



## **1<sup>ère</sup> partie**

### **LA PLACE DE LA VOIE TECHNOLOGIQUE AU LYCEE**

**I**

#### **UNE HISTOIRE COMPLEXE FORTEMENT MARQUEE PAR L'IDEOLOGIE**

En France le concept de voie technologique, concept original que l'on ne retrouve pas, du moins au niveau de l'appellation, chez nos partenaires, recouvre des formations plus ou moins identifiées selon que l'on se place au niveau de l'enseignement secondaire ou au niveau de l'enseignement supérieur.

Dans l'enseignement secondaire la voie technologique recouvre très clairement les classes préparant aux différents baccalauréats technologiques (regroupant souvent plusieurs spécialités).

Baccalauréat	» Sciences et Technologies Industrielles	↳ (STI)
	» Sciences et Technologies de Laboratoire	↳ (STL)
	» Sciences et Technologies Tertiaires	↳ (STT)
	» Hôtellerie	↳ (ancien BT)
	» Sciences Médico-Sociales	↳ (SMS)
	» Micro mécanique (option b : optique)	↳ (F10 b)
	» Techniques de la Musique et de la Danse	↳ (TMD)-(F11, F11')
	» Arts Appliqués	↳ (AA)-(F12)
	» Sciences et Technologie Agricoles	↳ (STA)
	» Sciences et Technologie des Produits Agricoles	↳ (STPA)

A ces formations, il convient d'ajouter les Brevets de Technicien (BT) au nombre de 36 à la rentrée 97 :

Agencement, Ameublement – menuiserie en sièges, Ameublement – Tapisserie, Collaborateur d'architecte, Construction de moules et modèles, Dessinateur en arts appliqués – céramique, Dessinateur en arts appliqués – cristallerie, Dessinateur en arts appliqués – dessin de construction d'ameublement et métal d'art, Dessinateur en arts appliqués – tapisserie de lisse, Dessinateur en arts appliqués – volumes architecturaux, Dessinateur maquettiste – arts graphiques, Dessinateur maquettiste – dessin animé, Dessinateur maquettiste – travaux scientifiques, Dessinateur maquettiste – cartographie, Electroplastie et traitements des surfaces, Emballage et conditionnement, Encadrement de chantier génie civil, Ennoblissement textile, Études et économie de la construction, Facture instrumentale – orgues, Facture instrumentale – Piano, Facture instrumentale – assistant luthier, Facture instrumentale – assistant archetier, Finitions et aménagements, Industrie et commerce du bois – exploitation – débit – négoce, Industries

graphiques, Machiniste constructeur du spectacle, Métiers de la musique, Métiers de la pierre, Miroiterie, Papetier, Podo-orthésiste, Production et utilisation des cuirs et peaux, Technologies d'entretien des articles textiles, Topographe, Tourisme – voyages et transport de voyageurs, Tourisme – information touristique, Tourisme – hôtesses, Vêtement (création et mesure). Même si ces Brevets de Techniciens sont très professionnalisés, ils correspondent souvent à des Brevets de Techniciens Supérieurs du même domaine et peuvent donc être considérés comme des diplômes “technologiques” de niveau IV.

On pourrait encore forcer le trait en signalant les Diplômes des Métiers d'Arts (DMA), au nombre de huit, qui sont eux-mêmes la voie d'accès aux Brevets des Métiers d'Art (BMA), diplômes de niveau III.

Dans l'enseignement supérieur les formations « technologiques » ne sont pas identifiées dans des textes réglementaires mais lorsque l'on interroge les « spécialistes » sur ce qu'est la voie technologique supérieure, tout le monde cite :

- ⇒ les Sections Techniciens Supérieurs (STS) préparant au Brevet de Technicien Supérieur (BTS),
- ⇒ les Instituts Universitaires de Technologie (IUT) préparant au Diplôme Universitaire de Technologie (DUT),

au-delà les avis divergent pour savoir si doivent figurer dans cette définition :

- ⇒ certaines Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles (CPGE) telles que, Technologie et Sciences de l'Ingénieur (TSI), Physique - Technologie et Sciences de l'Ingénieur (PTSI), ATS (réservée au titulaire d'un BTS ou DUT),
- ⇒ certains Diplômes d'Etudes Universitaires Générales (DEUG) tels que le DEUG Sciences spécialités Sciences pour l'Ingénieur voire

pour certains le DEUG Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS),

- ⇒ l'ensemble des formations conduisant au titre d'ingénieur,
  - ⇒ l'ensemble des formations de gestion et de commerce (écoles essentiellement privées),
- etc.

Cette première approche montre le caractère complexe et plus exactement ambigu de ce que l'on appelle dans notre pays la voie technologique, d'autant plus, nous le verrons plus loin, que la continuité entre toutes ces formations est pour le moins réduite et qu'à l'évidence ce qui précède prend souvent l'allure d'un inventaire à la Prévert. Une première réflexion permet de dire que cette complexité ambiguë trouve sa source dans deux caractéristiques du système éducatif français :

- ⇒ d'une part la difficulté à concevoir la technologie comme une discipline à part entière,
- ⇒ d'autre part la hiérarchie qui existe, à tous les niveaux, entre des formations qualifiées de « générales » et des formations estampillées « professionnelles ». On peut pourtant montrer qu'il est très difficile, voire tout à fait impossible de faire la distinction surtout au niveau de l'enseignement supérieur. Les études juridiques et médicales sont-elles générales ou professionnelles ? A moins qu'elles ne soient technologiques ?

Il ne faut pas compter sur le Littré pour définir ce qui est difficilement définissable, à savoir des formations technologiques qui ne seraient ni « académiques » ni professionnelles. Le Littré nous confortera surtout dans l'idée que si une filière technologique existe c'est celle qui prépare aux « Arts et

Métiers » c'est à dire en fait tout le domaine des « sciences de l'artefact ». La définition la plus correcte conduirait à isoler le champ des sciences de l'ingénieur et des arts appliqués, faisant ainsi un simple retour aux sources ; qui peut en effet clairement définir le concept de « technologie tertiaire » ?

Pour ce qui concerne ce rapport les choses sont simplifiées dans la mesure où l'étude portera sur l'enseignement technologique au lycée qui, à défaut d'être scientifiquement précisé, « bénéficie » d'une définition réglementaire. Sans oublier que ces formations réglementairement décrites ont une histoire et que seule cette histoire peut éclairer sur ce qui pourrait permettre au niveau de l'enseignement secondaire de faire la différence entre la voie technologique et la voie professionnelle, qui ont en réalité la même origine.

« .. La loi de décembre 1880 et le décret de juillet 1881 créent deux types d'établissements :

- ⇒ les écoles manuelles d'apprentissage publiques ou libres qui donneront lieu, à l'initiative du ministère du Commerce (et placées sous sa seule tutelle en 1900), aux Ecoles Nationales Professionnelles (ENP), futurs lycées techniques d'Etat,
- ⇒ les écoles publiques d'enseignement primaire complémentaire comprenant des cours ou des classes d'enseignement professionnel, créées à l'initiative du ministère de l'Instruction Publique qui deviendront des écoles primaires supérieures professionnelles, elles-mêmes futures écoles pratiques du commerce et de l'industrie, placées en 1892 sous la seule tutelle du ministère du Commerce et gérées par les départements et les communes.

D'emblée, deux voies étaient tracées : les écoles nationales professionnelles avaient pour mission de créer une élite professionnelle très qualifiée et de futurs ingénieurs des écoles d'arts et métiers, tandis que les écoles primaires supérieures étaient chargées de former les futurs ouvriers et employés.

D'un point de vue politique, deux conceptions s'affrontent : celle du ministère de l'Instruction Publique qui voulait associer culture et technique et celle du ministère du Commerce qui exigeait que l'on « façonne » le plus préocemment possible les futurs ouvriers sous le contrôle des professionnels »<sup>(1)</sup>

Une histoire commune et chaotique qui préservera toujours une hiérarchie entre une voie professionnelle courte destinée à la formation des ouvriers et une ou deux voies professionnelles longues destinées à la formation des cadres techniques moyens (techniciens) et supérieurs (ingénieurs). **Une hiérarchie qui conduira inexorablement au rapprochement des voies longues et de l'enseignement général et à l'isolement de la voie courte.** Il ne sert à rien de se lamenter sur les aléas de l'histoire de l'enseignement technique et professionnel français mais il faut essayer de clarifier dans la mesure du possible un paysage aujourd'hui bien complexe et pas nécessairement bien adapté aux besoins de notre société.

Si l'on en revient aux définitions, faisons l'hypothèse que l'on peut identifier simplement, au moins au niveau de l'enseignement secondaire, les formations qui permettent directement l'exercice d'une profession et qui constituent de fait la voie professionnelle. Il s'agit :

- ⇒ au niveau V, des deux diplômes du Certificat d'Aptitude Professionnel (CAP) et du Brevet d'Etudes Professionnelles (BEP),

- ⇒ au niveau IV du Baccalauréat Professionnel (Bac Pro) et du Brevet Professionnel (BP).

A ces formations, il faut ajouter au niveau IV :

- ⇒ les Brevets de Techniciens (BT) qui subsistent et probablement le « baccalauréat » Hôtellerie,
- ⇒ les diplômes des métiers d'arts ;

et au niveau III au moins le Brevet de Technicien Supérieur (BTS), dont le caractère « professionnel » est plus affirmé que celui du DUT, même si tous les partenaires sociaux souhaitent légitimement préserver une équivalence qui ne signifie pas identité.

Une telle approche montre bien la confusion qui règne au niveau IV ; comment justifier l'existence de plusieurs diplômes sur un même champ professionnel, diplômes souvent semblables par leurs contenus et qui ne se différencient que par le mode de choix des élèves qui y ont accès ? Il en va ainsi aussi bien des métiers de l'habillement et du bois que de la restauration et du secrétariat. A l'évidence nous n'avons pas encore tiré des conséquences de la loi de 1985 et de la création du baccalauréat professionnel. Peut-être fallait-il attendre la confirmation de sa réussite ? C'est aujourd'hui chose faite ; notre pays dispose au-delà du CAP d'un diplôme professionnel de niveau IV clairement et positivement identifié, le baccalauréat professionnel.

De ce paysage complexe, on peut extraire les formations concernées par ce rapport et qui se limitent à des formations dispensées en lycée. Le tableau ci-dessous décrit les formations et les effectifs de bacheliers correspondants (1997).

▶ Sciences et Technologies Industrielles (STI)			
Génie Civil	⇒	2 039	
Génie Electronique	⇒	6 653	
Génie Energétique	⇒	602	
Génie Electrotechnique	⇒	11 430	
Génie des Matériaux	⇒	330	
Génie Mécanique (6 options) :			
↳ Option A     Productique mécanique	⇒	8 895	
↳ Option B     Systèmes motorisés	⇒	1 123	
↳ Option C     Structures métalliques	⇒	573	
↳ Option D     Bois et Matériaux associés	⇒	302	
↳ Option E     Matériaux souples	⇒	298	
↳ Option F     Microtechnique	⇒	1 011	

**33 256 (26%)**

▶ Sciences et Technologies de Laboratoire (STL)			
Biochimie génie biologique	⇒	3 322	
Chimie de laboratoire et de procédés industriels	⇒	1 369	
Physique de laboratoire et de procédés industriels (2 options)       ↳ Mesures Physiques ↳ Contrôle et Régulation	⇒	887	

**5 578 (4%)**

▶ Sciences et Technologies Tertiaires (STT)		
Action et communication administratives	⇒	14 996
Action et communication commerciales	⇒	31 036
Comptabilité gestion	⇒	21 311
Informatique et gestion	⇒	2 595

**69 938 (55%)**

▶ Sciences Médico-Sociales(SMS)	<b>15 532 (12%)</b>
---------------------------------	---------------------

▶ Techniques de la Musique et de la Danse (TMD) et Arts Appliqués (AA) (F11, F11', F12)	<b>1 592 (1%)</b>
---	-------------------

▶ Hôtellerie	<b>2 551 (2%)</b>
--------------	-------------------

**TOTAL** **128 447 (100%)**

Dans ce tableau ne figurent pas les baccalauréats Sciences et Technologies Agricoles (STA, 4 options) et Sciences et Technologies des Produits Agricoles (STPA, 2 options) qui concernent environ 4000 élèves dans les lycées agricoles et les Brevets de Technicien qui concernent un nombre d'élèves équivalent. Pour que le tableau soit complet, il faut signaler que les 1592 diplômes recensés par l'administration centrale sous la rubrique TMD et AA englobent les quelques titulaires du baccalauréat F10 ex-option b

(Micromécanique, option b - optique) préparé dans deux lycées publics (lycée Fresnel à Paris et lycée de Morez).

En conclusion environ 130 000 diplômes, soit le quart de l'ensemble des bacheliers, réparti entre 6 baccalauréats eux-mêmes divisés en 21 spécialités, l'une d'entre elles comportant 6 sous-spécialités, **soit 25 diplômes différents** sans compter le dernier-né, la septième spécialité du baccalauréat Sciences et Technologies Industrielles, la spécialité Génie Optique. A cela s'ajoute 36 Brevets de Techniciens et peut-être 8 diplômes de métiers d'art, si l'on considère qu'ils mènent directement à des BTS.

A ce stade on peut déjà dire que si une telle balkanisation peut trouver une justification s'il s'agit de formations professionnelles il n'en va pas de même s'il s'agit de formation ayant vocation à préparer à des études supérieures courtes ou longues.

### III

### LE LYCEE TECHNIQUE, UN LYCEE EN VOIE DE DISPARITION

Si le champ de l'étude est maintenant à peu près établi, il faut s'interroger sur le nombre et la nature des établissements qui préparent à ces formations, tout en sachant que l'on continue à penser tant au sein du ministère de l'Education nationale qu'au niveau des usagers en termes de :

- ⇒ lycée général (ex-classique et moderne),
- ⇒ lycée technique (ex-lycée technique d'Etat),
- ⇒ lycée professionnel (ex-lycée d'enseignement professionnel, ex-collège d'enseignement technique, ex-centre d'apprentissage).

Pour s'en convaincre, il suffit de prendre le soin d'observer les dénominations au fronton des établissements ou les panneaux de signalisation placés dans les agglomérations. Or, aujourd'hui la réalité pédagogique sinon administrative est bien différente et cette classification n'a plus beaucoup de sens.

Examinons à titre d'exemple la structure des 195 lycées publics de l'académie de Versailles suivant qu'ils préparent au baccalauréat général (L, ES, S) au baccalauréat technologique (STI, STL, STT, SMS, Hôtellerie, ..) ou au baccalauréat professionnel :

⇒ Lycées préparant uniquement aux baccalauréats généraux	6
⇒ Lycées préparant uniquement aux baccalauréats technologiques	0
⇒ Lycées préparant uniquement aux baccalauréats professionnels	60
⇒ Lycées préparant aux baccalauréats généraux et technologiques	87
⇒ Lycées préparant aux baccalauréats professionnels et technologiques	12
⇒ Lycées préparant aux baccalauréats généraux, technologiques et professionnels	30
	<b>195</b>

Ce tableau a de quoi surprendre, le modèle aujourd'hui dominant est le lycée « polyvalent » c'est-à-dire préparant à deux ou trois types de baccalauréats ; le lycée monomorphe est en voie de disparition ; c'est vrai pour le lycée général (3% des lycées de l'académie de Versailles) encore plus pour le lycée technique devenu introuvable, quant au lycée professionnel, il représente moins d'un tiers des établissements : une réalité dont il n'est pas certain qu'elle soit bien perçue par l'ensemble des acteurs.

Pour comprendre ce qui s'est passé au cours des dernières années , il faut rentrer un peu plus dans le détail. Toujours dans l'académie de Versailles allons un peu plus loin dans l'analyse :

⇒ lycées généraux	⇒	<b>6</b>
⇒ lycées technologiques	⇒	<b>0</b>
⇒ lycées professionnels <sup>(2)</sup>	⇒	<b>60</b>
industriels	⇒	16
tertiaires	⇒	22
mixtes	⇒	22
⇒ lycées généraux et technologiques	⇒	<b>87</b>
généraux et technologiques industriels	⇒	12
généraux et technologiques tertiaires	⇒	63
généraux et technologiques mixtes	⇒	12
⇒ lycées technologiques et professionnels	⇒	<b>12</b>
industriels	⇒	2
tertiaires	⇒	5
mixtes	⇒	5
⇒ lycées généraux, technologiques et professionnels	⇒	<b>30</b>
industriels	⇒	8
tertiaires	⇒	9
mixtes	⇒	13

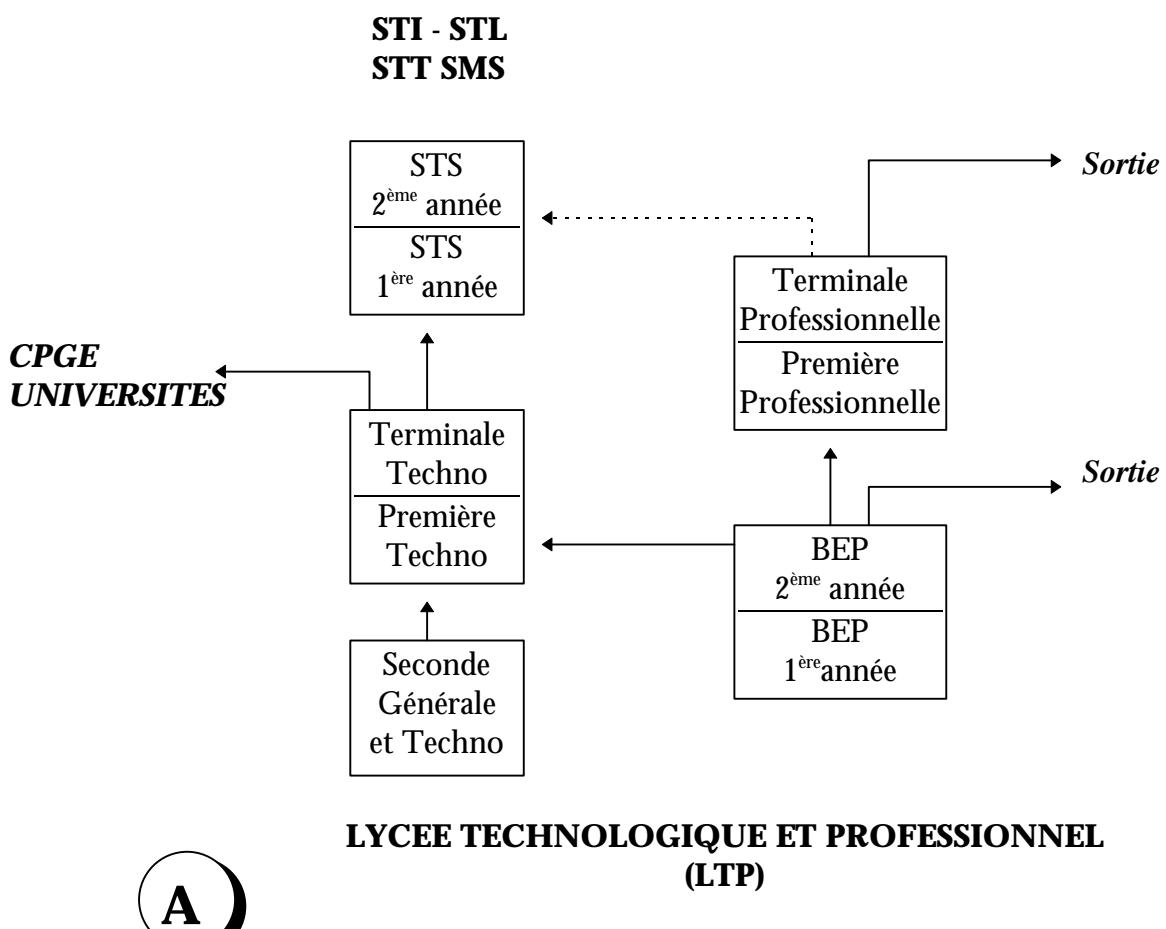
Cette étude montre la place prise par la voie technologique tertiaire (STT, SMS), présente dans 107 lycées sur 195 soit 55%. Plus, si l'on se limite aux lycées non professionnels, en ne prenant en compte que les anciens lycées généraux et les lycées techniques on arrive à un taux de présence de la série STT de 75/93 soit 80%.

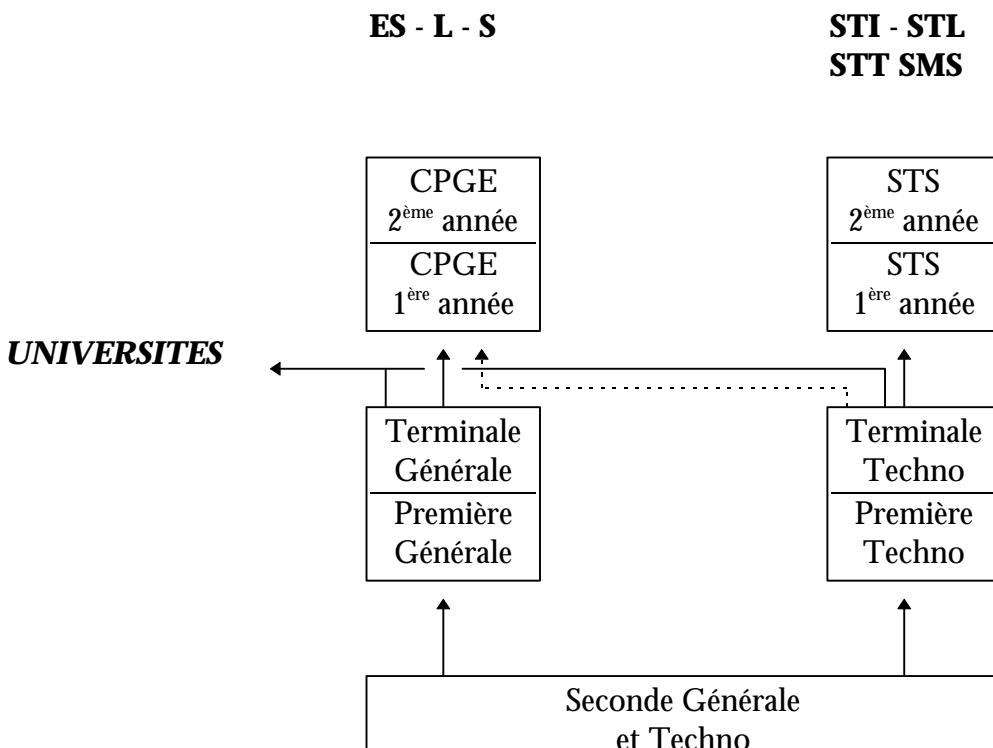
**Le modèle dominant du lycée français, exception faite de la ville de Paris, est aujourd’hui celui qui prépare aux baccalauréats :**

**L, ES, S et STT**

Cette observation montre bien la singularité de la série STT, sa multiplication ne peut s’expliquer que par le rôle qui lui a été implicitement attribué, un rôle de promotion sociale clairement établi certes, mais un rôle qui peut se révéler, s’il n’est pas maîtrisé, un piège redoutable.

L’observation de la structure actuelle des lycées montre bien également les ambiguïtés de la voie technologique. Alors qu’elle a longtemps constitué le fondement d’établissements prestigieux parfaitement identifiés, elle n’existe plus aujourd’hui de façon autonome mais seulement associée soit à la voie générale, soit à la voie professionnelle.





### LYCEE GENERAL ET TECHNOLOGIQUE (LGT)

**B**

Les deux structures A et B sont aujourd’hui toutes deux appelées « polyvalentes » alors qu’elles obéissent à des logiques très différentes. Cette idée de rapprocher au sein d’une même structure deux voies de formation est née après la création du baccalauréat professionnel. La version A s’appuie sur la volonté d’offrir aux élèves de BEP, dans un même établissement les voies technologiques et professionnelles correspondantes, multipliant aussi les chances tout en mutualisant les ressources humaines et matérielles. Cette approche permet aussi de constituer des établissements très typés : lycées de l’automobile, lycées du bâtiment, lycées hôtelier, lycées du commerce, lycées de la communication, etc.., malgré cela elle ne s’est pas développée

contrairement à la structure B, générale et technologique qui elle, est devenue dominante, grâce à la série technologique tertiaire.

Il y a dans l'approche A, une approche promotionnelle pour les deux voies technologiques et professionnelles, alors que dans le modèle B, il apparaît que très souvent, on a souhaité délester grâce à la voie technologique tertiaire les formations générales. Il faut néanmoins tenir compte de l'existant et constater que si le modèle A conserve toutes ses vertus il faut néanmoins analyser les conséquences du modèle B : **la voie technologique est d'autant plus facile à alimenter qu'elle est associée à la voie générale.**

## IV

### UNE EVOLUTION DES FLUX PREOCCUPANTE

Si l'on compare les générations qui progressivement quittent la vie active et celles qui sont en train d'y entrer, l'obtention du baccalauréat représente l'indicateur permettant le mieux de caractériser les évolutions du système éducatif. En 1960, moins de 8% d'une génération obtenait le baccalauréat, aujourd'hui plus de 60% soit une multiplication par huit en quarante ans. Cette évolution connue et surtout programmée ne s'est pas faite sans une profonde évolution du baccalauréat ; elle n'a été possible que grâce d'une part, à la création du baccalauréat technologique à la place des Brevets de Technicien en 1967 et d'autre part, à la création en 1985 du baccalauréat professionnel. Si la création du baccalauréat technologique ne faisait qu'officialiser le fait que les titulaires des Brevets de Technicien avaient vocation à poursuivre des études soit en STS soit dans les IUT qui venaient d'être créés, la création du baccalauréat professionnel visait à doter notre

système d'un diplôme de qualification professionnelle de niveau IV qui à cause de l'évolution du baccalauréat technologique était en voie de disparition.

Si tout cela est connu, il est néanmoins intéressant d'en analyser les conséquences au niveau des grands équilibres et plus particulièrement la place des formations scientifiques.

En 1960, les baccalauréats scientifiques (mathématiques élémentaires, mathématiques et techniques et sciences expérimentales) représentaient 60% des bacheliers.

La création en 1967 des baccalauréats technologiques F et G a rapidement contribué à l'érosion du poids des formations scientifiques ; en 1970 la répartition des bacheliers est la suivante :

$A+B$	$C+D+D'+E$	$F$	$G$
<b>41%</b>	<b>39%</b>	<b>9%</b>	<b>11%</b>

Déjà, les bacheliers généraux scientifiques ne représentent plus que 48% de l'ensemble des bacheliers généraux et les bacheliers technologiques ne modifient pas cette proportion. L'évolution amorcée va ensuite se poursuivre pour parvenir à la situation actuelle :

$L+ES$	$S$	$STI+STL$	$STT+SMS$
<b>36%</b>	<b>31%</b>	<b>10%</b>	<b>23%</b>

Il apparaît clairement que la forte progression du nombre des bacheliers ne s'est pas effectuée d'une façon homogène et que les baccalauréats technologiques tertiaires ont apporté la plus large contribution.

Taux de croissance du nombre de bacheliers généraux et technologiques de 1970 à 1997 :

<i>puis</i>	<i>A+B</i>	+ 77%
<i>puis</i>	<i>L+ES</i>	
<i>puis</i>	<i>C+D+D'+E</i>	+ 62%
<i>puis</i>	<i>S</i>	
<i>puis</i>	<i>F</i>	+ 140%
<i>puis</i>	<i>STI+STL</i>	
<i>puis</i>	<i>G+F8</i>	+ 343%
	<i>STT+SMS</i>	
	<b><i>TOTAL</i></b>	+ 104%

La croissance la plus faible est celle des bacheliers généraux scientifiques, la croissance la plus forte celles des bacheliers technologiques tertiaires. Est-il nécessaire de préciser que la répartition sociologique des bacheliers technologiques tertiaires est tout à fait caractéristique ?

Cadres, Prof. Intellectuelles supérieures et Professions Intermédiaires	<b>30%</b>
Agriculteurs, Artisans, Commerçants, Employeurs, Ouvriers, Inactifs	<b>70%</b>

Il est important de rapprocher cette évolution des chiffres qui rendent compte des difficultés d'insertion des jeunes sortis du système éducatif au niveau du baccalauréat : toutes les études montrent que les bacheliers qui

connaissent les difficultés les plus importantes sont précisément les bacheliers technologiques tertiaires.

Bien plus, ou plutôt très logiquement, ces difficultés se retrouvent au niveau de l'enseignement supérieur. Nous avons estimé les probabilités pour un bachelier d'obtenir un diplôme d'enseignement supérieur de niveau supérieur ou égal à bac+2 par la voie de la formation initiale sachant que pratiquement tous les bacheliers généraux poursuivent des études supérieures et que seulement 15% des bacheliers technologiques tentent l'insertion directe.

Pour les bacheliers S, toutes spécialités confondues, la probabilité d'obtenir un diplôme supérieur ou égal au niveau III est supérieure à 80%, et proche de 90%.

Pour les bacheliers ES et L cette proportion tombe aux environs de 66%.

Pour les bacheliers STI, la probabilité d'obtenir un diplôme de l'enseignement supérieur est de 75% pour tous les bacheliers qui poursuivent des études et de 60% pour l'ensemble des bacheliers.

Quant aux bacheliers STT, seuls 50% de ceux qui poursuivent obtiendront un diplôme supérieur, c'est-à-dire environ 40% des titulaires du diplôme.

**Si le baccalauréat S reste la meilleure garantie d'obtenir une qualification supérieure, le baccalauréat STI vient en seconde position devant les baccalauréats L et ES, alors que le baccalauréat STT est celui qui offre de très loin le moins de chances.**

Ces observations surprenantes qui seront reprises dans la dernière partie de ce rapport s'expliquent par le fait que 75% des bacheliers STI poursuivent des études dans des formations qui leur sont adaptées (STS et IUT notamment) alors que pour les bacheliers STT cette proportion tombe aux environs de 40%.

Sans sous-estimer le rôle promotionnel joué par les baccalauréats STT et SMS, il faut néanmoins aujourd’hui tirer le signal d’alarme. Le gonflement excessif de ces formations explique pour l’essentiel deux principaux points noirs de notre système secondaire :

- ◆ d’une part, la mauvaise qualité d’insertion des jeunes quittant le système éducatif au niveau du baccalauréat,
- ◆ d’autre part, les taux d’échecs élevés rencontrés dans certaines formations supérieures notamment dans les premiers cycles universitaires des secteurs Droit - Economie et Lettres - Sciences Humaines.

Parallèlement à cette inflation de bacheliers technologiques tertiaires, tous les observateurs s’accordent pour signaler l’insuffisance de bacheliers scientifiques (S) et des bacheliers STI. Tous les représentants des employeurs dans les Commissions Professionnelles Consultatives et les Commissions Professionnelles Nationales IUT que nous avons rencontrés, nous ont fait part de leurs inquiétudes sur l’excès des flux de sortie au niveau IV dans le secteur tertiaire et sur les insuffisances à ce niveau dans le secteur secondaire. De même tout le monde déplore des insuffisances au niveau III industriel (alors que les STS et IUT correspondants ont du mal à remplir) tout en acceptant l’idée que l’on peut encore développer le niveau III tertiaire, à condition de diversifier et de bien choisir les spécialités.

## **CONCLUSION DE CETTE 1<sup>ère</sup> PARTIE**

La voie technologique secondaire est l'héritière de l'enseignement technique long qui avait vocation à créer une élite professionnelle très qualifiée de techniciens et d'ingénieurs dans le champ des Arts et Métiers. Cette voie aujourd'hui n'est pourtant plus identifiée comme telle, d'autant plus qu'elle ne conduit que très rarement aux plus hautes qualifications. Le dernier quart de siècle a surtout vu l'émergence d'une voie technologique tertiaire qui s'est développée plus que toutes les autres voies -plus par souci d'accueillir des élèves qui ne veulent ou ne peuvent pas s'orienter autrement, ou plutôt pour lesquels on n'a peut-être pas fait tout ce qui était possible pour leur offrir d'autres possibilités- que pour répondre à des véritables besoins économiques. Notre système a considérablement développé une offre de formation technologique tertiaire de proximité au détriment des autres formations. Ce phénomène est aujourd'hui à la source des principaux dysfonctionnements.

Si l'on considère par ailleurs qu'il y a un manque de bacheliers au niveau des formations scientifiques et technologiques industrielles, il faut réfléchir aux moyens disponibles pour élargir le flux des bacheliers dans ces secteurs. A défaut de pouvoir faire croître d'une façon importante la voie S, il faut essayer de réfléchir aux conditions d'élargissement des voies STI et STL en faisant l'hypothèse qu'il y a dans la population actuelle des bacheliers « non scientifiques » des jeunes gens qui pourraient atteindre un niveau de compétence scientifique suffisant pour faire des études supérieures correspondantes (et surtout en avoir envie) dès lors qu'on leur offrirait d'autres contenus et surtout une approche pédagogique plus inductive et moins « académique ».

## **L'ORGANISATION DE LA VOIE TECHNOLOGIQUE AU LYCEE**

Les textes de 1992, confirmés par la réforme actuelle ayant défini la classe de seconde comme une classe de détermination, c'est-à-dire en principe non strictement profilée, il est nécessaire, lorsque l'on réfléchit sur l'organisation de la voie technologique au lycée de distinguer le niveau de la classe de seconde du cycle première - terminale.

### **1**

#### **LA CLASSE DE SECONDE**

Nous venons de rappeler la volonté politique de faire de la classe de seconde une classe de détermination, c'est-à-dire une classe permettant à l'élève de tester plusieurs enseignements (deux obligatoires) afin que celui-ci puisse faire un choix de classe de première plus éclairé qu'il ne peut l'être à la fin de la classe de troisième. Cette situation s'oppose à la situation antérieure qui prévoyait des secondes générales préparant aux baccalauréats généraux A, B, C, D, E et des secondes technologiques attachées aux différents baccalauréats technologiques F (de 1 à 12). Il y avait dans cette nouvelle approche bien évidemment le souci de laisser à l'élève une souplesse plus grande mais il y avait déjà également le souci d'essayer d'obtenir une orientation plus forte vers

les baccalauréats STI et STL (ex-F) en faisant l'hypothèse qu'il était possible au cours ou à la fin de la classe de seconde de convaincre davantage d'élèves (et de familles) de l'intérêt de ces séries. A l'évidence ce dispositif n'a pas fonctionné et nous allons montrer que le fonctionnement actuel n'est pas fondamentalement différent de ce qu'il était avant 1992.

Une première approche un peu grossière montre au cours des dernières années une grande stabilité du poids respectif de chaque série de baccalauréat (ES, L, S, STI, STL, STT et SMS) c'est-à-dire une absence de bouleversements. Par contre, une étude plus fine permet de mettre en évidence des évolutions, lentes mais régulières, lourdes de sens. La DESCO vient de conduire une étude détaillée sur l'évolution de l'orientation, à la fin de la classe de seconde, de 1992 à 1997 dont on peut rappeler les principales conclusions :

**« ... L'analyse des évolutions dans le détail laisse apparaître un fait saillant : la classe de seconde générale et technologique favorise de plus en plus les orientations vers les formations générales ou technologiques tertiaires aux dépens des formations technologiques industrielles.**

Si l'on examine l'évolution des effectifs en fonction de la matière choisie dans le tronc commun (sciences de la vie et de la terre ou une option technologique, par exemple technologie des systèmes automatisés), on constate globalement une érosion des effectifs d'élèves choisissant une option technologique industrielle. Ainsi, en 1992-1993, 16% des élèves avaient fait ce choix contre seulement 13,5% en 1997-1998. Parallèlement, la proportion d'élèves suivant Sciences de la Vie et de la Terre dans le tronc commun passait de 83,3% à 85% entre ces deux mêmes années.

La progression globale des effectifs de seconde (avec Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) dans le tronc commun) s'établit à 6,8% pour la même période alors que les effectifs des secondes avec option technologique industrielle baissaient quant à eux de 11,5%.

S'agissant des effectifs de l'option technologique tertiaire « Sciences et Technologies Tertiaires » (qui contrairement aux autres options technologiques ne peut pas être choisi au sein du tronc commun en alternative à SVT), ils ont quant à eux progressé de 12% entre 1992 et 1997.

La rénovation pédagogique des lycées semble donc avoir eu pour conséquence de fragiliser la place des options technologiques industrielles. Cela peut s'expliquer de la manière suivante : d'une part, le renforcement du caractère de détermination de la classe de seconde qui aurait poussé les élèves à choisir l'enseignement le plus généraliste (en l'occurrence SVT dans le tronc commun), d'autre part une désaffection - temporaire ? - à l'égard d'options technologiques qui, prises dans des établissements déjà spécialisés, sont perçues comme trop contraignantes par les élèves, d'autant plus que leur est souvent imposé le suivi quasi obligatoire d'une seconde option technologique (à l'appui de cette affirmation, on observe que les effectifs d'élèves choisissant Technologie des Systèmes Automatisés (TSA) + productique ont baissé de 23,2% entre 1992 et 1997).

Les tendances analysées ci-dessus ont eu bien entendu des conséquences sur la répartition des élèves au sein des différentes séries et voies de première.

Pour ce qui est du choix des autres options en classe de seconde, les constatations suivantes peuvent être observées :

la LV2 est choisie par la presque totalité des élèves : en 1992, elle était suivie par 93% des élèves contre 96,7% en 1997,

l'option des sciences économiques et sociales est choisie sur l'ensemble de la période par près de la moitié des élèves souvent en association avec LV2,

l'option latin a perdu près de 10% de ses effectifs entre 1992 et 1997 malgré des mesures d'assouplissement du choix de cette option à partir de la rentrée 1994. L'option de LV3 qui elle, était originellement placée

dans la même situation réglementaire que le latin, ne subit par de baisse significative durant la période considérée : -2%,

certaines options connaissent par contre une croissance fulgurante. C'est le cas des options artistiques qui concernaient 9800 élèves en 1992 contre plus de 25000 en 1997, soit une progression de plus de 150% en cinq ans. L'option informatique, implantée à partir de la rentrée 1994, a vu ses effectifs passer de 11279 à 26830 à la rentrée 1997 (137% de hausse).

Entre ces mêmes dates, l'option (Education Physique et Sportive) a vu ses effectifs progresser de près de 50%,

un cas à part est constitué par l'option « Informatique et Electronique en Sciences Physique » (IESP), qui originellement destinée à être couplée avec une autre option technologique en vue de favoriser une orientation vers la série Sciences et Technologies de Laboratoire (STL) en classe de première, a été détournée de son objet initial et est bien souvent utilisée par les chefs d'établissement pour sélectionner les élèves souhaitant intégrer une classe de S. Les effectifs de cette option sont passés de 7953 en 1992 à 23043 en 1997, soit une progression spectaculaire de près de 190% en cinq ans.

... »<sup>(3)</sup>

Nous reprenons intégralement les observations de la DESCO qui montrent que pour les séries STI, STL et SMS le système continue à fonctionner sur le modèle de la seconde technologique pré-déterminée alors que, pour la série STT aucune contrainte n'est mise, bien au contraire. Nous avons deux traitements opposés, une absence de fluidité à l'entrée en STI, STL et SMS et une fluidité totale à l'entrée en STT.

Répartition des élèves à l'entrée en 1<sup>ère</sup> STI (hors 1<sup>ère</sup> d'adaptation) :

- ♦ Elèves n'ayant suivi ni l'option TSA, ni l'option Productique ➔ 2%
- ♦ Elèves ayant suivi l'option TSA seule ➔ 17%
- ♦ Elèves ayant suivi les options TSA et Productique ➔ 81%

Répartition des élèves à l'entrée en 1<sup>ère</sup> STL (hors 1<sup>ère</sup> d'adaptation) :

- ♦ Elèves n'ayant suivi aucune option technologique ➔ **1**
- ♦ Elèves ayant suivi l'option IESP seule ➔ 1%
- ♦ Elèves ayant suivi les 2 options technologiques ➔ 99%

Répartition des élèves à l'entrée en 1<sup>ère</sup> SMS (hors 1<sup>ère</sup> d'adaptation) :

- ♦ Elèves n'ayant suivi aucune option technologique ➔ **1**
- ♦ Elèves ayant suivi les 2 options technologiques ➔ 100%

Répartition des élèves à l'entrée en 1<sup>ère</sup> STT (hors 1<sup>ère</sup> d'adaptation) :

- ♦ Elèves ayant suivi l'option STT ➔ 38%
- ♦ Elèves n'ayant pas suivi l'option STT ➔ 62%

Cette première observation appelle plusieurs commentaires :

il semble pratiquement impossible d'espérer intégrer une 1<sup>ère</sup> STL ou une 1<sup>ère</sup> SMS si l'on n'a pas effectué « la bonne seconde »,

s'agissant de la série STI, il y a une évolution mais qui ne se traduit pas par une amélioration de l'orientation. Si un certain nombre d'élèves intègre avec TSA seule, c'est parce que cette possibilité a été ouverte dans les lycées eux-mêmes (ce qui veut dire que les réorientations à partir de secondes plus générales d'autres

établissements restent résiduelles) ; quant à l'accès sans TSA, il reste très marginal,

par contre, s'agissant de la série STT on voit bien que le système a parfaitement intégré son caractère non obligatoire et qu'il ne met en aucun cas d'obstacles à l'accueil des élèves dans cette série. Ceci est à rapprocher de l'observation sur l'offre STT de proximité ; on met d'autant moins d'obstacles qu'il s'agit d'élèves qui resteront dans l'établissement mais que l'on n'accueillera pas dans les séries générales.

Il est maintenant intéressant d'observer les choses par une autre entrée et de voir si le choix des options de seconde garantit l'accès à la première correspondante :

Pour les élèves ayant choisi l'option STT en seconde, ils sont assurés de se retrouver en 1<sup>ère</sup> STT (probabilité de l'ordre de 90% pour ceux qui passent en classe de 1<sup>ère</sup>).

Pour les élèves ayant fait une seconde SMS, la situation est comparable (probabilité de 95%) ainsi que pour ceux qui ont fait une seconde STBP.

La situation est légèrement différente pour les élèves ayant fait une seconde TSP qui vont se partager entre 1<sup>ère</sup> S (20%) et 1<sup>ère</sup> STL (80%).

La situation est encore plus contrastée pour les élèves ayant suivi l'option TSA seule ou associée à Productique.

→ les élèves passant en classe de 1<sup>ère</sup> et ayant suivi l'option TSA seule se répartissent de la façon suivante :

1 <sup>ère</sup> S	‣ SVT sans Techno	35%	65%
	‣ SVT avec Techno 3h	10%	
	‣ Sciences de l'Ingénieur 8h	20%	
1 <sup>ère</sup> STI			20%
Autres 1 <sup>ère</sup>			15%

→ les élèves passant en classe de 1<sup>ère</sup> et ayant suivi les deux options TSA + Productique se répartissent de la façon suivante :

1 <sup>ère</sup> S	‣ SVT sans Techno	2%	15%
	‣ SVT avec Techno 3h	1	
	‣ Sciences de l'Ingénieur	13%	
1 <sup>ère</sup> STI			75%
Autres 1 <sup>ère</sup>			10%

On voit ici apparaître deux populations, celle des élèves qui ont suivi l'option TSA seule et qui iront majoritairement en série S alors que ceux qui ont suivi le couple TSA + Productique iront majoritairement en STI. Il est dommage que nous ne disposions pas d'information permettant de recouper cela avec la localisation des options. On pourrait ainsi montrer que le couple TSA + Productique n'existe que dans les établissements ayant des baccalauréats STI alors que l'option TSA seule est implantée aussi dans des lycées n'ayant pas de baccalauréat STI. On retrouve un effet « établissement » bien connu.

A remarquer donc que deux options semblent jouer un rôle différent de l'ensemble des autres options technologiques, c'est TSA d'une part et IESP d'autre part lorsqu'elles sont prises seules. Ces deux options alimentent naturellement les séries STI et STL mais aussi la série S dans des proportions qui ne sont pas négligeables (80% des élèves ayant choisi IESP seule font une classe de 1<sup>ère</sup> S). Ceci a donné lieu à de nombreuses critiques, la DESCO parle même de « détournement de procédure ». A la réflexion il n'est pas sûr que cette situation soit aussi critiquable s'il est clairement établi que ces choix favorisent une orientation en 1<sup>ère</sup> S, surtout si l'on admet que l'augmentation des élèves s'orientant vers la série S est une priorité. Il faut aussi remarquer que les disciplines scientifiques ne disposent pas d'options de seconde autres que les options technologiques ce qui mérite sûrement réflexion ; il faut enfin veiller à être cohérent : il est difficile de stigmatiser à la fois le couplage d'options technologiques, la constitution de secondes technologiques « dures » et le fait que des élèves ayant suivi des options technologiques se retrouvent dans la voie générale. Si l'on veut pouvoir défendre le fait que l'on puisse intégrer une première technologique sans avoir fait d'options correspondantes, il faut accepter la réciprocité.

Le résultat de ces dysfonctionnements peut être mesuré en observant les évolutions des effectifs d'élèves de première sur les cinq dernières années (1992-1997) :

•ES	➡	-6%
•L	➡	-11%
•S	➡	-10%
•STI	➡	-5%
•STL	➡	+ 27%
•STT	➡	+ 4%
•SMS	➡	+ 39%
<b>TOTAL</b>	➡	<b>-6%</b>

Au cours des dernières années la baisse naturelle des effectifs (démographique) a été entièrement supportée par les séries générales et la série STI. A l'inverse, les formations tertiaires STT et SMS ont vu leurs effectifs progresser. Aussi le poids des formations tertiaires (STT + SMS) est passé en cinq ans de 20% de l'ensemble des 1<sup>ère</sup> à 23% ; l'évolution intéressante de série STL qui porte sur des petits effectifs ne suffit pas à inverser la tendance. A noter également que dans la voie générale c'est la série ES qui connaît l'érosion la plus faible.

## **Propositions pour la classe de seconde :**

Au niveau de la classe de seconde, il faut viser un double objectif :

- ⇒ d'une part essayer de mieux valoriser les formations scientifiques et essayer de montrer que l'accès aux formations scientifiques supérieures (CPGE, BTS, DUT et DEUG) peut se faire par les deux voies, la voie générale (S) et la voie technologique (STI et STL),
- ⇒ d'autre part, préserver absolument la possibilité pour les élèves d'un choix très ouvert en fin de seconde et en finir avec la situation actuelle caractérisée par :

un blocage du système entre la seconde et les premières STI, STL et SMS  
une fluidité totale entre la seconde et la première STT.

A noter également qu'il n'est pas nécessaire non plus d'augmenter l'orientation vers le secteur médico-social qui a connu une croissance très forte dans la dernière période.

Ces objectifs ne peuvent être atteints que par un travail à la fois sur les enseignements communs et sur les options de détermination.

**1<sup>ère</sup> proposition** : Ne plus accepter l'alternative dans le tronc commun entre une option technologique et les Sciences de la Vie et de la Terre.

Cette pratique qui conduit à stigmatiser la technologie par contraste avec les autres enseignements qui ne sont pas alternatifs établit très clairement que l'on ne croit pas à la seconde de détermination. On sait bien que le fait de ne pas prendre SVT signifie très clairement que l'on renonce à faire une première S, en tout cas c'est comme cela que les choses sont vécues par les élèves et leur famille, même si la série S spécialité sciences pour l'ingénieur (ex-E) permet de nuancer le propos. En tout cas, cette mesure est connotée négativement et est source de beaucoup de confusions.

Cette proposition est très importante : d'une part, elle réaffirme fortement le caractère de détermination de la seconde et d'autre part, quoi qu'il arrive par la suite, elle n'encourage pas le choix de deux options technologiques dès lors que l'on doit inciter les élèves à prendre une seconde langue vivante.

**2<sup>ème</sup> proposition** : Introduire la LV2 dans le tronc commun.

Il s'agit là d'une proposition dont le caractère politique est fort et qui permet d'afficher une réelle volonté de développer l'enseignement des langues, y compris pour les élèves de la voie technologique. Cette mesure symbolique ne fait d'ailleurs que confirmer une réalité puisque près de 97% des élèves de seconde choisissent une option LV2.

Comme précédemment, cette mesure permettrait d'afficher que l'élève ne dispose plus que d'une seule option obligatoire de détermination. Peut-on d'ailleurs considérer la LV2 comme une option de détermination ?

**3<sup>ème</sup> proposition**: Introduire dans le tronc commun un enseignement de technologie attractif et moderne.

Cette technologie ne devrait pas s'inscrire dans la continuité de la technologie du collège. En effet, celle-ci se répartit entre les centres d'intérêts des technologies industrielles et de celles du tertiaire, ce qui est utile en collège, mais ne permettrait pas de prétendre au rééquilibrage visé au lycée.

Cet enseignement doit s'appuyer de manière privilégiée sur les technologies modernes de l'information et de la communication. De ce fait, son horaire peut être réduit à deux heures d'activité de travaux pratiques par semaine. Les moyens en investissements d'équipement à mettre en œuvre sont modestes, puisque l'informatisation des lycées est de toute façon prévue et en partie réalisée dès maintenant.

Cet enseignement est une étape supplémentaire après la technologie du collège, il doit permettre :

⇒ La compréhension des principes fondamentaux de fonctionnement, de conception et de réalisation industrielle des

systèmes pluri-techniques modernes conçus par l'homme pour répondre à un besoin ;

- ⇒ De donner plus de sens aux disciplines scientifiques par l'étude de leurs applications industrielles ;
- ⇒ D'exercer un esprit critique et créatif, d'exercer ses responsabilités, dans le cadre d'un travail d'équipe dans une logique de co-activité autour d'un projet d'étude.

L'enseignement de " technologie et informatique " ouvre la voie aux études scientifiques et technologiques. Il s'appuie sur plusieurs dimensions de la technologie :

- ⇒ Une technologie de l'usager, destinée à acquérir les compétences technologiques indispensables aujourd'hui pour évoluer, personnellement comme professionnellement, dans le monde moderne ;
- ⇒ Une technologie fédératrice des sciences fondamentales comme voie d'accès à la science contemporaine et à ses applications industrielles ;
- ⇒ Une technologie représentative de la démarche industrielle - les méthodes et moyens - qui va de l'expression du besoin à l'industrialisation, à l'usage, puis à la destruction du produit, en fonction de l'état actuel des sciences et des techniques ;
- ⇒ Une technologie replacée dans son contexte économique, sociologique et historique, qui met en perspective l'évolution des techniques et de la société.

Cet enseignement de “ technologie et informatique ” apporte un socle de compétences de premier niveau relatives à la compréhension des systèmes techniques, des objets et des ouvrages. Il permet de montrer la différence entre une solution de principe et une solution technique, d'acquérir une culture technologique minimale pour aborder les objets et les systèmes techniques sans rejet ni fascination. Il développe des aptitudes à la représentation du réel par l'exploitation des moyens de représentation, notamment virtuelle, de valoriser l'exploitation des technologies de l'information et de la communication en intégrant le mieux possible le goût des élèves pour un travail d'équipe.

**4<sup>ème</sup> proposition :** Prévoir des options générales ou technologiques « autonomes », c'est-à-dire supprimer le principe du couplage d'options.

Si l'on doit maintenir des options ayant vocation à sensibiliser à une ou plusieurs séries technologiques, il faut que celles-ci soient uniques, notamment dans l'hypothèse où l'on ne conserverait qu'une seule option obligatoire de 3h.

Dans ces conditions, en plus des options traditionnelles de langues vivantes, anciennes et régionales, d'Arts, de Sciences Economiques et sociales, d'Education Physique et Sportive, on pourrait proposer quatre options :

» systèmes automatisés et informatique,

- » mesures physiques - chimiques et biologiques,
- » informatique de gestion et de communication,
- » esthétique industrielle et création.

Si l'on ne propose pas là d'options dans le secteur médico-social, c'est qu'à l'évidence aujourd'hui la série SMS, totalement cylindrique est suffisamment attractive sans qu'il soit nécessaire de créer avec un public captif.

**5<sup>ème</sup> proposition :** Afficher clairement que certaines options ont tout autant vocation à susciter une orientation vers une première scientifique S qu'une première scientifique technologique STI ou STL.

L'objectif de cette proposition est d'assurer un meilleur « couplage » entre les séries scientifiques. Nous avons déjà signalé le rôle particulier joué par les options TSA et IESP dans quelques établissements et qui a été qualifié à tort de détournement de procédure ; l'objectif recherché n'est pas d'alimenter les séries STI et STL à partir d'élèves actuellement orientés dans la série S **mais bien d'élargir l'ensemble S + STI + STL** et si des options qualifiées de technologiques contribuent à l'alimentation de la série S, il n'y a pas lieu de parler de dysfonctionnement. On peut aussi remarquer que dans le jeu des options obligatoires ou facultatives offertes aux élèves de seconde ne figure, hors les options technologiques, aucune option à caractère scientifique ce qui est pour le moins troublant. Il faut enfin, se persuader que la logique de la seconde de détermination implique des enseignements optionnels obligatoires pouvant être

implantés dans la plupart des lycées de taille importante quelle que soit leur « coloration ».

Dans cet esprit et compte tenu de ce qui a été écrit dans la 4<sup>ème</sup> proposition, nous proposons d'afficher le rôle d'initiation scientifique et technique dans les deux options :

- » systèmes automatisés et informatique,
- » mesures physiques - chimiques et biologiques.

La logique de cette proposition peut être poussée un peu plus loin en n'affichant que des options ayant vocation à inciter à des choix multiples de série ; c'est ainsi que l'option physique - chimie et biologie pourrait comprendre une partie médico-sociale. Dans le même esprit, il pourrait être possible de proposer une fusion de l'option SES avec une option type STT afin d'assurer un couplage ES-STT. Cette proposition a ses défenseurs mais nous connaissons aussi l'extrême réactivité du milieu sur ce sujet. On peut aussi penser à des options artistiques permettant tout autant une orientation vers le baccalauréat L (Arts) que vers les baccalauréats TMD et AA.

**6<sup>ème</sup> proposition** : Transformer en options facultatives les enseignements optionnels (technologiques) actuellement existants et non inclus dans les nouvelles propositions.

Il peut être souhaitable (ceci étant à débattre) de maintenir sous forme d'options facultatives des enseignements technologiques actuellement « obligatoires » qui disparaîtraient dans la nouvelle organisation, ceci en fonction de la « coloration » du lycée. Ce peut être par exemple le cas, pour les lycées qui en ont la possibilité d'une option qui pourrait s'appeler « Systèmes de production automatisée » (Productique) où d'autres qui sont à étudier dans le champ des arts appliqués et de la technologie de laboratoires. Cette proposition a également l'avantage d'assurer une transition moins brutale avec la situation actuelle.

### **CONCLUSION DE CETTE PARTIE**

Si nous comprenons bien les difficultés liées à la 3<sup>ème</sup> proposition, surtout après les décisions récentes qui viennent d'être prises, il apparaît par contre très fortement souhaitable (et tout à fait possible) de mettre le plus vite en chantier les cinq autres propositions qui sont tout à fait en cohérence avec les orientations actuelles. La troisième proposition, c'est-à-dire l'introduction d'un enseignement de « Technologie et Informatique » peut éventuellement être étudiée en liaison avec une refonte des programmes scientifiques du tronc commun et plus particulièrement du programme de physique. On peut aussi réfléchir à un enseignement sous forme d'un bloc d'heures annuelles comme pour la « Mise à niveau en informatique ». S'agissant de la 4<sup>ème</sup> proposition le spectre des options obligatoires proposées peut être élargi sous réserve de respecter les principes de la 5<sup>ème</sup> proposition, c'est-à-dire pas d'options étroitement attachées à une seule série de baccalauréat.

Avant de formuler des propositions pour le cycle première - terminale, il faut rappeler les objectifs recherchés. Il s'agit bien de construire au côté des trois séries de baccalauréats généraux ES, L et S, une ou plusieurs séries de baccalauréats permettant d'amener au seuil de l'enseignement supérieur dans des conditions comparables aux bacheliers généraux des élèves qui souhaitent bénéficier d'une pédagogie moins académique et plus inductive.

La technologie (les sciences pour l'ingénieur) constitue une discipline à part entière qui demande un enseignement spécifique dans le champ des enseignements scientifiques, enseignement qui ne peut se réduire à la seule dimension « sciences appliquées ». Cet enseignement a sa place dans la ou les formations générales, scolaires et supérieures, avec suivant les niveaux un prestige différent. Discipline noble au-delà du baccalauréat, discipline ayant encore à se justifier en deçà, mais néanmoins reconnue comme faisant désormais partie des disciplines fondamentales. Ce ne peut être l'enseignement de cette discipline qui justifie à lui seul une « voie technologique » au lycée, aux côtés des voies générales et professionnelles.

Ce qui peut fonder une voie technologique au lycée, c'est-à-dire des séries de baccalauréats spécifiques, c'est d'abord une pédagogie différente fondée essentiellement sur l'expérimentation et l'induction. Il s'agit de s'inscrire dans une démarche de projet, démarche fédératrice permettant non seulement de mobiliser des connaissances mais aussi de faire évoluer celles-ci de façon plus itérative ; la démarche de projet associe étroitement acquisition de connaissances et acquisition de compétences. S'agissant des contenus, on

pourrait dire peu importe sauf que nous savons par expérience que certaines « disciplines » se prêtent mieux que d'autres, en général pour des raisons culturelles, à cette démarche. C'est le cas notamment de ce que l'on a pris l'habitude d'appeler les sciences pour l'ingénieur (mécanique, électricité, etc..).

La technologie, au sens des sciences pour l'ingénieur, est l'ensemble des disciplines qui étudient les " systèmes artificiels ". On dit encore " sciences de l'artificial " par opposition aux sciences dites " naturelles ".

Les systèmes artificiels sont ceux qui sont créés par l'homme pour les besoins de l'homme. C'est aussi l'étude des techniques que l'homme met en œuvre pour concevoir, fabriquer et exploiter les systèmes qu'il crée. Cette science, même si certains en contestent la substance, possède ses propres démarches, ses méthodes, ses modèles et ses concepts.

La technologie et un champ disciplinaire " jeune ", ce qui explique peut-être la réticence du système éducatif à l'intégrer dans les enseignements fondant la culture commune des jeunes français.

A ce titre, il semble politiquement habile, non seulement de maintenir cette voie originale de formation, mais, plus encore de diffuser cet enseignement plus largement encore dans le second degré (en enseignement de tronc commun de seconde comme nous le proposons ici, voire en options des baccalauréats généraux non scientifiques).

On peut si nécessaire élargir le champ des contenus dès lors que l'on s'inscrit dans la même démarche pédagogique ; ainsi ce n'est qu'à partir de cette approche par exemple que l'on peut justifier une voie technologique tertiaire. Si l'on fonde l'existence d'une voie technologique au lycée par une démarche pédagogique originale, il faut y associer des modes d'évaluation adaptés c'est-à-

dire davantage tournés vers la validation des compétences et aptitudes globales plutôt que vers la vérification de simples compétences académiques.

La voie technologique du lycée est donc destinée à accueillir un public spécifique, moins à l'aise dans la démarche traditionnelle mais avec pour ambition de les conduire à poursuivre dans l'enseignement supérieur avec des chances de succès équivalentes à celles des bacheliers généraux. Il s'agit aussi, au delà de cet objectif général d'élargir le vivier des bacheliers scientifiques.

L'observation attentive de la situation actuelle des baccalauréats technologiques fait apparaître, dans un panorama très complexe, deux types de situations différentes :

d'une part, des baccalauréats pour lesquels il apparaît clairement qu'il y a aujourd'hui des poursuites d'études diversifiées soit en STS ou IUT, soit dans les premiers cycles universitaires soit, dans des CPGE. Pour certains de ces baccalauréats leur caractère « professionnalisateur » a pratiquement disparu, transféré parfois dans des baccalauréats professionnels, et il se traduit d'ailleurs par de médiocres voire très mauvaises conditions d'insertion pour les titulaires du seul baccalauréat. Cette définition correspond assez bien à certaines spécialités du baccalauréat STI telles que Génie Mécanique (Option A) ou Génie Electronique mais aussi au baccalauréat STT du moins pour certaines spécialités,

d'autre part, des baccalauréats technologiques (et des Brevets de Technicien) qui ont gardé une composante professionnelle forte qui se traduit d'une part par leur positionnement sur le marché de l'emploi et d'autre part par le fait que leurs poursuites d'études se résument à une ou deux séries de STS. On a vu très clairement

émerger des cursus en quatre ans presque cylindriques. Cette définition correspond à l'ensemble des Brevets de Technicien restants mais s'applique aussi à certaines spécialités du baccalauréat STI, par exemple le Génie Mécanique options B, C, D, et E. Elle s'applique aussi à la série SMS qui ne dispose pour l'instant d'aucune possibilité de poursuites d'études clairement identifiée et éventuellement à la série Hôtellerie mais ceci est à débattre.

On peut d'ailleurs remarquer que cette distinction se traduit généralement dans les flux d'élèves concernés, les formations les plus professionnalisantes étant généralement associées à des flux extrêmement faibles. Nous pensons aussi, même si ce rapport ne concerne pas la voie professionnelle, que le moment est peut-être venu de prendre en compte la réussite du baccalauréat professionnel et de faire apparaître très lisiblement une voie professionnelle française du niveau CAP (V) au niveau BTS (III) dont il est évident qu'elle ne saurait être cylindrique. On peut d'ailleurs noter que les propositions contenues dans la charte du lycée pour le XXI<sup>ème</sup> siècle vont bien dans cette direction.

Pour des raisons d'urgence et d'opérationnalité nous pensons qu'il y a aujourd'hui une grande attente s'agissant des séries STI et STL et qu'il est possible de se donner beaucoup plus de temps pour une remise à plat de la série STT. Ceci provient du fait que lors de la rénovation précédente un travail de profondeur et de qualité a été effectué dans le domaine tertiaire alors que pour le secteur secondaire, le travail paraît pour le moins inachevé ; les séries STI et STL s'inscrivent par rapport aux anciennes séries F dans une très grande et remarquable continuité (en fait on n'a pratiquement rien changé). Il en est d'ailleurs de même pour les autres séries, SMS, Hôtellerie et TMD. C'est

pourquoi nos propositions les plus importantes porteront essentiellement sur les séries STI et STL pour lesquelles il faut :

assurer une meilleure attractivité, ce qui signifie une modernisation des contenus et une plus large part faite encore aux enseignements pratiques et expérimentaux,

assurer une vraie lisibilité en simplifiant la structure générale, en réduisant le nombre de spécialités et en supprimant les multiples options actuelles. La diversification poussée au niveau de raffinement actuel est lourdement pénalisante pour les élèves en termes de poursuite d'études.

Nos propositions reposent sur deux principes complémentaires :

→ Affirmer clairement la vocation de poursuite d'études directes vers l'enseignement supérieur.

Cela signifie en finir définitivement avec le discours sur la « double finalité » de poursuite d'études et de qualification professionnelle des baccalauréats technologiques ce qui permet d'identifier clairement la voie professionnelle.

→ Réduire le nombre de spécialités des baccalauréats STI et STL et simplifier leur organisation afin que chacune ouvre largement sur plusieurs BTS, DUT, DEUG ou CPGE ; cela sans réduire à l'excès les champs couverts par les BTS et DUT actuels tout en faisant disparaître les filières cylindriques.

## **Propositions pour le cycle Première - Terminale**

**7ème proposition** : Créer un nouveau baccalauréat « Sciences et Technologie » ou « Technologies - Informatiques » organisé en 5 spécialités :

Mécanique

Energétique

Bâtiment et Travaux Publics

Électronique et Informatique

Physique et Chimie de Laboratoire ou Procédés Physiques et Chimiques

Ce nouveau baccalauréat se substitue aux actuels baccalauréats STI et STL (spécialités physique et chimie de laboratoire), il ne doit pas comprendre de sous-spécialités ou options, on passe ainsi de 18 baccalauréats différents à cinq. Il ne recouvre pas tous les champs de la technologie (ex. : le génie des matériaux) l'objectif n'étant pas celui-ci mais l'acquisition par les élèves de compétences scientifiques permettant une poursuite d'études dans le domaine des sciences de l'ingénieur. C'est volontairement que nous proposons de gommer la dimension industrielle dans la dénomination de ce baccalauréat pour des raisons évidentes (et regrettables) de « marketing ». Nous reviendrons plus loin sur les problèmes de contenus de ce nouveau baccalauréat.

**8ème proposition** : Créer un nouveau baccalauréat « Technologies de Laboratoire et Santé » organisé en deux spécialités :

Biochimie génie biologique

Services Médico-Sociaux

Cette proposition peut surprendre, d'autant plus qu'il est tout à fait possible de concevoir une spécialité « Biochimie - Biologie » dans le baccalauréat « Sciences et Technologie » ; mais il faut s'interroger sur le devenir de la filière « Médico-Sociale ».

L'actuel baccalauréat SMS est difficilement assimilable à un Baccalauréat Technologique. Si on admet que le public et la pédagogie relèvent bien de la voie technologique, il n'en va pas de même de l'articulation avec l'enseignement supérieur qui est en l'espèce pratiquement inexistante. Cette série de baccalauréat ne se caractérise pas non plus par une professionnalisation évidente puisqu'elle ne semble pas préparer à l'exercice de professions parfaitement identifiées au niveau IV. D'où l'idée de concevoir un baccalauréat dans le champ très large des professions du secteur santé et paramédical.

Le rapprochement dans un seul baccalauréat de la série SMS avec la partie de l'actuel STL qui concerne les technologies du vivant dans leur diversité, permet de constituer un bloc qui se distingue du baccalauréat « Sciences et Technologie » qui s'appuie sur les technologies de la matière et du signal. Cela conduit à regrouper des enseignements qui trouvent l'essentiel de leurs débouchés dans le secteur de la santé et dans les formations relevant du Ministère des

Affaires Sociales et de la Santé ; cette proposition devrait conduire à un rééquilibrage des flux et à des formations post-baccalauréat communes, cela n'est possible que s'il y a un travail de fond effectué sur les contenus. Il s'agit de renforcer la dimension scientifique de l'actuel SMS. Une autre hypothèse est possible, c'est celle qui consiste à intégrer clairement la voie « Médico-Sociale » dans le champ des services et à en faire une spécialité tertiaire. Cette proposition a sa logique, nous ne la faisons pas pensant qu'il est plus urgent d'élargir le champ scientifique que le domaine tertiaire. Il s'agit là d'un choix stratégique nécessaire si l'on ne veut pas maintenir la voie Médico-Sociale dans une structure étanche et mal identifiée, ce qui n'est souhaitable pour personne ; le succès de cette voie auprès des élèves ne peut nous exonérer d'une réflexion plus globale.

Un problème de même nature se posera pour un nouveau baccalauréat technologique s'appuyant sur les métiers du sport et des activités physiques de loisirs. Il faut dire si l'on souhaite le concevoir comme une diversification du champ scientifique ou si l'on souhaite l'inscrire dans le domaine tertiaire. La réponse à cette question est d'autant plus difficile qu'il faut s'interroger, dès lors que l'on crée un nouveau baccalauréat, sur les élèves qu'il a vocation à accueillir. Toute initiative qui aurait pour conséquence de réduire le flux des élèves s'orientant vers les filières scientifiques serait dangereuse alors qu'il est nécessaire au contraire de stabiliser ou réduire le flux des élèves s'orientant vers la filière tertiaire. La constitution d'un pôle intermédiaire regroupant les formations s'appuyant sur les disciplines scientifiques liées aux sciences du vivant et à la santé est

un pari, le pari qu'il est possible d'attirer dans ce secteur des élèves qui aujourd'hui choisissent la voie tertiaire pour leur donner une formation s'appuyant sur des bases scientifiques solides. Ce pari est gagnable ; dans l'hypothèse où l'on ne souhaite pas le tenter il faudrait s'en remettre à deux séries de Baccalauréats Technologiques, une série « Sciences et Technologie » et une série « Tertiaire et services ».

**9ème proposition** : Conserver un baccalauréat « Tertiaire et Services » organisé en 4 spécialités :

- Informatique de Gestion
- Comptabilité et Gestion
- Communication Administrative
- Communication Commerciale

Ce baccalauréat correspond à l'actuel baccalauréat STT. Nous savons que certains s'interrogent sur l'opportunité de fusionner les spécialités Informatique de gestion et Gestion et comptabilité. Nous n'y sommes pas favorables pensant au contraire que la spécialité Informatique de gestion doit être confortée et développée.

Répartition actuelle des flux entre les 4 spécialités :

Informatique de Gestion	⇒	3,3%
Comptabilité Gestion	⇒	30,5%
Communication administrative	⇒	21,5%
Communication commerciale	⇒	44,2%

Si l'on ne touchait pas à la structure actuelle du baccalauréat, il faudrait néanmoins s'interroger sur un rééquilibrage interne des flux, la spécialité Communication Commerciale ayant probablement un poids excessif. D'une façon plus générale, les deux spécialités 'Communication' sont trop développées et il pourrait être envisagé à terme de les fusionner, ce qui conduirait à trois spécialités :

Informatique de Gestion

Comptabilité Gestion

Communication administrative et commerciale

A noter que l'appellation « Sciences et Technologie » sans autre mention entraîne la disparition des appellations « Sciences Médico-Sociales » et « Sciences et Technologies Tertiaires », appellations tout à fait contestables.

**10<sup>ème</sup> proposition** : Transformer (ou intégrer) en baccalauréats professionnels les autres spécialités technologiques.

Le mouvement de transformation des Brevets de Technicien en baccalauréats professionnels est déjà commencé depuis plusieurs années, il doit être poursuivi. Il faut aussi appliquer le même processus aux options de l'actuel baccalauréat STI spécialité Génie Mécanique au nom de la même logique (sachant que l'on garde une spécialité Mécanique dans le baccalauréat Sciences et Technologie).

Cette évolution est aujourd’hui rendue possible par le succès du baccalauréat professionnel et son ouverture contrôlée sur le Brevet de Technicien Supérieur.

Reste à étudier le problème de la série Hôtellerie. Cette série posera des problèmes non pas de fond mais de forme. Le baccalauréat Hôtellerie (ex-BT) correspond par ses contenus et sa finalité à un baccalauréat professionnel tel que nous l’avons défini ; il est un diplôme professionnel et la voie de préparation aux seuls BTS correspondants. On nous objectera cependant, avec raison, que les publics actuellement accueillis dans le baccalauréat Hôtellerie et dans les baccalauréats professionnels des métiers de la restauration sont des publics différents. Cette distinction doit être maintenue ; ajoutons que l’ensemble de la filière Hôtellerie - Restauration, qu’elle soit technologique ou professionnelle n’est pas celle qui aujourd’hui pose les problèmes les plus graves ce qui signifie qu’une rénovation de grande ampleur ne présente pas de caractère d’urgence.

**11<sup>ème</sup> proposition** : Revoir en profondeur les contenus des spécialités industrielles du baccalauréat « Sciences et Technologie ».

Les quatre spécialités industrielles, mécanique, énergétique, génie civil, électronique et informatique ne peuvent être une simple reprise des spécialités de l’actuel baccalauréat STI ; elles doivent être modernisées. Il faut en particulier faire évoluer les enseignements dominants de la construction mécanique vers l’automatique et l’informatique ; plus généralement, il ne faut plus travailler uniquement sur la matière mais faire évoluer vers plus de traitement

du signal et de l'information numérique. La place de la construction mécanique s'expliquait dans l'optique industrielle et professionnelle de l'ancienne série, elle ne correspond plus aux nouveaux objectifs, notamment dans la spécialité Electronique et Informatique Industrielle. Tout doit être mis en œuvre pour que cette spécialité puisse être largement proposée en complément de la voie scientifique S toutes spécialités confondues, c'est-à-dire pas uniquement aux côtés de la spécialité « Sciences de l'ingénieur » ; la spécialité Electronique et Informatique peut intégrer le génie optique aujourd'hui plus tourné vers l'optique physique que l'optique instrumentale, c'est également possible dans la spécialité « Physique et Chimie de Laboratoire » ; spécialité qui elle aussi devrait être plus largement proposée.

Structure du nouveau baccalauréat « Sciences et Technologie » :

<b>Enseignements obligatoires</b>	► <i>Français</i> ► <i>Histoire Géographie</i> ► <i>Langues</i> ► <i>Mathématiques</i> ► <i>Physique Appliquée</i> ► <i>Technologie et Informatique</i>
<b>Enseignements de spécialité</b>	► <i>Mécanique</i> ► <i>Bâtiment et Travaux Publics</i> ► <i>Energétique</i> ► <i>Electronique et Informatique</i> ► <i>Physique et Chimie de Laboratoire ou Procédés Physiques et Chimiques</i>

**12<sup>ème</sup> proposition :** Encourager dans les baccalauréats technologiques le développement de la pédagogie de projet et les méthodes inductives.

Dès lors que la finalité professionnelle directe est confiée aux baccalauréats professionnels, la justification des baccalauréats technologiques passe autant par les méthodes pédagogiques adaptées à leurs publics que par les contenus. Ceci est déjà le cas, il s'agit plus d'accentuer une tendance que d'une proposition nouvelle. Toutefois, nous pensons que l'on peut aller plus loin notamment dans le contrôle des connaissances ; une pédagogie fondée sur le projet ne peut donner lieu à une évaluation académique, même pour les disciplines « classiques ». C'est dans ces séries de baccalauréat que l'on peut envisager des épreuves anticipées de fin de première pour certaines disciplines générales et une évaluation personnalisée (contrôle en cours de formation et présentation de projet) sur le champ technologique en fin de terminale. **Cette proposition est peut-être celle qui justifie le plus la conservation d'une voie technologique au lycée.**

## **REMARQUES**

Nos propositions concernant la voie professionnelle ne manqueront pas de soulever le délicat problème du statut des enseignants, le problème de la nature de l'établissement ne se posant plus comme nous l'avons vu plus haut. Ce rapport n'a pas vocation à examiner ce sujet mais nous pensons que cela ne peut constituer un obstacle. Pour ce qui est des disciplines technologiques et professionnelles il ne peut y avoir que des avantages pédagogiques au rapprochement de différents modes de recrutement (CAPET et CAPLP). Quant à dire que les professeurs enseignant en baccalauréat professionnel ne peuvent enseigner en STS, il y aurait là quelque chose de choquant et ne correspondant pas à la réalité. Une approche pragmatique, dans un premier temps, de ce dossier doit permettre d'avancer.

Nos propositions ont laissé de côté les baccalauréats Arts Appliqués et Techniques de la Musique et de la Danse ainsi d'ailleurs que les spécialités agricoles. S'agissant de ces dernières, nous avons estimé que la réflexion ne pouvait se faire qu'avec le Ministère de

l'agriculture et de la pêche quant au secteur des Arts Appliqués, nous pensons, comme pour l'hôtellerie restauration, que le travail sur les structures ne présente pas un caractère d'urgence. Toutefois un rapprochement avec le baccalauréat « Sciences et Technologie » présenterait beaucoup d'avantages si l'on arrive à convaincre les principaux acteurs.

Nous n'avons pas évoqué pour l'ensemble des baccalauréats technologiques l'accès direct en classe de première dite d'adaptation pour les élèves titulaires du BEP. Cette possibilité doit bien évidemment être maintenue et même renforcée, surtout dans l'optique d'un BEP non terminal préparant l'accès aux trois diplômes : CAP, Baccalauréat Professionnel et Baccalauréat Technologique.

En résumé l'ensemble STI, STL, SMS et STT actuel serait simplifié de la façon suivante :

<b>AVANT</b>	<b>APRES</b>
<b>STI (7 spécialités)</b>	<b>« Sciences et Technologie » (5 spécialités)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Génie mécanique (6 options)</li> <li>⇒ Génie électrotechnique</li> <li>⇒ Génie électronique</li> <li>⇒ Génie énergétique</li> <li>⇒ Génie des matériaux</li> <li>⇒ Génie civil</li> <li>⇒ Génie optique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Mécanique</li> <li>⇒ Energétique</li> <li>⇒ Bâtiment et Travaux Publics</li> <li>⇒ Electronique et Informatique</li> <li>⇒ Physique et chimie de Laboratoire ou Procédés Physiques et Chimiques</li> </ul>
<b>STL (3 spécialités)</b>	<b>« Technologies de Laboratoire et Santé » (2 spécialités)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Physique de laboratoire et des procédés industriels (2 options)</li> <li>⇒ Chimie de laboratoire et des procédés industriels</li> <li>⇒ Biochimie génie biologique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Biochimie génie biologique</li> <li>⇒ Service médico-sociaux</li> </ul>
<b>SMS</b>	
<b>STT (4 spécialités)</b>	<b>« Tertiaire et Services »</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Informatique de gestion</li> <li>⇒ Comptabilité de gestion</li> <li>⇒ Action et communication administrative</li> <li>⇒ Action et communication commerciale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Informatique de gestion</li> <li>⇒ Comptabilité et gestion</li> <li>⇒ Communication administrative</li> <li>⇒ Communication commerciale</li> </ul>
<b>► 4 baccalauréats</b> <b>14 spécialités</b> <b>8 options</b> <b>21 baccalauréats différents</b>	<b>► 3 baccalauréats</b> <b>11 spécialités</b> <b>0 option</b> <b>11 baccalauréats différents<sup>(4)</sup></b>

## **LE DEVENIR DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DES ELEVES ISSUS DE LA VOIE TECHNOLOGIQUE**

C'est la réflexion sur la poursuite d'études qui valide le mieux les choix faits au niveau du cycle première - terminale.

Le constat de la situation actuelle peut se résumer très simplement :

il y a aujourd'hui de vraies difficultés d'alimentation des formations technologiques supérieures, courtes et longues dans le champ des sciences de l'ingénieur (mécanique, électricité, informatique, ...) alors que les capacités d'insertion sont bonnes voire excellentes,

il y a à l'opposé une croissance très forte des formations tertiaires supérieures courtes avec à la clef quelques difficultés d'insertion mais moins que pour le niveau baccalauréat technologique,

les bacheliers technologiques tertiaires qui poursuivent des études dans la voie longue, notamment en DEUG, connaissent des taux d'échecs non acceptables alors qu'ils réussissent convenablement lorsqu'ils sont intégrés dans une STS ou un IUT (dans les spécialités correspondantes).

Examinons la situation des deux principaux baccalauréats technologiques actuels STI et STT (rentrée 1997) :

	<b>STI</b>	<b>STT</b>
<b>Taux de poursuite d'études</b>	<b>91%</b>	<b>85%</b>
<b>Répartition des poursuites d'études</b>		
↳ DEUG	8%	32%
↳ IUT	20%	11%
↳ STS	70%	54%
↳ CPGE	2%	<b>1</b>
↳ Divers	<b>1</b>	3%

Si les élèves issus de ces deux baccalauréats ont des taux de poursuite d'études peu différents (même s'il y a un avantage pour les bacheliers STI alors que les difficultés d'insertion des bacheliers STT sont réelles) leurs comportements sont très différents :

seuls 8% des élèves de STI poursuivent en DEUG alors qu'ils sont 32% dans la série STT. Si l'on peut dire que pour les élèves de STI il s'agit en général d'un choix volontaire, il n'en est pas de même pour les élèves de STT qui majoritairement auraient souhaité poursuivre en STS ou IUT. Les élèves de STT qui poursuivent en DEUG se retrouvent dans tous les DEUG du secteur droit, sciences-économiques, LSH, langues et aussi en STAPS suivant la répartition :

↳ Droits, Sc-Eco, Sc Po	25%
↳ Gestion	5%
↳ AES	20%
↳ Lettres, Arts	5%
↳ Langues	15%
↳ Sciences Humaines	25%
↳ STAPS	5%

la majorité des élèves de STT poursuivant un DEUG se retrouvent donc en Droit et Sciences Economiques, AES, Langues et Sciences Humaines. On sait que leur taux de réussite moyen en trois ans est inférieur à 20% (contre plus de 60% pour les bacheliers généraux) ; ce taux baisse d'ailleurs régulièrement depuis plusieurs années, il explique pour l'essentiel les taux apparents de réussite de ces DEUG. S'agissant des bacheliers STI poursuivant en DEUG leur taux de réussite en trois ans dans les DEUG scientifiques est supérieur à 40%, donc inférieur à celui des bacheliers S mais avec un écart moindre que pour les bacheliers du secteur tertiaire,

on retrouve également une différence au niveau de l'accueil en IUT. Si seulement 20% des bacheliers STI sont accueillis en IUT, il semble que cela ne soit pas majoritairement le fait d'une volonté malthusienne des IUT (sauf quelques cas particuliers) qui affirment ne pas pratiquer à leur égard de politique de refus ; les IUT semblent plutôt regretter un nombre de candidats insuffisants, les places vacantes observées dans les DUT industriels en sont une illustration. La situation est différente dans le secteur tertiaire où si seulement 11% des bacheliers STT trouvent une place c'est la conséquence non pas d'une politique mais plutôt de plusieurs politiques locales de refus, nous reviendrons plus loin sur ce débat qui n'est pas récent,

les Sections de Techniciens Supérieurs (STS) publiques ou privées constituent la principale structure d'accueil des bacheliers technologiques avec, là aussi, une différence importante : d'un côté, STI, un accueil très important (70%) limité par les candidatures

(nombreuses places vacantes), de l'autre côté, STT, un accueil moins important (54%) mais semble-t-il limité par les places offertes,

enfin la proportion des bacheliers STI poursuivant dans une CPGE ad hoc (TSI) bien que faible mérite d'être prise en compte. Il n'en est pas de même pour les bacheliers STT.

S'agissant du baccalauréat SMS seul un peu plus de 10% des élèves poursuivent en STS ; ce chiffre très faible s'explique très simplement par l'absence de BTS vraiment adapté à ces élèves. A l'évidence il y a pour ces élèves bacheliers un problème important qui doit être résolu en liaison avec le Ministère des Affaires Sociales.

Même si ce rapport n'a pas vocation à contenir des propositions de réaménagement des formations technologiques supérieures, l'incidence de ces formations sur les cycles première - terminale technologique, nous incite à faire quelques propositions.

### **Propositions pour le cycle post-baccauréat :**

**13<sup>ème</sup> proposition** : Poursuivre la politique d'ouverture et de diversification des STS tertiaires (ainsi que DPECF et DECF).

Les BTS sont avec les IUT les structures permettant l'accueil des bacheliers technologiques et notamment STT dans les meilleures conditions (taux de réussite voisin en moyenne de 70%). Les qualités d'insertion restent bonnes même si elles sont inférieures à celles observées dans le secteur industriel <sup>(5)</sup>, or l'offre de formation est inégale sur l'ensemble du territoire. Si une dizaine d'académies ont

un taux d'accueil supérieur ou égal à la moyenne nationale, treize autres accusent un retard de 10 à 30%<sup>(6)</sup>.

Afin de limiter les risques de saturation les CPC doivent être encouragées à la diversification. Il est également possible d'envisager des remises à niveau pour permettre une alimentation plus importante de certains BTS insuffisamment développés tels que le BTS Informatique. Des expérimentations doivent être menées dans ce sens.

#### **14<sup>ème</sup> proposition** : Reprendre le débat sur l'accueil des bacheliers technologiques tertiaires dans les IUT.

Les résistances à l'accueil des bacheliers STT dans les IUT sont anciennes<sup>(7) (8)</sup>, le sujet est « sensible ». Il faut tout d'abord remarquer que depuis 1990, la tendance est globalement inversée et que bien des IUT ont fait des efforts qui doivent être relevés et encouragés. L'année 1995 semble avoir marqué à bien des endroits une forte prise de conscience. On peut aussi observer que certaines spécialités tertiaires telles que Carrières Juridiques, Gestion des Entreprises et des Administrations, Techniques de Commercialisation atteignent nationalement des taux d'accueil de bacheliers STT voisins de 50%, la spécialité Informatique est passée d'un taux d'accueil de 6% à un taux de 15%. Il faut aussi noter que l'environnement et l'ancienneté des structures jouent un rôle important, les IUT de création récente et situés en zones difficiles, (ex. : Seine-Saint-Denis) font mieux que

<sup>(6)</sup> Les STS 1997-1998 NI du MENRT 98-10 Mai1998

<sup>(7)</sup> C.FORESTIER : Les IUT 25ans après leur création. Rapport au Ministre de l'Education Nationale (Octobre 1990).

<sup>(8)</sup> B.DECOMPS : Propositions pour une rénovation des Instituts Universitaires de Technologie : Rapport au Ministre de l'Education Nationale, de la Recherche et de la Technologie (Janvier 1998).

les IUT anciens de grandes villes universitaires (ex. : Strasbourg, Tours, etc.).

Les efforts accomplis permettent de stigmatiser davantage ceux qui ne veulent pas jouer le jeu de l'intérêt collectif. Les taux d'accueil par exemple dans les spécialités Carrières Sociales ou Carrières de l'Information restent pratiquement constants sur les dix dernières années, respectivement autour de 20% et 10%. Dans ces conditions, nous continuerons à demander la prise en compte des politiques locales pour l'attribution de moyens aux différents IUT. On ne peut continuer à traiter de façon uniforme un établissement comme l'IUT du Havre qui depuis de très nombreuses années mène une politique volontariste d'accueil des bacheliers technologiques et un IUT comme celui de Lannion qui s'y est toujours refusé ; il s'agit là bien évidemment d'exemples, si ce dossier doit être repris une étude fine est nécessaire (cf. travail fait par Bernard DECOMPS).

Il faut enfin relever que le même effort a été demandé et obtenu dans les STS. En 1990 les STS tertiaires accueillaient les baccalauréats généraux (A et B) et les baccalauréats technologiques (G et H) à égalité, aujourd'hui globalement dans les STS tertiaires les bacheliers généraux représentent moins de 30% des inscrits.

**15<sup>ème</sup> proposition** : Développer les possibilités d'accès aux écoles d'ingénieurs pour les bacheliers technologiques scientifiques.

Aujourd'hui la voie la plus sûre pour un bachelier technologique STI ou STL pour accéder à une école d'ingénieur est de passer par le

DUT ou avec des chances plus faibles par le BTS. Ces deux possibilités doivent être maintenues et encouragées ; les contacts pris récemment avec nombre d'écoles prouvent qu'il n'y a pas d'hostilité bien au contraire. Ceci ne doit pas empêcher la réflexion sur les classes préparatoires.

Il existe quatre types de classes préparatoires accueillant des bacheliers technologiques scientifiques (1997) :

	<b>1<sup>ère</sup> année</b>	<b>2<sup>ème</sup> année</b>
TSI (Technologie et Sciences Industrielles)	685	724
TPC (Technologie, Physique et Chimie)	49	46
TB (Technologie et Biologie)	55	43
ATS		378

Les classes de TSI accueillent essentiellement des bacheliers STI alors que les classes TPC et TB accueillent des bacheliers STL. Les classes ATS sont des classes en 1 an destinées aux titulaires de BTS, essentiellement issus des domaines de la mécanique et de l'électricité.

Les classes TSI ont des places sur les principaux concours : Centrale Sup. Elec (38) Mines-Ponts (17) ENSAM (35) Concours commun Polytechnique (90) Icare (44) Ecoles relevant de la Banque de notes (ISIMA, ENSAIT, etc..) (70) soit globalement environ de trois cent

places ; au total le devenir des élèves de TSI (en 3/2) semble après enquête se dessiner de la façon suivante :

Admission en Ecoles d'Ingénieur	56%
Admission en 2 <sup>ème</sup> cycle universitaire	5%
Redoublement en 5/2	23%
Réorientation	16%

Il s'agit là d'un bilan fort honorable qui n'est pas fondamentalement différent de celui obtenu dans les CPGE traditionnelles. Ce bilan milite pour l'ouverture d'une réflexion sur le développement de ces classes. Si des écoles internes aux universités ont commencé déjà à recruter au niveau de ces sections ce n'est pas le cas de toutes, d'où la nécessité d'une étude particulière et d'un débat avec celles qui pour l'instant ne sont pas dans cette démarche.

Dans le même ordre d'idée une réflexion doit être engagée avec les écoles à cycles préparatoires intégrés telles que les INSA et les Universités de Technologie. Les contacts pris permettent de dire que ces écoles réfléchissent déjà à l'organisation de cycles préparatoires adaptés comme cela est déjà expérimenté à l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard.

Il est bien évident que le développement des classes de TSI ou des cycles préparatoires intégrés spécifiques passe par un resserrement des compétences des bacheliers technologiques scientifiques ; la poursuite en CPGE impose une simplification du dispositif au niveau du baccalauréat.

Il faut également ouvrir la discussion sur l'éventuel développement des sections ATS, et savoir plus précisément quelles sont les préférences des écoles, une admission sur titre à partir du BTS ou une admission sur concours après une classe spécifique.

Restera à trancher l'épineux dossier des classes TPC et TB sachant que le ministère de l'Agriculture est hostile à cette filière. La situation ne peut rester en l'état, soit on arrête, soit on développe.

Nous ne ferons pas de propositions concernant les classes préparatoires « HEC Technologiques » qui avec un flux d'environ 400 élèves accueillent moins de 5% des bacheliers STT ; si leur développement est souhaité, il passe nécessairement par une négociation avec les universités sur la notion d'équivalence. Il ne peut y avoir que des difficultés à vouloir préparer des élèves STT majoritairement issus des milieux les plus défavorisés à l'intégration d'écoles toutes privées et très onéreuses.

**16<sup>ème</sup> proposition** : Développer les possibilités de poursuites d'études dans le secteur médico-social pour les bacheliers correspondants.

En ayant proposé le regroupement des formations à dominante biologique et celui du secteur médico-social, nous avons voulu clairement afficher que le devenir de ces élèves se situait prioritairement dans les formations relevant du secteur santé (médical et paramédical). Cela ne doit pas exclure le développement

de formations relevant de l'Education nationale. C'est déjà fait pour le secteur de la biologie aussi bien au niveau STS qu'IUT, il reste àachever le dispositif dans le secteur médico-social.

Les départements d'IUT « carrières sociales » ne semblent pas pour l'instant accueillir massivement les élèves issus de l'actuel SMS ce qui est pour le moins regrettable, ceci est donc améliorable. Il reste à construire, en liaison avec le Ministère de tutelle des Affaires Sociales un BTS type « Assistant Médico-Social » ou d'autres formations semblables.

## CONCLUSION

Les propositions faites dans ce rapport peuvent s'organiser autour de quatre pistes de réflexion :

Il y a urgence à tenir un discours politique très explicite sur la nécessité, d'une part d'élargir le champ des bacheliers scientifiques, qu'ils soient « généraux » ou « technologiques », d'autre part de freiner le développement des formations tertiaires. Ces objectifs affichés nationalement peuvent ensuite se décliner au niveau de chaque académie ; la politique contractuelle engagée entre l'administration centrale et les académies devrait intégrer systématiquement cette dimension.

Il faut préserver et renforcer le palier d'orientation de fin de seconde. La logique des tuyaux d'orgues et de l'orientation précoce jouent actuellement contre les formations scientifiques et techniques ; il n'y a pas là une loi exacte mais une situation conjoncturelle qui trouve ses explications dans des comportements sociaux ainsi que dans le fonctionnement du collège.

Il faut faire éclater l'actuelle voie technologique du lycée en deux parties aux missions clairement établies et mettre en place :

un nombre limité de baccalauréats « technologiques » préparant à toutes les formations supérieures : DEUG, DUT, BTS et CPGE. Cela signifie pour le domaine scientifique de ne conserver que les champs technologiques dominants.

Le basculement sur la voie professionnelle des spécialités à petits flux et professionnalisantes. Cela signifie l'explicitation de l'accès aux BTS pour certains bacheliers professionnels. Cela ne doit pas exclure la réflexion sur la possibilité offerte aux autres bacheliers professionnels d'accéder au niveau III dans le cadre de la formation continue et de la validation des acquis.

Il faut enfin préserver et renforcer le caractère spécifique de la pédagogie inductive dans la voie technologique. A pédagogie différente, modes d'évaluation différents ; les baccalauréats technologiques se prêtent naturellement au développement du contrôle en cours de formation et à l'évaluation sur projets.