

**Compte rendu de l'audition par la commission « Mathiot »
du groupe interdisciplinaire sur l'enseignement des sciences au lycée
11 décembre 2017**

Pour le groupe interdisciplinaire

Patrick Boissé (SFP), Christine Froidevaux (SIF), Aviva Szpirglas (SMF), Véronique Thor (UPA)

Nous avons été reçus par

Pierre Mathiot (abrégé par la suite en PM), Souad Ayada (présidente du Conseil Supérieur des Programmes, CSP), Christine Szymankiewicz (IGAEN), Johan Yebbou (doyen IG mathématiques)

Durée de l'entretien : environ une heure

Dans la suite, les passages en italique indiquent les remarques que nous avons faites. Nous n'avons pas pu aborder toutes les questions prévues dans l'annexe.

Tour de table puis présentation du groupe interdisciplinaire (voir le texte préparé en amont de l'audition en annexe) par AS en insistant sur le fait que même si aucun professeur de lycée n'est présent à cette audition, des enseignants de lycée participent aux travaux du groupe.

1. Classe de seconde. On nous confirme que rien ne changerait en seconde à la rentrée 2018. Cependant, il faudra « bien sûr » faire des aménagements dès que seront définis les déroulements des classes de première et terminale. En particulier, nous dit-on, si le premier semestre¹ de seconde sera vraiment indifférencié, des « colorations » seront données pour le deuxième semestre avec du temps dégagé pour permettre aux élèves de se préparer aux choix qu'ils devront faire en fin d'année (tout est assez vague ...). Le tronc commun serait donc réduit au deuxième semestre de seconde.

Nous faisons remarquer que pour que les élèves puissent se déterminer pour une majeure avec informatique, il faut que l'informatique soit proposée en tant que discipline en seconde, par exemple en offrant ICN (Informatique et Création Numérique) à tous dans tous les lycées.

2. Les majeures. On nous dit qu'il n'est pas question ici de créer des « séries » ou de revenir au temps des « C,D, L ». Une majeure = deux disciplines (aussi appelée par certains membres de la commission « une doublette ») . A priori, au 11 décembre, jour de notre audition, il y en avait 9 (mais ça peut changer : il y a incertitude et sur les intitulés de « doublettes » et sur leur nombre)

- Maths/PC,
- Maths/SVT,
- Maths/Info,
- Maths/SES,
- SI/PC,
- Lettres/Langues²,
- Lettres/Arts,
- SES/Histoire-Géo,
- Lettres/Philo.

Dans le cadre de l'autonomie des établissements, les lycées pourraient (à condition de réunir suffisamment d'élèves intéressés) ouvrir d'autres paires de disciplines, mais choisies dans celles qui sont déjà dans la liste (par exemple Maths/Philo, PC/SVT ou Maths/Lettres)

Les élèves auraient un « droit à l'erreur » et pourraient changer de majeure en fin de première (cela resterait marginal).

Nous faisons remarquer que dans ce cas il faudrait, par exemple, que le programme de maths dans les 4 majeures où il y a des maths soit le même jusqu'en fin de première.

PM indique que si les programmes sont similaires en maths suivant les majeures, il sera plus facile de former des classes

Nous insistons alors sur le fait que les programmes doivent être conçus en interdisciplinarité et ne pas couper les sciences les unes des autres.

1 Il se confirme ici que la mission a dans l'idée une « semestralisation » du lycée

2 A priori avec un « s » à langues ...

3. Volumes horaires – tronc commun – mineures. Ce que nous avons compris (et tout cela peut encore changer)

En première, pour la majeure (« doublette de discipline ») : 3h+3h

En Terminale, pour la majeure (« doublette de discipline ») : 6h+6h

Lors de l'audition de la SMF avec l'APMEP, il avait été dit que chaque mineure serait faite sur 3h/semaine (nous n'avons pas eu confirmation de cela)

Il y aurait deux disciplines en mineure mais la commission n'exclut pas de proposer, à titre exceptionnel, qu'il y en ait 3 finalement possibles (ce qui permettra de « caser » les langues anciennes la LV3 ...) ou bien de reprendre l'idée « d'options ».

Dans le tronc commun, on trouve tout au long du lycée la LV1. Par contre « tronc commun » ne veut pas dire « même programme ».

en première : Maths – Français – Histoire/Géo – EPS – LV1

en terminale : Philo – Histoire/Géo – EPS – LV1 - ?

Nous posons une question sur la « fabrication des classes ».

Les classes seraient constituées en fonction des majeures.

Y aura-t-il des choses imposées dans le choix des mineures en fonction de la majeure choisie, par exemple maths si on choisit la majeure SI/PC ? Nous disons notre inquiétude face à un système trop compliqué qui créerait des initiés avec des risques de parcours « d'élite » avec un accroissement des inégalités

PM nous indique qu'il n'est pas question de proposer un menu pléthorique sans encadrement. On pourra ainsi orienter les élèves et leurs choix seront encadrés par les enseignants. Les élèves seront aidés

Nous demandons s'il serait possible de choisir en mineure une discipline de la majeure. Les réponses sont assez vagues.

PM craint en particulier que si on impose des choix de mineures on recrée ainsi des filières .. Mais il interroge : ne serait-il pas bien pour des scientifiques de choisir une mineure « non scientifique » ?

4. Le bac.

Il y aurait deux épreuves terminales avant les vacances de printemps sur les disciplines de majeure. Les cours dans ces deux disciplines continueraient jusqu'au conseil de classe fin juin. Et en juin il y aurait une épreuve de philosophie

Nous signalons la difficulté de mobiliser les élèves une fois ces épreuves passées dans les deux disciplines de majeure, occupés qu'ils seront par la préparation de leur « grand oral » (voir plus bas). Nous évoquons la possibilité d'un contrôle continu sur ces matières avec une note entrant dans l'évaluation pour le bac.

PM n'est pas contre cette idée mais pense que le poids de ce contrôle continu devrait être faible pour le bac et que la perspective du conseil de classe programmé fin juin avec une note d'assiduité devrait aussi motiver les élèves à travailler les deux disciplines de majeure (si pas d'assiduité pas de mention, en gros)

Nous indiquons que dans ce cas il faudrait prévoir les programmes des majeures en deux blocs : un premier bloc jusqu'aux épreuves terminales avant les vacances de printemps, puis un deuxième bloc après, évalué en contrôle continu..

PM indique également que la période avril - juin pourrait être à l'initiative des chefs d'établissement (toujours dans le cadre de l'autonomie) un moment de « préparation à l'enseignement supérieur », par exemple un enseignant de droit venant faire des cours en lycée, ou des rencontres avec des enseignants du supérieur.

Concernant le « grand oral » : les élèves travailleraient sur un sujet en lien avec les deux disciplines de majeure : ce travail remplacerait le TPE. Le choix du sujet se ferait au début du deuxième semestre de première. Il y aurait en juin fin de terminale ce grand oral, que PM considère comme un « grand oral républicain » avec dans le jury deux professeurs (*des disciplines concernées par le sujet ?*) et une personnalité extérieure qui pourrait être un universitaire ou toute autre personne.

PM pense qu'il y aura probablement des ajustements à faire au bout de trois ans d'expérience avec cet oral ; il est conscient que cette épreuve suscite des réserves et des craintes (inégalités devant l'oral suivant l'origine sociale par exemple) et qu'il est nécessaire de cadrer l'épreuve (il évoque l'idée de banque de sujets).

Il ne pense pas qu'il soit nécessaire de dégager des heures pour encadrer ce projet : les professeurs trouveront le moyen de s'organiser pour ce faire. Et, pour la préparation proprement dite de l'oral, l'emploi du temps serait allégé après les épreuves de majeures qui auraient lieu avant les vacances de printemps

5. Pour les non scientifiques

En particulier pour ceux qui voudraient se diriger vers le professorat des écoles, PM pense qu'il serait bien de prévoir une mineure intitulée par exemple « enjeux scientifiques contemporains »

Nous pensons que cet intitulé est trop vague, nous proposons « culture (ou bagage) scientifique et enjeux sociétaux ». Mais ce sera on l'espère à discuter.

6. Orientation

Nous indiquons que les professeurs ne sont pas formés et qu'il faudrait le faire pour les mettre en position d'aider leurs élèves à choisir leur voie. On sait par exemple que les professeurs de mathématiques n'ont aucune idée des métiers auxquels peuvent mener des études de mathématiques

PM croit qu'il y aura des professeurs volontaires désireux de faire ce qu'il faut pour orienter les élèves, prenant l'initiative d'inviter des enseignants du supérieur (qui, il l'espère, s'engageront). Il propose que dans chaque lycée il y ait un professeur « coordonnateur ». Et en seconde il serait favorable à la banalisation de deux heures, les mêmes pour tous les élèves, consacrées à l'orientation et à l'information sur les débouchés.

7. Information

PM précise que le rapport qu'il va préparer ne contiendra pas tous les détails de la réforme (la liste définitive des majeures n'y sera pas forcément par exemple) et qu'il sera possible par la suite, pour les groupes qui ont participé aux auditions, de s'exprimer lorsque les contours du projet seront plus précis.

Souad Ayada, présidente du CSP, nous a indiqué qu'elle avait bien reçu la demande de rencontre de notre groupe (envoyée par A. Szpirglas la semaine dernière). Elle s'est dite très intéressée par notre démarche. Dès que le travail sur les programmes entrera dans sa phase active elle nous recontactera.

Annexe.

Texte préparé en amont de l'audition le 8 décembre 2017

Étaient présents : Jean-François Beaux, Patrick Boissé, Sylvie Bonnet, Christine Froidevaux, Edwige Godlewski, Françoise Issard Roch, Bernard Julia, Louise Nyssen, Aviva Szpirglas, Véronique Thor.

Texte en vue de l'audition du groupe interdisciplinaire sur l'enseignement des sciences au lycée par la mission « Bac » (Mission « Mathiot »)

Nous représentons un groupe de travail interdisciplinaire sur l'enseignement des sciences au lycée. Nous nous sommes retrouvés sur le constat alarmant concernant le fossé qui s'est considérablement creusé entre le lycée et le post-bac pour les étudiants qui arrivent en première année d'enseignement supérieur scientifique (licence, classes prépas, BTS, DUT...) à la suite de la mise en place de la dernière réforme des programmes. Les élèves ne sont pas moins "bons" qu'avant, ils sont moins bien préparés à poursuivre au delà du bac. Le fossé induit de nombreux échecs en 1ère année du supérieur et rend le système de plus en plus inégalitaire.

Dans ce groupe, il y a des membres de sociétés savantes en sciences et d'associations d'enseignants en lycée. Toutes les disciplines scientifiques sont représentées : maths, info, physique-chimie, SVT.

On travaille sur les contenus des disciplines, en mettant en avant les interactions entre disciplines, ce depuis plusieurs mois, voire plusieurs années (depuis 2014 déjà pour la Physique Chimie).

Aujourd'hui, nouveau bac donc nouvelle architecture du lycée et ... nécessité de revoir les programmes : on y réfléchit, on a déjà des propositions (pas de programmes mais de contenus, ex Math/Info) en sachant qu'il est mieux de faire moins mais de manière plus approfondie ; et on attend d'être consulté sur ces sujets.

Nous nous intéressons aussi bien aux contenus scientifiques pour les futurs étudiants en sciences qu'au bagage scientifique minimal que tous les bacheliers du lycée général et technologique devraient avoir, quel que soit leur choix de spécialité.

Les questions qu'on voudrait aborder

1. Classe de seconde : en 2018, rien ne sera fait puis des aménagements seront faits par la suite. Nous demandons que les programmes soient conçus pour faire découvrir ce que sont réellement les sciences à tous les élèves, afin qu'ils puissent s'orienter en connaissance de cause en fin d'année. On doit les initier aux démarches scientifiques (aspects expérimentaux, modélisation, importance du raisonnement ...) et leur donner envie de s'orienter vers les sciences.

2. Les « majeures » :

- quelles sont les paires proposées ?
- quand les élèves doivent-ils choisir ces couplages ? Il faut que les élèves soient aidés dans leurs choix
- épreuves finales (pour les majeures) avant les vacances de printemps de terminale : il faut penser les programmes de ces majeures en deux blocs
- nous demandons un CC pour le deuxième bloc de ces majeures qui entrerait dans l'évaluation du bac
- concevoir les contenus de ces majeures en interdisciplinarité (en particulier, rétablir le lien Maths-PC) : nous y réfléchissons déjà depuis plusieurs mois

3. Les « mineures » :

- combien de mineures
- il faudrait que le choix des élèves se fasse en cohérence avec l'orientation envisagée
- y aura-t-il des choix de mineures « obligatoires » (langue par exemple)
- comment se fera l'évaluation des mineures ?
- (font-elles partie du tronc commun ? question à poser peut être)

4. Tronc commun : ce ne peut être le même pour tous ! par exemple, des maths dans le tronc commun cela a-t-il un sens pour les élèves qui auraient « maths » pour l'une de leurs majeures ?

5. Volumes horaires : mineures – majeures – tronc commun, coefficients au bac ?

6. Le « grand oral » :

- ça ressemble au TIPE : c'est une idée a priori très bonne et qui semble intéressante mais l'expérience des prépas est plutôt négative
- difficulté d'évaluation
- difficulté pour le choix des sujets : nécessité de "cadrer" l'épreuve par des ressources adaptées qui aideront les professeurs à faire travailler les élèves (par exemple: banque de questions)
- demande un travail en interdisciplinarité auquel les professeurs ne sont pas préparés : nécessité de formation
- il faut prévoir des heures pour l'encadrement de ce travail en dehors des heures prévues pour les majeures et les mineures
- il faut que cet encadrement soit effectué par des professeurs des disciplines concernées (les heures allouées ne doivent pas servir de variable d'ajustement pour compléter les services des enseignants)
- quid de l'épreuve elle-même ? Qui est dans le jury ? Quels types de question pourront être posées ?