

## Rencontre entre les responsables de préparation à l'agrégation de mathématiques et :

**JY Chemin (président du jury 2016 et coordinateur pour l'analyse)**

**C. Torossian (président du jury 2015)**

**T. Goudon (coordinateur pour la modélisation)**

**V. Blanloeil (coordinateur pour l'algèbre)**

1° Intervention de C. Torossian

Il y a deux facteurs qu'il faut avoir en tête

-une augmentation très nette du nombre de postes mais pas d'augmentation dans les mêmes proportions du nombre d'agrégés (275 postes attribués ces deux dernières années contre 450 proposés voir les chiffres des rapports). Les 450 postes mis au concours le sont pour affichage

-insertion dans le métier : l'agrégation est un concours de recrutement de professeurs stagiaires ; une fois recrutés les lauréats font soit leur stage en tant que doctorant , soit demandent un report de stage, soit ils vont en ESPE ... qui n'ont pas été prévus pour les former en tant qu'agrégés. En effet L'ESPE est calibré pour la formation des certifiés et des professeurs des écoles

On est donc clairement face à un flou sur la définition métier des agrégés qui crée parfois des malentendus avec nos étudiants en mathématiques.

Conséquence : des situations délicates pour les stagiaires

Dans ce contexte ce sont les agrégés de maths qui posent le plus de problèmes dans l'ensemble des agrégés . Il y a des redoublements de stage assez fréquemment.

Il faudrait donc que dans les préparations on fasse quelque chose pour que les étudiants qui préparent l'agrégation en soient conscients. D'autant qu'il faut que les étudiants sachent ce que sera leur métier au sein des établissements (équipes pédagogiques, rôle pédagogique des chefs d'établissement, place du numérique ...)

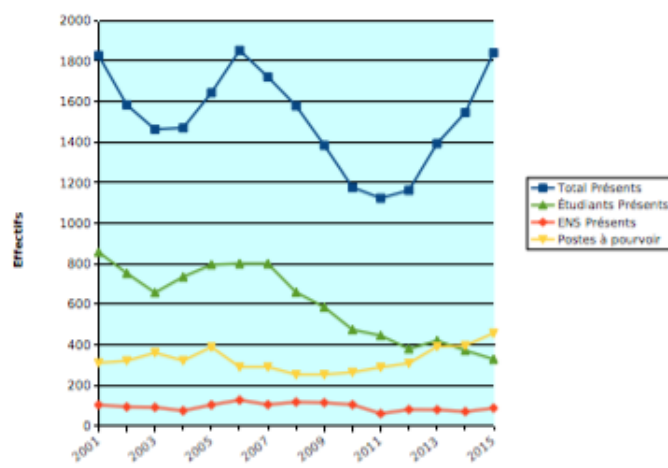
Quels sont les postes occupés par les nouveaux agrégés ?

En gros 50 vont enseigner en classe préparatoire. Sur le moyen terme, les flux entrants en classe préparatoire seront stables. Critère de recrutement : niveau doctorat. (même si il y a des contre exemples, environ 20% des postes de classe prépa)

Il y a affichage de 450 postes pour le concours, mais pas d'augmentation réelle du nombre d'inscrits (étudiants) en préparation. Par contre, il y a une augmentation du nombre des inscrits (prof certifiés en poste). Quelques chiffres

Admis/inscrits = 1/50 (pour les professeurs certifiés)

Pour les étudiants (ie les inscrits en préparation) ce rapport est de 1/3. Et même a dans cette population un rapport Présents/admis égal à 1/2. Cela montre que pour réussir le concours de l'agrégation, il faut suivre une préparation dans une université, ce qui n'est pas toujours facile quand on n'habite pas dans grand centre universitaire. Mais les flux étudiants n'ont pas augmenté et même continuent à descendre. Voir le graphique ci-dessous (extrait du rapport 2015)



Il y avait 300 docteurs inscrits, 12 ont été reçus sur 130 présents à l'écrit.

Les « reconversions » ont un rendement plutôt faibles mais ces profils intéressent l'éducation nationale.

Le problème de la localisation des préparations et de leur taux de réussite est évoqué, en particulier pour les « petites » préparations.<sup>1</sup>

Une question.

-Le jury a été très sévère donc est ce que 270 était vraiment le mieux qu'on pouvait faire ?

*-C. Torossian : au delà du 270ème, le jury a estimé que les candidats ne remplissaient pas les critères attendus pour être agrégés. Le point principal est que les étudiants qui se sont bien préparés ont été reçus. Concernant les professeurs certifiés, leur manque de préparation ne leur permet pas de réussir, en général, face à un oral difficile.*

*Si on regarde, après coup, on constate qu'on a fait le plein en nouveaux professeurs.*

*-JY Chemin : certains dans le jury voulaient en admettre beaucoup moins. Les commissions discutent sur les cas tangents de manière approfondie. Ainsi tout candidat proche de la barre est analysé et manière bienveillante. Le jury valorise les éléments positifs.*

Pour conclure : le différentiel entre le CAPES et Agreg se fait au niveau de tuyaux de formation. Il y a une séparation nette aujourd'hui dans le cursus et les attentes au niveau des concours.

Pour le CAPES : la formation contient plus de « professionnel » moins de disciplinaire.

La définition des épreuves est liée à la notion au différentiel de formation. Par ailleurs notons que les agrégés ont vocation à enseigner en post bac et lycée et de manière exceptionnelle en collège.

En maths il y a globalement environ 10000 agrégés et 45000 certifiés. On compte environ 10% des agrégés en collège

Le recrutement des agrégés se fait aussi via l'agreg interne (150/an) et par liste d'aptitude (50/an).

Se pose la question de la différence (si il y en a une) entre le métier d'agrégés et celui de certifiés. Malgré tout on peut noter que 90% environ des agrégés sont en lycée les autres en collèges. Il n'y a pas de certifié en prépa.

2° Intervention de Thierry Goudon sur l'épreuve de modélisation : voir sa présentation en suivant ce lien [http://agreg.org/Textes/Agreg\\_Mod\\_8\\_12\\_2015.pdf](http://agreg.org/Textes/Agreg_Mod_8_12_2015.pdf)

3° Intervention de Vincent Blanloeil sur l'épreuve orale d'algèbre (on retrouve les points abordés dans le rapport du jury).

Plan : la présentation du plan se fait en 6 minutes.

Aujourd'hui, il y a une documentation très importante qui est à la disposition des candidats.

Le plan est le coeur de l'épreuve. Recopier le plan dans un bouquin et le lire ensuite, ce n'est pas ce qu'on

<sup>1</sup> qui ont des taux de réussites malgré tout dans la moyenne nationale des étudiants, même si leurs académies ont relativement « peu » de reçus

demande. Il faut expliquer les choix qu'on a fait, ce qu'on pourrait faire si on avait plus de temps ... Puis défendre ses choix

-il faut expliquer l'objectif de la leçon.

-ça peut être comme l'introduction d'un cours, devant des étudiants ou devant des collègues. Ne pas oublier que l'objectif est d'enseigner le sujet choisi.

Développement : sans les notes (effet pervers : les candidats font trop d'efforts de mémorisation).

-essayer de ne pas effacer.

-pour amener le jury à poser les questions qu'on va pouvoir « bien » traiter, il faut vraiment calibrer son plan savoir sur quoi on va insister etc ...

-ne pas hésiter à faire des dessins car il faut illustrer son propos.

-concernant le numérique (calcul formel codage crypto !: il faut en parler tôt et cela doit pouvoir être développé (ou plutôt signalé) dans les leçons d'algèbre.

4° Intervention de JY Chemin sur l'épreuve orale d'analyse.

A partir d'un titre provocateur

« Leçon facile ou leçon difficile? Les distributions tempérées et les espaces  $L^p$  »

JY Chemin illustre par un exemple l'idée que nul n'est obligé de se placer au niveau théorique qu'implique le programme de l'agrégation. Un candidat « modeste » peut faire sa leçon à un niveau « modeste », mais qu'il maîtrise : ce qu'il faut faire c'est de raconter de manière cohérente des mathématiques d'un bon niveau L2.

Il faut savoir ce qu'est la transposition en dehors de l'échange des lignes et des colonnes d'une matrice.

Sur les distributions : on pense que c'est dur mais on peut se placer en dimension 1 et du coup cela devient plus facile

DEBAT

-P. Polo (UPMC) pour répondre T. Goudon : on ne peut pas faire de la modélisation sans avoir fait les fondamentaux.

-D. Harari : (32 étudiants en prépa à Orsay).

Le programme n'a pas vraiment changé ces dernières années.

On a des générations d'étudiants qui ont fait peu de maths au sens propre en lycée et en licence ; les cours sont morcelés, tout est trop par petits bouts. Les étudiants ne voient pas les maths comme un tout.

Ne faudrait-il pas changer le programme de l'agrégation pour s'adapter à cette nouvelle génération ?

-C. Torossian : ces dernières années, on a réécrit le chapitre sur les probabilités. La partie analyse n'a pas beaucoup bougé sauf sur les distributions et un peu le numérique pour tous.. Sur l'algèbre, on a évacué tout ce qui est géométrie projective et on ajouté une nouvelle vision sur les groupes via les représentations..

Faut-il caler le programme de l'agrégation pour pouvoir délivrer un M2 ? Ou bien faut-il un programme niveau M1 et on donne un master 2 ?

-D. Harari : les normaliens ne passent plus l'agrégation (Paris mais aussi maintenant à Lyon ?)

-C. Torossian : on revient au problème de la définition du métier d'agrégé. On est à un point d'équilibre peut-être ne faudrait-il pas bouger ...

-O. Garet (Nancy) Le poids du concours de l'agrégation sur les programmes des universités est très important. Il y a un problème de légitimité lorsque les injonctions sortent du cadre de la formation des futurs enseignants..

-JY Chemin : les 2/3 du jury de l'agrégation est constitué d'universitaires en poste. Les choix du jury sont discutés au sein du jury et il y a des votes avant de prendre des décisions.

-C. Torossian : beaucoup de préparateurs ont été membre du jury, donc il y a percolation des idées du jury vers les universités. Bouger le programme dans un sens ou l'autre, ça impacte dans les universités et donc je n'ai pas voulu le faire.

-F. Béguin (P13) : n'est-on pas en train de casser cet équilibre sachant que la barre d'admissibilité devient ridiculement basse et que le nombre d'étudiants diminue ...

*-C. Torossian : le programme de l'agreg a beaucoup changé ces dernières années. En théorie le programme est très difficile , mais en pratique (niveau jury) ce n'est pas le cas*

*-N. Bousaid (Besançon 15 étudiants) : ne faudrait il pas une agrégation à deux niveaux, ceux qui vont aller en prépas et les autres ?*

*-JY Chemin: dans le rapport, en gros, on dit « les candidats moyens font ceci, les très bons font cela » ... Ce qui revient à faire deux vitesses*

*A propos du programme, JY Chemin demande si il: faut une liste de questions de cours ? comme théorème du rang, valeurs intermédiaires ...*

*-D. Harari : peut être faudrait-il des questions plus simples et plus basiques concernant ce qu'ils doivent connaître.*

Sujets d'écrits

*-Au moment où on détermine la barre il est peut être trop tard pour le jury de s'adapter à la situation, par exemple si le sujet n'était pas adéquat.*

*-Il y a une hausse de niveau tellement brutale et forte dans les sujets, après les toutes premières questions : est ce bien ?*

*-C. Torossian : la partie 1 permet d'être admissible, les deux premières d'être assez bien classé avant l'oral, la partie 3 permet de trier les meilleurs et la partie 4 c'est juste pour afficher le programme.*

*-N. Bédaride (Marseille) remarque que la barre est à 6m et les étudiants sautent à 2m et c'est suffisant . Nous on le sait mais eux ne le savent pas.*

*-JY Chemin : les candidats à l'oral doivent se placer à leur niveau et même si celui ci est relativement élémentaire*

*Pour le programme , même à la fac, les programmes sont d'un niveau élevé par rapport à ce qu'on demande effectivement aux étudiants lors de l'examen.*

*-C. Torossian : (il y aura une option info à l'agreg en 2018). Le programme c'est un idéal*

*-Toulouse (S. Lamy, 20 étudiants) : si les étudiants veulent avoir 40 à 50 plans et développements prêts, du coup ils apprennent des trucs bateau ...*

*-JY Chemin : ne pas faire des développements très difficiles ... lire les rapports il y a plein de possibilités pour les candidats modestes.*

Quelques interventions en vrac

*-E. Lozes (Ens Cachan) : d'accord c'est un M2 mais le spectre demandé est immense ! et en plus même en prépa ils n'utiliseront pas tous ça. et les très brillants ne sont pas nécessairement des bons profs.*

*-PE Paradan (Montpellier 12 étudiants) sur les sujets. L'idée que les premières questions soient proches du cours ok.*

*-N. Bousaid : nos étudiants sont de plus en plus faibles. Alléger le programme peut être améliorer les choses.*

*Dans un petit centre (comme Besançon) on ne peut multiplier les parcours de master. Ne serait il pas possible que les étudiants de préparation puissent reporter l'obtention de leur master 2 une fois l'agrégation obtenue ?*

*-Matthieu Romagny (Rennes) je suis prêt à confier mes enfants à des agrégés mais pas nécessairement à des certifiés.*

*A Rennes, il y a des normaliens qui donnent la vitesse ... et les étudiants universitaires ont du mal . Ils arrêtent la préparation, sont sûrs d'être recalés. Ne faudrait il pas réduire cette différence de niveau.*

*-JY Chemin : les 3 commissions de jury parlent entre eux des candidats tangents et si quelques personnes veulent qu'un candidat soit agrégé, il est reçu.*

*De fait on a deux niveaux.*

*-P Polo : dans le rapport Bréhier l'idée et de faire travailler les agrégés en licence.*

*Si tout cela se fait en quoi ces décisions va impacter les recrutements d'agrégés et d'enseignement chercheurs ?*

*-C. Torossian : les agrégés sont théoriquement capables d'enseigner en licence.*

*-JY Chemin: je n'ai pas été consulté officiellement sur ces sujets.*

*Fatiha Alabau (SMAI) : les sociétés savantes (SMAI SMF) peuvent relayer ce genre de questions.*

