

Gilles Borenstein (Professeur de Mathématiques)

### **Conseil n°1**

Il est hors de question de ne rien faire pendant vos vacances d'été. Attendre la rentrée pour s'y mettre est l'assurance d'une année perdue et d'un échec cuisant aux concours 2021. Votre année scolaire mathématiques en ECS1 ayant été fortement perturbée, il est indispensable de vous préparer le mieux possible dès maintenant car il y aura beaucoup de choses à consolider si n'est à apprendre pour aborder les concours 2021 le mieux possible, donc avec le maximum de chances de votre côté.

### **Conseil n°2**

Le début du mois de juillet étant consacré à un repos bien mérité après cette longue et chaotique 1ère année, la seconde moitié de ce mois ainsi que tout le mois d'août seront dédiés à la reprise des rythmes et des habitudes de travail pour pouvoir aborder la rentrée de septembre avec sérénité maximale et efficacité. L'année scolaire sera courte car les concours commençant à la mi-avril, la fin des cours se fera au début de ce même mois. Elle sera également intense car en plus des connaissances qu'il vous faudra acquérir, vous devrez vous préparer aux épreuves de concours, toutes ayant leurs spécificités. Il n'y a donc pas un instant à perdre, vous vous y mettez le 15 juillet !

### **Conseil n°3**

Désormais, vous ne travaillerez plus pour passer dans la classe suivante, il n'y en a pas ! Vous travaillez pour vous et pour réussir les concours difficiles qui vous attendent.

Un concours n'est pas un examen. Il y a peu de places dans les bonnes écoles et beaucoup de monde qui désire y rentrer, vous n'êtes pas les seuls. Jetez un coup d'oeil sur le nombre de places offertes dans chaque école et sur les statistiques du lycée des dernières années, elles sont disponibles sur le site.

Il est encore trop tôt pour avoir les résultats de cette année, mais ils seront disponible dès que possible et vous pourrez les consulter. Vous pourrez également les demander directement à vos camarades de seconde année si vous avez noué des liens avec eux. Ils vous diront, un peu je le fais, qu'il est important de se mettre au travail sans perdre de temps et reconnaitront bien volontiers, pour certains, ne pas avoir suffisamment travaillé, ni pris la mesure de la tâche à accomplir.

Cela dit, il ne faut surtout pas partir vaincu mais y croire tout du long car tout le monde a les mêmes chances dans ces concours ; ce n'est pas une loterie ! Le sérieux, la confiance en soi et bien évidemment le travail régulier et en profondeur sont les atouts majeurs de votre réussite ; il n'y a pas de miracle aux concours ! N'attendez pas d'avoir de la "chance", il n'y en a pas, les concours ne se jouent pas avec des dés...

### **Conseil n°4**

Revoir tout le cours de 1ère année et le réapprendre pour bien le connaître est primordial. Rien ne peut marcher sans une connaissance parfaite des définitions, des règles et des théorèmes. Ce sera votre objectif pour le mois de juillet et jusqu'à la mi-août.

Puis, à partir du 16, vous reprendrez vos DS de 1ère année et vous les referez dans les mêmes conditions que celles de l'année passée : calme absolu, pas de téléphone et sans corrigé sous les yeux. Ensuite, vous contrôlerez avec le corrigé, ce que vous avez trouvé et vous essaierez de voir et comprendre les questions que vous n'avez pas su traiter seul. Ce travail doit être fait sérieusement sous peine d'être totalement inutile.

La dernière semaine doit être consacrée à la découverte de nouveaux sujets, à savoir les véritables problèmes de concours. Même si vous n'avez pas de connaissances sur le cours de

2ème année, une grande partie de ces problèmes portent souvent sur le programme de 1ère année et est donc tout à fait abordable avec ce que vous savez déjà faire.

Cherchez sur un moteur de recherche les sujets tombés en 2019 et 2020 (par exemple sur le site Major Prépa) ou les années précédentes aux ECRICOME, à l'EDHEC et à l'EM Lyon, puis essayez de faire, dans la mesure du possible, ceux qui vous sont accessibles : suites et séries, intégrales, variables aléatoires discrètes... Vous trouverez même certains d'entre eux corrigés. Il existe aussi des livres de problèmes corrigés de concours chez les éditeurs habituels (Ellipse, Dunod, Vuibert...). Vous pouvez les trouver d'occasion sur eBay ou Amazon, mais aussi chez Gibert au Quartier Latin. Allez donc y faire un tour avant le rush de la rentrée où tout le monde se précipitera sur les livres d'occasion : vous les trouverez encore disponibles et peut-être à des prix très abordables...

Vous verrez dans les énoncés de problèmes qu'il y a beaucoup de questions de Scilab en lien avec le sujet. A ce propos, vous continuerez les cours d'Informatique en labo toute l'année. Ne négligez pas cette discipline, ce que l'on vous demande n'est pas très difficile et peut s'avérer très rémunérateur dans les barèmes.

Les épreuves de Mathématiques des concours sont de bon niveau et même parfois difficiles. Vous aurez certainement du mal au début mais avec l'habitude, elles vous paraîtront plus faciles car vous serez familiarisés avec leur forme et leur style. Il faut être persévérant et courageux. Ne vous voilez pas la face, ce sont exactement les mêmes sujets que vous devrez affronter toute l'année en DM et en DS, et aussi pour les vrais concours de fin d'année.

Si vous connaissez des élèves de ECS2, demandez-leur un scan du premier DS et du premier DM de l'année écoulée, cela vous donnera aussi une idée du niveau.

### **Conseil n°5**

Les Mathématiques sont d'autant plus importantes dans le barème d'un concours que l'école est bien classée. Sachez qu'il y a deux épreuves de maths dans les écoles du Top 5 et une seule dans les autres. Les coefficients étant élevés, les notes de ces deux épreuves peuvent représenter à elles seules un tiers de votre total. Seules HEC et ESCP ont une épreuve de maths à l'oral (Attention, contrairement au Bac, ici on est invité à passer l'oral uniquement si les écrits ont été réussis, pas s'ils ont été ratés...). L'ESSEC, quant à elle, a remplacé cette épreuve orale par des tests psycho-techniques et scientifiques. Renseignez-vous !

Dans tous les cas, ces épreuves scientifiques sont très fortement coefficientées également pour l'oral et pour le classement final : elles sont donc d'une importance majeure.

### **Conseil n°6**

L'année va commencer très vite (sans doute dès le 1er septembre). Dès le lendemain, vous aurez 4 heures de maths dans la journée. Nous commencerons par des révisions d'Analyse : suites, fonctions, séries, intégrales classiques et intégrales impropres. Attention, sur ces thèmes, aucun cours ne sera refait : il s'agit de révisions, donc nous rentrerons tout de suite dans le vif du sujet. Ceux qui n'auront pas abordé avec sérieux leur programme de révision, auront des difficultés à suivre dès la première heure. Attention aussi, faire des révisions ne veut pas dire refaire les mêmes exercices qu'en première année : nous ferons des choses plus délicates, donc plus compliquées. Par exemple, pendant ce mois de septembre consacré aux révisions d'Analyse, nous parlerons de la constante d'Euler, des suites d'entiers, des séries alternées, de la formule de Stirling, de l'inégalité de Jensen, de l'inégalité arithmético-géométrique, de l'inégalité intégrale de Cauchy-Schwarz, du lemme de Riemann-Lebesgue, de l'intégrale de Gauss et de celle de Dirichlet... Commencez à vous renseigner sur ces sujets, prenez de l'avance !

Ensuite viendront les révisions d'Algèbre linéaire et celles de Probabilités.

### **Conseil n°7 (pour les cubes)**

Les consignes sont les mêmes mais vous devrez décaler les dates indiquées. Prenez du repos mais pas trop, recommencer à travailler à partir de la dernière semaine juillet. Si vous voulez des admissibilités dans le Top 7, il faut connaître votre cours de seconde année sur le bout des

doigts dès le mois de septembre. Vous serez ainsi entièrement disponibles pour travailler les exercices et les DM qui se présenteront.

Refaites à fond les DS et les DM, surtout ceux que vous n'avez pas faits ou pas rendus !. Attaquez-vous aux sujets de concours 2020 dont vous avez certainement gardé les énoncés. Cette année doit être pour vous la bonne, vous n'aurez pas de troisième chance. Profitez également des nombreux exercices et problèmes corrigés que je vous ai fait pendant le confinement. Tout le corpus de sujets envoyés sous l'appellation "Consignes de travail" vous fournira un grand nombre de bons et classiques exercices. Si vous les maîtrisez à la rentrée, le reste vous paraîtra alors très faisable, et vous aurez très vite, en colle et en DS, des notes satisfaisantes qui vous rassureront quant à vos capacités.

Allez sur le site de l'ESCP, téléchargez les sujets d'oral 2019 (ils sont mêmes corrigés), cela vous donnera là aussi une bonne base d'exercices très intéressants et de bon niveau, et travaillez-en quelques uns. Vos efforts doivent être intenses si vraiment vous voulez être admissibles dans ces Grandes Ecoles dont vous rêvez !

Pensez-y : cuber pour ne rien avoir dans le Top 8 ne sert à rien. Dîtes-vous que vous recommencez votre année pour avoir quelque chose qui en vaut vraiment la peine...

### **Conseil n°8**

Profitez également de ces vacances pour bien réfléchir à ce que vous voulez faire ensuite. Renseignez-vous sur les écoles, leurs spécificités, leurs accréditations et leurs partenariats. Réfléchissez encore à votre projet professionnel pour les entretiens, suivez les conseils que l'on vous a déjà donnés cette année.

Et puis, suivez les consignes de travail données par les autres professeurs, elles sont également disponibles.

Arrivez motivés pour la rentrée, c'est fondamental !!!

Bon courage à tous et rendez-vous début septembre en salle 422.