au Lycée qui a été souvent considéré comme le principal obstacle au recrutement d'agrégés auxquels le Lycée n'offrirait aucune perspective de ce genre. Dès lors, quoi de plus naturel que de prendre pour corollaire du changement de cap sur les filières post-baccalauréat en sciences médico-sociales, un regard plus positif sur l'introduction d'agrégés dans la même spécialité.

## **VI - LA SÉRIE « HÔTELIÈRE »**

### ***Le Lycée hôtelier***

La série « Hôtellerie » est citée en exemple en raison d'un positionnement spécifique dans le système éducatif et d'une entente remarquable entre la profession et l'éducation nationale. Elle articule au sein d'une institution prestigieuse, le Lycée Hôtelier, une filière technologique complète et une ou plusieurs filières professionnelles, anticipant en quelque sorte une formule du futur envisagée comme un cadre possible du Lycée des métiers. Au sein du Lycée Hôtelier, les deux séries fonctionnent en complémentarité : en particulier, les activités pratiques, notamment les contributions promotionnelles sous forme de repas ou de réceptions officielles, ne sont assurées que grâce à une implication très forte de la filière professionnelle ; dans le même temps, la présence de la filière technologique contribue à la réputation de l'établissement et concourt de manière efficace à asseoir l'attractivité des deux séries.

Les effectifs formés à ce niveau par l'éducation nationale sont limités. C'est ainsi qu'on relève 2000 élèves en classe de seconde et en classe de première TH, près de 3000 en classe de terminale TH, traduisant au passage un apport significatif de la classe de première d'adaptation comme on devait s'y attendre à partir du rapprochement des deux filières technologiques et professionnelles au sein d'un même établissement. De son côté, les effectifs nationaux des élèves préparant un baccalauréat professionnel dans la spécialité « Accueil, Hôtellerie, Tourisme » avoisine les 3500 élèves. Ainsi les flux de candidats aux deux types de baccalauréats sont d'ampleur comparable, un élément à prendre en considération quand il s'agit de préfigurer une extrapolation de la réussite hôtelière à d'autres corps de métiers.

Il est intéressant de comparer les flux d'élèves qui se pressent au niveau IV de qualification avec celui des apprentis de la même filière, sensiblement cinq fois plus élevés.

### ***La profession***

La profession peut se targuer de 800 000 emplois directs et, en comptant la restauration rapide, de plus de 1 000 000 d'emplois. Mais cette profession est loin de parler d'une seule voix. La profession hôtelière est dominée par des entreprises de petite et très petite taille (une majorité d'artisans), ce qui favorise le maintien d'une demande forte de compétences au niveau V, traditionnellement labellisées dans un CAP. Dans un secteur où le BTH (brevet de technicien hôtelier) est longtemps resté une reconnaissance de qualification très élevée et justement enviée, ses héritiers, c'est-à-dire le baccalauréat professionnel et, plus encore, le brevet de technicien supérieur, sont restés durablement confinés aux chaînes d'hôtel ou de restaurants et aux établissements de luxe. C'est au sein des plus grands groupes du secteur, (ACCOR, ENVERGURE, ...) que se rencontrent les meilleurs défenseurs d'une formation plus longue, seul moyen par ailleurs d'attirer des jeunes de talent dans la filière aujourd'hui.

Les Lycées hôteliers attirent des candidatures spontanées et pourraient prendre une extension raisonnable au cours des années qui viennent. Aux métiers de l'hôtellerie traditionnelle, il faut adjoindre désormais ceux qui sont nés de la restauration rapide ou spécifique d'environnements divers, la restauration dans les transports notamment. On assiste, par ailleurs, au développement d'un secteur alimentaire en plats cuisinés frais ou surgelés qui s'appuie sur des technologies

et des métiers de moins en moins faciles à distinguer des précédents. Les Grandes surfaces ont introduit une demande de création d'un BTS spécifique qui pourrait emprunter une part appréciable du savoir faire des Lycées hôteliers.

### ***La formation de la voie technologique***

Il s'agit d'un modèle de formation pré-professionnelle répartie sur trois ans.

Il est facile de se rendre compte que cette filière « non-rénovée » se trouve paradoxalement en avance par rapport à la majorité des filières issues de la rénovation de 1994. À ce titre, on note, en particulier, que :

- le Lycée hôtelier a réussi intégrer l'enseignement de certaines disciplines générales dans une cohérence avec la finalité technologique de la série, notamment à partir de la classe de première ;
- le Lycée hôtelier s'appuie sur un spectre important de disciplines technologiques spécifiques de la série (Technologie et méthodes culinaires, Service et commercialisation, Techniques d'accueil, d'hébergement et de communication professionnelle) et des enseignements communs à diverses filières de la voie comme l'économie et le droit ou encore les sciences appliquées ;

### ***La série hôtelière doit-elle rejoindre le lot commun des séries S&T ?***

En revanche, l'intégration de la classe de seconde dans le cursus participe d'une limitation du caractère transversal de la classe de seconde générale et technologique. Tant que les flux d'élèves à l'entrée sont restés à la hauteur des attentes de la profession, on pouvait penser que, compte tenu des spécificités de cette classe, il

n'était pas urgent de lui faire subir le sort commun. Or, divers indicateurs tendent à montrer que ce temps est malheureusement révolu. La pénurie de candidatures à l'entrée du cycle, en « Seconde hôtelière », est devenue préoccupante. L'absence d'entrées latérales, soit à l'issue de la seconde de détermination, soit à l'issue d'une première STT, sans obligation d'une reprise intégrale de la formation interdit certains recours naturels et la possibilité de puiser dans un réservoir de candidatures beaucoup plus important. En particulier, elle ne permet pas de tirer profit de l'attractivité des classes de première STT et, notamment, de la Première « action et communication administrative et commerciale », perspective qui offrirait pourtant une heureuse diversification de cette dernière tout en comblant un déficit dans l'hôtellerie.

En conséquence, il est souhaitable de mettre à l'étude plusieurs solutions alternatives, classées par ordre de complexité croissante :

- Bien que techniquement très difficile à mettre en œuvre, l'aménagement d'une passerelle entre la classe de Première « action et communication administrative et commerciale » et la classe de « Terminale hôtelière » mérite une exploration approfondie. Si cette perspective apparaissait praticable sans imposer un redoublement des élèves, elle apporterait presque à coup sûr des flux supplémentaires raisonnablement suffisants.
- On peut songer à une passerelle entre la seconde de détermination et la Première hôtelière, impliquant probablement une classe de Première aménagée. L'avantage de cette hypothèse de travail sur la solution précédente réside dans le doublement de la durée de formation spécifique, ce qui est considérable, et offre une perspective pédagogique plus rassurante ; en revanche, son effet sur les flux n'est pas garanti

dans la mesure où la série hôtelière se placerait alors en concurrence avec les autres séries.

- Enfin, si la passerelle vers la terminale apparaissait techniquement impraticable et si celle qui dérive de la seconde

de détermination en empruntant une Première hôtelière « spéciale » ne suffisait pas pour répondre pas au défi de la quantité, on ne pourrait plus éviter de remettre en question la singularité d'une entrée exclusive en classe de seconde.

## Chapitre 4

# GESTION DU CAPITAL HUMAIN

I. Une gestion spécifique du capital humain des voies technologiques et professionnelles	page 92
II. Valoriser l'expérience professionnelle	page 93
III. Garantir l'évolution des compétences	page 93
IV. Les recrutements : recentrer les disciplines et faire évoluer la nature des épreuves	page 94
V. Une instance permanente de gestion du capital humain	page 96

## ***I. UNE GESTION SPÉCIFIQUE DU CAPITAL HUMAIN DES VOIES TECHNOLOGIQUES ET PROFESSIONNELLES***

La formation initiale et le mode de recrutement des professeurs qui enseignent dans les voies technologiques et professionnelles apparaissent de plus en plus atypiques au regard des pratiques internationales et de l'actualité du champ des technologies. Si le faible nombre de spécialistes des biotechnologies ou des technologies de l'information et de la communication est déjà inquiétant, le manque généralisé d'expérience des milieux professionnels à laquelle se superpose un système de formation continue bien lacunaire conduit tout droit à la catastrophe.

Les concours de recrutement de professeurs traditionnels (agrégation, CAPES ou CAPET, PLP) sont adaptés à la gestion de flux importants qui justifient l'existence de filières de formation universitaires bien identifiées. Ces concours ont besoin, par ailleurs, de se référer à des corpus de savoirs stabilisés ou en évolution lente. En revanche, quand les flux annuels sont réduits à la dizaine d'unités et parfois moins ou quand le front des connaissances de base évolue de manière significative au cours des trois ou quatre ans que dure la préparation effective des candidats au concours, les inconvénients de la formule l'emportent sur les avantages. Or, les deux origines de la déstabilisation des concours de recrutement se conjuguent aujourd'hui dans plusieurs configurations (le génie civil, le génie électrique notamment). On assiste alors, pour éviter le décrochage de l'actualité, à l'émergence de profils étroits, suivant des modes passagères, comme si la spécialisation autour de telle ou telle section de techniciens supérieurs devait rester pertinente pendant les trente ou quarante ans d'une carrière professorale. Trop souvent, faute d'une culture technologique large, forgée au contact des mi-

lieux qui la produisent, ce qui faciliterait les conversions dictées par l'évolution technologique et professionnelle, on est incité à maintenir des formations pour entretenir le système.

Le champ technologique et professionnel requiert une gestion exigeante des ressources humaines : observée de l'extérieur, la dispersion des responsabilités respectives de la formation initiale, des recrutements, de la formation continue et de la gestion des carrières proprement dites conduit à se demander si, en dépit des compétences de chacun, « il y a bien un pilote dans l'avion ». Les inflexions dictées par l'urgence pour combler telle ou telle lacune se révèlent souvent, avec quelques années de recul, comme autant de sources de problèmes nouveaux. Si une seule réforme devait suivre le présent rapport, elle devrait concerner la gestion de la ressource humaine professorale. Ne gâchons pas une chance historique, celle que nous offre la démographie :

- Il faut profiter des recrutements massifs annoncés pour opérer un changement majeur dicté par trois impératifs : valoriser l'expérience professionnelle, garantir une évolution des compétences tout au long de la vie et recentrer les disciplines au carrefour d'objectifs relativement stabilisés. Il faudrait enfin tirer parti de l'expérience acquise dans plusieurs concours (économie et gestion, génie civil) pour introduire dans les épreuves des concours de recrutement des épreuves mettant en avant les talents des candidats dans le mode inductif qui caractérise les enseignements technologiques et professionnels. Remarquons que cette évolution peut se faire pratiquement sans modi-



fication majeure des textes. Dans la plupart des cas, les dispositifs réglementaires sont en place ; il suffirait de les mettre en application.

- Il est temps, en effet, de mettre en œuvre une véritable *troisième voie* de recrutement comme le préconise le Ministre de la fonction publique. C'est probablement la meilleure façon de respecter l'exigence de professionnalisme éducatif dans de tels recrutements et d'apporter les qualités didactiques indispensables à la fonction. La méthode pour y parvenir passe probablement par une déclinaison spécifique

de l'enseignement assuré aujourd'hui dans les IUFM, ces dernières ne semblant pas accorder au mode inductif d'enseignement toute la place qu'il mérite.

- Mais, dans le même temps, pour éviter à nos successeurs une confrontation avec des questions d'ampleur comparable sans disposer de cette opportunité de recrutements massifs, il faudrait mettre en place une instance spécifique pour les voies technologiques et professionnelles.

## **II. VALORISER L'EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE**

Quand apparaît la nécessité d'une nouvelle compétence, il est tentant de la rechercher dans l'environnement professionnel. Le dispositif de recrutement des professeurs associés est prévu dans les textes : il permet d'attirer un enseignant contractuel pendant trois ans dans des conditions salariales attractives avant de procéder, dans la clarté, à une intégration dans la fonction publique. À l'instar des universités qui se sont emparées du dispositif, le second degré devrait en faire usage plus souvent, notamment pour coopter les enseignants des spécialités nouvelles. Au passage, on pourrait faire appel à certains enseignants chercheurs qui ont désormais la latitude d'effectuer une fraction de leur service dans un établissement du second degré. Dans la foulée de telles initiatives, l'établissement de liens permanents avec des collectifs de recherche apparaît singulièrement opportun.

Cette opportunité est particulièrement intéressante pour les séries professionnelles ainsi que pour les séries technologiques dépourvues de concours traditionnels alors que ces dernières, jusqu'à mainte-

nant, se bornent à des recrutements contractuels. La *troisième voie* évoquée ci-dessus permettrait d'alimenter, à terme, les corps des CAPES -CAPET ou le corps des professeurs agrégés dans des spécialités nouvelles ou absentes, par exemple pour les métiers de l'hôtellerie ou de l'alimentation et ceux du technico-commercial ou du médico-social. Dans le secteur industriel proprement dit, on songe, toujours à titre d'exemple, à recruter par cette formule des spécialistes de « l'ingénierie concourante » et des cogniticiens. Dans cette perspective, il semble possible de transcrire le mode de recrutement des Ingénieurs de recherche qui équilibre les références à un domaine d'activités et celles qui résultent d'un profil souvent plus étroit. On est conduit à définir ainsi un certain nombre de secteurs d'activité relativement larges (une petite dizaine) qui encadrent les profils de postes plus diversifiés. Les décisions du jury se fondent sur l'examen des titres, de l'expérience professionnelle (une durée de cinq à dix ans est recommandée) et d'une présentation contradictoire du projet pédagogique du ou des candidats.

### ***III. GARANTIR L'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES***

Sans préjudice d'actions de portée plus limitée comme celles qui précèdent la mise en œuvre d'une nouvelle pédagogie (par exemple les TPE ou les PPCP), les enseignants des voies technologiques et professionnelles ont besoin d'immersions prolongées et récurrentes dans les lieux d'élaboration et de pratique des nouvelles technologies, c'est-à-dire, les milieux professionnels innovants et les collectifs de recherche appliqués. Il faut accorder une attention particulière à l'acquisition de compétences conduisant à une inflexion sensible du profil des enseignants et à rendre ce type de conversion plus facile et plus attractif. Aussi, chacune des périodes d'immersion mériterait l'accompagnement d'une formation structurée dans une institution d'excellence, en France ou à l'étranger, apte à jouer le rôle de tuteur et à poursuivre le processus de conversion disciplinaire au-delà de la période visée par une formation à distance. Le principe d'un « congé de formation » est déjà prévu dans le statut des enseignants des Lycées

professionnels. Dans un premier temps, ce principe mériterait d'être étendu à l'ensemble des enseignants affectés à un Lycée des Métiers.

Dictée par la rapidité d'évolution du secteur disciplinaire de référence, l'ampleur des périodes d'immersion devrait se situer, en moyenne, entre 5 et 10 % de l'activité professorale, soit l'équivalent d'une année complète tous les dix ans ou, mieux, d'un semestre tous les cinq ans. Dans le même esprit, on pourrait songer à limiter à dix ans l'affectation dans une chaire.

À l'exception des enseignants possédant déjà une expérience professionnelle préalable à leur titularisation, on n'insistera jamais assez sur l'intérêt d'une première période d'immersion en milieu professionnel au cours des toutes premières années d'activité d'enseignement.

### ***IV. LES RECRUTEMENTS : RECENTRER LES DISCIPLINES ET FAIRE ÉVOLUER LA NATURE DES ÉPREUVES***

L'intérêt d'un recentrage concerne aussi bien les disciplines dites générales que les disciplines technologiques et dont le statut respectif continue à dépendre, de manière implicite, du domaine de référence. La gestion est une discipline technologique pour les séries tertiaires ; ne doit-on pas considérer un enseignement d'économie et de gestion comme relevant d'une culture générale de base dans les autres séries ? En

restant dans les appellations traditionnelles, on distingue trois groupes de disciplines qui justifient des évolutions de structures importantes.

#### **1. Création de nouvelles agrégations pour l'enseignement général**

L'enseignement des disciplines générales de base gagnerait grandement à une re-composition autour de deux ensembles, celui des mathématiques et de l'informatique d'une part, celui des langages et de la cognition d'autre part.

- La création d'une agrégation de mathématiques et informatique, équilibrant des compétences en modélisation numérique et en statistiques avec les bases de l'informatique, répondrait bien à une attente forte qui traverse toutes les séries. Un avant-projet en ce sens a déjà fait l'objet de discussions au Groupe d'experts mathématiques.
- Celle d'une agrégation de langages et cognition, tout aussi nécessaire pour l'ensemble des voies technologiques et professionnelles, est encore dans les limbes. Elle devrait réunir des compétences en linguistique et dans les techniques d'expression et de communications écrites, orales et picturales. Un pan important de ce corpus disciplinaire concerne les techniques d'apprentissage.

## 2. Recompositions dans les disciplines technologiques

Pour l'enseignement des disciplines technologiques proprement dites, l'agrégation d'économie et de gestion a ouvert une perspective intéressante en conciliant la maîtrise d'un champ large, indispensable pour les enseignements pré-baccalauréat, et un approfondissement dans un domaine plus restreint pour répondre à des besoins de spécialisation plus affirmée dans l'enseignement supérieur. Cette re-composition va de pair avec la mise en œuvre d'une formation continuée comme indiquée ci-dessus. Sur un principe comparable, on devrait mettre à l'étude plusieurs regroupements de spécialités exis-

tantes qui concernent essentiellement les séries STI et STL.

- Une agrégation de sciences physiques et chimiques appliquées, recomposée à partir du regroupement des options de physique appliquée et de génie des procédés physiques et chimiques de l'agrégation de sciences physiques, est de nature à assurer aussi bien les enseignements de sciences physiques ou chimiques des séries pré-baccalauréat STI et STL et à fournir des spécialistes pour des sections de techniciens supérieurs.
- Une agrégation de technologies mécaniques et énergétiques, réunissant les agrégations de mécanique et de génie mécanique, pourrait utilement emprunter des éléments d'énergétique. Elle formerait les professeurs principaux des séries pré-baccalauréat STI plus particulièrement dédiées à la création de produits manufacturés tout en fournissant les spécialistes de nombreuses sections de techniciens supérieurs.
- Une agrégation d'électronique, électrotechnique, automatique et informatique industrielle reprendrait la place de l'agrégation de génie électrique, tout en occupant une partie du champ dédié aujourd'hui à l'option « physique appliquée » de l'agrégation de sciences physiques. Cette agrégation est destinée à former les enseignants principaux des séries pré-baccalauréat dédiées aux équipements électroniques et aux équipements informatiques et télécommunications.

Dans ce survol, on a renoncé à un regroupement plus ambitieux qui associerait le génie civil aux technologies mécaniques et énergétiques pour éviter de fragiliser à court terme une filière où les débouchés sont très supérieurs aux vocations enregistrées à ce jour. Il est néanmoins vraisemblable qu'un tel regroupement se ré-

vèle souhaitable d'ici quelques années, notamment en raison de la convergence des modes de production des produits manufacturés et de l'habitat. Pour préparer cette éventualité sans risque immédiat pour la filière, on pourrait introduire, dans l'agrégation de génie civil, des références aux technologies mécaniques et énergétiques. Par ailleurs, il faudrait renoncer dès que possible à la dichotomie introduite par les deux options actuelles.

### **3. Élargissement de la palette des agrégations technologiques**

On ne saurait ignorer que plusieurs séries technologiques ne disposent pas d'agrégation spécifique. Si, pour la série hôtelière, on devrait trouver une solution dans le prolongement des recrutements inspirés des concours d'ingénieurs de recherche, la série des sciences médico-sociales soulève un problème spécifique. La dualité des objectifs, professions de santé d'un côté, travailleurs sociaux de l'autre côté, pourrait se trouver confortée par l'existence de deux catégories de professeurs, les uns plus proches des sciences du vivant, les autres plus proches des sciences de la société. Certes, on pourrait bâtir deux corpus spécifiques correspondant à chacun de ces objectifs. Toutefois, il ne semble pas impossible de dégager des solutions pratiques en partant d'agrégations existantes, évitant par là même une inflation des concours séparés, quitte à opérer dans chaque cas une diversification de nature comparable à celle qui est proposée en 4.

- Pour les professions de santé, on prendrait appui sur l'agrégation de biochimie, génie biologique pour conduire à trois options respectivement dédiées à l'analyse biologique, aux biotechnologies et aux professions du secteur paramédical.

- Pour les travailleurs sociaux, c'est à partir d'une diversification de l'agrégation de sciences économiques et sociales qu'on devrait trouver une solution acceptable.

### **4. Mettre en valeur les talents pour un mode d'enseignement inductif**

Plusieurs concours de l'agrégation ont introduit des épreuves écrites et orales qui permettent de tester les talents des candidats pour un mode d'enseignement inductif. C'est notamment le cas de l'agrégation d'économie et gestion avec une étude cas à l'écrit et une autre à l'oral. De son côté, l'agrégation de génie civil a introduit une épreuve pratique, sorte de réponse à un appel d'offres qui s'apparente à une étude de cas. Dans ces diverses configurations, le candidat doit mobiliser les connaissances ou les méthodes de son corpus disciplinaires pour dégager une solution à un problème pratique et, par là même, conduire l'auditoire à prendre conscience de l'intérêt des concepts mis en œuvre. Il est ainsi placé au cœur d'un enseignement inductif.

Ce type d'épreuves tranche avec la pratique courante où le candidat commence son exposé par les concepts avant de les appliquer. La supériorité de la démarche inductive, dans les voies technologiques et professionnelles devrait conduire à généraliser ce type d'épreuves à tous les concours de recrutement de professeurs qui auront à enseigner dans ces voies et, plus particulièrement, dans les nouveaux concours définis ci-dessus. Mais la méthode n'est pas superflue dans l'enseignement général, notamment quand il s'agit d'intéresser toute une classe dans le pré-baccalauréat ou même dans les premiers cycles généralistes de l'enseignement supérieur.

Notons au passage que cette pratique devrait favoriser les enseignants expérimentés et, de ce fait, figurer en bonne place dans les concours internes.

Pour les concours externes des disciplines générales où les enseignants auront à as-

surer des prestations diversifiées, on pourrait progressivement inciter les candidats à développer leurs talents dans le mode inductif, par exemple dans une épreuve orale.

## **V. UNE INSTANCE PERMANENTE POUR LA GESTION DU CAPITAL HUMAIN**

L'engagement des enseignants dans les filières technologiques et professionnelles accroît la vulnérabilité aux évolutions des compétences requises : en conséquence, le soin qu'il convient d'accorder aux recrutements de professeurs serait rapidement disproportionné sans un dispositif permanent englobant tous les aspects d'une gestion rationnelle des ressources humaines. La formation continue, l'immersion dans les milieux professionnels et les milieux de la recherche, la vérification récurrente de la permanence du besoin de formation constituent autant de moyens de demeurer en phase avec l'actualité.

L'Inspection générale de l'éducation nationale (IGEN) doit trouver toute sa place dans le pilotage de cette gestion à moyen et à long terme. Mais, du fait même de sa composition, elle ne peut prétendre, à elle seule, l'assumer complètement. Il faudrait y associer, en effet, des personnalités du monde académique et des entreprises, pour des durées limitées, venant à temps partiel apporter le bénéfice de leur expérience et de sensibilités diverses aux évolutions des métiers et des compétences requises pour les exercer. De ce fait, la création d'une instance ad hoc apparaît incontournable.

On peut voir une préfiguration de la composition de cette instance dans la réunion

des présidents des groupes d'experts et des doyens de l'inspection générale. Toutefois, cette mission n'est pas formalisée et son rôle de conseil manque d'une assise juridique. Comment la dégager ?

S'agissant d'une fonction dont la continuité sur le long terme est essentielle, il ne serait pas très prudent d'en remettre le pilotage à une structure rattachée à une Direction du ministère dont les contours évoluent au rythme des changements de Ministre. En revanche, dans le supérieur, la permanence d'une mission de la recherche n'a jamais été remise en question depuis sa première formalisation au tout début des années 80. Aussi, une mission « Capital humain des enseignements technologiques et professionnels » serait sans doute mieux à même de garantir cette continuité en apportant son expertise collective à l'ensemble des directions du Ministère qui ont à en connaître (DESCO, DPE, DPD, DAF, ...).

### ***Pourquoi réduire la mission « Capital humain ... » aux enseignements technologiques et professionnels ?***

L'intérêt d'une gestion cohérente du capital humain revêt, sans doute, une importance comparable dans tous les ordres de l'enseignement. Toutefois, au-delà des

bornes fixées au présent rapport qui ne concernent pas les filières de l'enseignement général et qui confèrent au rapporteur un devoir de réserve sur ce qui n'entre pas dans son champ, plusieurs arguments méritent d'être avancés pour plaider un traitement spécifique des filières technologiques et professionnelles.

La vitesse d'évolution des contenus de la formation est incomparablement plus rapide que dans les autres enseignements.

La finalité des formations touche directement à la certification des titres et diplômes, concept inséparable du consensus social qui leur attribue une valeur. Or, dans ce domaine, les évolutions ne sont pas moindres que celles qui touchent aux contenus.

L'importance des liens avec les partenaires de la communauté académique et, notamment, le monde de l'entreprise et les partenaires sociaux y tient une place qui n'aurait pas la même légitimité dans les autres ordres de l'enseignement.

En conséquence, aux côtés de personnalités du monde académique qui composent traditionnellement les administrations de mission, la participation de personnalités connaissant l'entreprise et les différents collectifs de travail revêt une pertinence particulière. On ne pourrait dégager la même légitimité de cette présence s'il s'agissait de l'ensemble des fonctions de professeurs de Lycée.

## **Chapitre cinquième**

# **PROPOSITIONS ET ESQUISSE D'UNE PROGRAMMATION**

I. Les six volets de la réforme proposée	page 100
II. Éléments d'une programmation	page 106

## ***LES SIX VOLETS DE LA RÉFORME***

### **1) Nouvelles formulations, nouveaux enjeux**

Les mesures correspondantes visent, en premier lieu, à rompre le quasi-monopole

des garçons dans les séries STI et le quasi-monopole des filles dans la série « action et communication administrative » et dans la série de « sciences médico-sociales ».



## Nouvelles formulations, nouveaux enjeux

**Proposition 1.1. Dégager une définition globale de la voie technologique.** En fixant l'attachement de la voie, au mode d'enseignement inductif qui fait son unité, il s'agit d'inscrire une dimension de formation générale dans le cycle pré-baccalauréat et une dimension de formation professionnelle pour le cycle post-baccalauréat

**Proposition 1.2. Faire entrer la « culture technologique » dans les objectifs de la série.** On compte sur une réflexion collégiale d'enseignants des disciplines technologiques et de philosophie. Et sur une refonte des objectifs et des méthodes d'enseignement de ces derniers : mieux répartie dans la durée, avec un volume accru et un poids plus important au baccalauréat, l'initiation au discours philosophique et à la pensée prendrait appui sur la technologie pour aborder la logique, l'esthétique, l'éthique, la morale, l'économie et la politique.

**Proposition 1.3. Dans le cycle pré-baccalauréat, accroître la lisibilité et l'attractivité des séries industrielles et de laboratoire.** La mise en lumière de la dualité des fonctions de « créateurs d'objets » (CO) et de « médiateurs techniques » (MT) exercées par les diplômés des séries STI et STL renforce l'attractivité des séries correspondantes, notamment vis-à-vis des filles. Un nouveau dispositif de formation clarifie les enjeux et accompagne l'acquisition des compétences nécessaires pour exercer dans l'une ou l'autre catégorie de fonctions. *On retient six séries en STI et deux séries en STL.*

- Pour STI, la différenciation offerte aux élèves de la seconde de détermination est progressive : on leur offre le choix entre deux classes de Première (Mécanismes et S&T de l'Information ou STIM, Électronique, Électrotechnique et S&T de l'Information ou STIEE). Chaque Première débouche sur trois séries en Terminale, l'une d'elles étant plus spécifiquement dédiée aux fonctions de créateur d'objets, une autre aux fonctions de médiateur technique, la dernière conservant une réelle ambivalence. À partir de STIM, l'élève choisit entre « Habitat (MT) et construction (CO), mécanique et productique (CO), conduite et sécurité des installations (MT). À partir de STIEE, il choisit entre Électrotechnique et Énergétique (CO & MT), Réseaux d'informations et de télécommunications (MT), microélectronique et microtechnique (CO).

- En revanche, pour les élèves de la voie professionnelle, la progressivité de l'orientation nuit à la qualité de leur accueil : en conséquence, on met en place une Première d'adaptation spécifique pour chaque terminale.

- Pour les séries STL qui préparent déjà de manière équilibrée aux deux catégories de fonctions, les évolutions sont plus modestes : il s'agit d'une inflexion vers les procédés pour aboutir à une série STIB « sciences et technologies de l'information et biotechnologies » et à une série STIP « sciences et technologies de l'information et procédés physiques et chimiques » rassemblant les compétences des séries actuelles de physique et de chimie.

**Proposition 1.4. Mobiliser la compétence des équipes pédagogiques.** Les nouvelles séries STI tireront une large part de leur substance des séries actuelles et notamment de celles qui sont les mieux réparties sur le territoire. Le potentiel des autres séries et options sera largement mobilisé dans des STS. Toutefois, le maintien de quelques classes hautement spécialisées peut servir à consolider certains Lycées des Métiers.

**Proposition 1.5. Mettre en exergue certaines dimensions complémentaires pour les séries tertiaires.** Après consultation des partenaires sociaux pour tester la pertinence de mettre l'accent sur les fonctions liées à la communication interne et externe à l'entreprise et sur les multiples facettes du travail social, tirer les conséquences sur les équilibres disciplinaires des séries STT et SMS.

**Proposition 1.6 Mettre à l'étude diverses stratégies pour rompre l'isolement de la série hôtelière.** Pour trouver un palliatif à la décroissance des flux d'élèves de la série hôtelière, il faut comparer les avantages et les défauts respectifs de passerelles d'accueils, soit à partir des classes de Première S&T et, notamment, de la classe « action et communication administrative et commerciale », soit à partir de la seconde de détermination avant de songer à remettre en question la spécificité de la Seconde spécialisée.

**Proposition 1.7. Mettre en cohérence les niveaux d'exigences disciplinaires au baccalauréat dans les séries « parentes ».** En particulier, il faut repenser des niveaux respectifs d'exigences en mathématiques et en gestion dans les différentes séries STT dans un souci de justice élémentaire et, en même temps, pour prémunir les élèves de toute tentation de choisir une série pour une apparente « facilité ».

**Proposition 1.8. Préparer à l'exercice de fonctions à la jonction de l'industriel et du tertiaire.** Il s'agit d'introduire une initiation à la gestion dans les séries industrielles et de laboratoire et, sous forme d'options, une initiation à la technologie industrielle dans les séries tertiaires. Convenablement gérés, les TPE pourraient être un moyen de préparer utilement à des fonctions mixtes, appelées à un grand développement.

**Proposition 1.9. Dédire les conséquences des changements ci-dessus dans le post-baccalauréat.** Il s'agit d'identifier de nouvelles STS, avec une urgence particulière pour le secteur social et les fonctions qui requièrent, à la fois, des talents cultivés dans les séries industrielles et des talents cultivés dans les séries tertiaires

Par leurs effets conjugués, ces propositions sont de nature à faire évoluer la répartition des flux entre les différentes séries, corrigeant ainsi des effets regrettables, davantage liés à l'image des séries qu'à leur contenu réel. Par ailleurs, elles visent à construire les éléments d'une culture technologique en prise avec l'actualité.

## **2) Plus de transparence dans le dispositif d'orientation des élèves**

Le dispositif d'orientation des élèves porte une part de responsabilité dans le déséquilibre croissant entre les filières industrielles et les filières tertiaires. Pour en réduire son incidence sur ce déséquilibre, il faut plus de transparence dans la gestion de l'orientation et de ses enjeux. Le retour à l'équilibre passe par de nouvelles configurations de la carte des formations : avant d'engager un mouvement de grande ampleur, on devrait tester l'efficacité de plusieurs approches complémentaires

### **Plus de transparence dans le dispositif d'orientation des élèves**

**Proposition 2.1. Reconnaître un droit à l'erreur et à la correction des erreurs dans la pratique de la seconde de détermination.** En particulier, dans les classes de seconde, il conviendrait d'autoriser, dès la prochaine rentrée scolaire, les changements d'orientation en cours d'année, par exemple au premier trimestre. Appliquée à certains élèves des classes de seconde de détermination, la mesure s'inscrit dans la perspective de réduire le nombre d'élèves triplant la classe dans l'espoir d'éviter une orientation vers la voie professionnelle trop souvent considérée comme une mesure de relégation. Appliquée, en retour, à des élèves engagés dans la seconde professionnelle, elle permettrait d'anticiper une transition par une première d'adaptation.

**Proposition 2.2. Présenter l'ensemble des options au premier trimestre de la classe de seconde de détermination.** Une présentation de l'ensemble des options au premier trimestre deviendrait une étape préliminaire à un ajustement de la répartition des élèves à compter du second.

**Proposition 2.3. Prenant appui sur les partenaires économiques qui voudraient bien se joindre à elle, engager une campagne nationale d'information autour d'une idée simple : le développement du secteur tertiaire de l'économie passe aussi par l'embauche de diplômés des secteurs industriels.** Pour éviter les contradictions internes, les responsables académiques de la carte scolaire et ceux de l'information et de l'orientation en sont la première cible.

**Proposition 2.4. Expérimenter diverses évolutions de la carte des formations.** Le déséquilibre est amplifié par la dispersion locale des séries tertiaires et la relative concentration des séries industrielles dans un petit nombre de Lycées. Pour en réduire les effets, il faudrait élargir l'assiette de la polyvalence aux séries industrielles, tout en freinant les nouveaux élans dispersifs du côté du tertiaire dont l'atomisation ne contribue certainement pas à améliorer la qualité intrinsèque. Pour accroître les capacités attractives des séries industrielles et réduire leur handicap, on suggère d'ouvrir une série SI dans des Lycées technologiques et professionnels et d'accompagner le mouvement par l'implantation de CPGE. En réservant les extensions de la carte des CPGE sur une durée suffisante (cinq ans), on conjugue efficacité et équité sociale.

## **3) Un élargissement de la palette des poursuites d'études après le baccalauréat**

Les différentes séries S&T n'offrent pas les mêmes opportunités en matière de poursuite d'études. On se reportera à l'analyse de chaque série pour une liste plus complète de suggestions visant à corriger les anomalies les plus criantes. Ces anomalies concernent, par ordre d'importance, la série de sciences médico-sociales, le sec-

teur de la communication dans l'entreprise et, en troisième lieu, la formation de véritables « médiateurs » techniques. On pourrait encore signaler le potentiel des élèves de la série hôtelière dans le champ de la transformation et de la distribution de produits alimentaires. Enfin, des séries mixtes recrutant simultanément des étudiants en provenance des filières industrielles et tertiaires également un encouragement particulier : au-delà des initiatives

prises dans le technico-commercial, le champ de l'informatique et des réseaux d'informations apparaît particulièrement important à investir, rejoignant les suggestions enregistrées en 1.6. pour développer de nouvelles STS. Si la majorité des

pistes évoquées dans le rapport demandent des études complémentaires, des décisions sont à prendre rapidement, tant dans les STS que dans les autres poursuites d'études.

### Un élargissement de la palette des poursuites d'études après le baccalauréat

**3.1. Créer un BTS de secrétariat médical et social.** Il faut trancher l'alternative entre la création d'une Section de techniciens supérieurs de plein exercice et le rattachement à la Section « secrétariat de direction ». Cette formule alternative serait sans doute acceptable dès lors que la spécificité médicale et sociale serait garantie par l'existence un lien contractuel fort entre le Lycée hébergeant la STS et une structure hospitalière.

**3.2. Créer un BTS de médiateur social (ou de quartier).** Au-delà de son importance sociale, cette fonction présente l'avantage d'ouvrir une perspective qui n'a pas de connotation attachée à un sexe aux bacheliers de sciences médico-sociales.

**3.3. Créer un BTS de cuisine industrielle.** Il s'agit de répondre à une demande du marché de l'emploi tout en élargissant les débouchés de la filière hôtelière.

**3.4. Reconfigurer des BTS existants ou créer des BTS nouveaux dédiés aux fonctions de médiateurs techniques.** C'est à la fois une façon de répondre à une demande très importante du secteur tertiaire et une perspective qui n'a pas de connotation attachée à un sexe pour les bacheliers des séries de sciences et technologies industrielles.

**3.5. Promouvoir les bacheliers technologiques dans les IUT.** Les progrès engendrés dans le champ d'une intégration des technologies (dans les séries industrielles) et une vérification plus équilibrée du niveau d'exigence (dans certaines séries tertiaires) devraient faciliter l'entrée des bacheliers S&T dans les départements d'IUT. On ne manquerait pas de saluer comme un juste retour de ces efforts l'organisation d'enseignements de rattrapage dans les matières technologiques pour les bacheliers généraux.

**3.6. Créer des classes mixtes Lycée Université pour limiter les échecs en DEUG.** L'ouverture de classes préparatoires « mixtes », donnant lieu à passation d'une convention entre un Lycée et une université, constitue la bonne façon de gérer la transition entre une terminale technologique et une première année de DEUG. Ici encore, s'il faut établir des priorités, elles devraient revenir aux séries qui apportent les plus gros contingents à une transition directe (et bien aléatoire) vers le DEUG, c'est-à-dire les sciences médico-sociales et certaines séries tertiaires.

**3.7. Limiter le recours au FCIL, soit par des formules de mentions complémentaires, soit par des classes préparatoires.** Tout en reconnaissant la performance pédagogique et la pertinence d'une mise en œuvre rapide et simplifiée, il n'est pas normal de recourir à une formule de FCIL quand ces dernières sont appelées à perdurer. L'inscription dans une FCIL ne confère pas les garanties statutaires et les avantages sociaux accordés aux étudiants. Il conviendrait, au minimum, de faire appel à la formule des « mentions complémentaires » qui confèrent au titre une valeur nationale sans exiger pour autant des délais dirimants tout en se prêtant bien à des formations en alternance quand le bénéficiaire est salarié d'une entreprise. Dans le cas de la préparation à des concours de la fonction publique, notamment dans le domaine de la santé, la formule de la classe préparatoire apparaît mieux adaptée à l'enjeu particulier.

## 4) Des pas en direction de cursus individualisés : l'offre du Lycée des Métiers

La voie technologique est une succession de transitions entre les approches technologiques et les approches professionnelles. Maintenu à bonne distance des contingences

de l'adaptation au premier emploi, le cycle pré-baccalauréat dispose d'un champ raisonnable pour faciliter la découverte des méthodes permettant d'entrevoir les logiques à l'œuvre dans chaque grand secteur technologique. Dans un second temps, le cycle post-baccalauréat renoue avec l'objectif de formation profession-

nelle. Ponctuée de la sorte, cette alternance est une « démarche moyenne », adaptée à des jeunes qui ont besoin de temps et d'expérience pour mûrir un projet personnel. Comment prendre en compte d'autres cheminements, notamment chez des jeunes moins entraînés au maniement de concepts et plus proches d'un projet concret ? Comment aider ces derniers à

rejoindre le flot majoritaire après une immersion plus proche des activités professionnelles ? Le Lycée des Métiers qui réunit en son sein un panorama complet de filières professionnelles (du CAP au BTS et, le cas échéant, à la licence professionnelle) et des séries technologiques du cycle pré-baccalauréat est l'instrument privilégié d'offres de cursus individualisés.

#### Des pas en direction de cursus individualisés : l'offre du Lycée des Métiers

**Proposition 4.1. Associer les enseignants des deux groupes à la gestion des alternances.** La présence simultanée en son sein d'enseignants de la voie technologique (aussi bien dans les disciplines générales que les disciplines technologiques) et d'enseignants des filières professionnelles confère toutes leurs chances à des parcours alternés. Le Lycée des métiers constitue, de fait, la structure idéale pour une gestion intelligente des erreurs manifestes de l'orientation en classe de seconde, pour l'encadrement de la classe de première d'adaptation, pour l'accueil de bacheliers professionnels dans une section de technicien supérieur ou pour le suivi de bacheliers technologiques engagés dans une FCIL ou une mention complémentaire en attente d'insertion professionnelle rapide. Il peut même anticiper les changements d'orientations et donner ainsi à l'étudiant les meilleures chances de succès ultérieur.

**Proposition 4.2. Doter le Lycée des métiers de responsabilités et de moyens en formation continue, validation des acquis de l'expérience, gestion des centres de ressources technologiques.** Au-delà de sa responsabilité en formation initiale, le Lycée des Métiers est un partenaire privilégié des milieux professionnels pour la formation continue ainsi que pour l'instruction des dossiers de validation de l'expérience professionnelle et de la fourniture des prestations assurées par un centre de ressources technologiques. Il est le lieu d'hébergement naturel de plateformes technologiques. Ces différentes missions figurent dans sa charge de service. Un conseil de perfectionnement, avec une forte représentation des milieux professionnels et des collectivités, est régulièrement consulté sur les grandes options et les équilibres.

**Proposition 4.3. Définir un nouveau statut d'EPEM.** Au plan décisionnel, les partenaires professionnels et les Collectivités sont dans le conseil d'administration. Une dissociation des fonctions de proviseur et de Président du C.A conforte les responsables et renforce les rôles respectifs du Conseil et de l'ordonnateur. Une telle disposition implique une évolution du statut d'EPL en « EPL des Métiers » ou EPEM.

**Proposition 4.4. Rapprocher les fonctions de DAET et de DAFCO.** Au sein des instances académiques, le Lycée des Métiers tirerait profit d'un rapprochement, voire d'une fusion, des responsabilités du DAET et du DAFCO (sans parler de celles qui seraient dévolues au très probable DAVAE). Il serait bon, en effet, d'adjoindre à cette fonction la supervision de la gestion des dossiers de validation des acquis de l'expérience qui implique de jouer sur les trois registres, celui des formations initiales de référence, celui de la formation continue et celui de la validation de l'expérience proprement dite.

**Proposition 4.5. Lancer une Charte de la qualité des Lycées des Métiers.** L'élaboration d'une Charte de la qualité des Lycées des Métiers fournirait un cadre collectif, de nature à garantir les performances auprès des partenaires économiques et des Collectivités. La Charte pourrait également servir de lien entre les signataires pour diffuser les réussites, tout en avertissant la collectivité des échecs ou des problèmes encore mal résolus.

**Proposition 4.6. Enrichir le dispositif de professeurs agrégés issus des composantes technologiques et professionnelles.** La mise en œuvre d'une « troisième voie » et l'introduction d'épreuves destinées à mettre en lumière la maîtrise des méthodes de pédagogie inductive ouvre aux PLP de véritables parcours d'accès au grade de professeur agrégé. Elle enrichit le Lycée des Métiers tout en répondant à une exigence d'équité entre les différentes catégories d'enseignants. Ces avantages plaident en faveur de l'affectation de professeurs agrégés issus des deux voies, en dépit des complications introduites par le maintien de services liées au titre et non à la fonction exercée.

## 5) Une plus grande modernité des enseignements

La mise en phase est permanente dans chacune des séries. Elle est conduite à travers la consultation des organes paritaires prévus à cet effet (les CPC), avec le souci d'une bonne représentativité possible des partenaires du monde professionnel. C'est un objectif parfois difficile à atteindre,

notamment en raison des évolutions structurelles des collectifs du travail et, notamment, l'émergence de formes associatives qui prennent une part très importante dans le champ social et des services à la personne et la banalisation de métiers transversaux. Nous avons tenté d'en éclairer les premières marches pour chacune des séries.

### Une plus grande modernité des enseignements

**Proposition 5.1. Développer, en s'appuyant sur les groupes d'experts, des outils pédagogiques collectifs pour faire accéder les élèves aux concepts avec une économie de moyens formels.** Pour parvenir à l'objectif, il faut solliciter aussi bien les disciplines technologiques (elles y sont naturellement préparées et, déjà, fermement entraînées dans les réseaux de ressources technologiques) que les disciplines générales où la distance à parcourir est un plus long. Il convient de soutenir la mise en œuvre de méthodes encore peu répandues (laboratoires d'expériences économiques, mathématiques, ...) et le couplage avec des enseignants chercheurs.

**Proposition 5.2. Mise en place de l'enseignement d'ECJS.** L'enseignement d'éducation civique, juridique et sociale (ECJS) pourrait être confié à un enseignant du Groupe d'Économie et de gestion, y compris dans les séries où il n'a pas coutume de pénétrer.

**Proposition 5.3. Mise en place des Travaux personnels encadrés.** Les TPE revêtent ici une importance stratégique : développement de l'initiative des élèves, lieu privilégié du renforcement mutuel des enseignements généraux et technologiques. Dans les séries tertiaires notamment, les TPE pourraient prendre appui sur le français en classe de première et les langues vivantes en classe terminale, renforçant au passage un enseignement essentiel à la communication et offrant, en outre, l'opportunité d'une valorisation de l'exercice dans les épreuves orales du baccalauréat. Pour éviter d'accroître le volume horaire de classes déjà lourdement chargées, il est suggéré de mobiliser les heures laissées à la disposition des établissements (2 heures hebdomadaires) et de prendre le complément nécessaire sur les horaires dévolus aux enseignements pratiques. En revanche, la mesure n'est pas à coût budgétaire nul, le dédoublement des classes étant un impératif.

**Proposition 5.4. Garantir la maîtrise des outils de l'informatique et de la bureautique en référence au Permis de conduire informatique européen.** Le premier module, dédié à l'informatique générale, est d'un niveau très comparable à celui du brevet informatique et Internet récemment introduit dans les collèges. On propose de fixer le niveau du baccalauréat à trois modules supplémentaires (Gestion des documents, Traitement de textes, Messagerie, réseaux et Internet). Les trois derniers modules (Tableurs et calcul, Bases de données et d'information, Présentation et dessin) seraient inclus dans le niveau du BTS.

## 6) Une gestion du capital humain pour les voies technologique et professionnelle

Une gestion cohérente à long terme du capital humain passe par le recrutement de personnalités possédant un spectre large de connaissances et bien informées de la réalité des milieux professionnels. Elle se prolonge par un dispositif réactif de formation continue qui permettrait de

doter le système éducatif, en temps et en heure, les spécialisations complémentaires que l'actualité aura rendues nécessaires, et, pour finir, un dispositif d'incitation à la mobilité disciplinaire et aux transitions entre le secteur technologique et le secteur professionnel.

### Une gestion du capital humain pour les voies technologiques et professionnelle (1<sup>o</sup> partie)

**Proposition 6.1. Valoriser l'expérience professionnelle dans le recrutement et la carrière des professeurs.** L'enseignement supérieur s'est doté d'un dispositif relativement efficace pour recruter des « professionnels » en qualité d'enseignant chercheur associé, statut intermédiaire qui peut déboucher sur une titularisation. Il est proposé d'exploiter ce modèle pour le second degré. Il est temps, en effet, de mettre en œuvre la « troisième voie » préconisée par le Ministre de la Fonction publique et de profiter de l'occasion pour assurer une formation didactique appropriée. Pour les enseignants recrutés et titularisés à l'issue de la formation initiale, il serait vivement conseillé de profiter d'une période sabbatique (voir 2.2.) pour une immersion dans un milieu professionnel innovant.

**Proposition 6.2. Mettre en place un dispositif de formation continue spécifique, permettant la mise en phase régulière avec les évolutions du champ professionnel et, par ailleurs, incitant à la mobilité des profils.** Ce dernier volet prend appui sur l'offre d'années sabbatiques dans les milieux où s'élaborent les innovations technologiques. On pourrait encourager cette mobilité en ouvrant de nouvelles chaires technologiques à durée limitée dans la durée.

**Proposition 6.3. Créer une administration de mission chargée d'une fonction de veille et de conseil auprès des directions concernées par le recrutement, la gestion des personnes et la définition des programmes.** La mission disposerait d'un volant de moyens financiers pour accompagner les investissements nécessaires à la bonne inflexion des compétences.

Ces mesures nécessaires pour le long terme sont complémentaires d'une évolution plus immédiate dans la palette des recrutements des futurs enseignants et, plus urgentes encore, dans l'offre de formation continue pour accompagner la réforme proposée.

L'évolution des concours de recrutement mériterait, à elle seule, une étude spécifique : elle touche, en effet, à la structure générale des concours, aux contenus des

programmes et des méthodes, aux flux respectifs. De surcroît, il est commode de distinguer trois problématiques différentes qui concernent respectivement les disciplines générales « essentielles », les disciplines technologiques (dans les secteurs déjà pourvus en CAPET et AGR) et, pour finir, les disciplines technologiques et professionnelles qui ne disposent pas d'un concours de recrutement au niveau de l'agrégation. Bornons nous, ici, aux principales préconisations :

### Une gestion du capital humain pour les voies technologiques et professionnelle (2<sup>o</sup> partie)

**Proposition 6.4. Développer, dans les concours de recrutement, les épreuves qui mettent l'accent sur le mode pédagogique inductif.** Expérimentées notamment dans les concours de l'agrégation d'économie et de gestion et de l'agrégation de génie civil, les études de cas offrent aux candidats l'opportunité d'une présentation inductive de la discipline. Une généralisation de ce type d'épreuves est à encourager, y compris dans les disciplines générales, quitte à prévoir deux types d'épreuves au choix des candidats quand les enseignants auront à exercer dans des établissements polyvalents. La formule devrait accroître les chances de succès de candidatures en provenance (ou à destination) des filières professionnelles.

**Proposition 6.5. Élargir le spectre de compétences des enseignants, quitte à maintenir un haut de gré de spécialisation par une épreuve spécifique à l'écrit et une épreuve spécifique à l'oral.** La formule est expérimentée avec succès à l'agrégation « d'Économie et de Gestion » et, son extension a été décidée pour les « Sciences de la Nature et de la Vie ». Elle vise à former des professeurs susceptibles d'une polyvalence dans cycle pré-baccalauréat et, qui, de ce fait, disposent d'un horaire suffisant pour assurer une formation de qualité, tout en offrant une spécialisation plus pertinente pour le cycle post-baccalauréat et l'enseignement supérieur. La méthode devrait trouver des prolongements dans le secteur des technologies industrielles où on suggère de simplifier la structure des concours de l'agrégation. Il s'agit de réunir les deux options de l'agrégation de sciences physiques (physique appliquée et procédés physiques et chimiques) au sein d'une seule option de physique et chimie appliquées et procédés, de rassembler l'agrégation de mécanique et de l'agrégation de génie mécanique au sein d'une agrégation unique avec plusieurs options et, de fusionner les deux options de l'agrégation de génie civil. Par ailleurs, il

conviendrait de revoir le partage des options de l'agrégation de génie électrique. À l'avenir, il faudra également compter sur des formations spécialisées longues, accessibles en cours de carrière.

**Proposition 6.6. Prendre en compte les besoins spécifiques concernant des disciplines générales « essentielles ».** Il s'agit, d'une part, de créer deux concours, un concours de Certifiés et un concours d'Agrégés en « mathématiques et informatique », destiné à recruter des enseignants pour la diffusion des bases de la modélisation et du calcul, des probabilités et statistiques et des outils fondamentaux de l'informatique. Il s'agit, d'autre part, d'étudier les moyens de renforcer la cohérence et la complémentarité (et, le cas échéant, de prévoir le recrutement de professeurs spécialisés) des enseignements de français et de langues vivantes, afin de dynamiser les compétences nécessaires au développement des fonctions intermédiaires dans le champ de la communication interne et externe à l'entreprise.

**Proposition 6.7. Explorer de nouvelles pistes pour les domaines qui ne sont pas couverts aujourd'hui par un concours d'agrégation.** On vise ici les sciences médico-sociales, l'hostellerie et, de façon plus large, la majorité des spécialités des filières professionnelles. Plutôt que d'engager un recrutement de type classique, induisant une filière universitaire à créer de toutes pièces pour aboutir à une maîtrise ou à un diplôme équivalent (ingénieur), il est suggéré d'exploiter le mode de recrutement des ingénieurs de recherche du CNRS ou de l'enseignement supérieur dont le niveau général et les indices sont comparables à celui d'un professeur agrégé. On adopterait alors une procédure de publication d'emplois avec un profil, une admissibilité sur dossier et une admission au terme d'épreuves notamment destinées à mesurer les compétences pédagogiques et, notamment, l'aptitude au mode inductif de transmission des savoirs. Ce mode de recrutement permettrait, notamment, de titulariser, au terme de leur contrat, les professeurs associés définis au 6.1. qui ont fait la preuve de leur aptitude à intégrer définitivement le secteur de l'enseignement et d'assurer une voie de promotion aux PLP dont la spécialité n'est pas facilement reliée à un champ disciplinaire existant.

On ne saurait trop insister, avant de conclure cette énumération des mesures concernant la gestion du capital humain, sur l'importance décisive d'un dispositif

réactif de formation continue pour offrir aux enseignants en fonction toute la place qu'ils méritent dans le nouveau dispositif.

## **II. ESQUISSE D'UNE PROGRAMMATION**

### **1. Des délais de mise en œuvre très différents pour les diverses mesures prévues**

Si les imbrications des différentes mesures font de la mise en œuvre collective un garant de l'efficacité de l'ensemble, il est facile de constater que les délais incompressibles de mise en œuvre varient de manière considérable.

- C'est ainsi que les mesures impliquant la formation de professeurs d'un profil nouveau ne pourront voir le jour avant quatre ou cinq ans.
- L'effet des mesures touchant aux structures des filières et impliquant notamment la définition de programmes nationaux suppose un temps suffisant pour l'élaboration et les concertations diverses qui conduit à douter de leur mise en place, même partielle, avant la rentrée de 2003.
- On devrait tenter de brûler les étapes pour le « permis de conduire informatique européen » dont quelques bribes pourraient voir le jour en 2002.
- En revanche, la plupart des expérimentations suggérées, notamment en classe de seconde ou en classe de première, surtout quand elles peuvent s'intégrer à une formation optionnelle pourraient démarrer dès la rentrée 2002.

*À l'inverse, des mesures structurelles plus lourdes visant à reconfigurer la carte des séries technologiques afin de doter le territoire natio-*

*nal d'une infrastructure optimale de toutes les séries ne devient envisageable que dans le cadre d'une décision de programmation étalée un Contrat de Plan.*

### **2. Pour la rentrée 2002**

La diffusion du rapport et l'organisation de débats sur les points majeurs de la réforme proposée à partir de la rentrée 2001 constituent sans doute un préalable au lancement effectif d'une réforme à compter de 2002.

Pour cette échéance, il est utile de séparer quelques mesures générales, relativement à portée de la main, et des mesures structurelles plus profondes qui impliquent encore un travail d'élaboration important.

#### ***2.1. Au titre de mesures de la première catégorie, on peut citer :***

- la mise en œuvre d'un enseignement d'ECJS utilement confié aux enseignants d'économie et de gestion dont les compétences administratives annoncent cette volonté de rapprocher les disciplines générales et les disciplines technologiques.
- la mise en œuvre des travaux personnels encadrés en classe de première, TPE qui prendraient l'appui ou le relais des activités de projet. L'encadrement des TPE devrait impérativement réunir des enseignants de disciplines complémentaires. Deux séries de couplages sont à privilégier :



celui d'enseignants d'une discipline technologique et d'une discipline générale (on songe notamment aux enseignants de Français ou de Langues vivantes en STT ou SMS) ; mais aussi, celui de disciplines technologiques tertiaires et industrielles, notamment pour préparer les itinéraires mixtes.

- la correction de l'orientation au cours du premier trimestre de la classe de seconde. On devrait introduire cette possibilité, soit par une modification de l'option en cours d'année à l'intérieur de l'établissement, soit par un changement plus radical, notamment quand il s'agit de passer de la seconde indifférenciée à une classe de BEP.
- Enfin, mesure plus forte sur le plan symbolique, la création de classes préparatoires mixtes entre un Lycée et une Université dans la perspective de conduire honorablement des bacheliers technologiques sélectionnés à cet effet vers un DEUG ou vers un diplôme d'ingénieur maître. On suggère le lancement d'un appel d'offres conjoint de la DESCO et de la DESUP. Sans exclure toute initiative dans les autres séries, il existe déjà des opportunités signalées au sortir des séries STT et il y a, par ailleurs, une réelle urgence à explorer cette possibilité pour sortir les bacheliers de la série SMS de l'impasse qui guète une fraction significative d'entre eux.
- toujours pour la rentrée 2002, plusieurs projets de STS sont dans les cartons, notamment dans le champ des SMS. On comprendrait mal de reculer encore l'échéance de la décision.

*En parallèle, il faudrait introduire un appel à un effort financier exceptionnel des Conseils régionaux (et, sans doute, l'accompagner) pour assurer une diffusion à marches forcées de la nouvelle option « technologies de l'ingénieur » dans tous les Lycées. Le programme est prêt,*

*les matériels testés ; il est encore temps de prévoir une formation accélérée des enseignants.*

## **2.2. Mesures impliquant un travail d'élaboration complémentaire**

Dès lors que la perspective recueille un consensus, les ajustements concernant les évolutions de la structure des séries du cycle pré-baccalauréat, les horaires et le contenu des programmes d'enseignement doivent être dégagés sans trop tarder. En poursuivant les échanges déjà amorcés, avec le Comité national des Programmes et différents groupes d'experts, il semble possible de parvenir à une première maquette au cours du premier trimestre 2002. Un premier cadrage pédagogique et financier serait hautement souhaitable pour préparer la mise en œuvre de la réforme à la rentrée 2003. Il faut, en effet, disposer du temps nécessaire à réalisation des ouvrages et supports pédagogiques et être à même de prévoir les coûts dans le budget 2003 qu'on préparera activement à cette période.

## **3. La nécessité d'une mise en perspective**

Il est clair que ce premier contingent de mesures ne prendra toute sa signification que dans un plan d'ensemble dont l'annonce, même partielle, donnerait des perspectives plus ambitieuses et, sans doute, conforterait l'efficacité.

Dans l'hypothèse d'une annonce minimale, la description de l'esprit de la réforme et de ses grandes options devrait s'accompagner de la description des principales expérimentations prévues à compter de la rentrée 2002. En outre, il faudrait sans doute introduire :

- La mise en perspective du Lycée des métiers, cœur de la bonne gestion des itinéraires personnalisés, et meilleure

carte dans la négociation avec les partenaires sociaux qui ne sont pas tous convaincus de l'urgence de réduire l'exubérance des séries pré-baccalauréat et l'importance, pour le système éducatif, d'être présent dans la validation des acquis professionnels.

- La fixation du permis informatique européen et sa mise en œuvre, si pos-

sible en classe de Première à compter de la rentrée 2002.

- La réservation de toute extension de la carte des classes préparatoires aux établissements disposant de ressources importantes dans la voie technologique pour une période suffisante (cinq ans).

## ANNEXE I

### **La voie technologique au Lycée mérite bien qu'on la mobilise !**

#### **L'héritage de l'enseignement technique**

Il ne viendrait à l'idée de personne de contester l'existence des voies générales ou des voies professionnelles. Dans la plupart des pays, il est facile de repérer une forme de « *basic or general teaching* » qui semble tourner le dos au « *vocational teaching* ». Mis à part quelques rapprochements dans les degrés élevés, les deux systèmes se mélangent peu : inscrits dans des institutions distinctes, encadrés par des enseignants différents, confrontés à des méthodes pédagogiques ou à des modes de certification spécifiques, les élèves, étudiants ou apprenants de cycles généraux ne se confondent pas avec ceux de la formation professionnelle.

En France, il en allait de même jusqu'au tournant des années 70 où l'enseignement technique et agricole<sup>6</sup> relevaient de l'enseignement professionnel. Les « ordres » de l'enseignement dont la genèse remonte à la Monarchie de Juillet avaient scellé des barrières entre les classes, classes scolaires et classes sociales, en décalage avec les idéaux de la « Nouvelle société » et, plus encore, avec les formulations plus récentes de l'égalité des chances. L'héritage des enseignements techniques ou agricoles s'est alors scindé en deux parties, une partie professionnelle à l'instar de la règle planétaire commune et une partie technologique dont le caractère atypique justifie une étude en elle-même. Faut-il défendre cette singularité ou se couler dans le moule (presque) universel ?

#### **Le choix fondamental : singularité de la technologie ou pluralité des technologies**

On parle, le plus souvent, de la voie technologique avant d'avoir réellement choisi entre une acception singulière, celle d'une voie se référant à la technologie considérée alors comme un élément de la culture, ou une acception plurielle qui désigne alors un ensemble plus composite de filières distinctes attachées à un ou à plusieurs champs technologiques. Erreur méthodologique singulière ! Il n'est pas nécessaire de plonger dans les débats épistémologiques suscités par différentes conceptions de la technologie pour comprendre qu'il s'agit d'un choix d'orientation majeur. Le singulier établit la voie technologique dans le concert des formations générales alors que le pluriel l'inscrit dans une finalité professionnelle, au risque de faire double emploi avec une voie qui n'a nullement démerité et qui, à l'instar des exemples étrangers, ne demande qu'à reprendre l'offensive. Encore faudrait-il préciser sur quoi porte

---

<sup>6</sup> Pour être plus complet, il faudrait évoquer aussi les systèmes de formation dédiés aux inscrits maritimes, aux enfants de troupe, ainsi qu'à divers ouvriers de l'État propres à chaque administration.

la question, le contexte n'étant pas nécessairement identique dans le pré-baccalauréat et dans le post-baccalauréat.

- Dans les sections de techniciens supérieurs qui relèvent incontestablement de la voie professionnelle, la question est vite tranchée : il s'agit de son acception plurielle (une formation « à des technologies ») qui renvoie à la multiplicité de leurs champs. Placées en compétition avec les instituts universitaires de technologie, les sections de techniciens supérieurs n'ont rien à redouter d'un passage sous la toise du professionnalisme : bien au contraire, tout indique qu'elles jouent un rôle majeur dans l'irrigation du tissu économique national en « professionnels » compétents comme dans l'animation des territoires.
- En revanche, c'est dans la première fraction de la filière, celle qui conduit au baccalauréat, que la question demeure pertinente. Si on opte pour le singulier (la formation « par la technologie »), la voie est totalement originale en France compte tenu de la frilosité des enseignements généraux « traditionnels » à l'endroit de la technologie. Elle comble un vide et acquiert, du même coup, le statut d'un enseignement général, avec comme corollaire, l'obligation de préparer efficacement à la multiplicité des filières de l'enseignement supérieur. Une telle ambition ne coulant pas de source, il faut tirer les conséquences méthodologiques et programmatiques de cet affichage. C'est le signal attendu de divers côtés pour engager une action de longue haleine avec les enseignants afin d'opérer, avec eux et grâce à eux, les mutations internes qui s'imposent. En contrepartie, en penchant pour la diversité, on reste plus facilement dans la continuité des actions antérieures, mais c'est pour renoncer à occuper une place dans le concert des formations générales : dès lors, comment s'opposer à une fusion avec la voie professionnelle ?

### **Passer d'une voie de la deuxième chance à une voie choisie pour elle-même : à quel prix ?**

Loin de ces questions qui s'apparenteraient pour lui à des querelles d'allemands, l'élève en classe de première de sciences et technologies industrielles ou de sciences et technologies tertiaires, comme ses parents d'ailleurs, a surtout découvert dans la voie technologique une « seconde chance », celle d'avoir évité d'être « orienté » dans une filière professionnelle. Le plus souvent, il aurait souhaité demeurer dans une filière générale jusqu'au baccalauréat, avec l'espoir de franchir plus facilement les portes de l'enseignement supérieur. Le sentiment d'avoir évité le pire l'emporte sur l'assurance d'avoir réellement choisi chez près de 90 % des entrants en classe de première STI, STT ou SMS. Cette ambiguïté est le reflet d'une réalité contrastée.

- **La « seconde chance » est très souvent une chance à part entière.** La voie technologique engage les élèves dans une pédagogie inductive, propre à fournir l'impulsion nécessaire à un nouveau départ quand les modes traditionnels n'inspirent plus. Quand ces mêmes élèves se découvrent capables de prendre appui sur des savoir-faire pour accéder aux savoirs conceptuels alors qu'ils s'essouffaient dans les itinéraires descendants, on constate avec satisfaction que la majorité d'entre eux repart du bon pied et s'apprête à poursuivre des études avec profit, au moins jusqu'au niveau bac + 2. Certes, peut-être qu'un équilibre différent des apprentissages inductifs et déductifs dans tout autre filière de l'enseignement général déboucherait sur des résultats comparables. Mais pourquoi rêver et chercher ailleurs ce qu'on a sous la main ? Compte tenu des pratiques nationales que certains critiques n'hésitent plus à qualifier de « dérives », on se félicite de redécouvrir dans la voie technologique les ressorts d'une pédagogie alternative efficace qui as-

sure en bout de chaîne la maîtrise de méthodes, de savoir-faire et de savoirs. Et ceci, à très grande échelle puisque la voie technologique amène désormais 200 000 jeunes par an au niveau du baccalauréat, flux impressionnant qui rivalise honorablement avec les 300 000 candidats des séries générales.

- ***Une répartition interne qui découle davantage des capacités et compétences du système de formation que d'une vision actualisée des attentes de la société.*** Si le flux global est satisfaisant, il y aurait plus à dire sur la répartition des élèves entre les domaines et déplorer des absences regrettables. Dans la palette des formations, il faut vraiment chercher pour discerner la plupart des domaines technologiques à la mode. La discrétion qui entoure les biotechnologies ou les technologies de l'information et de la communication est proprement incroyable. De l'extérieur, on va subodorer une inquiétude sur l'aptitude des élèves à maîtriser les sujets correspondants, ou, pire, le souci coupable d'en réserver l'accès aux élèves des séries générales. En réalité, il est une explication plus simple, plus rassurante aussi quant au potentiel de la voie technologique et de ses élèves, celle d'une exploitation optimale des ressources matérielles et humaines. Tout va aux technologies éprouvées ! Sans verser pour autant dans les effets de mode, il est dommage de ne pas profiter des séries technologiques pour attirer les jeunes vers les métiers de demain et leur donner l'assurance de trouver les clés d'un usage optimal des « nouvelles » technologies. Il ne faut pas lire autrement le plaidoyer du rapport en faveur d'un accès au « *Permis de conduire informatique européen* ».
- ***Une orientation des élèves obscurcie par des représentations indigentes de l'économie.*** Les séries technologiques ont manifestement de la peine à couper le cordon ombilical avec le brevet de technicien qui a présidé à leur naissance et leur confère un parfum professionnel ou pré-professionnel. Ce parfum serait un avantage pour séduire des jeunes (trop rares) qui ont élaboré un projet professionnel ; à l'inverse, il détourne les plus nombreux, ceux qui ne disposent pas des éléments pour fonder un véritable choix d'orientation. Comme souvent en pareil cas, le jeune et son entourage commencent par éliminer « l'inacceptable », très souvent l'industrie traditionnelle quand il s'agit d'une fille, le secrétariat et les services à la personne pour un garçon ; dans un second temps, on aura tendance à privilégier la filière qui semble engager le moins possible un avenir professionnel. L'incertain prime sur la vocation.
- ***Avec des conséquences très pernicieuses pour la répartition des élèves en général et l'orientation des filles en particulier.*** Il n'en faut guère plus pour comprendre le peu d'enthousiasme suscité par les séries industrielles (à peine un quart des élèves) alors que les séries tertiaires s'adjugent les deux tiers des candidatures. Il faut dire que le mode d'orientation et sa gestion par un personnel qui n'a manifestement pas compris que la façon la plus performante de préparer une carrière dans les entreprises du secteur tertiaire consiste précisément à choisir une série industrielle n'arrangent rien. Avec seulement 4 % de garçons dans les séries d'actions et communications administratives et dans les séries de sciences médico-sociales, les métiers de la communication dans l'entreprise et les médiateurs sociaux ont définitivement perdu des talents. Mais que dire des 4 % de filles dans les filières industrielles qui semblent leur répondre ? Cette contre-performance induit une perte de substance plus considérable encore pour les fonctions techniques et, de surcroît, participe très directement au décalage des responsabilités et des salaires entre les femmes et les hommes dans l'ensemble de la société française.

Préconiser un changement de cap, donner ou redonner à la voie technologique les moyens d'une ambition légitime, celle de figurer dans le concert des séries choisies, ce n'est après

tout que prendre au pied de la lettre l'affirmation de placer l'élève au centre du système éducatif. Sans un changement important dans les pratiques d'orientation, faute d'une appropriation collective des technologies telles qu'on les vit, la « seconde chance » qui fonde la voie technologique pourrait rapidement tourner court.

### **Conserver et développer, en conséquence, une voie technologique au Lycée**

Oui, il faut conserver et développer la voie technologique au Lycée. La réponse s'impose déjà pour le cycle post-baccalauréat, clairement inscrit dans une perspective professionnelle offensive, réactive et en excellente position nationale et locale. Bien entendu, ce satisfecit global n'interdit pas de revoir certains choix d'orientation et de combler des trous dans le dispositif. Pour faciliter l'entrée dans les premiers cycles de l'enseignement supérieur qui attirent une fraction non-négligeable des bacheliers de S&T, il faudrait ouvrir des classes préparatoires mixtes, organisées dans les Lycées en partenariat avec les universités. On éviterait ainsi des prises de risques insensés, avec des taux d'échec inacceptables, décourageantes pour les candidats et génératrices d'ombres pour le diplôme et la valeur de la formation. Dans le même temps, il faut réserver une réponse aussi résolument affirmative que la précédente pour le cycle pré-baccalauréat, quitte à rappeler les conditions de ce succès.

- Il est très important d'*afficher l'appartenance des séries de Sciences et Technologies à l'enseignement général*. Chaque baccalauréat pourrait alors maintenir deux fers au feu, deux perspectives de carrière et casser le sentiment dissuasif d'enfermement dans un seul secteur d'activité : dans les séries industrielles, « créateur de produits » et « médiateur technique », dans les séries tertiaires, « gestionnaire » et « communicateur dans l'entreprise », dans les séries médico-sociales, « agent médical ou paramédical » et « médiateur social ». C'est à ce prix et, à ce prix seulement, qu'on peut espérer des évolutions dans l'attitude des filles vis-à-vis des séries industrielles. De manière symétrique, dans les séries très largement féminisées, c'est l'introduction d'une dualité de fonctions qui vaincra les réticences des garçons. Le prix à payer, c'est une structure rationalisée et simplifiée des séries industrielles, des exigences plus fortes dans les matières de base pour l'obtention du baccalauréat dans les séries tertiaires, un nouvel équilibre des disciplines dans la série de sciences médico-sociales. Pour toutes, c'est un appel à davantage de pluridisciplinarité et à une meilleure coordination des disciplines générales et technologiques.
- Les résultats de toute réforme de la voie, aussi ambitieuse soit-elle, seront probablement décevants sans *une révision du dispositif d'orientation des élèves en fin de collège*, dispositif qui porte sa part de responsabilité dans une répartition des flux qui ne satisfait personne. Plutôt que de remettre le dispositif totalement en question au risque de découvrir, au bout de quelques temps, de nouvelles incohérences dans un système nouveau, il est plus expédient de procéder par corrections successives dans les choix individuels, dans les choix collectifs au niveau d'un Lycée, dans la carte des établissements. La coïncidence de la carte des séries générales et des séries technologiques joue, à l'évidence, un rôle capital chez des jeunes qui espèrent reculer l'heure du choix. Pour renforcer les séries industrielles, tout rapprochement géographique de ces séries avec une série S va dans le bon sens. Aussi, pourquoi ne pas tenter d'ouvrir des séries générales S (et de classes préparatoires scientifiques du type PCSI) dans des Lycées déjà riches en séries technologiques industrielles ?

- Dans un chantier confronté en permanence à l'innovation, *la modernité des enseignements* est plus impérative encore que partout ailleurs : modernité des objectifs, mais aussi modernité des instruments et modernité des méthodes pédagogiques. Dans les disciplines technologiques, on a su monter des centres de ressources, véritables réseaux de compétences dont les résultats diffusent bien parmi les enseignants. Il y aurait beaucoup à gagner dans une mobilisation analogue et concertée des disciplines générales qui portent en elles, bien souvent, les clés des innovations de demain. D'où l'importance d'une réflexion sans tabous sur les mathématiques « pratiques » et l'informatique, sur le français, les langues vivantes et les techniques d'expression et de communication, sur une reconnaissance réciproque de la philosophie, de l'esthétique et de la technologie.
- Cela va sans dire, mais mieux encore en le disant, les enseignants sont très fortement sollicités pour faire face aux recommandations venues d'en haut et, en même temps, porter au sein de leur communauté, les innovations que le terrain économique ou industriel fait miroiter devant leurs yeux. Pour remplir leur mission, il faut *opérer une transformation qualitative et quantitative de la formation continue, ouvrir des possibilités d'années sabbatiques, permettre la titularisation de « professionnels » compétents*. On prendrait une responsabilité dramatique devant l'histoire si on ne profitait pas de l'abondance des emplois ouverts en raison des départs à la retraite pour faire évoluer les équilibres disciplinaires et leurs contenus

### **Et, en prime, construire le moteur et le banc d'essai du Lycée des métiers**

Et, en prime, non plus une condition mais un atout, la voie technologique peut compter sur la dynamique du Lycée des Métiers. C'est compter sur sa dynamique et lui apporter sa force, dans la mesure où, comme nous l'avons répété à l'envi, la voie technologique participe à la fois des formations générales et des formations professionnelles. Qu'on songe simplement aux multiples traits d'union que concrétise la voie technologique, trait d'union entre le savoir et le savoir faire, trait d'union entre le pré-baccalauréat et le post-baccalauréat, trait d'union entre des enseignants de profils complémentaires. Dans cette dynamique, le Lycée des Métiers peut et doit jouer un rôle central en formation initiale et continue, devenir un moteur de la validation des acquis de l'expérience et faire fructifier l'héritage des centres de ressources technologiques, pôles diffuseurs des technologies émergentes auprès des PME. Autrement dit, avec la voie technologique, le Lycée des Métiers dispose d'une carte majeure, capable de faire de lui l'acteur majeur du partenariat de l'école et de l'économie.

## ANNEXE 2

### **Le Lycée des Métiers : cohérence autour d'un champ technologique ou autour d'un secteur professionnel ?**

*Le Lycée des métiers résulte de la réunion d'un ensemble cohérent de voies technologiques et de voies professionnelles au sein d'une même entité. Le choix des voies technologiques et professionnelles qui seront retenues ou programmées dans le Lycée revêt une importance capitale. Le but de la présente Note est de comparer, sur la base d'exemples pratiques, différentes façons de parvenir à une cohérence avant de préconiser un mode de construction particulier.*

#### **Le cas du « Lycée hôtelier »**

Exemple emblématique du Lycée des métiers, le Lycée hôtelier est organisé autour d'une profession : son fonctionnement quotidien repose sur la bonne coordination d'une technologie polyvalente (restauration, hébergement, fonction d'accueil local, national et international) et de plusieurs voies professionnelles. Au titre des bénéfices de la formule, on ne manque pas de mettre en avant l'excellente renommée de l'établissement auprès des professionnels, gage d'attraction des élèves et des professeurs, la souplesse des transitions entre les différentes voies et l'adaptation permanente aux innovations internes à la profession. En contrepartie, on peut penser que la profession dans son ensemble ne doit pas beaucoup se reconnaître dans la cuisine industrielle, ce qui explique la faible agressivité des Lycées du côté de la formation des cadres de la grande distribution alimentaire. On pourrait, au même titre, s'interroger sur les chances d'une autre diversification du côté des professionnels de l'accueil des manifestations temporaires, initiative qui, à l'instar de la précédente, s'inscrirait dans l'intérêt immédiat des élèves. Or, une diversification des débouchés de cette nature semble à la portée des compétences de l'appareil de formation.

Sur cet exemple particulier, il est plus facile de déceler les avantages et les inconvénients des deux formules. La logique professionnelle apporte un soutien considérable en termes de renommée de l'établissement et d'accompagnement des diplômés. La logique de l'appareil de formation faciliterait, au contraire, une diversification des débouchés professionnels, avec des avantages non négligeables en termes de mobilité et de parcours professionnels différenciés. La qualité sous toutes ses formes est au rendez-vous du choix déjà effectué d'une cohérence professionnelle ; quels risques prendrait-on sur cette qualité avec le choix d'une cohérence institutionnelle alors même qu'on appellerait ainsi à davantage de liberté dans les parcours professionnels ultérieurs et à une quantité plus importante des élèves formés ?

Bien entendu, on a le droit de rêver à une institution ambivalente où les sœurs ennemies de l'hôtellerie et de la grande distribution alimentaire, pour ne pas parler de l'accueil des manifestations temporaires, se sentiraient à l'aise et assureraient de concert la promotion de la qualité et de la quantité au sein d'un même établissement. Le réalisme nous incite à la prudence et à pri-



vilégier de conserver les avantages du lien avec une profession, quitte à diversifier les partenaires au cas par cas, en fonction du poids local des différents professionnels et de leur investissement dans telle ou telle activité déjà diversifiée.

### **La problématique des « Lycées du véhicule automobile »**

Dans la mesure où il ne correspond pas encore à une formule bien établie, le « Lycée du véhicule automobile » laisse davantage la bride sur le cou à l'imagination. Pour faire toucher du doigt la dialectique entre la logique professionnelle et la logique de l'institution pédagogique, il est commode de décliner successivement trois objectifs professionnels alternatifs, la voiture particulière, les transports collectifs, les transports routiers ; ces objectifs sont différents alors qu'ils entrent tous les trois, pour une part significative, dans la logique d'une institution spécialisée dans un champ technologique transversal, celui de la mécanique automobile.

Quand on décline les fonctions exercées dans les trois professions, on trouve des métiers communs, des métiers spécifiques et des métiers qui, sous un intitulé commun, impliquent des pratiques trop différentes pour qu'on puisse les considérer comme identiques. Bien entendu, la classification conserve sa part d'arbitraire.

La logique d'une institution compétente dans le cadre de la mécanique automobile comporterait un cœur dur de conception mécanique & Design, de fabrication mécanique et robotique, d'énergétique & motorisation et de maintenance. Elle pourrait également s'enrichir d'un volet industriel en électronique & informatique et d'un volet qui participerait, à la fois, de l'industriel et du tertiaire, la fonction des « achats & pilotage de la sous-traitance ».

En revanche, les autres dimensions typiquement industrielles (par exemple, optique & signaux, billettique, sécurité & biomécanique) relèvent de champs technologiques relativement éloignés du domaine de la mécanique ; de surcroît, la façon de les aborder dépend du secteur retenu. De plus, dans les activités liées au contrôle de fabrication, au risque & à la sécurité, on voit apparaître une diversification qui prend résolument appui sur des comportements et des compétences tertiaires.

Toutes proportions gardées, on retrouve assez bien l'alternative décelée autour du Lycée hôtelier. Quand on cherche à optimiser les installations techniques d'un champ technologique précis et à offrir aux diplômés une polyvalence pour exercer dans les trois secteurs, la logique institutionnelle paraît la mieux adaptée. En revanche, si on vise la renommée d'une institution pour attirer des jeunes motivés et des professeurs compétents pour anticiper au mieux les évolutions de chacun des secteurs professionnels, la logique du champ professionnel conduit à restreindre les ambitions tout en élargissant le spectre des domaines technologiques abordés. En particulier, la place de chacun des domaines considérés comme « annexes » quand on part du repère du champ technologique de la mécanique automobile recouvre une position centrale quand on part du point d'observation d'une branche professionnelle spécifique.

Protégés de la concurrence des professionnels de l'hôtellerie et de la cuisine industrielle, les professionnels du véhicule automobile opèrent, le plus souvent, dans des secteurs économiques de

faible recouvrement. On peut donc concevoir, plus aisément que dans le cas précédent, des formules de conciliation qui allient les avantages de la logique professionnelle et de la logique d'institution de formation. Un cadre commun enrichi d'options fournit une perspective séduisante à condition de prendre en considération l'intérêt d'y associer des dynamiques industrielles et tertiaires. La conciliation suppose néanmoins que chaque établissement se rattache clairement à un domaine professionnel et se repose sur lui pour asseoir sa politique de marketing.

<b>Les métiers du « véhicule automobile »</b>	<b><i>Voitures Particulières</i></b>	<b><i>Transports Collectifs</i></b>	<b><i>Transports Routiers</i></b>
<b><i>Métiers communs</i></b>			
• Conception mécanique, design	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
• Fabrication mécanique, robotique	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
• Énergétique, motorisation	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
• Électronique et informatique	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
• Électrotechnique	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
• Achats	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
• Contrôle de fabrication	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Intitulés équivalents de métiers spécifiques</i></b>			
• Maintenance	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
• Vente	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
• Sécurité des transports	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
• Hygiène et sécurité, biomécanique	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Métiers spécifiques</i></b>			
• Optique et signaux		<b>X</b>	<b>X</b>
• Transports et logistique		<b>X</b>	<b>X</b>
• Billettique		<b>X</b>	
• Contrôle		<b>X</b>	<b>X</b>

#### **Et celle des « Lycées du bâtiment »**

Un « Lycée du bâtiment » est inconcevable sans une compétence dans le champ du génie civil considéré sous le double versant de la construction et des équipements nécessaire à la protection de ses usages contre les nuisances naturelles ou anthropiques. Ces compétences se retrouvent, pièce par pièce, chez les professionnels de la construction de l'habitat, des bâtiments à usage collectif et des ouvrages d'art. Une logique d'institution de formation pourrait donc conduire à appairer les trois professions, au risque de tronquer une fraction des attentes des professionnels

de chacun des secteurs. Comme il s'agit de secteurs qui suscitent beaucoup peu de vocations et repousse inmanquablement les filles, cette attitude conduit à placer un filtre unique alors qu'il faudrait démultiplier les passerelles. Mis à part la facilitation des passages de la voie technologique à la voie professionnelle, on voit mal ce qu'un tel Lycée des métiers pourrait apporter.

En revanche, regardons où pourrait conduire la segmentation ou la différenciation progressive en trois domaines qui se rapportent à des activités complémentaires pour en décliner les fonctions visées dans un Lycée de l'habitat, un Lycée du bâtiment à usage collectif et un Lycée de l'ouvrage d'art. Comme dans le cas étudié précédemment, on peut assez facilement distinguer des activités communes, des activités spécifiques et des activités qui, tout en empruntant la même terminologie, recouvrent des réalités différentes.

<b>Les Métiers du « bâtiment »</b>	<i>Habitat</i>	<i>Bâtiments à usage collectif</i>	<i>Ouvrages d'art</i>
<b><i>Métiers communs</i></b>			
• Génie civil, architecture, Design	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
• Génie civil, chantier	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
• Achats, sous-traitance	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
• Hygiène et sécurité de chantier	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Intitulés équivalents de métiers spécifiques</i></b>			
• Maintenance	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
• Contrôle des installations	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
• Équipements intelligents	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
• Géotechnique urbaine	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
• Sécurité des installations	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Métiers spécifiques</i></b>			
• Équipements thermiques et environnement	<b>X</b>	<b>X</b>	
• Aménagement intérieur, Domotique	<b>X</b>	<b>X</b>	
• Gestion des espaces collectifs		<b>X</b>	
• Location, vente,	<b>X</b>		<b>X</b>
• Médiateur de quartier	<b>X</b>	<b>X</b>	

Le « Lycée des métiers de l'habitat » ne renie rien des fondamentaux techniques traditionnels de la construction et de la protection contre les nuisances. En revanche, il intégrerait des notions de domotique et de sécurité, sans imposer, pour autant, des développements trop importants de géotechniques urbaines qui sont indispensables dans les bâtiments à usage collectif et dans les ouvrages d'art. On pourrait également attirer l'attention des élèves en formation sur des sujets d'une importance majeure comme la location/vente, la gestion des espaces à usage collectif (la

plupart des agressions et incivilités y trouvent leur origine) et des fonctions de médiateurs sociaux.

Il n'est pas très difficile de décliner les fonctions complémentaires des fonctions techniques dans les bâtiments à usage collectif et dans les ouvrages d'art pour trouver, ici encore, les racines d'un enrichissement du spectre des compétences et des savoir-faire de Lycées des Métiers qui trouvent leur justification dans la relation qu'ils favorisent avec une profession particulière.

### **Conclusion**

Le mode d'élaboration de la palette de compétences d'un lycée des Métiers inaugure une alternative politique dont il ne faudrait pas sous-estimer l'importance. À la logique d'une institution de formation qui s'attache à valoriser tout ce qui entre dans la cohérence du champ technologique défini à grands traits par le corps des professeurs et les investissements matériels en place, on peut lui substituer une logique de champ professionnel qui pense la formation en fonction des courants d'activités. La première formule favorise la mobilité externe des diplômés et optimise l'appareil de formation sur le plan quantitatif ; la seconde, à l'opposé, favorise la mobilité de fonctions au sein d'une même branche professionnelle et renforce l'attractivité des formations en montrant leur diversité. Si, comme la plupart des observateurs le pensent, on fait le pari de la compétition de l'intelligence, on ne peut sacrifier ce second volet.

Aussi, recommandons-nous de retenir, comme trame de chacun des Lycées des Métiers, la cohérence du champ professionnel. Une fois défini, il convient de réunir la palette des compétences la plus vaste possible pour que le Lycée soit reconnu comme le partenaire principal des entreprises du champ professionnel qui lui correspond.

Cette conclusion rejoint, à l'évidence, une vision du Lycée des Métiers qui implique fortement les partenaires professionnels.

En règle générale, une telle politique devrait conduire à associer au sein d'un même Lycée des Métiers des filières qui relèvent des différents secteurs, industriels ou tertiaires, dans une logique de couverture culturelle optimale.

Une fois la dynamique lancée, il n'est pas interdit, loin de là, de tenter d'élargir le cercle des « clients » professionnels potentiels. La conjugaison des avancées qualitatives et quantitatives ne peut que séduire. Mais un tel élargissement n'a de chances de se produire que sous certaines conditions : il doit éviter de polluer la lisibilité des apports minoritaires (une filière tertiaire dans un environnement industriel, par exemple) et, également, d'effaroucher les partenaires professionnels en les obligeant à côtoyer une profession perçue comme directement concurrente.