

Audition - Comité stratégique maths - APMEP : mercredi 23 février de 9 h 30 à 10 h 30

L'enseignement des mathématiques en France : alertes et urgence 22 janvier 2022

[Lettre ouverte aux élus parlementaires](#)

Prise de notes

Présentation du comité

- Marie-Paule Cani - MPC (professeur à l'école Polytechnique)
- Stanislas Dehaene - SD (Président conseil scientifique de l'EN)
- Brigitte Hazard - BH (IGESR - chargé de mission sur l'évaluation du lycée général et technologique)
- Pierre Mathiot - PM (copilote comité de suivi de la réforme du lycée général et technologique)
- Jean-Charles Ringard - JCR (copilote comité de suivi de la réforme du lycée général et technologique)
- Nathalie Sayac - NS (Directrice de l'INSPE Rouen Le Havre)
- Olivier Sidokpohou - OS (IGESR)
- Charles Torrossian - CT (IGESR - directeur IH2EF)
- Virginie Giraud - DGESCO - charge du suivi du comité stratégique mathématique

Représentants pour l'APMEP :

- Michel Bourguet - MB
- Anne Cortella - AC
- Stéphanie Doret - SDo
- Viviane Durand-Guerrier -VDG
- Frédérique Fournier - FF
- Sébastien Planchenault - Président de l'APMEP- SP (difficulté de connexion)
- Denis Roth - DR
- Sophie Roubin - SR

PM ouvre la réunion et demande à l'APMEP de résumer ses demandes et propositions. Il précise que le président de l'APMEP a souvent échangé par mail avec les membres de la commission. Il nous demande si l'APMEP peut rapidement à la fin de la réunion envoyer une synthèse des diagnostics et des propositions qui seront faites dans l'objectif de s'appuyer sur cette note dans l'objectif du rapport qu'ils ont à transmettre au ministre.

SR excuse SP qui ne peut pas se connecter pour des raisons techniques et informe le comité qu'un compte rendu de cette réunion sera publié sur le site de l'APMEP.

FF, responsable de la commission lycée à l'APMEP résume les difficultés ressenties par les collègues de lycée et les retours du terrain.

En seconde :

On note une très grande hétérogénéité du niveau en mathématiques des élèves à l'arrivée des élèves au lycée. Les mathématiques enseignées sont assez élevées au lycée. Du point de vue du programme, malgré les aménagements proposés, ils ne

sont pas assez bien articulés avec ceux du collège. On constate que des élèves délaissent les maths très tôt dans l'année de seconde, y compris pour ceux qui iront en voie technologique, avant les choix de spécialité. Le choix de prendre ou non la spécialité mathématiques en classe de première générale dépend aussi du contexte familial. Ce n'est pas forcément un choix par appétence pour la matière mais une stratégie pour les études futures.

Les effectifs des classes de seconde sont chargés et, souvent, aucun dispositif d'accompagnement n'est proposé compte tenu des contraintes de la DHG.

En première

Voie technologique :

Le programme du tronc commun s'avère difficile pour les filières ST2S et STMG, celui-ci est très abstrait. Il ne répond pas aux besoins des élèves de ces filières particulières. On note des difficultés des élèves à l'arrivée des élèves au lycée. Cela peut même s'avérer dangereux pour eux car l'absence de mathématiques va ensuite leur poser des difficultés d'orientation.

Pour les spécialités STL et STI2D, ce n'est pas forcément le même enseignant qui fait la spécialité et le tronc commun. Ce n'est pas écrit dans la structure, cela pose un problème de cohérence dans les apprentissages.

Voie générale :

Dans les groupes de spécialité de première, on retrouve une grande hétérogénéité des profils d'élèves. Il y a des élèves scientifiques, ceux pour qui la spécialité est adossée aux spécialités SES, HGGSP ou autres, et aussi des élèves qui ont choisi la spécialité par stratégie vis à vis de leur orientation. Tous ces profils d'élèves se retrouvant au sein d'un même groupe de spécialité, il est difficile pour les enseignants d'accompagner chacun de leurs élèves convenablement avec des effectifs chargés. Le programme de spécialité raisonne davantage avec les élèves à profil scientifiques.

Dès le début d'année, certains élèves savent qu'ils ne poursuivront pas la spécialité en terminale.

En terminale

L'option Maths expertes est réservée aux élèves qui ont une grande appétence pour les maths et qui suivent la spécialité mathématiques.

Il se pose la question de la sous-représentation des filles dans cette option. L'option maths expertes n'est pas proposée dans tous les établissements, car elle est financée sur la marge des établissements. Cela crée une inégalité territoriale.

L'option Maths complémentaires n'est pas toujours offerte dans les établissements alors qu'elle devrait l'être. Le financement de cette option est pris sur la marge des établissements qui se trouvent en difficulté pour la proposer à tous les élèves qui voudraient la prendre.

Beaucoup d'élèves ne choisissent pas cette option de fait ou l'abandonnent en cours de route. Il s'agit de 3h de plus dans les emplois du temps et pas forcément bien placées.

Difficile pour l'enseignement supérieur de savoir ce qu'ont vu réellement les élèves car les programmes y sont déclinés par thèmes.

VDG - Les problèmes qui se posent sont comment donner à chaque élève, quelles que soient ses aspirations, l'offre de mathématiques dont il a besoin. On voit bien au vu des propos précédents les difficultés auxquelles les enseignants de mathématiques doivent répondre.

Les points très importants sont :

- En 1ère il y a nécessité de rétablir un équilibre entre sciences et humanités dans le tronc commun et améliorer la diversification de l'offre de l'enseignement mathématiques pour répondre aux besoins de tous les élèves.
- Les mathématiques interviennent partout dans les enseignements scientifiques et ce pour toutes les sciences. Abandonner une des 3 spécialités en terminale est problématique pour les sciences en général et par rapport au cursus futur des élèves.
- Comment corriger les inégalités et assurer la prise en compte des filles dans toutes les sections.

Nous demandons une commission définie de manière collégiale dont les travaux s'inscrivent dans le temps et qui soit écoutée ensuite, pour travailler autour de la structure pour corriger les effets négatifs qui sont apparus.

MB - Dans la réforme du lycée, il y a plus un problème de structure que de réajustement. Au début de la consultation pour la réforme du lycée, l'APMEP n'était pas opposée à une réforme. La filière scientifique ne produisait pas les effets que l'on attendait. Au départ d'ailleurs, les maths devaient être dans le tronc commun et elles ont ensuite disparu.

La place des maths dans le lycée a changé de nature, elles sont uniquement vues comme une matière qui accompagne les sciences et qui est faite pour les sciences alors qu'il y a aussi besoin de mathématiques autres, celles qui accompagnaient plutôt les sciences humaines et économiques. Il faut des maths pour tous les élèves. Il y avait avant des mathématiques plus universelles et adaptées. C'est donc un effet de structure.

Ajouter seulement des maths dans l'enseignement scientifique n'est pas la solution suffisante. Il faut pouvoir garder 3 spécialités en terminale, avoir une deuxième spécialité en 1ère, mettre des maths dans le tronc commun en sus de l'enseignement scientifique,...

Nous pensons que l'enjeu est de retravailler la structure du lycée.

PM résume les échanges : des maths dans le tronc commun hors de l'ES et deux spécialités mathématiques soit dissociées en deux spécialités.

MB : Dissocier les spécialités pourrait-être une réponse. Remettre des mathématiques dans le tronc commun, en sus de l'enseignement scientifique, permettrait de ne pas empiéter sur l'enseignement scientifique qui est également important. **Il est nécessaire de rééquilibrer la place des sciences dans le tronc commun.**

PM attire l'attention sur l'impossible augmentation du volume horaire hebdomadaire pour les élèves qui déjà avec une option est de 31h de cours.

MB : C'est pour cela qu'il faut repenser la structure.

JCR demande des précisions sur :

- 1 - des maths dans le tronc commun distinct de l'ES → avec quel contenu et quel horaire ?
- 2 - une deuxième spécialité → quel est le contenu de cette spécialité ?

3 - un groupe de travail pour réfléchir à la place des mathématiques → vous le voyez comment et pour y faire quoi ?

AC : Vous nous demandez combien il faudrait d'heures ? mais il faut repenser les équilibres entre les sciences et les humanités. **Il faut réfléchir à la structure du lycée** avec un vrai comité, pas seulement avec un groupe de personnes auditionnées.

Sur les contenus, il y a plein d'idées qui circulent car les enseignants sont habitués à enseigner et ont des propositions à faire. Ce serait un soulagement pour les enseignants d'avoir plus de diversité dans les sujets à enseigner.

SD : Quel serait le programme qu'il faudrait pour ces élèves qui ont déjà décroché des maths depuis longtemps ? A-t-on déjà réfléchi à cela ?

AC : Il y avait en série littéraire des mathématiques avant 2010, avec un programme plus culturel et intéressant pour les futurs professeurs des écoles. Il y a aussi des mathématiques pour les SES que l'on ne peut pas faire actuellement.

PM signale que le problème de créer une commission, c'est la lenteur des effets. Les propositions de cette commission ne pourraient être mises en place qu'à la rentrée 2023 ou 2024.

PM rappelle que dans son rapport sur la réforme du bac il avait défendu une place plus importante des mathématiques que ce qui a été conservé.

Il nous demande s'il est possible d'imaginer des maths dans le tronc commun qui pourraient s'adresser à tous les élèves quelles que soient leur spécialité ? à la fois pour des élèves ayant besoin de maths de réconciliation et aussi pour d'autres ayant une forte appétence pour les sciences ? Peut-on dans le tronc commun trouver un programme unique qui pourrait concerner tous les élèves dans leur diversité ?

MB : Nous pensons que cela est possible. Les idées pour construire les programmes, on en a, mais ce n'est pas notre mission. Sans faire des maths inféodées aux sciences, on peut faire des maths en lien avec les humanités.

DR : L'ancien programme de L s'adressait également aux futurs professeurs des écoles.. On peut aussi réfléchir à un enseignement maths - informatique.

PM informe, juste avant d'être déconnecté, qu'il y a des mathématiques dans l'enseignement scientifique. Mais peu d'enseignants de mathématiques qui y interviennent.

AC : En réponse à la question de PM sur le fait d'avoir tous les élèves dans le cours de maths dans le tronc commun et que cela pose problème, nous pensons que c'est justement un problème de structure. Il faut réfléchir aux contenus mais aussi à la manière de regrouper les élèves dans ces enseignements. Ce ne sont pas les enseignants qui choisissent de faire ou non l'enseignement scientifique en première et en terminale, mais très souvent des priorités d'établissement pour ne pas perdre de postes avec la contrainte des DHG. On peut imaginer que des élèves qui en terminale prennent une option de mathématiques pourraient être dispensés de certaines heures dans le tronc commun. Plusieurs solutions possibles mais elles touchent toutes à la structure.

Remarque dans la discussion publique de SD : *Il me semble indispensable de revenir à cette culture générale mathématique, mais le tronc commun n'est peut-être pas la meilleure solution, vu la diversité des élèves - ne peut-on pas imaginer que tous les élèves doivent désormais choisir au moins une option de maths, dont le niveau serait gradué en plusieurs niveaux depuis quelque chose comme "maths appliquées" jusqu'à "maths expertes"*

AC - Si les options mathématiques étaient plus sanctuarisées, plutôt dans le tronc commun, les filles choisiraient plus les maths ou les sciences. Nous pensons qu'envisager des solutions n'a pas de sens si on n'articule pas ces solutions.

PM rappelle que la problématique Filles et Mathématiques est plus ancienne que la réforme du lycée. De plus, dans le cadre de la commission de suivi de la réforme du bac, sous l'autorité de JCR, des travaux sur les problématiques d'égalité de genre visant à établir un accès plus important des filles aux sciences.

VDG : on observe que les effets de structure ont fait reculer la présence des filles dans les matières scientifiques. Il y a un déséquilibre, en termes de catégorie socio-économique des parents, des choix vis-à-vis des mathématiques expertes et complémentaires. Il y a aussi des problèmes d'inégalités territoriales. Les options ne peuvent pas être ouvertes partout. Ce n'était pas voulu mais cela a été induit. La désaffection des filles est plus importante que prévue. On ne peut pas s'en satisfaire, ni des inégalités sociales, alors que notre pays est régulièrement épinglé dans les évaluations internationales comme étant un de ceux qui creuse le plus les inégalités. **Il y a réellement nécessité de repenser la structure.**

PM résume la demande de l'APMEP : une approche structurelle des enjeux supposant d'engager une réflexion de moyenne durée sur la structure et la place des mathématiques et plus largement des sciences dans le lycée en 1ère et terminale.

JCR : La volonté de l'APMEP est donc d'avoir un groupe de travail pluriel qui repose sur trois questions :

- la structure du lycée, que ce soit du tronc commun, de l'enseignement de spécialité et de l'enseignement optionnel
- la place des maths et des sciences dans cette évolution structurelle
- en quoi la modification de structure pourrait réduire les inégalités de genre, territoriales et sociales.

OS comprend la volonté pour l'association d'être systémique mais rappelle les échéances futures qui renverront les choses tardivement. Mais quelles urgences pour la rentrée ?

VDG : Nous souhaitons que la commission commence tout de suite. Si on travaille maintenant, on peut faire une proposition pour la rentrée. Mais il faut attaquer les problèmes de structure.

PM : Le ministre a demandé une remise du rapport au plus tard le 15 mars. Si le ministre décidait de mettre en place une commission, elle serait soumise à la volonté ou non de son successeur d'en confirmer l'existence. Quid pour l'échéance de sept 2022

SDo : Le calendrier institutionnel n'est jamais favorable. Il n'y a pas d'aménagement minime qui puisse satisfaire au-delà des journalistes, y compris vers les collègues des autres disciplines. C'est un problème de fond.

PM : il y a aussi un problème de ressources humaines alors qu'il est de plus en plus difficile de trouver des enseignants de mathématiques (1h de plus de mathématiques en première et terminale, correspond à 1500 profs de maths). Trouver des enseignants nécessite de travailler ensuite avec les INSPE, de rendre le métier attractif et cela renvoie à la capacité du système à faire face en termes de recrutement.

MB : Vous attendez de nous des réponses à très court terme mais notre calendrier est plus long, nous ne proposons pas de pansement qui entraverait les décisions à venir.

OS indique que ce n'est pas seulement le temps du ministre, c'est le temps de rédiger des textes, il y a des processus longs pour changer les textes.

PM rappelle qu'il serait utile que nous produisions une petite synthèse à destination de ce comité stratégique pour archivage. Il indique que le comité exprimera très clairement ce qu'ont été **les positions de l'APMEP, c'est à dire de travailler dans la durée sur une réforme de structure.**