

## Bac 2003

La difficulté abusive des sujets de mathématiques du bac S et ES a suscité une polémique nationale. Le président de l'APMEP, Jean-Paul Bardoulat, a écrit au ministre (voir sur le site national [www.apmep.asso.fr](http://www.apmep.asso.fr)).

Au niveau régional, j'ai transmis à l'Inspection pédagogique régionale une protestation, où j'indiquais notamment : *On a l'impression que les auteurs du sujet ne savent pas que les horaires de mathématiques ont fortement baissé au collège et au lycée. Cela veut dire moins de connaissances et moins de pratique. Il serait temps d'en mesurer les conséquences ...*

Par ailleurs j'ai transmis à la presse un communiqué, qui reprenait un texte de Catherine Dufossé, présidente de la Régionale d'Aix-Marseille (voir ci-dessous).

De nombreuses autres initiatives ont été prises, notamment lors de la récupération des copies. Nous publions ci-dessous celle de l'équipe du lycée Merleau-Ponty de Rochefort, qui a analysé soigneusement le sujet de S, et écrit à l'Inspection générale.

Notons que les médias ont propagé une rumeur stupide — mais pas innocente — selon laquelle le chapitre de géométrie spatiale (sic), nouveauté de cette année (re-sic), n'aurait pas été traité à cause des grèves !

Louis-Marie BONNEVAL

### Communiqué à la presse régionale

À l'examen du sujet de bac de mathématiques de la section S, professeurs et élèves ont eu le sentiment d'être traités avec une brutalité extrême. Certains y ont même vu une véritable provocation.

Éclairons le contexte : la réforme Allègre a atteint cette année la classe de Terminale. Des programmes très novateurs ont été mis en place, et ce dans un horaire réduit, puisque ne subsistent plus en Terminale S que 4,5h de cours de mathématiques et 1h de TD, dans le cours commun à tous.

Des contenus nouveaux, jamais encore enseignés dans le secondaire, ont été introduits, et aussi de nouvelles façons d'aborder des sujets classiques. Très intéressants, ces programmes ont passionné les professeurs qui se sont donné beaucoup de mal pour s'y adapter et trouver des stratégies pédagogiques efficaces. Chacun attendait avec inquiétude le sujet de l'examen car les niveaux de compétence technique à atteindre sur les divers chapitres étaient mal définis.

Les premiers sujets, sortis en Inde, en Amérique du Nord et au Liban ont beaucoup circulé sur Internet. Ils étaient rassurants : il y avait du changement, certes, mais l'évolution était supportable.

Le sujet de France métropolitaine, lui, s'est avéré insupportable.

Les deuxièmes exercices, l'un adressé aux "spécialistes" de mathématiques, l'autre aux "non-spécialistes" étaient tous deux franchement difficiles, et il est à prévoir que plusieurs questions n'auront été correctement résolues que par quelques rares et excellents élèves.

Quant au problème, il portait sur une toute petite partie du programme, et supposait qu'elle avait été traitée de façon très approfondie : pour les initiés, il portait intégralement sur la manipulation d'une équation différentielle non linéaire, résolue par changement de variable, avec détermination de très nombreux paramètres liés entre eux.

Il est important de préciser que le chapitre des équations différentielles se traite forcément en début d'année et que la polémique sur ce problème n'a strictement rien à voir avec le mouvement actuel, qui n'a eu aucune conséquence sur cette ques-

tion. L'institution tentera peut-être de faire porter la responsabilité de cet échec sur les professeurs, ce serait un mensonge. C'est bien la conception du sujet qui est en cause : trop spécialisé, il n'a pas donné aux élèves l'occasion de prouver leurs connaissances : Or, un sujet de baccalauréat doit obéir à un certain nombre de règles : il doit permettre à un élève moyen de faire la preuve qu'il a bien acquis les notions essentielles qu'il avait à apprendre. C'est là la raison d'être de l'épreuve. Il doit donc porter sur de larges portions du programme, et il ne doit pas présenter de difficultés excessives : ce n'est pas un sujet d'Olympiades ! Ces règles élémentaires n'ont pas du tout été appliquées cette année.

Cette erreur est d'autant plus regrettable que la profession tout entière, de la maternelle à l'université, fait actuellement de sérieux efforts pour renouveler l'enseignement des mathématiques, avec en particulier le souci de mettre en évidence les liens entre mathématiques et autres disciplines. Et pour lutter contre un bachotage stérile qui a parfois été pratiqué, les professeurs ont eux-mêmes réclamé une évolution des sujets de bac qui sont longtemps restés trop stéréotypés.

Ce sujet maladroit et brutal vient malencontreusement discréditer cette entreprise. Car les évolutions doivent être annoncées et préparées, et elles doivent rester mesurées pour que le système soit en mesure de les absorber : si les règles du jeu changent, la moindre des choses est d'en avertir les joueurs ! En outre, elle dresse contre l'école les parents d'élèves à l'heure où il faudrait tout faire au contraire pour obtenir leur appui : ils y voient en effet une sanction injuste au lieu de la récompense des efforts de leurs enfants.

Enfin, elle porte le discrédit sur l'enseignement des sciences à l'heure où le manque de jeunes scientifiques plane sur une grande quantité de secteurs.

C'est pourquoi l'Inspection Générale de Mathématiques porte une lourde responsabilité d'avoir imposé un tel sujet, surtout dans le climat de crispation que nous vivons actuellement. Il était pourtant très simple d'utiliser un sujet de remplacement dans ce contexte, pour prévenir ce qui est vécu par beaucoup comme une catastrophe.

#### *Lettre des professeurs de Mathématiques du lycée Merleau-Ponty de ROCHEFORT*

#### *à Madame le Doyen de l'Inspection Générale de Mathématiques*

Les professeurs de mathématiques de terminale S du Lycée Merleau-Ponty de Rochefort vous prient de bien vouloir trouver ci-dessous quelques remarques qu'ils jugent important de vous faire connaître, concernant l'épreuve de mathématiques de S.

**Le problème** est hors de portée d'un élève moyen, les questions sont posées de façon abrupte, sans indication sur la méthode. Il est entièrement basé sur une partie restreinte du programme (les équations différentielles). Le grand nombre de paramètres le rendent difficile pour un élève de terminale, il contient trop de notations et de vocabulaire ambigu (exemple : nombre moyen de bactéries). Enfin, les trois parties du problème sont trop dépendantes les unes des autres.

(Suite page 12)

## *Lettre des professeurs de Mathématiques du lycée Merleau-Ponty de ROCHEFORT (suite de la page 11)*

L'exercice de géométrie des non-spécialistes fait appel à trop de notions de géométrie pure des programmes de seconde et première, et ne porte pas suffisamment sur le programme de terminale (géométrie analytique).

L'exercice de spécialité comporte des questions à la limite du programme (l'axe du cône n'est pas (Oz), comment justifier les intersections avec les plans ? « descente infinie » de la dernière question).

Enfin, pour couronner le tout, le formulaire fourni aux candidats était celui de l'an dernier. Le nouveau formulaire, distribué plus tard dans notre lycée, était photocopié en caractères tellement petits qu'il était illisible.

**En conclusion**, peu de notions sont testées par les exercices et le problème, et des pans entiers du nouveau programme sont laissés de côté (suites, probabilités, très peu de fonctions classiques et d'intégration ...).

**Le travail de l'année, effectué avec sérieux par un élève moyen, n'est absolument pas valorisé et récompensé par ce sujet.** Ce n'est certainement pas ce type d'épreuve qui améliorera le recrutement en série S et dans les filières scientifiques de l'enseignement supérieur.

Après avoir écrit aux élèves du lycée Victor Hugo de Poitiers à propos d'un exercice du Rallye, le célèbre Prof. Ila Ransor nous a fait parvenir la lettre suivante pour faire part à tous les lecteurs de Corol'aire de ses réflexions sur le sujet de bac S. Pour lui, c'est loin d'être une brouille !

### *Spatialisation et spécialisation.*

*Chers Collègues,*

*Je me permets de vous adresser cette lettre. Je suis à la retraite depuis x années, c'était le bon temps. Les élèves des terminales scientifiques n'étaient pas atteints d'absentéisme aiguë — ce mal moderne, qui permet d'ailleurs parfois aux parents de partir en " week-end " avec leurs enfants tout en regrettant officiellement qu'il y ait trop de vacances. Les élèves travaillaient plus en général, et fumaient moins en particulier (vous voyez, je suis un peu ringard !). Mais il m'arrive de m'intéresser cependant aux mathématiques du lycée.*

*J'ai donc lu et fait les exercices et problèmes du baccalauréat série S (obligatoire et spécialité).*

*L'exercice 1. C'est le démarrage, la forme ! Alors en avant ! L'origine des axes placée au centre de rotation m'aurait paru meilleure, mais pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué ?*

*L'exercice 2 (spécialité) : assez technique sans doute pour les élèves, en particulier la fin pour ceux qui n'ont pas eu la chance d'avoir Fermat pour ancêtre !*

*L'exercice 2 (obligatoire) : surtout ne pas regarder cette affreuse et trompeuse figure, déroutante probablement : son auteur n'a pas choisi la représentation la plus éclairante ou est peu doué pour le dessin — mais je me rends bien compte que je ne devrais pas avoir cette méchante pensée. Utiliser la géométrie traditionnelle et quelques calculs... Moi j'ai été bercé là-dedans : comment me mettre à la place d'un élève actuel ? Alors je prends en compte l'avis de mes collègues affirmant que l'exercice n'était pas très adéquat. Eux seuls connaissent bien les élèves.*

*Le problème : les candidats évoluaient sans doute moins bien dans les questions que les bactéries dans leur bouillon de culture. Des paramètres, des calculs : ah oui, vraiment du travail ! Et avec les exercices précédents !*

*J'ai entendu dire que cela s'était mal passé, que beaucoup d'élèves, et même des bons, ont séché, mais il faisait si chaud ce jour-là, ont pleuré, mais c'est sans doute le chagrin de penser à la séparation prochaine d'avec leurs copains. J'ai entendu parler des différences de barème dans les académies, mais c'est la décentralisation ça ! C'est bien pour la France d'en-bas, quand même ! non ? Les parents ont protesté. La presse s'est émue. Voilà encore l'Éducation nationale sur la sellette et les mathématiques au ban de la société.*

*Une toute petite poignée de collègues, de niveau supérieur à la moyenne sans doute, ont écrit à notre Association pour se dissocier du " chœur des pleureuses ". En très grande majorité, mes collègues ont été mécontents, certains écaurés. Mais, comme dit l'autre : " On est toujours l'âne de quelqu'un ! ". Alors la vérité ?*

*Bon citoyen, j'ai écouté les commentaires à la radio, lu quelques journaux.*

*J'ai cru comprendre que le ministre avait un peu de vague à l'âme, mais il sait prendre les choses avec philosophie et avec Nicolas Sarkozy. Je n'ai pas eu connaissance des réactions de l'inspection générale — sans doute le devoir de réserve — mais mes lectures étaient bien in-*

*complètes. J'ai été enfin rassuré par un Haut Responsable de l'enseignement, un Directeur de ... — je n'ai pas retenu le sigle — vous savez, moi, maintenant, je suis loin du 'mammoth' (un ancien ministre, auquel je pense en écrivant ces lignes, a dû allègrement se marquer de ce qui arrive !). Bref, ce directeur a expliqué que le bac était tout ce qu'il y avait de bien. Les élèves avaient été préparés à la nouveauté ; le problème débouchait sur une exponentielle ; la géométrie analytique est au programme ; ils ont étudié la géométrie dans l'espace en première, en seconde — j'ai regretté qu'il ne soit pas allé, dans son énumération, jusqu'à la maternelle où on commence la spatialisation de l'enfant — la spécialisation se faisant en terminale et au-delà bien entendu ! J'ai regretté aussi qu'il n'ait pas signalé que maintenant les élèves de lycée sont habitués à travailler beaucoup plus vite — enfin ceux qui suivent ! — puisque les programmes, aussi conséquents qu'avant, se traitent dans un horaire notoirement réduit. Monsieur le Directeur avait su faire les exercices. Avec sa grande compétence et son excellente connaissance du milieu, il dominait son sujet. Et Monsieur le Directeur parlait si bien !*

*Où, je comprends la satisfaction de(s) auteur(s) des sujets du bac, le choix de la commission ad hoc, qui, à l'aide des corrigés justifiant les contenus, a décidé des meilleurs textes : de si beaux sujets ! Il ne fallait pas atténuer le choc entre la culture et l'inculture. Les responsables de tout poil et de toute l'Europe se plaignent du manque de scientifiques. De belles et bonnes épreuves vont certainement inciter les élèves à la grandeur dans l'effort ! L'élite va se lever, les terminales S vont se remplir ! Allez encore un petit geste !*

*Et vous, mes chers collègues, je ne sais si je dois vous remonter le moral ou les bretelles.*

*Le moral : soyez courageux, menez le combat pédagogique, affrontez les programmes qu'on vous impose (des commissions y ont pensé pour vous). Vous avez encore le temps de vous y habituer — jusqu'à 65 ans — et vous resterez jeunes parmi les jeunes.*

*Les bretelles : arrêtez de rechigner à la tâche ! Tout le monde le dit : vous avez un grand, un beau, un formidable, etc... métier. Alors, du nerf ! Regardez les Grands Chefs qui durent, écrasés de responsabilités et/ou d'honneurs. Quel bel exemple à suivre ! Si cependant vous vous sentez las et surmenés, prenez une retraite anticipée ; avec la décote, vous ferez faire des économies au gouvernement : ça lui permettra de payer quelques sénateurs supplémentaires (entre autres), de recruter quand même quelques intérimaires (décentralisés) pour encadrer les élèves (l'important, c'est que les jeunes soient gardés).*

*Les élèves, oui, au fait les élèves ? ... Bof... pourquoi cette question ? Chers collègues, j'ai écrit cette lettre pour m'amuser - enfin si on peut dire ! Je sais que vous êtes sur le chantier, c'est vous qui travaillez. Vous avez de bonnes raisons de protester devant une situation qui s'aggrave, devant l'irresponsabilité de responsables. C'est vous qui dites le vrai car vous le vivez tous les jours. Les tours d'ivoire ne sont pas dans les cours des écoles.*

*Je vous assure de toute ma sympathie.*

*Prof. Ila RANSOR. (1<sup>er</sup> juillet 2003)*