

Mes conseils pour le préparatoire de MP/MP*

Durant mes 2 années de CPGE, internet a été un vrai outil, que ce soit préparer les concours, ou accéder à des ressources riches et spécifiques que l'on n'a pas forcément de la part de ses professeurs. Je souhaitais à travers ces quelques (nombreuses) lignes te donner l'opportunité de préparer au mieux le concours de ton rêve, quelque soit ta classe, étoilée ou non, et ton lycée.

Sur le début, je reste un peu en surface de la démarche, puis je détaille par matière et par période sur la partie 2. À la fin de ce document, tu trouveras les sites et ouvrages qui pourront t'être utiles.

I/ L'ambition

Il ne faut pas avoir peur de se fixer des objectifs élevés. Même si ton niveau où le classement de ton lycée n'est pas en faveur des pronostics, seul ta motivation, ton organisation et ta discipline aura de l'importance lors du concours. Pour ma part, être en milieu de classe étoile dans un lycée moyen (1 intégré à l'ENS tous les 2 ans) ne m'a pas empêché d'avoir les meilleurs résultats à ce concours. Et lorsque mes résultats pouvaient sembler anormal, je pense plutôt que c'était mes bulletins pendant l'année qui ne décrivaient pas mon acharnement et mon investissement !

Ainsi, je pense que le meilleur conseil que je peux te donner, c'est que tu dois prendre conscience qu'au-delà de ton niveau, c'est la qualité de préparation, et ta capacité à répondre aux attentes du concours qui primera. Se rater lors d'un DS n'est qu'une invitation à faire mieux la fois suivante.

II/ Le long périple qui te mènera jusqu'aux écrits

A- La sup

Cherche constamment à combler tes lacunes, à comprendre ton cours et faire soigneusement les travaux donnés par tes professeurs. Le niveau en début d'année des élèves ne reflète pas celui de la fin d'année, n'y porte pas ton attention. Que tu sois premier ou dernier, soit obsédé par le progrès, les colles sont un bon défi pour ça. L'idéal est aussi de prendre conscience de ce que représente le concours et de l'importance de chaque matière, afin de commencer à travailler pour réussir.

Si tu n'es pas dans un grand lycée, il y a un gros contraste de niveau et de discipline entre les élèves sérieux et les autres. Si tu préfères travailler en groupe, entoure-toi des bonnes personnes, même si je pense que le travail en

solitaire est le plus efficace. Dans tous les cas, n'hésite pas à solliciter tes camarades pour obtenir de l'aide.

B – L'été avant la spé

Cette période de l'année est « sous-coté ». Autant pour le passage de la 3/2 à la 5/2, lire les livres de français est suffisant (en plus, les oraux de concours finissent tard, l'été est court, il faut se reposer). Autant pour ceux qui rentrent pour la première fois en spé, l'été est le meilleur moyen de prendre de l'avance dans ta préparation. Sans chercher à t'avancer sur le programme, surtout pas d'ailleurs, tu dois arriver à la rentrée avec le moins de points faibles possibles. Tous tes devoirs ratés et chapitres incompris, il faut prendre le temps de les revoir minutieusement.

En français, ta note finale se joue déjà là. C'est un moyen de prendre de l'avance sur la compréhension des œuvres et de partir à la quête d'exemples. Je ne regrette pas du tout le temps précieux que j'y ait passé ! Ça a été un moyen de me concentrer sur la méthode et sur des détails de rédaction pendant le dernier mois précédant les écrits, du fait de l'avance que j'avais. C'est un investissement long terme, mais très rentable.

En anglais, il est intéressant de prendre l'habitude de lire quotidiennement la presse internationale. Je te conseille *The Guardian* (vocabulaire très riche) et *BBC News* (couvre quasiment l'intégralité de l'information dans le monde). Une habitude qu'il faudra conserver pendant l'année de spé.

Personnellement, je pense que j'ai un peu abusé pendant l'été. En plus du travail en français, j'ai revu tous les chapitres de maths et de physique (cela m'a fait travailler 3h par jour, pendant les 2 mois de vacances). Je pense que ce n'était pas toujours utile. Ne perd pas de temps à refaire les méthodes que tu maîtrises bien, concentre toi sur tes points faibles.

En physique, ça peut être intéressant de revoir surtout la Thermodynamique et la Mécanique. Ma bonne note en physique à l'X (une moitié de thermo), je pense que c'est en partie grâce à mon travail pendant l'été.

En Maths, l'analyse du deuxième semestre (sauf les probas) et le chapitre d'algèbre linéaire sur les applications linéaires et changements de base me semblent les plus importants (en particulier, ne passe pas une semaine à faire des pivots de Gauss...).

C – Le semi-marathon de la spé

Dans cette section, je vais découper pour chaque matière, en essayant d'ajouter des remarques très importantes en vue du concours X ENS.

C.1 – Les langues

Le Français et l'anglais au concours, c'est :

- Coeff. 6 et 6 à l'X (autant que la physique, les maths sont Coeff. 8 et 7)
- Coeff. 17 et 11 à Centrale (Maths : 2x19, Physique : 2x11)
- Coeff. 5 et 3 aux Mines (Maths : 4+5, Physique : 3+4)

Autant te dire que ça vaut le coup de le bosser, même si tu seras plus pénalisé si ton niveau ne suit pas en maths et physique. En tout cas pour X ENS et Mines. À Centrale, la sélection et les écarts se font surtout sur les langues.

En Français, rend des travaux supplémentaires à ton professeur et prépare toi au concours qui t'intéresse. Personnellement, sur les 4 devoirs surveillés, j'ai rendu 3 X ENS (dissertation de 4h) et 1 Mines (dissertation de 3h), les concours qui m'intéressaient. Au contraire, la plupart de mes camarades ont préparé Centrale, et la différence est flagrante au niveau des résultats d'un concours à l'autre (d'où l'importance de **la préparation**, qui doit être personnalisée). Surtout, n'est pas honte de préparer un concours différent, seul ton objectif a de la valeur.

En anglais, c'est pareil, prépare-toi pour le concours qui t'intéresse, tu peux rendre des travaux supplémentaires si tu penses que c'est nécessaire (je pense que c'est moins pertinent qu'en français). La différence en anglais, c'est que ton sérieux le jour de l'épreuve écrite joue beaucoup plus. Notamment fais attention aux hors sujets et erreurs bêtes de langues, cela peut être fatal...

Les langues c'est extrêmement rentable si tu les bosses sérieusement, car beaucoup ne feront pas cet effort (alors que toi déjà tu en fera trois fois plus en maths et physique).

C.2 – La Physique

C'est la matière la moins complexe à préparer, car les attentes sont quasiment les mêmes dans chaque concours. Si ton professeur prépare la classe pour les Mines et Centrale, ça marchera aussi pour X ENS. Veille à ce que chaque semaine tu aies un ou plusieurs devoirs maison.

Les sujets Mines valorisent ta capacité de raisonnement, Centrale valorisera les efforts de concision et la vitesse. L'X valorisera les trois en même temps. Pourtant, je pense que le meilleur moyen de préparer l'épreuve de Physique de l'X c'est de faire principalement des sujets Mines et occasionnellement des sujets Centrale (ceux sur les ondes électromagnétiques notamment, où je trouve qu'il faut être hyper rapide).

Pendant ma préparation, il m'est arrivé de mixer des sujets entre eux, pour essayer d'être rapide et d'être capable de changer de thèmes sans temps d'adaptation. En général, les sujets sont d'ailleurs composés de parties très indépendantes entre elles.

Au même titre que pour les maths, si ton prof donne assez de travail en période de cours, il suffira de t'y tenir et d'apprendre ton cours (le cours est vraiment très important en physique, car les chapitres sont très différents entre eux et s'oublient vite). Pendant les vacances de la Toussaint, et de Noël, revois à chaque fois les chapitres de la période précédente, et refais les devoirs que tu as raté. Après avoir passé ce cap, tu pourras t'attaquer à des sujets (CF dernière partie, pour les sites gratuits avec corrigés). En février notamment, les révisions commencent, revois les chapitres de la période précédente et remonte un peu plus loin, si tu as des doutes sur ton niveau pour un chapitre de début d'année. Concernant les chapitres de sup (qu'il faudra absolument revoir), je te conseille d'attendre la toute fin, à partir de mi-Mars.

Si tu conserves ta discipline pendant chaque vacance, tu auras passé un cap à chaque rentrée (même si tu ne t'en apercevras pas toujours, car tu vas découvrir des nouveaux chapitres, et te planter à nouveau).

C.3 – Les Mathématiques

C'est la matière la plus discriminante, et les attentes au concours X ENS sont bien plus élevés. Toutefois, à l'image de la physique, le concours X ENS se rapproche plus des Mines que de Centrale, sans être délirant ou complètement hors programme comme on peut l'entendre (en tout cas en MP). Ce fantasme que l'on peut trouver sur certains forums est une pure invention : on ne te demandera jamais de connaître le cours du programme de l'agrégation. Au même titre qu'au Mines et à Centrale, il y aura par contre des questions « classiques » qui sont propres à chaque concours. Ainsi, pour te préparer aux exigences très singulières du concours qui t'intéresse et espérer tomber par hasard sur ces questions classiques, il faut impérativement t'entraîner régulièrement sur des sujets de ce concours, pendant les vacances scolaires, par exemple (en reprenant les chapitres vus sur la période précédente). À titre d'exemple, j'avais déjà traité à moitié un sujet de l'X et des Mines en mathématiques, ce qui m'a beaucoup aidé ! Pour autant, ce n'était pas volontaire, et l'épreuve que j'ai le mieux réussi (Maths 1 au Mines où j'ai eu 19,1) était assez inédite, elle traitait d'un thème assez original et donc pour lequel il y a peu de chances que tu l'ais déjà fait.

Pour te donner une idée, le travail donné par mes professeurs représente 90% de ce que j'accomplis pendant les périodes de cours, contre seulement 10-20% pendant les vacances scolaires. J'ai en effet pris l'habitude de consacrer mes vacances à travailler sur beaucoup de sujets : je me chronométrais, puis à la fin des 4 heures (ou 3 heures pour certains sujets Mines-Ponts), je m'emparais des rapports de jury et d'une correction trouvée sur internet (CF dernière partie, pour les sites gratuits avec corrigées) pour dresser un bilan de mon travail. Sur les conseils de Mohamed Ayman DMOUJ (qui a mis un pdf de conseil sur le site cpge-paradise.com), j'ai rédigé un fichier dans lequel je notais toutes les erreurs que j'avais commises, et les raisonnements que j'avais découverts. Le fait de revenir avant les écrits pour relire ce fichier m'a permis de vraiment apprendre de mes erreurs. Je te le recommande fortement.

D – Le TIPE

Comme l'épreuve de TIPE concerne tous les préparateurs, ton objectif est d'abord de pouvoir présenter un travail qui tient la route, que tu tenteras de vendre par tous les moyens. Le jury valorisera le travail de recherche que tu as effectué, et ta capacité à faire face à l'échec (si ton TIPE n'est pas entièrement un succès, et que tu es capable de l'expliquer, tu seras valorisé). Pour ma part, j'ai bien failli abandonner en décembre mon sujet, mais je me suis relancé pour donner sens à tous les efforts que j'avais fait jusqu'ici. Et finalement, j'ai eu d'excellents résultats !

Organise-toi bien, et essaie d'avancer un peu à chaque vacance scolaire, ça t'évitera les nuits blanches à quelques jours de la fin de l'échéance.

III/ Les concours

A – Les écrits

Le stress est très souvent lié à un manque de préparation, fait en sorte de ne pas avoir de regret en arrivant devant ta première copie ! Cela t'enlèvera la pression liée aux doutes que tu pourrais avoir. Je ne détaille pas cette section, mes camarades ont déjà été pertinents sur le sujet.

B – Les oraux

Chaque épreuve sera une sorte de répétition générale, durant laquelle tu dois instaurer une routine, et te concentrer exclusivement sur l'épreuve qui se présente, et ne pas penser aux épreuves passées. À l'image d'un

décathlonien, tu vas enchaîner plusieurs épreuves sur quelques jours, il va falloir que tu penses à tout : sommeil, repas, échauffement, récupération.

IV/ Liens utiles

Un site que je ne présente pas :

<https://cpge-paradise.com/MP4.php>

Un drive où j'ai déposé tous les contenus de DS, DM de physique, informatique et mathématiques de la MP* du lycée Berthollet. Vous y trouverez également des ressources extérieures (Cassini, Gourdon, et autres documents trouvés dans les liens présentés ici) :

https://drive.google.com/drive/folders/1j5C431Dw6z57sEFdeM_aLERibD6rqt4L?usp=sharing

Rapports de jury concours ENS :

<https://banques-ecoles.fr/cms/filiere-mp/rapports-des-jurys-de-la-banque-mmpmpi/>

Énoncés d'oraux tombés au concours (rapportés par les candidats) :

<https://beos.prepas.org>

Maths

Annales et corrigés (Math, info commune et info spé), toutes filières (possibilité de filtrer par thème):

<https://concours-maths-cpge.fr/>

DSs, DMs niveau Centrale, Mines et X, MP* Lycée Corneille (Rouen)

<https://stephane-legros.pagesperso-orange.fr/CPGE/math/math.html>

DSs, DMs et cours de maths MP*2 Lycée du Parc

<http://www.louboutin.org/LeSite20182019/mathematiques/indexMathematiques.html>

Site de la classe de mathématiques de la MP2I de Louis Le Grand :

<http://alain.troesch.free.fr>

Des leçons et énoncés de colles de maths :

<https://perso.eleves.ens-rennes.fr/~dcaci409/Agregation.html#lecons>

Physique

De nombreux corrigés de concours (MP, PC, PSI) :

<https://www.alloschool.com/course/concours-physique-et-chimie-mp>

Annales corrigés toutes matières et toutes filières (physique année 2000 surtout) :

<http://www.lemondeprepa.fr/Scientifique.html>

Exercices et cours de physique :

http://olivier.granier.free.fr/MOOC/co/racine_Preparer_oral_1.html

DSs et documents notables de physique (capacités numériques et TPs) de la PSI* du lycée Berthollet :

<https://physiquechimiepsie.wixsite.com/berthollet/banque-d-exercices>

Informatique

TRÈS BIEN : Cours informatique, TP et TD du lycée Masséna (Nice) :

<https://svartzjules.pagesperso-orange.fr/prepa/index.html>

Informatique LLG : <https://info-llg.fr/>

Cours d'informatique, TP et TD du Lycée Corneille (Rouen) :

<https://stephane-legros.pagesperso-orange.fr/CPGE/info/optioninfo.html>

Site d'un ancien de l'ENS, qui a fait des colles d'infos avec corrigés :

<http://www.rouquier.org/jb/enseignement/>

Site d'un ancien de l'ENS, désormais jury à l'oral d'ULM, qui explique comment préparer ce concours :

<https://a3nm.net/prepa/>

Anglais

Annales des oraux de polytechniques (vidéos 4-5 min) :

<https://gargantua.polytechnique.fr/siatel-web/app/explorer/fVaJZ9YYYYZ>

Sciences de l'ingénieur

Des corrigés en plus (Physique SI et info)

<https://www.upsti.fr/espace-etudiants/annales-de-concours>

Pour tout renseignement ou information supplémentaire, veuillez me contacter par mail : martin.duffaud@sfr.fr