

Audience du SNES auprès de l'Inspection Générale de Mathématiques
Mercredi 11 mars 2009

Inspection Générale de mathématique : Jacques Moisan, Doyen, Marc Fort Inspecteur général

DGESCO : Véronique Fouquat

SNES : Claude Courivaud, José Pozuelo, Brigitte Sotura, Valérie Sipahimalani

Objet : Nouveau programme de mathématiques en seconde à la rentrée

L'Inspection Générale propose un nouveau programme qui serait applicable à la rentrée 2009 http://eduscol.education.fr/D0015/consult_Maths.htm. Ce projet qui circule déjà dans quelques académies nous a été remis la semaine précédente par la DGESCO et nous en avons fait état dans l'US <http://www.snes.edu/spip.php?article16822>. Les contenus organisés en module semestriels sont resserrés autour de 3 champs *fonctions, géométrie plane analytique* (sans vecteurs) *et probabilités- statistiques auxquels s'ajoute un enseignement d'algorithmique avec boucle et instruction conditionnelle*. Trois thèmes au choix sont proposés (*Cryptologie et codage, Phénomènes d'évolution, Graphes*).

Nous avons, d'emblée, rappelé le contexte et nos positions :

► **le programme de 3^{ème} qui s'est mis en place cette année ne permet pas de traiter le programme actuel de 2^{nde} (suppression en 3^{ème} des *vecteurs, de la géométrie analytique, des transformations* et introduction de la notion de *probabilité*).**

► **L'entêtement du gouvernement sur la réforme du lycée nous met dans une situation d'urgence qui était pourtant prévisible. Le programme de 3^{ème}, ayant été publié en 2007, rendait nécessaire une modification du programme de 2^{nde}.**

► **Pour autant, il nous paraît inacceptable de mettre en place, à la rentrée 2009, dans l'urgence, un projet de programme (comme celui qui nous est présenté), qui constituerait un véritable changement de cap pour l'enseignement des mathématiques y compris en Cycle Terminal sans qu'il ait eu débat dans la profession.**

Le calendrier ne permet pas une véritable consultation de la profession, ni la prise en compte des remontées, ni la formation à ces programmes, ni l'édition de manuels pour les élèves et leur achat par les établissements.

► **La réforme des lycées pourrait rendre caduque ce programme (à moins qu'il ne l'anticipe) On ne peut demander aux enseignants un investissement important pour un programme qui pourrait être remis en cause l'année suivante.**

Dans ces conditions, nous demandons que, pour la rentrée 2009 l'actuel programme de 2^{nde} soit ajusté de façon à faire le pont de manière transitoire entre le programme de 3^{ème} et les programmes actuels du cycle terminal.

A. Le point de vue de l'Inspection Générale

Le projet présenté s'inscrit dans une réflexion amorcée déjà il y a quelques années

Le doyen de l'Inspection Générale conteste l'idée que ce projet anticiperait la réforme des lycées et marquerait une rupture : de son point de vue, il s'inscrit dans une réflexion amorcée depuis 5 ou 6 ans avec la commission Kahane, une université d'été, un séminaire, un colloque en novembre 2008. Les programmes de STG et TL spécialité récemment publiés reflètent ce nouvel état d'esprit. Les changements ne devraient pas mettre les enseignants en difficultés.

En finir avec l'échec en seconde et ne plus penser un programme de seconde comme propédeutique à la S

Voilà plus de 20 ans que n'ont pas été tirées les leçons d'un enseignement de mathématiques dans la classe de seconde : une majorité d'élèves y est en difficulté. Il y a urgence de ce point de vue de changer la situation. Si on peut regretter la date tardive de publication d'un nouveau programme dans l'année, pour autant l'Inspection Générale considère qu'il serait dramatique de ne pas profiter de cette occasion pour mettre en place un nouveau programme de seconde. Le programme actuel n'est pas traité dans la plupart des classes.

La géométrie dans l'espace est abordée entre le 6 et 12 juin dans la moitié des établissements. L'idée est donc de resserrer le programme autour de ce qui est nécessaire à toute poursuite d'études en lycée, et pas seulement aux élèves se destinant à la série S (et à moindre effet ES). Les élèves qui vont en S ne sont pas la majorité. C'est pourquoi, le choix est fait de ne pas dérouter les élèves en leur enseignant des contenus qui ne leur serviront à rien. Si les contenus sont réduits, pour autant, les objectifs sont maintenus.

Projet adaptable dans le cas d'une réforme du lycée

Une réforme du lycée ne devrait pas remettre en cause ce programme dans la mesure où le principe d'une seconde indifférenciée paraît acquis et qu'un horaire de 3 ou 4 heures de mathématiques semble très probable (doit-on entendre que ce projet découpé en module pourrait s'inscrire aussi dans la perspective d'un horaire de 3 heures dans le cadre de la réforme?). L'Inspection Générale pense qu'il est préférable de soumettre les professeurs au changement dès la rentrée plutôt que de passer par un programme provisoire qui serait un rafistolage de l'ancien. A ne pas vouloir avancer, on prend le risque de reculer.

Par ailleurs, les professeurs ne devraient pas être en difficulté avec ce programme à la rentrée, car tous les contenus (thèmes compris) sont déjà enseignés au moins dans une classe de lycée. Des documents d'accompagnement seront publiés fin mars –début avril, des formations assurées à la rentrée.

Ce programme de seconde ne devrait pas conduire à des bouleversements de ceux du cycle terminal : ils seront aménagés à la marge

Ainsi l'Inspection Générale semble viser les mêmes contenus en fin de cycle terminal y compris en série S (seule la loi équirépartie serait supprimée!). Le calcul vectoriel serait introduit en 1^{ère}S.

L'algorithmique

A l'heure du numérique il faut en finir avec un enseignement daté, il faut former les élèves au monde numérique. Nous avons une fenêtre de tir, il faut l'employer. Il y aura de l'algorithmique dans toutes les classes de première.

B. Les objections du Snes

Outre la position de principe énoncée en préambule (refus d'un programme en rupture et dans des délais qui ne permettent pas de consultation, débat ...) nous nous interrogeons sur la pertinence de certains choix proposés :

Rien ne prouve qu'un tel programme garantirait une meilleure réussite des élèves

L'Inspection Générale semble partir de l'hypothèse que c'est la géométrie qui met les élèves de seconde en difficultés et propose de centrer le programme sur *fonction* et *géométrie analytique*, deux champs qui supposent une certaine maîtrise du calcul. Or ce qui est plutôt constaté dans les classes c'est la mise en échec des élèves de seconde par le calcul numérique, littéral. Concernant les *fonctions* le projet est ambitieux. Même les élèves de 1^{ère} S ont des difficultés pour étudier le sens de variation d'une composée.

Deuxième pari : La réussite supposée des élèves de seconde en algorithmique

(Nous ne contestons pas son rôle dans l'apprentissage d'une pensée logique).

L'algorithmique a été introduite en spécialité math en L mais les conditions d'enseignement en seconde et Spécialité L sont très différents (les effectifs de spécialité math en L sont souvent petits contrairement à ceux de la classe de seconde). De plus, le programme de L comporte de l'arithmétique, domaine qui se prête particulièrement à l'algorithmique.

Sur quels contenus du programme de seconde va-t-on s'appuyer ? Les champs des *fonctions* et de la *géométrie plane* ne semblent pas très propices. Les exemples proposés dans le projet (à l'exception de la simulation d'expérience aléatoire sur tableur) ne sont pas convaincants.

Dans la logique du socle commun au collège, va-t-on vers une conception utilitariste de l'enseignement en seconde?

Le projet pensé comme la recherche du plus petit dénominateur commun aux programmes de 1ère relève d'une conception très utilitariste de la formation. Si nous sommes d'accord pour dire que dans le cadre d'une seconde de détermination, il n'est pas juste d'aligner un programme de mathématique de seconde sur le programme de S, il n'est pas juste non plus de l'aligner sur le programme de STG.

Faut-il supprimer la géométrie vectorielle et dans l'espace ?

Cette question doit être débattue. Rien ne laissait présager cette suppression puisque le programme de troisième publié en 2007 indique à l'occasion de la recherche de section de solides par des plans parallèles aux plans de base que les propriétés de *parallélisme* et d'*orthogonalité* seront vues en classe de seconde !

L'Inspection Générale fait référence dans ces choix à la commission Kahane. Si celle-ci a publié un rapport sur maths informatique, L'Inspection Générale omet de dire qu'elle a aussi publié un rapport sur la géométrie qui en défend la place dans la formation.

Le monde est numérique, nous dit l'Inspection générale et laisse entendre que nos programmes sont datés. Le monde est aussi en trois dimensions ! L'enseignement de la géométrie, outre qu'il est un champ de l'exercice du raisonnement, développe la vision dans l'espace. En dehors de la série S, des élèves qui poursuivront des études supérieures en sciences humaines, pourront être confrontés à des traitements statistiques, des fonctions de plusieurs variables, des résolutions de systèmes qu'ils ne pourront comprendre que s'ils disposent d'une vision géométrique dans l'espace. Combien de mathématiciens travaillant dans des domaines a priori éloignés des mathématiques disent pourtant qu'« ils pensent géométriquement » !

Ce projet de programme, contrairement à ce que l'Inspection Générale laisse entendre, nécessiterait de repenser les programmes en cycle terminal.

C'est particulièrement vrai en série S où la situation (nous n'avons cessé de le dire) est intenable depuis dix ans avec une inadéquation entre le programme et l'horaire. Nous ne pouvons accepter de laisser penser comme le fait l'Inspection Générale que si les professeurs manquent de temps en série S, c'est qu'ils perdent du temps à enseigner des savoirs désuets (comme l'étude de fonctions).

Il est totalement déraisonnable d'envisager que les élèves de série S pourront rattraper dans les conditions horaires actuelles, le calcul vectoriel et la familiarisation avec les objets plan et droite de l'espace sans augmentation de l'horaire.

Le temps de cet entretien ne nous a pas permis de parler des thèmes au choix. Nos questions sur ceux-ci demeurent.

Nous demandons un programme provisoire qui permet à minima d'ajuster le nouveau programme de 3ème et les programmes actuels du cycle terminal.

Lors de la rencontre avec l'Inspection Générale en novembre 2007 cette éventualité avait été envisagée. Nous étions par exemple tombés d'accord pour la suppression de l'arithmétique, la valeur absolue, des triangles isométriques et semblables. Nous attendons une proposition dans ce sens.

SNES – section nationale - secteur contenus – groupe mathématiques
Mars 2009