

INTRODUCTION ET CONSEILS

J'ai regroupé dans ce document tout ce que j'ai construit durant mon année d'agrégation 2018/2019 en préparation à l'Université Rennes 1 et l'École Normale Supérieure de Rennes. Il y a donc mes **couplages**, mes **plans** plus ou moins détaillés de leçons et mes **développements**. J'y ai ajouté une **liste des différents développements** que j'ai croisés ou que certains de mes amis ont fait. Enfin, en bonus, je vous ai mis plusieurs documents en **appendice** que j'ai rédigé après les avoir mis en forme pendant l'agrégation.

Je voudrais remercier Emilie Tezenas, Maxence Brévard, Clarence Kineider, David Xu, Julie Parreaux, Théo Untrau, Vincent Béhani, Rémi Moreau, François Ernoult, Thomas Cavallazzi, Bastien Jean, Antoine Sabut, Antoine Leblond avec qui j'ai passé l'agrégation et grâce à qui j'ai pu écrire tout ce qui va suivre suite à de nombreuses discussions et de confrontations de nos développements.

Merci beaucoup aux professeurs qui nous ont encadrés pendant toute la préparation : Matthieu Romagny, Thibaut Deheuvels, François Schwarzentruher, Lilian Besson, Sophie Pinchinat, Nathalie Bertrand, Karine Beauchard, Jeremy Le Borgne, Agnès David et bien d'autres.

J'ai utilisé beaucoup d'idées qui étaient présentes dans les développements et plans de Antoine Mouzard, Aude Le Gluher, Théo Pierron, Fabrice Grela, Florian Lemonnier, Paul Alphonse, Adrien Fontaine et d'autres...

Merci à Emilie Tezenas pour son aide pour tous les développements de la section "Plein de développements".

Je voudrais remercier aussi Clémentine Laurens, Gaspard Tamagny, Mathias Déhais, Marie Trin et Gurvan Mével qui ont, en passant l'agrégation durant 2019/2020, corrigé de nombreuses coquilles qui se trouvaient dans le document.

Merci à Clémentine Laurens pour son aide dans la rédaction de nombreuses questions de plans et son avis précieux sur des questions de mises en page et autres facilités de lecture du document.

Un remerciement particulier à David Xu qui a fait la couverture de ce document et à François Ernoult qui a fait l'icône du livre pour ma page web.

Enfin merci à Lisa pour son aide, son appui et sa patience durant toute l'écriture folle de ce document.

Plan d'attaque de l'année que je propose (ce n'est pas forcément la meilleure idée et ce n'est pas le même pour tout le monde) :

- Commence à faire des leçons assez tôt, à regarder des développements, à revoir des notions du programme que tu as besoin de revoir, te plonger dans les livres petit à petit.
- Fais tes couplages de maths pendant les vacances de la Toussaint, même si tu ne rédiges pas les développements, il faut au moins avoir une idée de ce qui est faisable en regardant en diagonale les exemples de développements des années précédentes, les couplages vont forcément bouger, ce n'est pas définitif, mais c'est bien d'avoir une bonne base, ensuite en faisant chaque développement tu te rendras compte de ce que tu aimes et ce que tu aimes moins, de ce que tu es capable et de ce qui est trop compliqué.
- Fin novembre, il faut avoir vu au moins une fois chaque développement qui seront dans les leçons à préparer pour les oraux de janvier
- Prépare au mieux les oraux blancs de janvier durant décembre
- Commence à faire des plans de maths pour te remettre dans le bain après les oraux blancs
- Pendant les vacances de février, tu peux faire des débuts de sujets (2h) pour être efficace sur la rédaction de début de copie
- Un mois et demi avant les écrits, reprends le programme officiel et surligne toutes les notions que tu veux revoir, et travaille-les dans les livres en te mettant un ordre de priorité des notions
- Prends des vacances après les écrits, c'est important
- Fais tes couplages d'infos dans les deux semaines qui suivent les écrits
- Travaille tes développements et plan d'info
- Après les oraux d'info, reprends les maths, en révisant développements et plans.

Conseils :

- Connais tes développements sur le bout des doigts
- Entraîne-toi sur tes développements en écrivant et en parlant à voix haute en même temps
- Aies réfléchi à un plan pour chaque leçon (même si c'est inspiré d'autres plans existants, le tout c'est d'être content de la cohérence du plan que tu feras peut-être avec des patchworks de plein de plans différents)
- Fais-toi des plannings avec les notions qu'il faut revoir avec des plages horaires, les cours auxquels tu veux aller, les leçons, etc...
- Incorpore tes développements le mieux possible dans tes plans, c'est très important

Attention :

- Les développements et plans que je présente ici sont ceux avec lesquels je suis allé à l'agreg
- Tout cela est assez personnel, cela peut ne pas convenir à tout le monde, c'est une question de choix et de goût ! (notamment le fait de faire ces couplages à la Toussaint)
- Quand je mets trois développements dans une leçon, j'en propose seulement 2 le jour J ceux sur lesquels je suis le plus à l'aise (tout en mettant les autres développements dans le plan mais sans les référencer comme développements)
- Il peut y avoir des erreurs (n'hésitez pas à me le dire dans ce cas pour que je corrige le plus tôt possible)

Si tu trouves une erreur, une typo, une faute d'orthographe, n'hésite pas à m'envoyer un mail pour que je corrige et que ça serve pour les prochains :

pierre.le-barbenchon@ens-rennes.fr

Voilà, maintenant fonce, et fais-toi plaisir!!!

2.1 Conseils

- C'est vous qui choisissez le niveau de votre leçon
- Ne mettre que des choses que l'on maîtrise !
- Ce n'est pas obligatoire de remplir les 3 pages
- Il vaut mieux avoir moins de pages mais que des choses que l'on maîtrise
- Je vous présente ici mes plans, ils sont loin d'être parfait
- Ils ne sont d'ailleurs là que pour vous aider et vous guider, il faut que vous vous appropriiez des leçons¹
- Personnalisez vos plans, car c'est finalement très personnel et c'est que comme ça que vous ferez un travail en profondeur !
- Le jury n'est pas obligé d'être d'accord avec vos choix (dans une certaine mesure), mais votre but est de montrer que vous avez réfléchi à l'agencement de votre plan et que vous savez justifier vos choix.

ATTENTION : Ici, je mets le squelette de mes plans, ils sont volontairement très légers², c'est juste pour aider, donner les grandes parties et l'articulation des idées. En aucun cas, il ne faut les utiliser tel quel. Il ne reste plus qu'à les travailler!³

1. tiens, ça fait deux "i" collés, c'est rigolo

2. certains plus que d'autres, en fonction du temps de travail dessus

3. Autrement dit tout faire

3.1 Conseils

- Le développement doit tenir entre 15 minutes
- S'entraîner suffisamment pour être serein et qu'il soit bien calibré
- Faire des dessins dès que c'est possible (convergence des polygones, méthode de Newton, etc...)
- Présenter entre vous des développements est très formateur, car chacun arrive à trouver des petites améliorations, etc.
- Sinon, on peut aussi se filmer ce qui permet de se rendre compte de notre performance
- En s'entraînant, on peut écrire le développement sur une feuille en parlant à voix haute
- Savoir donner les étapes principales de chaque développement.

J'ai commencé une liste de questions qu'il faut se poser sur chaque développement pour être sûr qu'il soit le plus parfait possible :

- Où utilise-t-on chacune des hypothèses ?
- Le résultat est-il vrai dans un cadre plus général ?
- Sais-tu justifier tous les résultats admis ?
- Où vivent les objets que l'on manipule ?
- Y-a-t'il des problèmes d'indice ?
- À quoi ce développement peut servir ? Quelles sont les applications ?
- Est-ce qu'on utilise cela en pratique ?
- Existe-t-il d'autres preuves qui rendent le résultat trivial ?
- Quelles sont les grandes étapes de ce développement ?
- Quelle est la justification de l'interversion somme-intégrale ? de ce Fubini ? etc.