

OBSERVATOIRE  
NATIONALsnes  
fsuDES PROGRAMMES  
ET DES PRATIQUES

## Sommaire

2

La situation actuelle

3

Les propositions du SNES

4

L'état du projet  
de l'inspection générale

5

Les dangers du projet actuel

6

Comment devrait être  
mise en œuvre une réforme  
de la voie technologique  
industrielle, pour le SNES ?La mise en œuvre  
de la réforme se gagnera  
sur le terrain

### Dossier réalisé par

Bruno Bitouzé, Jean Pierre Expert,  
Michel Grasselli, Didier Merle

### Coordination

Thierry Reygades

L'Université Syndicaliste, suppl. à L'US n° 619 du 6 mai 2005,  
hebdomadaire du Syndicat national des enseignants de  
second degré (FSU) 46, avenue d'Ivry, 75647 Paris Cedex 13.  
Directeur de la publication : Gérard Anthéaume  
Compo gravure : CAG, Paris - Imprimerie : RPN, Livry-Gargan (93)  
N° CP 0108 S 06386 - ISSN n° 0751-5839

# Éléments sur la réforme

**L**a voie technologique s'est construite historiquement sur la double finalité d'insertion professionnelle au niveau du baccalauréat et de poursuites d'études. Cela a conduit à un système riche et diversifié qui permet à chaque élève d'y trouver ses principales sources de motivation. Incontestablement cela a permis la réussite de beaucoup de jeunes, et progressivement les a amenés vers les plus hauts niveaux de qualification.

Aujourd'hui, environ 90 % des bacheliers technologiques poursuivent leurs études, l'insertion professionnelle au niveau du bac a disparu, mais l'outil demeure.

La tentation est grande pour les politiques de rationaliser ces formations : moins de diversification, contenus plus généraux, moins de spécificité pédagogique. Pourtant, nous savons que tout regroupement de spécialités se traduit par une diminution du nombre d'élèves et de fait par un appauvrissement de l'offre de formation.

C'est aussi à chaque fois, un moyen pour les gestionnaires (aujourd'hui les recteurs) pour regrouper les élèves, supprimer des sections et mettre élèves et enseignants dans des conditions de travail plus difficiles.

En parallèle du débat sur l'avenir de l'école, les travaux sur la réforme des formations menant aux baccalauréats technologiques industriels se poursuivent à grande vitesse. L'inspection générale de STI mène le bal et cinq groupes de travail, correspondants aux cinq baccalauréats envisagés se réunissent et avancent des propositions tant au niveau des contenus que des horaires. En l'absence de communication officielle de la part du ministère, et même si les orientations principales sont connues, le décryptage de ce qui se profile est un exercice délicat. Néanmoins, nous avons fait le choix de regrouper dans cette publication les éléments dont nous disposons, d'essayer de faire apparaître leur logique et d'entrevoir leurs conséquences.

Aujourd'hui rien n'est acquis, rien n'est définitivement décidé mais il nous semble qu'à ce stade de la réflexion, le ministère ne doit plus travailler dans le secret. Sur le fond, le SNES se félicite qu'une réflexion soit enfin menée sur les formations industrielles. Cependant, même si nous sommes conscients qu'une rénovation est nécessaire afin d'endiguer le déclin de ces formations, nous estimons que les choix faits restent trop étriqués, et nous continuons de penser que des formes de diversification pourraient être maintenues et développées.

Ce déclin est d'autant plus inacceptable que les séries technologiques ont fait la preuve de leur efficacité pour amener les jeunes vers les plus hauts niveaux de qualifications dans des secteurs où les emplois sont en pleine mutation, secteurs stratégiques pour le développement économique et social du pays.

Sur la forme, le projet est vaste et il faut bien en mesurer toutes les conséquences. Il convient donc de prendre le temps nécessaire (le calendrier prévisionnel du ministère, trop court, ne le permettra sans doute pas) mais également de traiter l'ensemble des contenus, technologiques et généraux.

Les conséquences du projet sur l'orientation des élèves, les flux d'accès en STS, l'évolution des équipements, la formation des enseignants, sont des questions qui ne peuvent pas trouver de réponses en quelques semaines. Sur l'ensemble de ces aspects nous continuons de peser et nous diffuserons au fur et à mesure toutes les informations à notre disposition. ■

# 1. La situation actuelle

## Les structures

Actuellement sept baccalauréats technologiques industriels, dont un comportant six options, sont proposés aux élèves.

| BAC STI EXISTANTS  |
|--|
| • Génie civil • Génie des matériaux • Génie électronique   |
| • Génie électrotechnique • Génie énergétique   |
| • Génie mécanique : option bois et matériaux associés ; option structures métalliques ; option matériaux souples ; option microtechniques ; option productique mécanique ; option systèmes motorisés ; génie optique |
| <b>Remarque</b> : les arts appliqués, l'hôtellerie et la musique ne sont pas étudiés dans ce tableau et dans la publication car ils ne sont pas concernés par la réforme des STI.                                    |

En plus de ces bacs subsistent divers brevets de techniciens correspondant à des besoins précis de formation.

| BT INDUSTRIELS EXISTANTS  |
|---|
| • Agencement  |
| • Collaborateur d'architecte  |
| • Encadrement de chantier - Génie civil (bâtiment et travaux publics) |
| • Études et économie de la construction                               |
| • Finitions et aménagements   |
| • Industries et commerce du bois (exploitation, débit, négoce)        |
| • Production et utilisation des cuirs et peaux                        |
| • Topographie   |
| • Vêtement (création et mesure)                                       |

## Cette situation est le résultat d'une histoire riche

La série technologique industrielle s'est construite en réponse à des besoins, qui ont évolué au cours du temps. Ces besoins ont été :

- d'ordre économique en s'adaptant aux besoins en évolution rapide de chacun des domaines industriels ;
- d'ordre social pour répondre à une volonté générale et politique d'augmenter le nombre de bacheliers en France ;
- liés à l'augmentation des insertions professionnelles différées, en réponse à la demande des familles et des jeunes du fait entre autres de l'augmentation du chômage.

| L'ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ÉLÈVES POUR LES BACS STI   |               |               |               |                 |
|--|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| Intitulé   | 1994          | 1999          | 2004          | Variation 94/04 |
| Génie électrotechnique                             | 18 495        | 16 607        | 14 165        | - 23 %          |
| Génie mécanique, option productique mécanique      | 14 119        | 11 425        | 9 766         | - 31 %          |
| Génie électronique                                 | 9 354         | 8 763         | 9 186         | - 2 %           |
| Génie civil  | 2 921         | 2 256         | 2 479         | - 15 %          |
| Génie mécanique, option systèmes motorisés         | 1 290         | 1 688         | 1 739         | + 35 %          |
| Génie mécanique, option microtechniques            | 1 662         | 1 568         | 1 511         | - 9 %           |
| Génie énergétique                                  | 823           | 794           | 672           | - 18 %          |
| Génie mécanique, option structures métalliques     | 922           | 934           | 649           | - 30 %          |
| Génie mécanique, option bois et matériaux associés | 369           | 549           | 498           | + 35 %          |
| Génie des matériaux                                |               | 568           | 509           |                 |
| Génie mécanique, option matériaux souples          | 592           | 446           | 373           | - 37 %          |
| Génie optique                                      |               | 117           | 178           |                 |
| <b>Total STI</b>                                   | <b>50 547</b> | <b>45 715</b> | <b>41 725</b> | <b>- 17 %</b>   |

*Effectifs - Ministère de l'Éducation nationale - Historique de 1994 à 2004 - Nombre d'élèves en Terminales technologiques - France métropolitaine, statut scolaire. Origine : CEREQ.*

## L'ÉVOLUTION DES BT INDUSTRIELS EXISTANT (comparatif 2004/1995)

| Intitulé   |                 | 1995         | 2004         | Évolution 2004/1995 |
|--|-----------------|--------------|--------------|---------------------|
| Agencement   | Scolaire        | 110          | 204          | 85 %                |
| Collaborateur d'architecte   | Scolaire        | 320          | 259          | - 19 %              |
| Encadrement de chantier, génie civil (bâtiment et travaux publics)   | Scolaire        | 553          | 275          | - 50 %              |
| Études et économie de la construction                                | Scolaire        | 346          | 207          | - 40 %              |
| Finitions et aménagements  | Scolaire        | 43           | 18           | - 58 %              |
| Industrie et commerce du bois option A : exploitation, débit, négoce | Scolaire        | 38           | 9            | - 76 %              |
| Production et utilisation des cuirs et peaux                         | Scolaire        | 5            | 0            | - 100 %             |
| Topographe   | Scolaire        | 298          | 233          | - 21 %              |
| Vêtement (création et mesure)  | Scolaire        | 278          | 316          | 13 %                |
| <b>Total effectif BT</b>   | <b>Scolaire</b> | <b>1 991</b> | <b>1 521</b> | <b>- 23 %</b>       |

*Nombre d'élèves en Terminales brevet de technicien - France métropolitaine, statut scolaire - Origine des données : CEREQ.*

## La réussite de la voie technologique industrielle

Elle est inscrite dans l'augmentation du nombre de bacheliers et de techniciens supérieurs ; aujourd'hui la plupart des élèves entrant en Première STI sortent du système éducatif avec au moins un diplôme de niveau III (bac + 2) et tous ont une insertion professionnelle facilitée par leur parcours. Elle est aussi inscrite dans la reconnaissance de la qualité de la formation des techniciens supérieurs par les professions. Elle est le résultat conjugué de l'implication des enseignants qui ont créé des outils pédagogiques novateurs en s'emparant de l'évolution technologique rapide du monde industriel et en particulier des « nouvelles technologies » et de l'investissement souvent très important réalisé par les conseils régionaux. Elle est liée aux méthodes inductives utilisées. En s'appuyant sur une pratique réelle et une mise en œuvre, ces méthodes ont permis de donner un sens à des concepts abstraits. Les élèves auraient difficilement assimilé ces concepts souvent étrangers à leur monde s'ils avaient dû les acquérir de manière théorique, par les méthodes classiques. La voie technologique industrielle a un contenu scientifique fort à une époque où chacun déplore le faible nombre de jeunes s'impliquant dans des études scientifiques.

## EXTRAIT DES MOTIONS DE CONGRÈS - LE MANS 2005

Des aménagements sont indispensables pour maintenir et conforter les séries STI, STL, SMS et arts appliqués... Pour cela, nous réaffirmons la nécessité de permettre les couplages d'enseignements technologiques : on pourrait dispenser les élèves qui feraient ce choix d'une discipline du tronc commun (SVT par exemple pour le choix d'un couple d'enseignements technologiques industriels, comme c'est actuellement le cas)... Il est également indispensable que la totalité des actuels enseignements de détermination soit proposée dans les options de spécialisation et les options facultatives, et que ces enseignements soient réellement offerts dans les établissements.

## COMPARATIF DES TAUX DE POURSUITE (%) 2003-2004/2000-2001 DES NOUVEAUX BACHELIERS DANS LE SUPÉRIEUR

| COMPARATIF DES TAUX DE POURSUITE (%) 2003-2004/2000-2001 DES NOUVEAUX BACHELIERS DANS LE SUPÉRIEUR |                  |           |                       |           |           |                       |
|--|------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|-----------------------|
|  | SÉRIES GÉNÉRALES |           |                       | STI       |           |                       |
|  | 2000/2001        | 2003/2004 | Évolution (en points) | 2000/2001 | 2003/2004 | Évolution (en points) |
| UNIVERSITÉS  |                  |           |                       |           |           |                       |
| Disciplines générales, de santé et formations ingénieurs   | 62,4 %           | 62,8 %    | 0,4                   | 7,4 %     | 8,2 %     | 0,8                   |
| IUT production   | 11,2 %           | 4,5 %     | - 0,6                 | 16,2 %    | 15,6 %    | 1,0                   |
| IUT services   |                  | 6,1 %     |                       |           | 1,6 %     |                       |
| STS  |                  |           |                       |           |           |                       |
| Production   | 9,3 %            | 2,0 %     | - 1,3                 | 60,5 %    | 56,0 %    | 0,1                   |
| Services   |                  | 6,0 %     |                       |           | 4,6 %     |                       |
| CPGE   |                  |           |                       |           |           |                       |
| Économie   | 12,6 %           | 2,8 %     | 0,4                   | 2,1 %     | 0,0 %     | 0,0                   |
| Lettres  |                  | 2,3 %     |                       |           | 0,0 %     |                       |
| Sciences   |                  | 7,9 %     |                       |           | 2,1 %     |                       |
| AUTRES FORMATIONS  |                  |           |                       |           |           |                       |
|  | 8,0 %            | 9,7 %     | 1,7                   | 1,5 %     | 2,2 %     | 0,7                   |

*Un bachelier peut s'inscrire en même temps dans plusieurs formations (par exemple : CPGE et université) ce qui explique que le total « séries générales » est supérieur à 100 %.*  
Source : Repères et Références statistiques (RESR 2004 et 2001).

**Aujourd'hui**, la voie technologique industrielle marque cependant un peu le pas :

- d'abord par l'absence de volonté politique de promouvoir cette voie qui est restée dans l'ombre des projets ministériels de ces dernières années ; il en a résulté des difficultés d'évolution à l'interne de l'Éducation nationale et une perception peu dynamique à l'extérieur ;
- ensuite par la perte d'attractivité globale du niveau III (bac + 2) pour les familles et les jeunes ;
- et aussi du fait de possibilités de poursuite d'études ressenties comme pas assez diversifiées.

### Quelles perspectives ?

L'histoire a montré que chaque fois que l'on a essayé de rapprocher l'enseignement technologique des méthodes de la voie générale, on

a diminué le nombre d'élèves dans les séries industrielles sans pour autant augmenter leur nombre dans les séries scientifiques.. C'est donc bien en gardant un ancrage technologique fort, en prise sur les filières industrielles et qui, pour les élèves, donne du sens aux apprentissages que la filière technologique peut contribuer plus encore à résorber le déficit français en scientifiques et en techniciens. Dans la situation actuelle et dans un avenir prévisible, toutes les études confirment la nécessité d'élever le niveau de formation des jeunes et en particulier d'augmenter la part des qualifications scientifiques et techniques du supérieur. Dans ce cadre une politique de promotion des formations de la voie technologique industrielle respectant les spécificités des séries actuelles et ouvrant des débouchés valorisants en terme de poursuite d'études est une nécessité incontournable. ■

## 2. Les propositions du SNES

Depuis plusieurs années, le SNES fait des propositions de réformes qui s'appuient sur l'existant, cherchent une nouvelle dynamique des séries industrielles en privilégiant les compétences des enseignants, les équipements et les spécificités des formations.

### Au niveau de la Seconde

Aujourd'hui, ce sont 96 % des élèves qui choisissent la LV2. L'introduction dans le tronc commun aurait certainement dû être plus réfléchie, car elle n'est pas sans conséquence sur les stratégies de choix des élèves. Il faut continuer à dispenser de SVT les élèves choisissant un enseignement technologique industriel en enseignement de spécialité obligatoire et un enseignement technologique industriel en option facultative.

**Nous craignons que les projets actuels conduisent à la suppression, dans les établissements de l'une des options de détermination, et en particulier de l'ISP.**

### Les bacs technologiques industriels « les plus fréquents »

Nous proposons de structurer la série industrielle autour de grands champs technologiques déclinés sur des supports pédagogiques diversifiés.

Chaque baccalauréat serait caractérisé par :

- des domaines ou l'étude serait approfondie ou au niveau de l'initiation ;
- des activités pratiquées de façon conséquente ou à titre d'information ;

- des sciences appliquées dont l'étude serait approfondie ou au niveau de l'initiation.

Cela conduirait à une série STI comportant cinq spécialités « de base » dès la classe de Première, spécialités qui seraient éventuellement déclinées suivant des supports d'étude différenciés.

Cela pourrait donner la structure résumée dans le tableau suivant :

| SPÉCIALITÉ DE BASE   | SUPPORT DIFFÉRENCIÉ  |
|--|--|
| <b>Bâtiment et travaux publics</b>                         | Habitat  |
|  | Travaux publics et qualité environnementale des constructions                    |
|  | Matériaux, matériels et équipements thermiques et énergétiques des constructions |
|  | Structure bois   |
| <b>Ingénierie mécanique</b>                                | Biens industriels et commerciaux, dominante mécanique                            |
|  | Structures métalliques   |
|  | Bois et matériaux associés   |
| <b>Systèmes industriels (polytechnologiques)</b>           | Microtechniques  |
|  | Systèmes motorisés   |
|  | Conduite des installations et prévention des risques                             |
| <b>Électronique, informatique et réseaux</b>               |  |
| <b>Électrotechnique et gestion de l'énergie électrique</b> |  |

À ces cinq baccalauréats STI, nous proposons d'ajouter un bac « physique, chimie et technologie des matériaux » faisant

un pont entre les STI et les STL et intégrant les acquis du bac STI génie des matériaux.

### Les formations technologiques industrielles moins répandues

À côté de ces formations déployées sur l'ensemble du territoire devraient figurer des formations moins répandues mais tout aussi intéressantes s'appuyant sur une culture locale forte :

- le baccalauréat génie optique ;
- le baccalauréat mode et habillement ;
- les BT du génie civil et du bâtiment.

**Ce type de structure présente l'avantage de s'appuyer sur l'existant, sur les compétences des enseignants tout en envisageant une réforme des contenus et une évolution maîtrisée des formations.**

## 3. L'état du projet de l'inspection générale

### La voie technologique industrielle

Pour l'inspection générale, la voie technologique industrielle serait construite autour de cinq baccalauréats, chacun ayant une forte spécificité et permettant un choix de poursuite d'études plus large qu'aujourd'hui. Ce point nous semble très loin d'être acquis.

L'objectif est de présenter ces cinq filières sous une forme unifiée permettant une meilleure lisibilité. Elles auraient en commun des méthodes d'étude et une approche pédagogique inductive dans laquelle s'inscrit un projet en classe de Terminale. À la différence de la série S-SI, les solutions constructives seraient largement abordées. Les programmes sont organisés en « macrocompétences », certaines de celles-ci étant transversales aux cinq formations (lecture de schémas, graphiques, plans, modélisation et simulation, mesurage...) d'autres sont spécifiques à un baccalauréat. Les systèmes ou objets techniques étudiés sont à l'intersection des domaines de :

- la matière et des structures ;
- l'énergie et de sa gestion ;
- l'information et de la communication.

Chaque baccalauréat porterait son effort sur un de ces domaines et abordera seulement les deux autres avec à chaque fois la prise en compte de l'impact économique et environnemental. Il s'agirait de construire une culture technologique et des compétences larges, non directement professionnelles (au contraire du baccalauréat professionnel dont c'est le rôle) qui permettent d'aborder les études supérieures où ces compétences professionnelles seront construites.

### Les cinq baccalauréats

Leurs dénominations ne sont pas définitives. En l'état actuel, et en attendant de disposer d'un cadrage des programmes, il est difficile de pronostiquer avec précision ce que seront ces nouveaux baccalauréats.

• **Architecture et construction** : il est en large partie le successeur du bac génie civil. Le baccalauréat « architecture et construction » s'appuierait sur les trois domaines, la matière et les structures, l'énergie et sa gestion, l'information et son traitement. Il prendrait en compte le potentiel humain et apporterait les compétences nécessaires pour aborder à un niveau supérieur la conception et la réalisation d'ouvrages.

• **Énergie et environnement** : il est en large partie le successeur du bac génie électrotechnique (même si les automatismes industriels ne semblent devoir y jouer qu'un rôle périphérique) mais avec une ouverture sur toutes les formes d'énergie ce qui en fait aussi, dans une certaine mesure, le continuateur du bac génie énergétique.

La spécialité « énergie et environnement » s'appuierait partiellement sur les trois domaines que sont le traitement du signal et de l'information, l'énergie et sa gestion, la matière et les structures. Elle s'attacherait à étudier l'impact des choix techniques, notamment en

### Travailler, en articulation, sur les enseignements généraux

Toute réforme des séries technologiques doit être l'occasion d'une réflexion spécifique sur les contenus des disciplines générales. Pour le SNES, il ne s'agit pas de mettre ces enseignements " au service " des disciplines technologiques et scientifiques. Il faudrait, au contraire, s'appuyer sur les disciplines technologiques pour développer les savoirs des élèves dans les disciplines générales. Cela impose de travailler les contenus des lettres, de la philosophie, de l'histoire-géographie, des langues vivantes spécifiquement pour ces séries et qui ne soient pas simplement les programmes réduits et dénaturés des séries générales. Les moyens pédagogiques doivent également être mis en place et une réflexion sur l'évaluation devrait être menée.

Enfin, il faudrait penser les rythmes et les alternances enseignements généraux – technologiques dans les emplois du temps des élèves. ■

matière d'utilisation de l'énergie sur l'environnement. Elle apporterait les compétences nécessaires pour aborder l'architecture, le pilotage, la maintenance et la gestion énergétique des applications dans l'industrie, l'habitat et les transports.

• **Ingénierie mécanique** : il est en large partie le successeur du bac génie mécanique au moins dans ses options A (productique) et C (structures métalliques). Il serait centré sur le domaine de la matière et des structures, l'accent portant plus sur la conception que sur la production. L'étude de la relation produit-matériau-procédé serait l'un des fils conducteurs de cette formation. Son optimisation serait traduite par les évolutions de la maquette numérique du produit. Cette démarche qui inclut la réalisation de pièces prototypes et la simulation informatique de procédés, exploiterait et justifierait l'ensemble des connaissances apportées dans cette formation.

• **Ingénierie des systèmes automatiques** : c'est réellement un nouveau bac en ce sens qu'il n'est dans la continuité stricte d'aucun bac actuel, même s'il intègre des dimensions que portait le bac STI génie mécanique option F, voire le bac génie mécanique option B, et des dimensions portées par le bac STL physique de laboratoire et procédés industriels. Il serait centré sur le domaine de l'information et de la communication, avec une part importante réservée aux automatismes industriels, et une autre à la régulation et aux asservissements.

• **Information et réseaux** : il est en large partie le successeur du bac génie électronique. Il serait axé sur l'étude et le traitement des flux d'information (et en particulier du son et de l'image), avec une approche plus centrée sur les systèmes industriels et grand public (à forte composante électronique, informatique ou de réseau), en limitant les approches systématiques et théoriques. Dans ce cadre, en partant de systèmes motivants pour les élèves (MP3, WiFi...) on aborderait les différents éléments d'un point de vue essentiellement fonctionnel (sorties/entrées), en mettant à profit les outils actuels de mesure, de simulation, de programmation.

#### EXTRAIT DES MOTIONS DE CONGRÈS - LE MANS 2005

En STI, les projets vont également dans le sens d'une « déprofessionnalisation » des contenus. Cela se traduirait par un resserrement des filières (cinq bacs prévus au lieu de douze) et l'abandon de champs qui, même s'ils correspondent à de faibles flux d'élèves, restent néanmoins attractifs (systèmes motorisés, structures métalliques, matériaux, optiques, bois, microtechniques, énergétique...). Le SNES condamne cette « déprofessionnalisation » qui entraîne un appauvrissement pédagogique, et demande un renforcement des moyens matériels et humains afin que la voie technologique puisse pleinement jouer son rôle d'élévation des qualifications.

Ces séries pourraient conduire à des poursuites d'études que le tableau ci-dessous tente de définir :

| <b>Poursuites d'études les mieux adaptées</b> | <b>Architecture et construction</b>   |
|---|---|
| Champ des DUT et BTS                          | Génie civil et bâtiment   |
| BTS (exemples)                                | Bâtiment, travaux publics...  |
| Classes préparatoires                         | TSI (génie civil)   |
| DEUG  | STI   |
| <b>Poursuites d'études les mieux adaptées</b> | <b>Énergie et environnement</b>   |
| Champ des DUT et BTS                          | Énergie   |
| BTS (exemples)                                | Électrotechnique, fluides énergie environnement...  |
| Classes préparatoires                         | TSI (génie électrotechnique, génie énergétique)   |
| DEUG  | STI   |
| <b>Poursuites d'études les mieux adaptées</b> | <b>Ingénierie mécanique</b>   |
| Champ des DUT et BTS                          | Mécanique   |
| BTS (exemples)                                | Conception de produits industriels, productive, réalisation d'ouvrages chaudronnés...                             |
| Classes préparatoires                         | TSI (génie mécanique)   |
| DEUG  | STI   |
| <b>Poursuites d'études les mieux adaptées</b> | <b>Ingénierie des systèmes automatiques</b>   |
| Champ des DUT et BTS                          | Maintenance et contrôle-régulation  |
| BTS (exemples)                                | Maintenance industrielle, contrôle industriel et régulation automatique, maintenance et après-vente automobile... |
| Classes préparatoires                         | TSI   |
| DEUG  | STI   |
| <b>Poursuites d'études les mieux adaptées</b> | <b>Information et réseaux</b>   |
| Champ des DUT et BTS                          | Électronique et réseaux   |
| BTS (exemples)                                | Systèmes électroniques, informatique et réseaux pour l'industrie et les services techniques (IRIS)...             |
| Classes préparatoires                         | TSI (génie électronique)  |
| DEUG  | STI   |

### Le cadre horaire

Pour les élèves, un tronc commun d'environ 32 heures en Première et 31 heures en Terminale, et une option (LV2) de 2 heures.

• **Bloc scientifique et technique** : 23 heures en Première et 25 heures en Terminale. Ce bloc comprendrait les mathématiques, la physique appliquée et les sciences et techniques industrielles ; ce découpage est sous-tendu par la volonté d'intégrer ces enseignements au service du projet de formation technologique des élèves. Le projet de Terminale serait inclus dans ce bloc pour environ 75 heures d'enseignement au total.

• **Bloc enseignement général** : 9 heures en Première et 6 heures en Terminale (français ou philosophie, histoire-géographie en Première, LV1, EPS).

| Horaire élève                      |  | Actuellement<br>(exemple : STI génie électrotechnique) |       |             |       | Envisagé<br>(tous bacs STI-STL) |           |
|------------------------------------|--|--|-------|-------------|-------|---------------------------------|-----------|
|                                    |  | Première   |       | Terminale   |       | Première                        | Terminale |
|                                    |  | Détail   | Total | Détail      | Total |                                 |           |
| Bloc scientifique et technologique | Étude des constructions, mécanique, construction                                     | 2+(1+2)  | 24    | 1,5+(1+2)   | 26,5  | 23                              | 25        |
|                                    | Étude des systèmes techniques industriels : automatisme et informatique industrielle | (3)  |       | (3)         |       |                                 |           |
|                                    | Étude des systèmes techniques industriels : électrotechnique                         | 2+(4)  |       | 2+(7)       |       |                                 |           |
|                                    | Physique appliquée   | 3+(3)  |       | 3+(3)       |       |                                 |           |
|                                    | Mathématiques  | 2+(1)  |       | 2+(2)       |       |                                 |           |
|                                    | Module : mathématiques   | 1  |       |             |       |                                 |           |
| Bloc général                       | Français   | 2+(1)  | 10    |             | 6     | 9                               | 6         |
|                                    | Philosophie  |  |       | 1+(1)       |       |                                 |           |
|                                    | Histoire-géographie  | 2  |       |             |       |                                 |           |
|                                    | LV1  | 2  |       | 2           |       |                                 |           |
|                                    | Éducation physique et sportive   | 2  |       | 2           |       |                                 |           |
|                                    | Second module  | 1  |       |             |       |                                 |           |
| <b>TOTAL (hors options)</b>        |  | <b>34</b>  |       | <b>32,5</b> |       | <b>32</b>                       | <b>31</b> |
| <b>Option</b>                      | <b>LV2</b>   | 2  | 2     | 2           | 2     | 2                               | 2         |

*Les horaires du projet ne sont pas définitivement fixés ; il ne s'agit que d'une projection susceptible de modifications.*

### Le calendrier prévisionnel de mise en place

Nous n'avons pas eu connaissance officiellement du calendrier, mais à partir de recoupements, il semble que le calendrier ci-dessous ait fait partie de la commande du ministère.

|                            | 2004/2005  | 2005/2006  | 2006/2007   | 2007/2008                                       |
|----------------------------|--|--|---|---|
| <b>Premier trimestre</b>   | Texte d'orientation générale<br>• Projet de structure horaire  | Document d'accompagnement<br>• Formation des enseignants sur les nouveaux programmes de Première<br>• Estimation de l'évolution des CAPET et des agrégations | • <b>Application de la réforme en Première</b><br>• Définition des épreuves du baccalauréat<br>• Formation des enseignants sur les nouveaux programmes de Terminale | • <b>Application de la réforme en Terminale</b> |
| <b>Deuxième trimestre</b>  | • Projet de structure horaire arrêté<br>• Élaboration des programmes<br>• Estimation du coût des équipements   | • Projet de maquette du baccalauréat visé par le cabinet du ministre   |   |   |
| <b>Troisième trimestre</b> | • Consultation des enseignants sur les programmes<br>• Projet de structure horaire et de programmes visés par le cabinet du ministre<br>• Publication des programmes |  | Épreuves anticipées du nouveau baccalauréat   | Épreuves du nouveau baccalauréat                |

Ce calendrier est déjà remis en question, dans la mesure où il ne semble pas que les différents groupes soient prêts à remettre leur projet, la consultation serait organisée au premier trimestre de l'année 2005/2006, ce qui repousserait l'ensemble des travaux ou réduirait considérablement le temps de formation des enseignants.

D'autre part, il semble que compte tenu des difficultés liées à la gestion des carrières des enseignants de spécialités, certaines des options du bac génie mécanique pourraient subsister (2 ou 3 ans) le temps de mettre en place des actions de reconversion ou que certains de ces collèges partent en retraite ! ■

#### EXTRAIT DES MOTIONS DE CONGRÈS - LE MANS 2005

Actuellement, voies générale, technologique et professionnelle, correspondent à trois modalités différentes d'accès à un même niveau de qualification, à partir de contenus spécifiques, de dominantes et d'éléments de culture générale. Cette diversité permet de prendre en compte et de répondre à la diversité des publics, en donnant à chaque élève la possibilité d'accéder à une formation permettant sa réussite personnelle. À l'inverse, tout resserrement des voies se traduira inévitablement par une diminution des flux d'accès.

## 4. Les dangers du projet actuel

**L**e projet de l'inspection générale risque d'entraîner la disparition d'un nombre non négligeable de formations : certaines options du baccalauréat génie mécanique, le génie optique, énergétique et des matériaux, les BT. Pour le SNES ce sont environ 10 % des élèves qui disparaîtraient des formations STI et près de 20 % des structures qui seraient mises en difficulté. Mais d'une façon plus détaillée, le projet touche particulièrement :

### Les options technologiques de Seconde

Le projet Fillon ne permettant de choisir qu'un enseignement de spécialité « obligatoire », les effectifs d'élèves choisissant les options technologiques risquent de fondre, l'option ISP est particulièrement menacée.

### Les flux d'élèves venant de Seconde vers les bacs technologiques

- Le baccalauréat génie électrotechnique est actuellement le plus gros en terme de flux, or son champ d'intervention risque d'être séparé dans deux nouveaux baccalauréats (énergie et environnement et ingénierie des systèmes automatiques) avec des conséquences qu'il faut pouvoir appréhender : quelle stratégie les élèves seraient-ils tentés d'utiliser ? Seraient-ils motivés par une formation très généraliste sur les énergies où l'électrotechnique risque d'être réduite ?

- Les élèves qui souhaitaient entrer en génie mécanique option « systèmes motorisés » seront-ils intéressés par un des futurs bacs ? Si le bac ingénierie des systèmes automatiques n'évolue pas vers un bac unique décliné sur différents supports dont les véhicules motorisés, cela semble douteux ! Or ces élèves se destinent très majoritairement au BTS et n'iraient vraisemblablement ni vers un bac S-sciences de l'ingénieur ni vers un bac pro (comme semblent le souhaiter certains ?). Comment seraient alimentés les BTS correspondants ?

- La même question se pose pour les baccalauréats génie mécanique option « bois et matériaux associés », génie mécanique option « matériaux souples », génie des matériaux, génie optique, voire génie mécanique option « structures métalliques » ou pour les BT.

### Des BTS à deux vitesses

Pour le SNES, il n'est pas envisageable de créer deux sortes de BTS, ceux à l'issue d'un bac technologique et ceux à l'issue d'un bac pro ; si on ne veut pas déstabiliser le niveau de formation II (bac + 2) il faut une même exigence pour tous les BTS. Il faut également garder à l'esprit que les BTS sont de plus en plus souvent intégrés dans un projet incluant une poursuite d'études : licence professionnelle ou école d'ingénieurs. Il faudrait réfléchir à l'intégration des BTS dans le LMD.

Il ne faut pas non plus transformer certaines sections de bac pro en propédeutique de BTS, car cela remettrait en cause la spécificité et l'intérêt des bacs pro.

### Les flux d'élèves vers les différents BTS et DUT

Ces flux aussi seront fortement modifiés. D'où pourraient venir les étudiants de BTS assistance technique d'ingénieur (ATI) ? Vaudrait-il mieux sortir d'un bac énergie et environnement ou d'un bac ingénierie des systèmes automatiques pour entrer en BTS électrotechnique ? On ne peut pas prendre le risque de déstabiliser certains BTS sans avoir étudié les risques avant la mise en place de la réforme.

### La carte des formations technologiques industrielles

Elle serait bouleversée, or :

- Il ne serait pas raisonnable de ne pas étudier en amont les conséquences sur les flux d'élèves, dont on sait qu'ils dépendent largement de la proximité des formations offertes.
- D'autre part, les régions ont procédé à des investissements souvent importants, en aménagement des locaux et en équipements, qui ne peuvent pas être rayés d'un coup de plume. Il faut envisager leur valorisation au travers des nouveaux bacs STI, les décliner sur des supports différenciés constituerait justement une solution réaliste.

### Les postes et les services des enseignants

Eux aussi seraient aussi fortement modifiés.

- Certaines disciplines risqueraient de ne plus pouvoir s'inscrire dans le nouveau schéma (véhicules motorisés, bois et matériaux associés, matériaux, matériaux souples, énergétique, optique, voire structures métalliques). Que deviendraient ces collègues ? Comment pourrait-on perdre les compétences qu'ils ont accumulées depuis de longues années alors qu'elles permettent de former à des filières et des métiers de référence souvent porteurs d'emplois que les industriels de ces domaines n'arrivent pas à pourvoir ?
- Certaines disciplines devraient peut-être être créées, pour le bac ingénierie des systèmes automatiques par exemple, ou remodelées (pour le bac énergie et environnement par exemple). Cela nécessiterait un plan de formation continue des enseignants ambitieux si on veut réellement que cette réforme soit une réussite. Il faut aussi analyser les évolutions des recrutements et de la formation initiale des enseignants en relation avec les IUFM.

Ces conséquences ne doivent pas être éludées, notamment sur le plan humain.

Enfin, le principal danger du projet repose sur une conception de réforme entièrement pilotée par l'inspection générale de sciences industrielles sans que le cadrage ne soit diffusé et discuté. Il ne s'agit pas de mettre en cause l'action de quiconque mais nous savons que tout projet, aussi beau soit-il, peut être massacré par les coupes sombres effectuées par les responsables budgétaires. Dans ce sens, nous craignons que la mise en œuvre de ce projet, qui entérine de fait de trop nombreuses suppressions de formations, soit encore, pour les recteurs, une occasion de réduire les moyens des formations. ■

# 5. Comment devrait être mise en œuvre une réforme de la voie technologique industrielle, pour le SNES ?

## L'intérêt des élèves (et des enseignants) doit primer l'effet d'annonce

Nous sommes de ce fait hostiles à une mise en application brutale.

Nous suggérons de mettre en œuvre ce qui fait l'objet d'un consensus et de poursuivre la réflexion sur le reste.

Nous savons qu'une réforme, même souhaitable et réfléchie (ce qui est loin d'être le cas pour tous les points de la réforme proposée), peut échouer de façon retentissante si un certain nombre de précautions ne sont pas prises. Pour éviter d'éventuels échecs préjudiciables aux élèves nous suggérons de :

- préciser rapidement les contenus en concertation avec les enseignants concernés ;
- rédiger un guide d'équipement listant les matériels nécessaires, toujours en concertation avec les enseignants concernés ;
- dresser des plans d'équipement précisant les degrés d'urgences ;
- abonder progressivement les équipements des établissements ;
- compléter ou d'actualiser la formation des enseignants ;
- effectuer rapidement un bilan avec tous les intéressés et de prendre les dispositions permettant de remédier aux difficultés constatées.

## Les horaires

Les horaires actuels des enseignements technologiques et scientifiques sont parvenus à un étiage au-dessous duquel il n'est plus possible de descendre. Ceux des disciplines générales sont certainement insuffisants. Se donner les moyens de la réussite des

élèves passerait évidemment par une réflexion sur les horaires de l'ensemble des disciplines.

## Les effectifs

Les pédagogies proposées dans le projet actuel, pédagogies que nous soutenons, exigent un maximum de travail en groupes à effectifs réduits. Nous exigeons que tous les groupes de TD, de TP, de laboratoire, d'atelier (ou de toute autre forme de travail en division non entière) comportent au plus 15 élèves et ce pour toutes les disciplines. Cela impose des classes ne dépassant pas 30 élèves.

## Le baccalauréat

L'examen doit être envisagé avant la mise en place de la réforme, avec en particulier une réflexion sur le nombre d'épreuves ou de sous épreuves du bloc scientifique et technologique.

Le projet doit s'insérer dans ce cadre. Il doit aussi être un vrai projet technologique, s'appuyant sur des objets ou des systèmes technologiques et permettant une mise en situation et en perspective des acquis des deux années, dans l'esprit des formations technologiques.

**Tout cela prendra du temps ; mais veut-on promouvoir et développer les séries industrielles ou effectuer des annonces ?**

**Tout cela coûtera cher ; mais veut-on promouvoir et développer les séries industrielles ou gagner un peu d'argent au détriment des élèves, des familles, des enseignants et aussi au détriment de l'économie ? ■**

# 6. La mise en œuvre de la réforme se gagnera sur le terrain

## La réforme des séries STI : une occasion unique pour améliorer et promouvoir ces formations

La réforme des séries STI, bacs et BT, est une occasion unique pour améliorer et promouvoir ces formations. L'objectif est d'offrir partout à chaque collégien la possibilité d'accéder à un ensemble de cursus diversifié et de réussir dans les études engagées.

Il faut donc :

- actualiser et améliorer des contenus ancrés dans des champs technologiques bien identifiés (bien que l'insertion professionnelle soit différée) ;
- offrir localement le plus large éventail de formations possible ;
- développer des formes de travail faisant une large place aux « travaux d'atelier », TP, TD, etc.

Les propositions du SNES visent à répondre à cette ambition. Elles permettent de répondre aux aspirations des jeunes et des familles comme aux besoins économiques. Elles le font en prenant en compte le savoir et l'expérience accumulés par les enseignants. Elles le font en s'appuyant sur les matériels et les locaux existants. Elles le font en intégrant les aspirations locales. Les enseignements technologiques ont longtemps souffert d'un manque d'enseignants. Ce n'est plus le cas aujourd'hui. Il serait

particulièrement scandaleux de ne pas utiliser tous les collègues disponibles pour améliorer notablement les conditions de travail des jeunes et des enseignants.

## L'application de la réforme

Ne soyons pas naïfs ! Certains se soucient peu des jeunes, des formations technologiques et ne rêvent que d'économies au détriment des lycéens et des enseignants. Ils envisageraient bien de supprimer des doublons. Ils concevraient bien de fermer toutes les divisions « d'anciens bacs » STI et de BT pour n'ouvrir qu'un nombre plus réduit de divisions de « nouveaux bacs ». Il y aura vraisemblablement des consignes gouvernementales nationales, mais la carte scolaire sera décidée localement. Il n'y aura aucune fatalité, rien n'est joué, rien n'est gagné. Il faudra être attentifs, exigeants, combatifs pour les sections soient ouvertes, pour que des regroupements soient évités, pour que les effectifs soient « corrects », pour que tout le potentiel de formation des STI, les femmes et les hommes, comme les matériels et les locaux, soient pleinement utilisés dans l'intérêt de tous.

L'école est un investissement sur l'avenir, on n'a pas le droit de la traiter « à la légère », elle devrait être « la première priorité de la nation ». ■

① **Identifiant SNES** (si vous étiez déjà adhérent)

**Sexe**  Masculin  Féminin **Date de naissance**

**Nom** (utilisez le nom connu du rectorat)

**Nom patronymique** (de naissance)  **Prénom**

**Résidence, bâtiment, escalier...**

**N° et voie** (rue, bd...)

**Boîte postale, lieudit, ville pour les pays étrangers**

**Code postal**  **Ville ou pays étranger**

**Téléphone 1**  **Portable ou téléphone 2**  **Télécopie**

**Adresse électronique**   
(respectez minuscules, majuscules et caractères spéciaux)

**Établissement d'affectation ministérielle** (nom et ville)  **Code**

**Établissement d'exercice si différent** (nom et ville)  **Code**

② **Catégorie** (certifié, agrégé, hors classe, chaire supérieure, maître auxiliaire, contractuel, vacataire, MI-SE, CO-Psy, CPE...)

**Congé ou détachement** (préciser sa nature)

**Situation administrative** (pour les titulaires)  
 Titulaire du poste  Titulaire sur ZR

**Quotité de temps partiel** (le cas échéant)

**Discipline**

**Date promotion** :

**Échelon**

**Cochez les cases selon votre situation :**  
**Stagiaire**  IUFM 2<sup>e</sup> année  
**Stagiaires en situation**  
 Par concours  Liste d'aptitude  
 Cessation progressive d'activité  
 CFA  Retraité (les retraités et CFA paient leur cotisation au trésorier des retraités de leur département)  
 Enseignant de langue régionale  
 Conseiller en formation continue  
**Formateur**  GRETA  IUFM  
**Enseignant**  en STS  en classe prépa  
**Enseignant au**  CNED  CNDP-CRDP  
 Conseiller pédagogique tuteur  
 IUFM 1<sup>re</sup> année

③ J'accepte de fournir au SNES et pour le seul usage syndical les données nécessaires à mon information et à l'examen de ma carrière. Je demande au SNES de me communiquer les informations académiques et nationales de gestion de ma carrière auxquelles il a accès à l'occasion des commissions paritaires et l'autorise à faire figurer ces informations dans des fichiers et des traitements informatisés dans les conditions fixées dans les articles 26 et 27 de la loi du 6.01.1978. Cette autorisation est à reconduire lors du renouvellement de l'adhésion et révoquant par moi-même dans les mêmes conditions que le droit d'accès en m'adressant au SNES, 46, avenue d'Ivry, 75647 Paris Cedex 13 ou à ma section académique.

**Montant total de la cotisation** :  € (voir barème). **Mode de paiement** : cocher l'un des deux modes proposés.

1. Paiement par prélèvements automatiques non reconductibles (validés pour l'année scolaire en cours uniquement)  
**précisez le nombre de prélèvements** :  de  € chacun  joindre obligatoirement un RIB et compléter une autorisation de prélèvement

2. Paiement par chèque joint.

Date :

Signature :

④ **AUTORISATION DE PRÉLÈVEMENT**

J'autorise l'établissement teneur de mon compte à prélever sur ce dernier si la situation le permet tous les prélèvements ordonnés par l'organisme créancier désigné ci-dessous. En cas de litige sur un prélèvement je pourrai suspendre l'exécution par simple demande à l'établissement teneur de mon compte. Je réglerai le différend directement avec l'organisme créancier.

N° NATIONAL D'ÉMETTEUR 131547

NOM, PRÉNOM ET ADRESSE DU TITULAIRE DU COMPTE À DÉBITER

NOM, Prénom .....  
 Adresse .....  
 Code postal  Ville .....

DÉSIGNATION DU COMPTE À DÉBITER

Établis. Code guichet N° de compte Clé RIB

Date : ..... Signature : .....

ORGANISME CRÉANCIER

**SNES 46, avenue d'Ivry, 75647 PARIS CEDEX 13**

NOM ET ADRESSE DE L'ÉTABLISSEMENT TENEUR DU COMPTE À DÉBITER

Code postal  Ville .....

Prière de compléter cette autorisation et de joindre un relevé d'identité bancaire, postal ou de Caisse d'épargne. **Ne pas omettre la date et la signature.**