



trale : faire tout cela dans un horaire réduit alors qu'il faut enseigner en Première les contenus qui ne le sont plus en Seconde, c'est mission impossible. Nous l'avions dit au CSE dès 2000. Le ministère ne nous a pas é c o u t é s . L'expérience de ces trois ans d'application complète de la réforme confirme notre analyse. Le sur-

vol des contenus du programme est source de difficultés chez de nombreux élèves. L'observation des copies de baccalauréat 2005 révèle l'écart entre l'enseignement qui est visé et le niveau atteint par les élèves.

L'évolution des effectifs de la spécialité mathématiques en S est très inquiétante

Est-ce en raison des difficultés signalées, de l'image d'une discipline où l'effort y serait moins « rétribué » qu'ailleurs ? Il faut en tout cas s'en inquiéter. Tous les travaux de prospective annoncent que les besoins en scientifiques risquent de ne pas être couverts avec les départs massifs à la retraite. À la rentrée 2005, 1 700 places n'étaient pas pourvues dans les écoles d'ingénieurs. Nous réclamons les moyens de former plus de scientifiques et mieux : 5+(1) heures sont nécessaires en Première et Terminale.

Maths et TPE

Les mathématiques ont des difficultés pour trouver leur juste place dans les TPE : les connaissances en jeu sont souvent inaccessibles pour les élèves ou à l'opposé trop pauvres, en tout cas rarement celles du programme en cours. Leur effet positif immédiat sur les apprentissages en mathématiques reste exceptionnel.

La mise en place des TPE s'était faite au détriment de plusieurs disciplines dont les mathématiques : leur suppression en Terminale devrait pour le moins conduire à une restitution de l'horaire élève de TS.

Série ES : l'introduction de nouveaux contenus en option-spécialité a été réussie mais cela n'a pas enrayeré une certaine désaffection pour cet enseignement

L'horaire de l'enseignement obligatoire en Première est inadapté.

Les choix faits pour la série ES (l'information chiffrée, statistiques-probabilités, approche plus qualitative des fonctions numériques...) sont pertinents au regard de la spécificité de la série et des besoins de nombreuses formations du supérieur en sciences humaines. L'introduction du calcul matriciel et des graphes que nous avons soutenue dans l'enseignement de spécialité donne satisfaction. Faudrait-il peut-être envisager un rééquilibrage des contenus entre l'option Première et la spécialité Terminale plus chargée ?

La situation est par contre critique dans l'enseignement obligatoire en Première en raison d'un horaire inadapté 2,5+(0,5) (l'heure de dédoublement par quinzaine est difficilement gérable pédagogiquement) et de l'étendue du programme. Rien ne justifie qu'en première l'horaire ne soit que de 3 heures alors qu'il est de 4 heures en Seconde et en Terminale.

Série L : la spécialité mathématiques est revenue mais reste un enseignement rare

Contestant sa suppression en 2000, nous revendiquons la réintroduction d'un enseignement de spécialité L. Le ministère en a pris la décision en 2003 et le nouveau programme de Première entre en application à cette rentrée 2005. Les poursuites d'étude des bacheliers L sont très diversifiées et rendent le choix de contenus difficile. Le programme contient des éléments d'arithmétique (systèmes de numération, congruences), des statistiques probabilités, de l'analyse et l'étude des perspectives parallèles (cavalières) et centrales (à point de fuite). Assez bien adapté à la série (le SNES a voté pour au Conseil supérieur de l'éducation), il permet de donner une dimension historique, de travailler sur les raisonnements spécifiques (déduction, récurrence, contraposée).

Comme nous le craignons, l'implantation de cet enseignement reste exceptionnelle et la transformation de l'option en spécialité se traduit parfois par sa suppression. Cette spécialité ne peut s'étendre que si des moyens spécifiques lui sont attribués.

La voie technologique

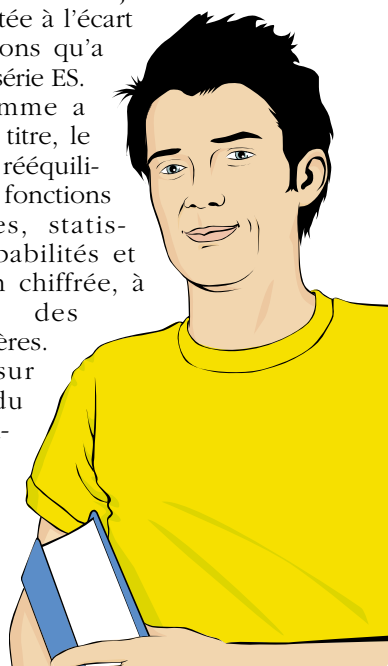
Les séries STI, SMS, STL sont toujours laissées pour compte : les programmes n'ont pas été revus depuis 10 ans malgré les changements intervenus en Seconde. Un nouveau programme s'applique dès cette rentrée en série STG, mais la suppression des modules en Première compromet sa mise en œuvre.

La série STG était jusqu'alors restée à l'écart des évolutions qu'a connues la série ES.

Le programme a fait, à juste titre, le choix d'un rééquilibrage entre fonctions numériques, statistiques-probabilités et information chiffrée, à l'avantage des deux dernières.

Il insiste sur l'usage du tableur logiciel utilisé aussi dans l'enseignement des sciences techniques tertiaires.

Mais la réforme a été l'occasion pour le ministère de supprimer les modules ; la pétition que nous avons lancée en 2004 n'a pas permis leur restitution. Parallèlement certaines académies ont procédé à une politique de regroupements des élèves de la série dans des lycées à pôles technologiques (exemple : 21 suppressions de Première STT dans l'académie de Versailles). Les conditions ainsi créées (classes surchargées sans possibilité de dédoublement) ne permettent pas de prendre en charge l'hétérogénéité des classes et les attentes des élèves, et empêchent dans la réalité toute utilisation par les élèves de l'outil informatique. ■



Pour joindre le groupe Mathématiques, écrire : pedago@snes.edu
Pour suivre ses activités, rendez-vous sur le site des Observatoires :
<http://www.snes.edu/observ/spip/>

MATHÉMATIQUES

SOMMAIRE

Relecture des programmes de collège p. 2 • Le lycée général et technologique pp. 3-4

DOCUMENT RÉALISÉ PAR LE GROUPE MATHS



Un enseignement profondément modifié sans les moyens pour réussir

À l'opposé de la loi Fillon, la plupart des dernières réformes affichent l'ambition d'un enseignement des mathématiques renoué. Mais il nous a toujours fallu mettre en œuvre cette ambition avec une réduction des moyens (diminution horaire élève, suppression de modules...). Cette année encore, la mise en place de la réforme de la série Sciences techniques de gestion (ex-STT) s'accompagne de la suppression des modules en Première tout en prônant l'utilisation régulière par les élèves de l'outil informatique. La nécessaire révision des programmes des séries STI, SMS et STL, laissées pour compte depuis plus de dix ans, ne devra pas se faire dans ces mêmes conditions et nous nous battons pour qu'elle ne soit pas prétexte à une dégradation des conditions d'enseignement.

Les programmes ne s'allègent pas, les besoins en terme de connaissances mathématiques n'étant pas moindres aujourd'hui pour la formation humaine et citoyenne, et pour les poursuites d'études : difficile de prétendre à une formation aux techniques économiques si on ne déjoue pas les pièges des pourcentages, si on ne sait pas qualifier différents types de croissances... difficile de prétendre à une formation scientifique sans calcul différentiel et intégral ou sans calcul vectoriel...

L'enseignement des mathématiques est dans une logique d'évolution pour être plus por-

teur de sens : démarche expérimentale avec ou sans ordinateur, recherche de problèmes, liens avec les autres disciplines, initiation à la modélisation... Nous soutenons ces orientations dans leur diversité, tout en sachant qu'elles ne permettent pas de faire l'économie d'apprentissages systématiques, nécessaires à l'acquisition d'automatismes libérateurs. Elles sont coûteuses en temps de classe et supposent des possibilités de travailler à effectif réduit. Or les conditions ne sont pas remplies aujourd'hui et nous constatons que lorsqu'on travaille sur un des aspects de la formation, faute de temps, on sacrifie l'autre.

Alors que les évolutions de programmes nous paraissent aller dans le bon sens, nous avons systématiquement dénoncé les conditions horaires qui ne permettent pas leur mise en œuvre. Pétitions, interventions et votes au Conseil Supérieur de l'Éducation ont permis, certes, des améliorations des textes présentés mais n'ont pas suffi pour infléchir les orientations ministérielles en terme de moyens. Pour autant, nous ne renonçons pas et continuerons de réclamer les conditions d'enseignement qui permettent au plus grand nombre d'élèves d'acquérir une véritable culture mathématique sans sacrifier la formation des scientifiques dont le pays a un besoin urgent. ■

Le SNES/FSU siège au Conseil supérieur de l'éducation (CSE), organisme consultatif sur les textes réglementaires (programmes, grilles horaires, décrets d'application, etc.). Les avis du CSE n'en sont pas moins importants, notamment pour l'expression des positions de la profession (exemple : le vote contre le projet de loi Fillon). Le conseil se compose de 97 membres, représentant les différents personnels, les collectivités territoriales, les associations périscolaires, le MEDEF... et les organisations syndicales.

L'importance de la délégation d'un syndicat dépend directement du résultat des élections professionnelles.

En amont du CSE, le SNES rencontre les groupes d'experts, l'Inspection générale, les associations de spécialistes et essaie de faire évoluer les programmes et les textes lors des commissions spécialisées. Ce travail s'appuie sur les consultations des collègues syndiqués (enquêtes, stages, colloques...) et nos positions élaborées collectivement lors des congrès.

En adhérant au SNES, en votant et en faisant voter pour ses listes, vous lui donnerez plus de poids pour faire évoluer nos conditions d'enseignement, les programmes et faire évoluer positivement le système éducatif.

Gisèle Jean, Cosecrétaire générale

ÉLECTIONS PROFESSIONNELLES
le 6 décembre, je me fais entendre !

Relecture des programmes de collège

La rentrée 2005 voit arriver les premiers élèves de Sixième ayant suivi les nouveaux programmes de primaire dont l'idée directrice est de développer au maximum la capacité à mobiliser les connaissances, même réduites, pour résoudre des problèmes. Il est encore trop tôt pour évaluer les effets de cette volonté de travailler le raisonnement et d'aller vers plus d'autonomie, mais les professeurs des écoles se sont ainsi retrouvés face à une considérable masse de documents d'application et d'accompagnement à assimiler. Pour un certain nombre d'entre eux, issus d'un cursus littéraire, l'approfondissement des matières scientifiques a pu ne pas intervenir dès cette première année. C'est dans le cadre de ces changements

reconnaît enfin à l'enseignant la possibilité de choisir les pratiques adaptées à sa discipline, à ses élèves et à la situation pédagogique, et n'en fait plus l'exécutant de la recette universelle que serait la démarche d'investigation. Nous avons également obtenu une définition plus satisfaisante du rôle des mathématiques dans la connaissance scientifique, elles étaient, dans un premier temps, présentées comme un simple outil pour les autres disciplines. Sans contester le rôle de pourvoyeur d'outils précis et indispensables, nous revendiquons le statut de discipline à part entière avec sa propre démarche introductive différente de celle des sciences expérimentales et son propre développement.

tier, sont à venir. Cette mise en place s'accompagnerait d'une surcharge de travail liée entre autres aux vérifications, évaluations et suivis des élèves sur plusieurs années, et dans plusieurs matières. Nous sommes favorables à une articulation des disciplines mais pas de cette façon.

Les programmes de mathématiques

Nous avons rencontré le groupe d'experts en mathématiques (une partie du groupe sciences) afin de soumettre nos propositions suite à leur projet de programmes. Nous avons été entendus sur de nombreux points.

Le programme de Sixième appliqué à cette rentrée 2005 est bien articulé avec les programmes de primaire. On y trouve des liens précis sous la forme de renvois aux pages concernées du document d'application du programme de cycle 3 de primaire (CE2, CM1 et CM2). De plus les 4 heures hebdomadaires sont maintenues.

La continuité des contenus de Cinquième et Quatrième est assurée et l'ensemble reste proche des programmes actuels. On note la volonté de donner aux élèves plus de temps pour assimiler les diverses écritures des nombres et de repousser la technicité ; il faudra tout de même finir par l'aborder. Jusqu'où peut-on reporter les notions d'une année sur l'autre ?

Par contre l'horaire de 3,5 heures pour le cycle central est inacceptable. Il rend les programmes impossibles à assimiler et augmentera le nombre d'élèves en grandes difficultés. La situation sera intenable en Quatrième où peu d'allègements sont prévus alors que plusieurs notions, seulement abordées en Cinquième (les relatifs par exemple), devront être en partie reprises. Le SNES réclame le retour aux quatre heures dont une dédoublée. L'utilisation des TICE doit également pouvoir s'effectuer dans de bonnes conditions.

Par rapport au projet de programme de Troisième, il faudra rester vigilant car les suppressions en géométrie analytique et vectorielle nous semblent excessives. Ces réductions dans le cycle d'orientation ont-elles un lien avec le socle commun, le nouveau brevet encore en gestation ou la volonté de développer l'alternance ?

Le SNES réaffirme son exigence de contenus ambitieux qui permettent de promouvoir un collège de la réussite pour tous. ■

Qui écrit les programmes de mathématiques ?

Ce sont des groupes « d'experts », spécifiques à chaque programme, qui comportent des universitaires, un ou plusieurs IG et IPR, et des professeurs du secondaire. Le SNES se bat pour que les enseignants soient associés à la réflexion sur les contenus. Il réclame que les changements de programmes soient motivés par leurs auteurs, les intentions explicitées. Nous avons obtenu le principe de consultation des enseignants lors des changements de programmes. Mais les conditions de ces

consultations (journées banalisées, réponses individuelles collectives) sont très inégales selon les académies.

Les groupes d'experts consultent les organisations syndicales. C'est ainsi que le SNES a rencontré en 2003-2004 les groupes d'experts du collège, de la série STG et de la série L. Les groupes d'experts présentent leur projet de programme au CSE (Conseil supérieur de l'éducation) qui peut proposer des amendements et émet, par un vote, un avis. Cet avis n'est que consultatif, la décision finale rele-

vant de la responsabilité du ministre qui publie ou non le texte au BO.

Les documents d'accompagnement (qui ne paraissent pas au BO), sont des outils au service des enseignants ; sans caractère prescriptif.

La représentation syndicale au CSE est calculée à partir du résultat des élections professionnelles. Le SNES détient ainsi 5 sièges sur 20 (11 au total pour la FSU) au titre des représentants des personnels enseignants de l'enseignement public des premier et second degrés.

de programmes qu'un groupe sciences d'experts présidé par M. Bach avait pour mission la relecture des programmes des matières scientifiques du collège. Son rapport préconisait de décroiser l'enseignement des disciplines, de mettre en place des thématiques transversales : « les thèmes de convergence » et de pratiquer la « démarche d'investigation » de façon systématique.

Le pôle sciences

Après de nombreux échanges avec le SNES et plusieurs réécritures, la commission Bach a produit une introduction commune, (il s'agit des mathématiques, des sciences physiques, des sciences de la vie et de la Terre et de l'EPS), votée lors du CSE de juillet 2005, qui

Pour les thèmes de convergence, c'est après le choix des thèmes que la commission s'est évertuée à trouver des convergences entre les disciplines. L'aspect artificiel apparaît nettement dans certains cas et plusieurs thèmes ne nous semblent pas avoir le statut d'objet de connaissances scientifiques. Les mathématiques y interviennent très peu et la plupart des situations qui pourraient être traitées, à l'exception de ce qui relève d'un traitement statistique, seraient probablement moins riches et moins diverses que celles pouvant être exploitées actuellement dans le cadre du cours de mathématiques. Aucun moyen supplémentaire n'est prévu : ni horaire, ni formation, ni temps de concertation ; seuls des documents d'accompagnement, encore en chan-

Le lycée général et technologique

Le programme de Seconde générale et technologique est à revoir

Le programme actuel n'est pas satisfaisant : une lecture au pied de la lettre en donne l'image d'une formation mathématique pauvre et peu motivante. Il est étendu mais sans qu'il n'y ait aucun contenu véritablement nouveau susceptible de stimuler les élèves et sans qu'aucune partie ne soit approfondie ; il contient des formulations elliptiques (« connaître les fonctions sinus et cosinus ») qui ne donnent aucun repère à l'enseignant sur le niveau de maîtrise attendu. La liste des thèmes est hétéroclite : ils sont des suggestions, soit d'ordre pédagogique, soit pour ouvrir le champ de problèmes. L'enseignement des statistiques, point de mire de ce programme, continue de poser des problèmes : la prescription d'un cahier de statistiques est inapplicable, la simulation, mangeuse de temps, se réduit le plus souvent une activité de presse-bouton, le programme n'éclaire pas les liens entre le réel, la simulation et le modèle laissé implicite en Seconde.

La classe de Seconde concentre toutes les difficultés : hétérogénéité

Faut-il diversifier la série scientifique ?

L'unification complète de la série scientifique en 1995 s'est accompagnée parallèlement de la baisse des effectifs dans les DEUG scientifiques. Lien de cause à effet ? Rien ne permet de le dire. Mais en demandant le même niveau de formation dans les trois disciplines scientifiques l'exigence de travail des lycéens s'est sans doute accrue et cette orga-

nisation des enseignements prend mal en compte la diversité des centres d'intérêt des lycéens de la série. Il faut se souvenir que dans les années 90, les élèves de Terminale D recevaient un enseignement moins étendu (en géométrie) et moins ambitieux (analyse) pour un horaire élève plus important (6 heures en Première et Terminale).

Les besoins de formation diffèrent avec les choix d'orientation dans le supérieur. La diversification de la série S réside dans un appendice de 2 heures pour la seule classe de Terminale. Cette organisation ne permet pas d'adapter en fonction des projets des élèves et peut être source de découragement pour les élèves les plus fragiles.

des élèves, diversité de leurs projets d'orientation. Si l'aide individualisée en Seconde peut se révéler efficace pour des difficultés passagères, elle montre toutes ses limites avec des élèves qui arrivent en grand échec.

Le programme de Troisième applicable à la rentrée 2008 pourrait conduire à quelques suppressions telles que la géométrie analytique et vectorielle. Son enseignement serait de fait renvoyé en totalité au lycée. Dans la continuité, le

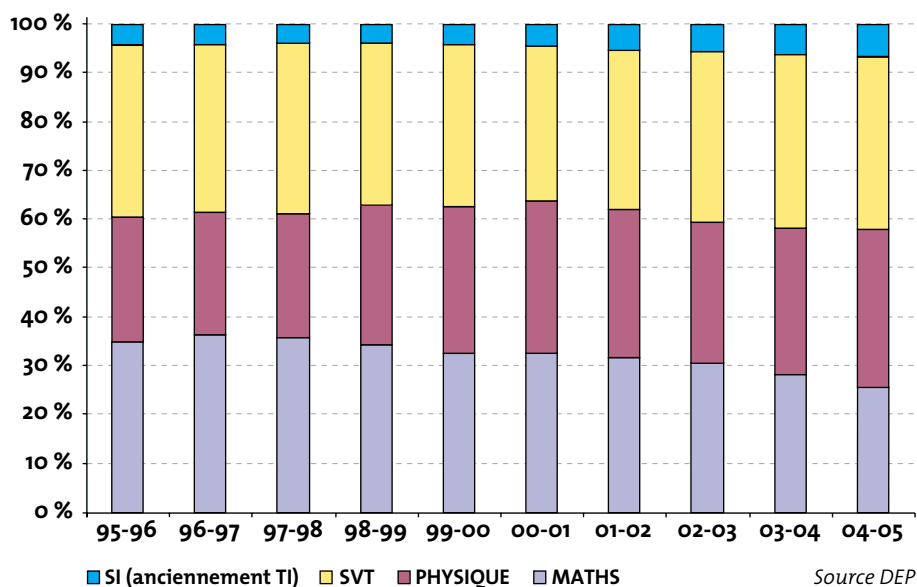
programme de Seconde devrait de toute façon être revu et répondre à trois finalités :

- donner une culture mathématique nécessaire à la formation personnelle et citoyenne ;
- donner les connaissances nécessaires pour les poursuites d'études dans toutes les séries générales comme technologiques ;
- inciter les élèves à s'orienter vers les études scientifiques en stimulant le goût des mathématiques.

Est ce possible dans l'organisation actuelle de la classe de Seconde ?

Répartition des Terminales S par spécialités et par années scolaires

Les données intègrent les effectifs du privé à partir de 2000 et ceux des DOM à partir de 2001



Y a-t-il au ministère, une prise de conscience concernant la formation mathématique des élèves de la série S ? Il y a pourtant urgence. La loi Fillon reconnaît la nécessité de conduire un plus grand nombre de jeunes dans l'enseignement supérieur et le ministère

proposait dans le débat préparatoire la possibilité d'un enseignement renforcé de mathématiques en Première S sans en préciser les modalités. S'agit-il d'un renforcement de l'horaire pour tous ou de la création d'options en Première ?

Série S : des choix contradictoires qui mettent en difficulté les élèves et les détournent des mathématiques

L'enseignement des mathématiques en série S est pris en étau entre :

- l'amputation des horaires-élèves d'une heure en Première et d'une demi-heure en Terminale, cette réduction pouvant se cumuler avec les fourchettes basses du collège ;
- la prescription d'objectifs plus ambitieux en Première S et Terminale S (travailler davantage sur les concepts d'analyse, insister sur la démonstration, expérimenter sur ordinateur, rechercher des problèmes, ne pas sacrifier la géométrie dans l'espace, ni les statistiques-probabilités, articuler les contenus avec les autres disciplines en particulier les sciences physiques, aborder la question de la modélisation, donner quelques perspectives historiques...).

Le SNES partage ces objectifs et soutient ces évolutions nécessaires pour un enseignement pertinent et moderne, mais la question des horaires et des conditions d'enseignement reste cen-