

*Un grand merci à tous les professeurs de Terminale S présents pour la richesse des échanges lors de cette réunion. Nos futurs étudiants de prépa sont entre vos mains cette année et votre état des lieux, suite à la réforme du lycée, sur les atouts ou lacunes des futurs bacheliers 2013 nous sera très utile pour réussir avec eux la transition lycée/prépa. Les nouveaux programmes de prépas scientifiques prévus pour la rentrée 2013 visent à s'adapter au mieux aux « nouveaux » élèves afin de les préparer à l'accès à l'étage supérieur : l'école d'ingénieur ou le niveau L3 de l'université. Nous sommes comme vous un maillon de la chaîne de formation des Bac +5 en Sciences. Des échanges comme ceux que nous avons connus ce jeudi 31 janvier nous paraissent donc essentiels.*

*Emmanuelle ADAM (CPGE Sainte-Anne BREST)*

---

Rapporteur : Emmanuelle Adam (Sainte-Anne)

### Compte-rendu des échanges

Globalement, les élèves de Terminale S sont contents de faire des Sciences mais...

- Difficulté pour prendre le rythme de la terminale (seulement 4h de Maths en 1<sup>ère</sup> S...) et manque de temps pour chercher surtout pour les élèves scolaires.
- Peu habitués à la recherche (défaut d'internet), moins entraînés ; moins de travail fourni.
- Le volume demandé en DS a dû être diminué (par rapport à 4 ou 5 ans avant)
- Les élèves cherchent la solution : ils ont perdu en qualité d'analyse et pensent peu aux règles qui se cachent derrière chaque notion. Ils sont plus attentistes et sont friands de recettes...
- Difficultés à prendre du recul pour voir les connexions entre les différents chapitres.
- Difficultés à bien lire la consigne d'un exercice ou à retenir ce qui a été lu.
- Pour 80% d'entre eux, le travail se résume à la présence en classe... Pour les rendre plus acteurs, il est évoqué l'idée de la feuille blanche où il leur est demandé de noter tout ce qu'ils connaissent sur un thème donné.
- Les séances d'AP de Terminale sont pour l'essentiel utilisées pour du soutien ; le temps manque pour proposer des approfondissements.

### Programme de Maths

- Il est jugé (trop) ambitieux...
- Raisonnement par récurrence, limite de fonctions (après suites, limites de suites) : ça passe mieux depuis que ce n'est vu qu'en Term.
- Probabilités
  - o Chapitre apprécié même par ceux qui sont à la peine habituellement (surtout les probas conditionnelles, le reste est plus dur : intervalle de fluctuation et de confiance confondus dans certains bouquins...). Ils découvrent et ça leur plaît !
  - o Des événements de la vie réelle (élections de 2002 par ex) permettent de donner du sens aux notions dès la classe de 2<sup>nde</sup> où l'utilisation de simulations numériques aide aussi à mieux faire passer les choses.
- Pas d'utilisation de quantificateurs en Terminale en général (un peu en spé maths), écriture en toutes lettres privilégiée. Toutefois, en seconde à la croix rouge, dans un atelier AP de prise de notes, les symboles sont présentés.
- Difficulté avec le symbole « équivalence »

- Pas de composition de fonctions
- Raisonnements par contraposition, par analyse-synthèse : pas traités
- Un exemple d'évolution de rédaction sur une résolution d'équation du type  $f(x) = 0$ 
  - o Avant : rédaction précise avec utilisation du théorème des valeurs intermédiaires
  - o Maintenant : une rédaction du type « le tableau de variations va de -2 à +3 donc ... » est validée selon les consignes accompagnant le programme. Toutefois, les profs de Term se permettent d'en faire un peu plus pour préparer les élèves à l'après...
- Apprentissage de la démonstration
  - o Moins qu'avant. Explications : la géométrie analytique a en grande partie remplacé la géométrie vectorielle et, d'autre part, peu d'exercices à ce sujet (3 ou 4 dans l'année)
  - o L'inspection demande toutefois d'aller vers des problèmes ouverts en devoir de maison pour tous. Ceux qui font spécialité maths sont davantage soumis que les autres à ce type d'exercices car ils ont en général un goût plus marqué pour la recherche.
  - o Moins de copier-coller qu'avant dans les travaux rendus et pourtant les élèves échangent beaucoup pour s'entraider (création de groupe facebook dédiés par ex)

### Algorithmique

- C'est quelque chose que les élèves apprécient peu... L'écriture d'algo est plutôt catastrophique en général. Certains élèves n'essaient même pas de produire quoi que ce soit lorsque le sujet le demande.
- Cette année, au bac, pas de création d'algo demandée...
- Les profs répartissent le programme d'algorithmique à leur gré de la 2<sup>nde</sup> à la Term.
- Logiciels utilisés
  - o Geogébra
  - o Algobox : ça amuse les élèves qui voient pas à pas l'avancée du programme
  - o Xcas
  - o Calculatrice autorisée avec programmes intégrés

### Calculs

- Lacunes grandissantes des élèves en terme de calculs même une règle de 3 ou un pourcentage. Même certains jeunes sortant d'école d'ingénieurs ne maîtrisent pas correctement des techniques usuelles, ce qui pose un problème de crédibilité par rapport aux techniciens qu'ils sont amenés à diriger...
- Les nouveaux programmes de maths pour la rentrée 2013 en prépa scientifique en tiennent compte et imposent des sessions régulières d'entraînements au calcul durant le 1<sup>er</sup> semestre.

Rapporteur : Michel Kerdoncuf (Sainte-Anne)

### Compte-rendu des échanges

Les profs de svt ont une expérience et une expertise dans l'étude de documents scientifiques.

Il y a deux types de travaux : étude d'un document unique (50 min) ou bien pratique d'une démarche scientifique sur plusieurs documents.

Les profs de sciences physiques de première ES pratiquent aussi cela, les profs de term S commencent à le développer avec le nouveau programme.

Le travail par petits groupes puis synthèse en groupe classe permet une implication positive de tous les élèves.

Les méthodes peuvent être développées en ateliers AP.

La démarche dite d'investigation a été généralisée depuis le collège et la seconde, elle est évaluée A,B,C,D. Des grilles d'évaluation existent (Hélène doit me transmettre des documents).

La rencontre a permis d'échanger sur nos pratiques et de montrer que fondamentalement il y a une continuité entre la terminale et la première année de prépa. De plus la première partie de l'année est aménagée pour que le "fossé" entre les deux classes soit minime. Cela a permis de déstresser les profs de term je pense. Il y a un vœu pour réitérer ce genre de rencontres, en tout cas de poursuivre les échanges.