

Tout ce qu'il faut savoir sur la prépa scientifique

Les conseils d'un étudiant qui a réussi

Alexandre Devaux

Élève ingénieur à l'École Centrale Paris

DUNOD

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée. Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, Paris, 2010
ISBN 978-2-10-055490-4

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

« Je n'en dirai rien si j'étais le seul malade, mais puisque nous
sommes nombreux à souffrir des mêmes maux... »

Alfred de Musset, *Lorenzaccio*

Œuvre au programme de français en prépa scientifique,
concours 2009

Table des matières

| | |
|---|----|
| <i>Avant-propos</i> | 9 |
| <i>Remerciements</i> | 11 |
| Découvrir les classes prépas | |
| 1 – Qu'est-ce que la prépa ? | 15 |
| 2 – Comment choisir sa prépa ? | 21 |
| 3 – Le choix de la filière | 25 |
| 4 – Quelle spécialité en terminale ? | 33 |
| 5 – La prépa vue de l'intérieur | 35 |
| Se sentir à l'aise en classe prépa | |
| 6 – Internat ou pas ? | 41 |
| 7 – Que devient la vie en parallèle de la prépa ? | 47 |
| 8 – Garder sa LV2 ou pas ? | 51 |
| 9 – Changer de prépa | 55 |
| 10 – Faire 5/2 ou pas ? | 57 |

Réussir avec méthode

| | |
|---|----|
| 11 – Une méthode de travail et vite ! | 65 |
| 12 – Que faire pendant l'été ? Travail ou repos ? | 73 |
| 13 – Bien rédiger et bien présenter | 77 |
| 14 – Les khôlles en prépa | 79 |
| 15 – Faire un TIPE : oui mais comment ? | 83 |

Se préparer aux concours

| | |
|---|-----|
| 16 – Lire les rapports de jury | 89 |
| 17 – Comment organiser ses révisions ? | 91 |
| 18 – Quelle attitude avoir à l'écrit et à l'oral ? | 95 |
| 19 – Assister à des oraux | 99 |
| 20 – Une culture pour l'ADS | 101 |
| 21 – Questions de cours en physique aux Mines | 105 |
| 22 – Faire des annales en 5/2 - Qualité ou quantité ? | 111 |
| 23 – Tous les liens qui m'ont été utiles | 113 |
| <i>Le mot de la fin</i> | 119 |

Avant-propos

Les souvenirs que l'on garde de ses années de prépa ne sont jamais les pires, bien au contraire! Je me souviens du plaisir que j'avais à apprendre sans cesse de nouvelles choses en physique ou en français. Je me souviens de la joie que j'avais à aller au tableau résoudre les exercices de maths. Je me souviens à quel point j'avais adoré que mon professeur de sciences industrielles invite toute la classe chez lui pour se détendre autour d'un barbecue. Et je me souviens avoir passé de très bons moments avec ceux qui sont aujourd'hui devenus mes amis.

Mais je ne peux pas nier avoir eu des moments de doutes durant lesquels je me posais beaucoup de questions. Tout d'abord avant de rentrer en prépa, lorsque je me demandais à quel point ces deux années allaient être difficiles – je ne me doutais d'ailleurs pas que j'allais en faire trois. Puis pendant ma première année, lorsque j'essayais de trouver des méthodes de travail efficaces pour m'améliorer. De même à l'approche des concours, lorsque je cherchais à perdre le moins de temps possible dans mes révisions. De manière générale, j'étais toujours très avide de conseils et je devais parfois chercher longtemps avant de trouver une réponse utile et constructive. Que ce soit en première, deuxième ou troisième année, j'ai toujours eu besoin de savoir pour bien vivre ma prépa.

Bien que toutes les bonnes choses aient une fin et que l'on soit heureux de quitter la prépa, je trouvais cependant dommage que chaque élève ait à suivre un chemin aussi incertain que le mien pendant des années qui ne sont pas forcément évidentes. C'est pourquoi, d'abord par le biais d'un blog, puis aujourd'hui avec cet ouvrage, j'ai souhaité vous transmettre toutes les informations dont vous aurez besoin – et dont j'aurais bien aimé disposer lorsque j'étais à votre place – pour bien vivre et réussir vos années en classe prépa!

Remerciements

Et parce que la prépa est plus agréable à vivre lorsqu'on est encouragé et soutenu – avis aux parents, soyez à l'écoute de votre enfant – je tenais à embrasser chaleureusement toute ma famille pour m'avoir accompagné pendant cette période, et en particulier mon grand père pour m'avoir toujours suivi de très près. Je souhaitais également remercier les personnes qui ont partagé mon quotidien pendant deux ou trois ans, ça aurait vraiment été différent sans vous !

Pour ce qui est de cet ouvrage, je tenais à remercier Damien et Dany qui ont bien voulu prendre la peine de relire mes notes et de les commenter, voire de les critiquer. Il en va de même pour Myriam, qui a effectué un travail de relecture de qualité en un temps record. Un grand merci à vous trois !

**Découvrir
les classes
prépas**

1 Qu'est-ce que la prépa ?

C'est la question que de nombreux lycéens ou parents d'élèves se posent. Est-ce qu'il faut beaucoup travailler ? Est-ce si dur qu'on le dit ? Est-ce que c'est fait pour moi ? Peut-être sont-ce les questions que vous vous posez. Ce chapitre d'introduction va tenter de satisfaire les plus curieux d'entre vous qui voudraient bien en savoir davantage sur les classes prépas.

Qu'est-ce que la prépa ?

La prépa est une voie de passage, qui dure 2 ans (voire 3 pour les plus chanceux d'entre nous) et qui a pour but de préparer les concours d'entrée en écoles d'ingénieurs, en écoles agronomiques ou vétérinaires, ou encore aux écoles normales supérieures. La plupart de ces écoles sont aussi accessibles par d'autres voies (IUT, université...), mais la prépa reste la voie empruntée par la grande majorité des élèves – c'est d'ailleurs celle qui propose le plus de places. Le programme des écoles ayant pour base celui des classes préparatoires, les étudiants issus des voies parallèles peuvent avoir plus de difficultés à s'en sortir.

Est-ce que c'est dur d'y rentrer ?

Oui et non. Chaque année, il y a des prépas qui ne remplissent pas leurs classes, mais les meilleures prépas sont (très) difficiles d'accès. Le rythme de travail imposé requiert quand même un certain goût pour les matières enseignées. La grosse quantité de travail deman-

dée ne doit pas faire peur. Et il faut aussi parfois mettre de côté certaines activités pendant les deux ou trois années de prépa. Mais ne vous en faites pas, c'est un excellent investissement. Je pense que l'on profite davantage du temps libre en école quand on sait ce que c'est que de ne pas en avoir eu beaucoup en prépa.

Comment savoir si c'est la voie qui me convient ?

Dur de répondre. Je pense qu'il faut être relativement bon en terminale. Relativement, ça signifie suffisamment, dans le sens où il ne faut pas forcément avoir 16 de moyenne pour y aller. Pour être admis dans les prépas les moins sélectives, 11 de moyenne peut suffire. Mais il reste difficile de juger par des notes. Il faut avoir un bon niveau en sciences, ne pas être dégoûté par les langues et la philosophie, et surtout être motivé ! Je crois que c'est ça le plus important. Il faut savoir que la terminale n'a jamais révélé le potentiel des meilleurs élèves. La prépa est faite pour ça. C'est pourquoi le fait de choisir les notes du bac comme critère de classement n'est pas pertinent. D'ailleurs, lorsqu'on vous recrute, ce ne sont pas les notes qui intéressent le plus les prépas, c'est votre rang et les commentaires des professeurs. Une lettre de motivation est donc la bienvenue. En bref, je trouve que la prépa est la mauvaise voie si on la subit. Les deux années peuvent être ressenties comme longues et dures, et on risque d'être déprimé si on n'est pas conscient de ce qui nous attend. Au contraire, lorsqu'on sait combien la prépa est difficile, on s'aperçoit finalement qu'au bout de quelques mois on a pris le rythme, on s'y plaît et on s'en sort. Il suffit d'être combatif et ne pas se décourager aux premières (mauvaises ?) notes que l'on va recevoir. La prépa n'est donc pas si difficile que ça si l'on vit bien cette période.

A quoi ça ressemble vu de l'intérieur ?

Le premier jour de prépa, je me suis fait peur. Après trois heures de maths et trois heures de physique d'affilée (avec une pause quand même), on avait déjà beaucoup de travail pour le lendemain (revoir le cours et les exercices non triviaux). Et petit à petit, puisqu'on devient plus efficace, la quantité de travail augmente. Mais il n'est jamais possible de tout faire (à moins de moins dormir pour travailler davantage, ce qui est une mauvaise stratégie je pense).

Mais il n'y a pas que le travail, il y a aussi les amis. Et ça c'est génial ! En prépa, on est tous dans la même galère donc on s'entraide, on travaille en groupe. À l'internat, les gens n'hésitent pas à poser des questions aux autres... Il est dit que les meilleurs amis que l'on se fait ne sont pas ceux que l'on a eu en école, mais ceux que l'on a eu en prépa. Travailler rapproche, soyez-en convaincus.

Quelles sont les matières étudiées ?

Le volume horaire va dépendre de la filière dans laquelle on est. En ce qui concerne la prépa scientifique du type MPSI-PCSI-PTSI, vous aurez le droit à des mathématiques, de la physique, de la chimie, des sciences industrielles, de l'informatique, une langue vivante obligatoire, du français-philosophie et une seconde langue pour les plus fous ! Les TSI auront moins de maths et de physique, mais davantage de sciences industrielles (moitié mécanique, moitié électricité). Les BCPST quant à eux, remplaceront les sciences industrielles par de la biologie-géologie, ainsi que de la géographie en deuxième année. Plutôt que de faire une description complète du volume horaire pour chaque filière (ce n'est pas le but de cet ouvrage), je vous invite à aller sur le site internet suivant : www.prepas.org/renseignementselevessecondaire/PrepaSciences.htm

Pour en savoir plus, vous pouvez consulter le chapitre 3.

Une journée type (je précise que j'étais interne)

7 h 00 – 8 h 00 : lever, repas du matin. J'allais toujours au self pour prendre mon petit déjeuner, mais certains élèves prenaient leur propre petit déjeuner dans leur chambre, pour se lever plus tard. Certains préféraient même dormir plutôt que manger...

8 h 00 – 12 h 00 (voire 13 h 00) : cours. On avait quand même une petite pause d'un quart d'heure vers 10 h 00. Nos professeurs ne sont pas des monstres.



12 h 00 (13 h 00) – 13 h 30 : repas du midi. Certains en profitent aussi pour travailler, mais ce n'était pas mon cas. Sauf à quelques occasions en deuxième année.

13 h 30 – 17 h 30 : cours et/ou khôlles.

17 h 30 – 18 h 30 : pause personnelle. Je n'avais pas souvent le courage de travailler juste avant le repas du soir. Surtout qu'il faut bien 30 minutes pour se reposer, alors on se dit « Pourquoi travailler maintenant puisque dans 30 minutes on va manger ? »

18 h 30 – 19 h 30 : repas du soir.

19 h 30 – 23 h 30 : travail ! Bon j'avoue, on devait bien perdre une grosse demi-heure de travail en parlant avec les gens qui venaient dans la chambre pour poser des questions. Mais c'est aussi un temps de repos nécessaire. On en reparlera plus tard.

En gros, voilà ce qu'une journée donne. Mais il arrive que l'on ait moins de cours dans la journée, qu'on commence à 10 h 00, qu'on fasse un peu de sport les après-midis ou que l'on finisse à 15 h 30... Mais, en général, toutes les heures de temps libre sont utilisées pour travailler. Plutôt rarement, on se permet une séance de cinéma en semaine. Mais je sais que tout le monde ne travaillait pas autant. C'est à chacun de trouver son rythme en fonction de ses capacités à travailler.

Et les week-ends ?

La plupart des internes rentrent chez eux. J'avais choisi ma prépa pour pouvoir rester à l'internat le week-end et franchement, j'aimais beaucoup. Mis à part le fait qu'il faille aller faire ses courses, l'internat est bien plus tranquille. On se permet quelques extras le samedi soir. Mais surtout, le week-end est l'occasion de rattraper notre retard (prendre de l'avance vous dites ?). Il faut compter entre 10 et 15 heures de travail en moyenne par week-end (un peu moins en première année). Mais à nouveau, ça dépend de nos facilités et de nos objectifs.

En conclusion

Pour moi, la prépa est une école de la vie. On enrichit sa culture scientifique et générale (et oui, je vous rappelle que les langues ainsi que le français sont au programme), on apprend à repousser ses limites, on pleure, on déprime, on est heureux, on mûrit beaucoup plus vite, on apprend à devenir humble. On se fait de très bons amis que l'on n'oublie pas. Et au final, quand on voit la quantité de travail que l'on peut achever en si peu de temps, on s'impressionne soi-même ! Et c'est surtout ça que recherchent les entreprises. Ceux qui ont arrêté la prépa en fin de première année pour rejoindre un IUT s'en rendent bien compte puisqu'ils majorent (ou presque) leur promotion. Donc n'hésitez pas à venir en prépa. Même si vous arrêtez en première année, ce ne sera jamais du temps perdu.

2 Comment choisir sa prépa ?

Il existe de nombreuses prépas en France (130 environ). Pour faire le bon choix, il s'agissait donc pour moi de prendre en compte de nombreux paramètres, dont je dresse ici une liste non exhaustive :

Le niveau de la prépa

Contrairement à une idée assez répandue, toutes les prépas ne se valent pas. Il est dit que ce sont les élèves qui font la prépa. Même si, dans une certaine mesure je suis d'accord avec cette idée, pour moi, il est illusoire de croire qu'un élève a les mêmes chances de réussite quelle que soit la prépa dans laquelle il est. Pour commencer, toutes les prépas ne préparent pas aux mêmes concours. De plus, bien que le programme soit clairement défini, tous les professeurs n'ont pas le même cours. Certains n'hésitent pas à proposer aux élèves des exercices ou des parties de cours qui ne sont pas au programme, ce qui, selon le niveau de l'élève, peut être bénéfique ou non. En effet, certains élèves réussissent bien quand ils sont en tête de classe et ne sont pas stressés. D'autres préfèrent être soumis à la pression. Tous les professeurs n'ont pas non plus la même expérience des concours. Certains font partie d'un jury, d'autres non. Certains sont passés par une classe prépa, d'autres non. C'est pourquoi il faut savoir évaluer si on peut se permettre de prétendre aux plus grandes prépas. À mon avis, il ne faut pas hésiter à être un peu ambitieux et postuler pour une grande (voire très grande) prépa, tout en assurant des prépas dans lesquelles on est sûr d'être admis. J'insiste cependant sur le fait qu'il ne faut pas nécessairement être dans une grande prépa pour intégrer une grande école.

Le lieu géographique

Faut-il rester dans la région où l'on habite pour pouvoir rentrer le week-end par exemple, ou bien changer de région pour quitter le domicile familial, source de tentations multiples ? Ça mérite réflexion. L'ensoleillement peut compter aussi. Pour certains, il est ainsi plus agréable de faire sa prépa à Nice ou à Toulouse, plutôt qu'à Strasbourg ou à Lille.

Internat ou pas ?

Ça dépend si l'on pense pouvoir mieux travailler dans sa propre chambre, sans être dérangé par le bruit de passage dans les couloirs, ou à l'internat, dans un lieu où ne sont généralement réunis que des prépas. Même s'il est vrai que chez soi on n'a pas à se soucier de la nourriture, il faut néanmoins prendre en compte le temps de trajet jusqu'au domicile, car il peut être une perte de temps immense. La plupart des gens que je connais préfèrent l'internat, mais j'en connais aussi qui préfèrent rester chez eux. À vous de voir ! Cependant, il faut savoir que tous les internats ne sont pas ouverts les week-ends. Certains foyers proposent une cuisine pour que les élèves qui souhaitent rester le week-end puissent se faire à manger, d'autres non. Il faut bien se renseigner !

Pour en savoir plus, vous pouvez consulter le chapitre 6.

Le choix de la filière et de l'étoile

En décembre de votre année de sup, vous aurez un choix à faire : MP, PC, PSI ou PT. Les TSI ainsi que les BCPST n'ont pas de choix à faire. Sachant que si vous êtes en sup PCSI ou PTSI, vous ne pourrez pas accéder à la MP. De même, si vous êtes en MPSI, vous ne pourrez pas faire PC. Tous les lycées ne possèdent pas toutes les filières et certains lycées possèdent des classes dites « étoilées ». Ce sont les meilleurs élèves qui accèdent à ces classes où le rythme est plus sou-

tenu et le niveau plus élevé. Réfléchir dès la terminale à la filière ou à l'étoile peut paraître un choix un peu prématuré, mais il est dommage de ne pas accéder à une filière parce que l'on n'a pas le niveau requis. Ou, au contraire, de refuser une filière parce que la prépa ne propose pas de classe étoilée. La prépa toulousaine Fermat en est l'exemple ; il n'existe pas de classe PSI (juste PSI*), ce qui signifie que les élèves qui s'étaient engagés en PSI et qui n'ont pas le niveau PSI* doivent quitter Fermat pour rejoindre une autre prépa. De même à Henri IV, il n'existe pas du tout de classe de PSI. Les élèves doivent donc s'en aller s'ils font le choix de PSI.

Je dis que le choix est prématuré, mais il ne l'est finalement pas tant que ça puisque dès la terminale, vous devez choisir PCSI ou MPSI ou PTSI, ce qui vous ferme d'office des portes. Réfléchissez donc bien !

Pour en savoir plus, vous pouvez consulter le chapitre 3.

Derniers conseils : ne jamais hésiter à se renseigner un maximum avant de postuler ou classer ses vœux. Le choix de la prépa est très important et il serait dommage de se rendre compte trop tard qu'on ne vous a pas tout dit (par exemple, qu'il y a une sélection en fin de sup). Des journées portes ouvertes vous permettent de vous renseigner auprès des professeurs, des élèves, de juger l'ambiance de la prépa... Il ne faut pas hésiter à aller dans le lycée ou de demander à des internes de vous faire visiter leur chambre.

Mon choix : les Lazaristes

Bon élève en terminale, je cherchais une bonne prépa (qui apparaissait en tête des classements) et qui disposait d'un internat ouvert tous les week-ends puisque mes parents étaient à l'étranger. J'ai postulé pour beaucoup de prépas, partout en France, que ce soit à Kléber (Strasbourg), à Fermat (Toulouse), à Champollion (Grenoble), Aux Lazaristes (Lyon), à Montaigne (Bordeaux) et dans mon lycée l'École des Pupilles de l'Air (Grenoble). Je ne voulais pas aller à Paris (j'avais peur de ne pas être à la hauteur je pense, et mon professeur de physique

m'avait déconseillé d'y aller si je n'avais jamais vécu à Paris avant). Je savais que je voulais faire une PSI (PSI* si possible) et la meilleure prépa de mes vœux pour la filière PSI était celle de Toulouse. Mais j'ai finalement décidé de placer Toulouse en deuxième vœu, derrière les Lazaristes, car Fermat ne possédait qu'une unique PSI*. En effet, en plaçant Fermat en 1^{er} choix, je risquais d'être réorienté vers une PSI toulousaine dont le niveau était inférieur à celui des Lazaristes, si je n'étais pas accepté en PSI*. Les Lazaristes, quant à eux, possédaient une classe de PSI et une de PSI*. En outre, ils possédaient un tronc commun au premier trimestre, repoussant le choix PSCI/MPSI. Finalement j'ai effectué ma sup en PCSI, ma 3/2 en PSI, ma 5/2 en PSI*, ce qui m'a été plutôt bénéfique...

3 Le choix de la filière



Cet article ne concerne ni les TSI ni BCPST puisqu'ils n'ont pas de choix de filière à faire pendant leur prépa. De plus, les élèves en terminale STI ne peuvent se diriger que vers une TSI. Et les élèves souhaitant faire BCPST n'hésitent en général pas avec une autre voie.

Petit lexique pour comprendre ce que je vais vous raconter :

PCSI : Physique Chimie Sciences de l'Ingénieur

MPSI : Maths Physique Sciences de l'Ingénieur

PTSI : Physique Technologie Sciences de l'Ingénieur

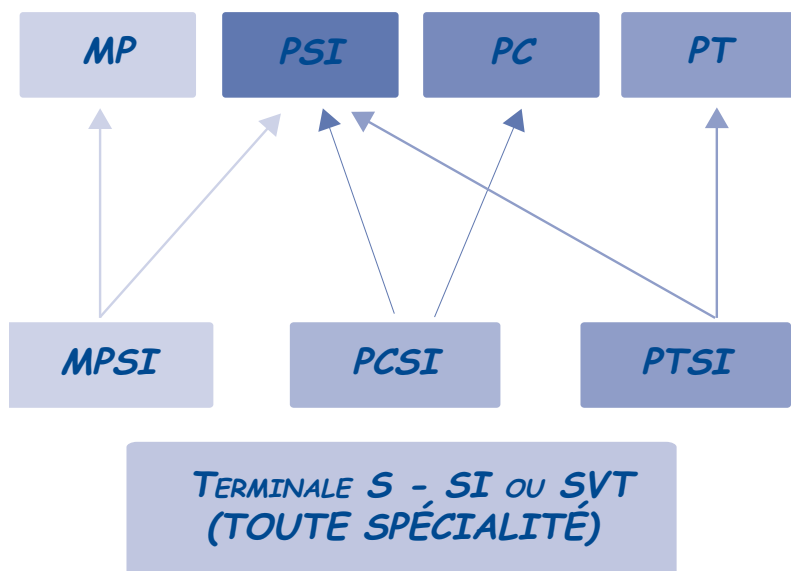
MP : Maths Physique

PC : Physique Chimie

PSI : Physique Sciences de l'Ingénieur

PT : Physique Technologie

L'orientation en prépa



En terminale, vous devez postuler pour la filière MPSI, PCSI ou PTSI. À ce stade là, vous vous fermez déjà des portes, puisque seules deux filières sur quatre vous sont accessibles en deuxième année. Prenons l'exemple de la PCSI. Celui qui est accepté en classe de PCSI

devra s'orienter en décembre soit vers l'option SI (futur PSI), soit vers l'option chimie (futur PC). Ainsi la MP et la PT ne lui sont même pas proposées. En MPSI, c'est légèrement différent puisque bien que le choix de l'informatique (futur MP-info) ou de la SI se fasse en décembre, les SI choisissent seulement en juin s'ils s'orientent vers PSI ou vers MP-SI. En ce qui concerne la PTSI, le choix se fait aussi en fin de sup entre PT et PSI.

Ce que vous devez comprendre à travers mes explications, c'est que, lorsque vous vous inscrivez en prépa, il ne faut pas réfléchir MPSI-PCSI-PTSI mais plutôt MP-PC-PSI-PT. Mais, ce qui est vicieux dans ce système, c'est que, en terminale, vous n'avez aucune idée de ce que sont que les maths, la physique, la chimie, les sciences industrielles ou informatique en prépa. Et c'est là que j'interviens pour tout vous expliquer.

Étude comparative des filières

Maintenant que vous avez compris la logique de l'orientation, intéressons-nous à chacune des filières. Je vais vous proposer d'étudier chaque matière et de comparer, selon les filières, le volume horaire de la matière et les différences de programmes.

Mathématiques

Nombreux sont les lycéens à vouloir aller en MP pour faire des maths. Première erreur. Il y a beaucoup de maths en MP (environ 12 heures par semaine), mais il y en a aussi en PC et PSI (9 heures). Les programmes sont assez proches. Ceux des PSI et PC sont exactement les mêmes à quelques exceptions près. Celui des MP est un peu plus chargé, en particulier en algèbre générale, mais sur le reste du cours, c'est surtout quelques compléments. La différence se fait sur la difficulté des exercices et des raisonnements à établir. Les exercices de PC ou PSI sont déjà assez difficiles (en particulier sur les concours X – Mines – Centrale), mais ceux des MP sont quand même d'un niveau au dessus.

De plus, je tiens à rappeler que les maths de prépa sont très différentes des maths de terminale. En milieu d'année, en commençant l'algèbre, mon professeur de mathématiques nous signalait qu'à ce moment précis de l'année, des élèves qui ne s'étaient pas vraiment fait remarquer jusqu'à présent allaient devenir extrêmement brillants, tandis que pour d'autres ce serait le contraire.

Ainsi, ne croyez pas que pour faire des maths, il faille nécessairement aller en MP.

Physique

Ceux d'entre vous qui préfèrent la physique auront plutôt tendance à s'orienter vers une PC ou une PSI. Cela représente environ 9 heures par semaine. Mais ne pensez pas échapper à la physique en allant en MP car il y en a quand même 6 heures par semaine. Certains chapitres sont en commun entre les filières (ondes physiques, ondes électromagnétiques, électromagnétisme, thermodynamique, interférométrie), d'autres sont spécifiques aux filières (pas de mécanique des fluides pour les MP, peu de thermodynamique pour les PSI, de l'électronique pour les PSI). Cependant, les MP ont tendance à moins travailler la physique que les PC, ça semble logique. Les différences flagrantes entre filières se font donc, pour la physique, sur la différence des programmes et sur les exercices dits « à sens physique ». En effet, en PC et PSI, il faut ressentir la physique et ne pas simplement appliquer des formules. Ce qui n'est pas une raison pour avoir le nez bouché en allant en MP !

Chimie

La chimie est divisée en deux parties : chimie organique (vous en avez un peu fait au lycée) et inorganique (tout le reste). En PSI et MP, la chimie est un enseignement de 2 heures par semaine, assez facile, avec une grande part de chimie inorganique (chimie des solutions, cristallographie, thermochimie, cinétique d'une réaction). Les PSI et les MP ont quasiment le même programme, même si, contrairement aux PSI, les MP n'ont pas du tout de chimie organique. Les PC quant à eux approfondissent la partie chimie inorganique, et

ont énormément de chimie organique. Cela représente 4 heures de cours par semaine environ, plus les TP.

Même si personnellement j'avais quelques difficultés en chimie, j'ai pu constater qu'avec de l'intérêt pour la matière et du travail, on est toujours récompensé.

Sciences industrielles

Que fait-on en SI? On applique la démarche de l'ingénieur en analysant un problème, en le modélisant et en le résolvant. On peut diviser la SI en deux parties : génie mécanique et génie électrique. Génie mécanique : on apprend la base pour modéliser des liaisons parfaites ou non entre des pièces d'un système, on étudie la dynamique des solides (programme de physique de spé pour MP et PC), on applique les théorèmes généraux de la mécanique (principe fondamental de la statique/dynamique, théorème de l'énergie cinétique, théorème de la puissance cinétique), on étudie les frottements entre pièces et l'hyperstatisme d'une liaison. Génie électrique : on étudie l'automatisme (grafcet, capteurs...), la logique, l'asservissement d'un système (étude d'un système dont l'entrée dépend de la sortie et amélioration de ses capacités pour qu'il réponde à un cahier des charges). En outre, les PT et les TSI vont faire de la résistance des matériaux, du dessin industriel, de la conception...

Pour ceux qui ont fait SI en terminale, vous savez exactement à quoi vous attendre en prépa. N'hésitez pas à regarder des sujets de SI de type concours. Même si vous ne comprenez pas tout, cela vous donnera une excellente idée de ce que l'on fait en prépa. Pour les autres, vous n'avez jamais fait de SI et vous ne savez donc pas si vous allez aimer. Sachez que, tout comme la chimie, travailler sa SI permet de ramener des points assez facilement. De plus, si vous ne trouvez vraiment aucun intérêt à la SI, vous risquez d'être déçus en arrivant en école, puisque vous allez probablement en faire à grande dose. Enfin, les MP-info qui ont regretté de ne pas avoir considéré sérieusement la SI au premier trimestre de MPSI ne sont pas rares (car toutes les grosses têtes de MP choisissent en général l'info), car à l'X

par exemple, il y a des places pour les infos (105 en 2009) et d'autres places réservées aux SIstes (83).

Même si pour ceux qui n'ont jamais fait de sciences industrielles, il est légitime de s'inquiéter d'un retard probable par rapport à ceux qui en ont fait en terminale, rassurez vous ! Ce retard est vite comblé pendant l'année. En fin de deuxième année, le seul avantage des terminales SI est la culture, non nécessaire pour réussir les concours. De plus, près de la moitié des PT n'ont pas fait de SI en terminale. Pas de souci donc...

Informatique

Si vous ne faites pas MP-info, l'informatique (1 heure par semaine) consistera surtout en l'utilisation de l'ordinateur comme d'une grosse calculette. Vous serez interrogés, au concours Centrale en particulier, sur : vos connaissances à l'écrit en écrivant des petits programmes non complexes ; et à l'oral, pour vous faciliter la résolution d'un exercice et savoir ce que vous avez retenu de l'informatique. Pas besoin de la travailler énormément, une écoute attentive et intéressée suffit. Si vous faites MP-info, l'informatique consistera surtout à programmer, c'est-à-dire à créer des programmes informatiques répondant à des attentes mathématiquement concrètes.

Le choix de la filière (éléments de réflexion)

Il y a pour moi trois questions essentielles à se poser pour choisir sa filière.

Quels sont mes goûts ?

Vous devez d'abord réfléchir à votre option : SI, chimie ou info ? Souvenez-vous qu'on ne choisit pas PC ou PSI pour les maths ou la physique (même programme, mêmes exigences). Le poids des maths ou de la physique en MP doit aussi être pris en compte pour ceux qui hésitent entre PSI et MP-SI.

Quels sont mes points forts et mes points faibles ?

Si vous êtes doués en SI ou en chimie mais que vous préférez l'informatique, il est possible que le choix de la PC ou PSI soit un meilleur choix que celui de MP-info. La prépa n'est qu'un passage dont l'issue est la réussite aux concours des écoles d'ingénieurs. Si vous voulez faire de l'informatique votre métier, vous pourrez choisir l'option en école, même si vous ne venez pas de MP-info. Je vous rappelle (l'ai-je déjà dit?), qu'en école, tout le monde se moque de savoir d'où vous venez. Tous les élèves sont mélangés et ont tous les mêmes cours (qui peuvent donc être des révisions pour certains).

De plus, si vous êtes globalement bon, il peut être judicieux d'aller dans une filière dans laquelle votre option forte est peu représentée. Par exemple si vous êtes fort en SI et que votre niveau en maths est bon, il peut être avantageux d'aller en MP-SI pour avoir de très bonnes notes en SI, puisque ceux qui sont forts en SI vont à priori en PSI. Il en va de même pour la chimie, où il est assez aisé de viser une note supérieure à 16 en MP ou PSI si on se débrouille bien (ce qui ramène beaucoup de points, même si c'est un petit coefficient). Personnellement, j'étais loin d'être doué, mais un travail sérieux juste avant la période des cours m'a toujours valu une note proche de 14. Mais si vous préférez vraiment les maths ou si vous êtes vraiment très fort, la MP peut être une excellente solution. Le mieux est d'en parler à vos professeurs qui vous connaissent généralement bien.

Quelles sont les écoles qui peuvent m'intéresser ?

Certaines écoles ne sont accessibles qu'à certaines filières. Seuls les PC peuvent intégrer des écoles de chimie telles que Chimie Paris ou l'ESPCI. Encore que l'ESPCI et certaines écoles de chimie peuvent être intégrées par des BCPST, mais ce n'est pas la principale voie d'accès. De même, l'ENSAE (école de statistique) n'est proposée qu'aux MP. Et les écoles d'agronomie qu'aux BCPST. Enfin, il faut savoir que l'X ne propose que peu de places aux PSI, PT et TSI (45 PSI, 10 PT, 2 TSI contre 140 en PC et 200 en MP) et que l'ENS de Cachan rend inaccessible aux MP et PC certains départements d'enseignements tels que génie mécanique, génie civil, mécatronique,

etc. De même, l'ENSAM est quasiment inaccessible aux MP et PC (40 ou 20 places contre 260 en PSI et 550 en PT en 2010).

De plus, certaines écoles sont plus faciles d'accès dans une filière que dans une autre. Il est plus difficile d'intégrer une bonne école des Mines en PC qu'en MP ou PSI par exemple. En outre, certains choisissent la PT car la concurrence est moindre.

Conclusion

Le choix de la filière n'est pas un choix facile. Il peut être intéressant de connaître les coefficients des épreuves ainsi que le nombre de places pour chaque concours – je vous renvoie vers la notice des concours, disponible sur leur site internet. Il faut aussi savoir que les meilleurs élèves vont en général en MP-info ou en PC. C'est pourquoi, à niveau équivalent, il semble légèrement plus « simple » d'accéder aux plus hautes écoles en PSI, qu'en MP ou PC, vu que la concurrence est un peu moins rude mais que le nombre de places reste élevé (certaines prépas l'ont d'ailleurs compris et encouragent donc leurs meilleurs élèves à aller en PSI), exception faite pour l'X ou l'ENS. La concurrence est bien moins rude en PT, mais le nombre de places est sensiblement plus faible.

Soyez curieux ! Si vous êtes en terminale, n'hésitez pas à feuilleter des livres de prépa, ça pourrait vous éclairer. Pour les sups, n'hésitez pas à questionner les spés ou à comparer les programmes.

4 Quelle spécialité en terminale ?

Ce paragraphe s'adresse tout particulièrement aux élèves de première S. Mais les terminales – futurs élèves de prépa – sauront, je pense, le lire avec attention et en tirer les bonnes conclusions...

En fin de première S, vous allez devoir faire un choix en ce qui concerne votre spécialité. Pour les futurs TS-SVT, vous avez le choix entre mathématiques, physique-chimie ou biologie. Quant aux TS-SI, vous avez le choix entre mathématiques, physique ou aucune spécialité.

En première, tous les professeurs m'avaient conseillé de prendre la spécialité mathématiques en terminale si je voulais faire prépa, car le fossé qui existe entre les maths de prépa et de terminale est beaucoup plus grand que celui de la physique. Faux! Nombreux sont ceux qui pensent comme moi qu'ils se sont laissés influencer par ces discours non fondés. Même s'il est vrai qu'il existe un fossé entre les mathématiques de terminale et de prépa, celles que l'on fait en spécialité maths ne sont que peu utiles face à ce que l'on fait en physique. Ces derniers font de l'optique, qui est au programme de prépa dans une large mesure (vous n'avez qu'à lire l'énoncé du concours Centrale PSI 2009 Physique par exemple). Ils étudient aussi en TP le principe de modulation/démodulation qui fut l'objet de mon oral de Centrale en 3/2 (assez classique mais non connu de nombreux candidats, dont moi, dommage...). Tandis que l'arithmétique ou les similitudes qui sont étudiées en spécialité maths, ne serviront par la suite qu'aux MP, et ne représentent qu'une fine partie du programme. En ce qui concerne la bio, il est clair qu'elle n'apporte pas d'avantage en MPSI-PCSI-PTSI. En revanche, je ne sais pas quelle

est la meilleure spécialité pour un BCPST. La logique voudrait que ce soit biologie, mais il y a peut-être une ruse...

Pour ceux qui souhaitent vraiment faire la spécialité maths ou biologie, je ne peux que vous conseiller d'étudier la spécialité physique en parallèle, pendant l'année ou bien l'été qui précède la sup. Personnellement, si c'était à refaire, je prendrais physique sans hésiter.

5 La prépa vue de l'intérieur

Et de l'intérieur, que voit-on ? Comment se passent les devoirs ? Trouve-t-on le temps de dormir ? Voici de quoi assouvir votre curiosité.

Les devoirs sur table

Vous aurez au moins un devoir sur table par semaine, en plus des devoirs maison bien sûr... Dans mon lycée, on en avait deux : alternativement maths ou physique le samedi matin, et alternativement langues, français, chimie ou SI le lundi après-midi. Mais ne vous plaignez pas car ces devoirs sont un excellent entraînement à l'écrit des concours. Ils sont en temps limités et vous devez essayer de rester actifs pendant quatre heures en général. Ils vous forcent à chercher, ce qui est très important. Ces devoirs sont complétés par des devoirs maison, dont le but est de chercher sans limite de temps, d'en discuter avec vos camarades et de vérifier que vous connaissez bien votre cours. Au début de la prépa, vous vous sentirez peut-être mal à l'idée de ne pas arriver à faire tout le contrôle (voire pas grand chose selon la difficulté et selon votre niveau). Ne vous inquiétez pas, c'est normal. Comme le dit le proverbe, « entraînement difficile, guerre facile ». Et surtout, ça ira mieux avec le temps, vous vous améliorerez.

Les bonnes notes sont-elles possibles ?

Si vous aviez plus de 15 de moyenne en terminale, il va falloir faire face à la nouvelle réalité; vous n'aurez pas ces notes là en début de prépa. Encore que ça peut dépendre des prépas. Certains professeurs adoptent la notation concours, c'est-à-dire qu'ils mettent 20 au premier et ont un barème dégressif pour les autres élèves. Pour ce qui était de ma prépa, ce n'était pas cette notation qui était utilisée. Avait 20 celui qui faisait tout. Donc généralement personne. La moyenne de la classe était proche de 7, avec les meilleurs qui pouvaient avoir 13 ou plus et les moins bons 3 ou moins. Mais, ce que je trouve plus intéressant en prépa, ce ne sont pas les notes mais le classement. Avoir 7/20 et être dans les dix premiers de la classe est très satisfaisant, étant donné que c'est vraiment le classement qui compte aux concours. De plus, même si cela est difficile, rappelez-vous que les notes ne restent que des indicateurs de votre niveau à un moment précis et dans un état d'esprit précis (fatigue, stress, difficulté sur le chapitre). C'est-à-dire que tout est encore possible jusqu'aux concours. Que vous soyez en sup, 3/2 ou 5/2, la révélation peut arriver d'un moment à l'autre. Il est d'ailleurs courant qu'en fin de sup, certains chutent parce qu'ils en ont marre de la prépa et ainsi travaillent de moins en moins. Réviser un concours blanc ou le vrai concours permet de reprendre tous les cours de l'année, de les réapprendre et de remettre de l'ordre dans son esprit. Et il se peut que vous soyez surpris du résultat. Ainsi, quels que soient vos notes ou classements, ne considérez jamais que quelque chose est acquis, ou que tout est perdu d'avance. D'ailleurs, le classement trimestriel impressionne toujours certains élèves qui n'avaient pas pris en compte leurs capacités en français ou en langues, ce qui les remontent vers le haut du classement. Pas de honte à avoir ! Être un bon littéraire en prépa scientifique permet de gagner de nombreuses places au concours. Mais il est vrai que vous risquez de faire des jaloux...

À propos du sommeil



Je rappelle avant tout qu'il est nécessaire de dormir en prépa – tout comme il faut manger équilibré. Six heures semble être un minimum pour être concentré le lendemain en cours. Sept heures est honnête. Je vous déconseille cependant de dépasser neuf heures, il faut quand même travailler ! En général, les taupins se couchent entre 23 h 00 et minuit. Certains poussent jusqu'à 1 h 00 du matin mais, à moins qu'ils n'aient besoin que de peu de sommeil ou qu'ils aient de grandes ressources, ils doivent se lever plus tard que les autres. Pour trouver votre rythme, l'idéal est d'écouter votre corps. Quand vous commencez à bailler et à avoir les yeux qui piquent ou à ne plus être concentré, n'hésitez pas à vous mettre au lit. Ainsi, vous éviterez de vous mettre au lit trente minutes après votre phase de sommeil. Croyez-moi, rien n'est plus pénible que d'attendre de dormir alors qu'il est minuit passé. Cependant, je connaissais une personne qui se couchait tous les soirs à 21 h 30 et qui se levait vers 4 h 00 du matin. Elle trouvait qu'elle travaillait mieux le matin que le soir. En conclusion, c'est à vous de trouver votre rythme.

**Se sentir à
l'aise en classe
prépa**

6 Internat ou pas ?

La question de l'internat est toujours problématique. Nombreux sont ceux qui ne savent pas choisir entre rester chez soi ou quitter sa famille et sa grande chambre pour rejoindre une petite chambre de 10 m².

J'ai passé cinq de mes six dernières années en internat : mes trois années de lycée militaire où l'on était quatre par chambre et mes deux premières années de prépa où j'y étais seul. Les 5/2 n'avaient pas accès à l'internat pour laisser la place aux sups et 3/2. Personnellement je trouvais ça bien triste. Sans chercher à vous convaincre d'aller à l'internat, je vais tenter de peser le pour et le contre.

Arguments en faveur de l'internat

L'ambiance de travail y est très bonne

Oui c'est vrai. C'est le lieu de l'entraide. Avoir quelqu'un à qui poser des questions le soir est toujours agréable. De plus, on peut facilement travailler à plusieurs. Qu'on se fasse expliquer ou que l'on explique, cette entraide permet vraiment de progresser ou de vérifier que l'on a bien compris un point du cours. Enfin, l'émulation permet de nous motiver, surtout si l'on a du mal à se mettre au travail...

L'ambiance de détente y est très bonne

C'est aussi vrai. Les meilleurs moments de la prépa sont ceux-ci. Chacun pouvait se laisser aller à table ou à la cuisine du foyer, ce qui nous changeait des cours. J'ai de bons souvenirs des vendredis soirs où l'on était juste entre élèves de prépa au self, mais aussi des douches surprises ou des batailles de savon Kandoo, mon jeu préféré...

On découvre la vie en collectivité

Et oui, il faudra bien s'y mettre un jour. Se confronter à autrui, apprendre à dire non quand on en a marre d'être dérangé pour rien, ou à aller demander à ceux qui confondent cuisine et salle de jeux de se taire.

On n'est jamais seul en cas de coup dur

Je ne connais pas un taupin qui ait toujours eu le moral au beau fixe. J'en connais aussi qui ne l'ont jamais eu (ne vous inquiétez pas, tout ira bien !). Et bien c'est toujours agréable de se faire remonter le moral par un ami qui vous comprend. Personnellement, je n'ai jamais été aussi triste qu'en 5/2, seul dans mon appartement. Et ça compte d'être heureux en prépa, pour mieux retenir, mieux apprendre et mieux vivre.

On ne perd pas de temps avec les trajets

C'est sûr que la prépa, c'est déjà une course contre la montre. Alors s'il faut en plus prier pour ne pas avoir loupé le bus, je trouve ça dommage. Quand on en a pour plus de 45 minutes de trajet aller-retour, l'internat est un réel atout.

On évite les tentations

Même si c'est en se soumettant à la tentation qu'on apprend à résister et qu'on trouve notre être (le programme de français m'a bouleversé !), c'est peut-être une bonne idée de les éviter pendant la prépa. Pendant les vacances, je mesurais combien il était dur de dire non à l'ordinateur, non aux sorties, non à la télévision. Je n'aurais jamais eu les mêmes résultats si j'étais resté chez moi.

On n'est pas externe

C'est bête comme argument mais, après les cours, il y a une vie. Et si la proportion d'internes est grande, l'internat représente un peu la vie de la prépa. En 5/2, je me sentais parfois comme un étranger quand je participais à certaines discussions sur le dernier fait divers qui avait eu lieu à l'internat.

Un dernier mot ?

Et puis l'internat, c'est pratique ! On n'a pas à s'occuper du ménage ou de la nourriture et on a une chambre juste à côté de la prépa. En général, on est en pleine ville (ça dépend où se situe votre prépa, je suis d'accord), donc on peut sortir sans perdre trop de temps. En outre, il n'y a pas de couvre-feu donc vous êtes libres de vous ressourcer où vous voulez et quand vous voulez.

Arguments en défaveur de l'internat

On est souvent dérangé

Ce n'est pas faux. Qu'il s'agisse de personnes venant vous poser des questions, de bruits dans le couloir ou du voisin à minuit, ça peut vraiment devenir dérangeant. Surtout si on ne sait pas dire non.

On travaille mieux tout seul

Ce n'est pas faux non plus. Travailler en groupe, c'est bien. Mais il faut d'abord apprendre son cours et chercher les solutions des exercices seul, avant de demander de l'aide. Et il est vrai qu'avec un peu d'organisation, les externes se débrouillaient toujours pour prendre de l'avance et poser des questions aux camarades internes et externes afin d'avancer dans leur travail. De plus, le travail en groupe n'est pas indispensable. Néanmoins, dans mon cas, le groupe était source nécessaire de motivation.

On peut se retrouver à plusieurs dans la même chambre

C'est sûr, ce n'est pas la meilleure façon de travailler et de vivre : la perte de l'intimité et du silence, la difficulté à s'organiser pour dormir... c'est encore plus dur si l'on ne tombe pas sur un colocataire respectueux. Être deux dans une même chambre me paraît acceptable. Être davantage n'est pas propice au travail. Sauf si la chambre est assez grande pour avoir un espace à soi pour travailler, mais ça ne doit pas exister.

On quitte le foyer familial

Être chez soi peut être une source de réussite. On a sa chambre avec son lit et son bureau, de bons repas, le soutien de ses proches... De plus, ça permet de quitter l'environnement scolaire, de ne pas côtoyer tous les jours les mêmes personnes. C'est sûr qu'entre les internes, il peut y avoir des tensions.

Un dernier mot ?

Et pour ceux qui ne rentrent pas chez eux le week-end (comme moi), il va falloir faire sa lessive, ses courses pour le week-end si la restauration n'est pas assurée, etc. Horrible hein ? Rassurez-vous, on s'y fait vite.

Ma conclusion

Vous pouvez vous en apercevoir, j'ai beaucoup plus d'arguments favorables que défavorables envers l'internat. En résumé, choisir l'internat permet selon moi de plonger dans le bain de la prépa, de découvrir l'indépendance et d'avoir un (très) bref aperçu de la vie en école puisque la plupart des premières années sont internes en école. Mieux, à l'X, c'est obligatoire ! Cependant ça dépend vraiment des personnalités de chacun. Mais pour ceux qui ont vraiment peur d'être trop dérangés par le bruit, sachez que nombreux sont les taupins qui possèdent leur lot de boule Quiès ou leur casque pour être tranquille. Sachez aussi que les salles de cours sont en général ouvertes jusqu'à tard le soir, voire tôt le matin (mais il faut quand même penser à dormir, je vous rappelle que c'est la clé de la réussite).

Je rajouterai un dernier point sur le fait que l'on peut subir les inconvénients de l'internat tout en restant chez soi : être souvent dérangé, beaucoup de bruit dans la maison, une famille qui ne comprend pas le besoin de silence que requiert ce genre d'études... Le chemin peut être long et pénible. Il faut donc absolument maintenir un dialogue avec sa famille afin de faire clairement comprendre

de quoi on a besoin, ce que l'on fait... J'espère que les parents des taupins lisent aussi ce livre.

J'ai comparé ici l'internat et le foyer familial, mais mes comparaisons s'adaptent aussi à la possibilité d'avoir un appartement... Il y a aussi l'alternative de la colocation.

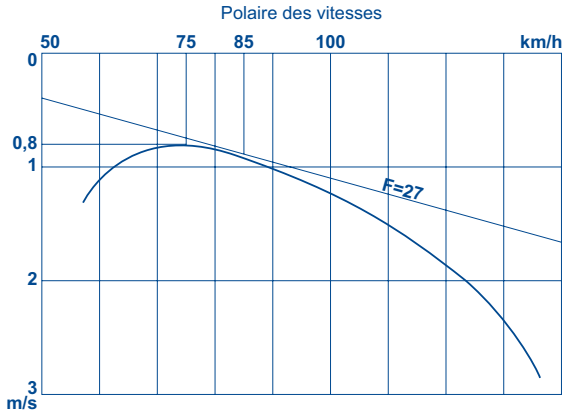
7 Que devient la vie en parallèle de la prépa ?

Mens sana in corpore sano. Voilà l'idée qu'il faut que vous gardiez en tête pendant toutes vos années de prépa. C'est-à-dire pas d'abus. Pas d'abus dans les sorties, mais pas d'abus dans le travail non plus. Je m'explique...

Travailler. Oui mais . . .

Le but de la prépa est d'intégrer la meilleure école qui vous puissiez intégrer. Pour cela, il faut savoir quand on est en forme et quand on ne l'est pas. Je vais tenter une comparaison avec le planeur, un sport que j'ai pratiqué pendant quelques années.

Polaire des vitesses



En vol à voile (ou planeur), il faut pouvoir rester en l'air le plus longtemps possible. Cependant, n'ayant pas de moteur, il faut utiliser les courants ascendants pour s'élever dans le ciel. Mais il faut d'abord les trouver. Et lorsque l'on n'est pas dans un courant ascendant, notre planeur chute à raison de 1 m/s. C'est un ordre de grandeur car cela dépend de notre vitesse et des conditions atmosphériques. Prenons un ciel dégagé, sans courant descendant. On souhaite aller d'un point A à un point B. La polaire des vitesses du planeur nous informe que plus notre vitesse est élevée, plus le taux de chute est élevé (à cause des frottements visqueux). Si l'on n'est pas pressé, il ne faut donc pas aller trop vite vers B car on pourrait arriver trop bas. Diminuons notre vitesse alors. Oui mais on sait qu'à partir d'une certaine vitesse, plus la vitesse est faible, moins il y a de portance pour faire voler l'avion, donc plus le taux de chute est élevé. Et ce n'est pas ce que l'on souhaite. Ainsi, il est préférable de voler à la vitesse pour laquelle le taux de chute est le plus faible (environ 75 km/h). On pourra donc parcourir une plus grande distance si l'on ne trouve pas de courants ascendants.

Interprétation

Imaginez que la vitesse soit la quantité de travail que vous fournissez et que le taux de chute soit les résultats de votre travail. Si vous ne travaillez pas beaucoup, vos résultats ne seront pas bons. Cependant, si vous travaillez trop, il arrive un moment où quel que soit la volonté de travailler, votre tête est fatiguée et doit se reposer. Si vous ne vous arrêtez pas, bien que vous travailliez, les résultats ne suivent pas car vous n'êtes pas concentrés et efficaces. Les instants de pause sont donc absolument nécessaires pour fournir le meilleur de vous-même.



Il y a donc une vie hors de la prépa

Oui on peut donc se permettre de sortir en prépa ou d'avoir une copine (ou un copain). De même, on peut se permettre de pratiquer régulièrement un sport, à condition que cela vous aide à mieux travailler par la suite. Il faut donc être à l'écoute de soi et savoir se maîtriser. Avoir une copine (ou un copain) en prépa et passer un soir sur deux à discuter avec elle (lui) ou autre est très certainement

un mauvais calcul. En revanche, passer une demi-heure par jour avec elle (lui) pour se ressourcer, puis la (le) voir davantage le week-end peut être excellent pour le mental. Il faut juste être relativement sérieux et ne pas abuser.

Nombreuses sont les prépas qui réservent à leurs élèves des horaires pour faire du sport. Pour qu'on puisse se détendre, le directeur de ma prépa organisait des sorties ski au mois de décembre et des sorties en Ardèche après le concours blanc de juin. Les bureaux des élèves ou associations des élèves, ont pour habitude d'organiser des soirées avant chaque période de vacances. S'ils se sentent prêts et ont besoin de décompresser, certains élèves vont parfois au cinéma la veille des devoirs sur table. À plusieurs reprises dans l'année, mon professeur de maths nous avait conseillé des films à aller voir, car le devoir du lendemain allait consommer toutes nos ressources. Il fallait donc se ressourcer et ne pas travailler du tout.

Nos souvenirs de prépa

Il est clair que la prépa laisse des traces dans notre esprit. Mais ce ne sont pas des mauvais souvenirs, au contraire. La grande quantité de travail que l'on doit fournir est compensée par d'excellents moments passés auprès de ses amis. Et ce sont ces moments dont on se souvient. En effet, même si la prépa ne dure que 2 ans, les coups durs que nos amis nous aident à surmonter pendant cette période tendent à forger une amitié solide, peut-être plus solide que certaines amitiés que l'on noue en école par la suite. À l'heure actuelle, je ne peux pas véritablement juger (et ça dépend du parcours de chacun) mais beaucoup d'anciens élèves de prépas le pensent.

8 Garder sa LV2 ou pas ?

Faut-il garder sa seconde langue vivante (LV2) en prépa ? Culturellement parlant, certainement. Mais en ce qui concerne la réussite au concours, l'avis est partagé. Si vous ne vous êtes pas investi au lycée et que vous n'avez pas un niveau relativement solide, pas sûr que ce soit une bonne idée d'assister régulièrement à des cours. Si vous êtes plutôt forts, certains vous diront que chaque point gagné est un moyen d'améliorer votre classement national. D'autres, au contraire, pensent que le coefficient est si faible que travailler ses sciences ou sa LV1 sera plus profitable.

De toute façon, ce n'est pas parce que vous ne suivez pas de cours que vous ne devez pas présenter la LV2 au concours. Souvenez-vous que seules les notes supérieures à 10 sont prises en compte. Si vous avez moins de 10, vous n'êtes pas pénalisé, la note est juste ignorée. Et si vous jugez que vous n'avez pas de temps à perdre en cours de LV2, rien ne vous empêche de lire la presse étrangère dans votre seconde langue étrangère.

Pour vous aider à faire votre choix, voici un descriptif pour chaque concours de l'importance de la LV2.

X (MP, PC, PT)

Écrit : pas de LV2.

Oral : seuls les points au-dessus de 10/20 sont pris en compte, affectés d'un coefficient 4 pour un total de 140.

X (TSI)

Écrit : pas de LV2.

Oral : seuls les points au-dessus de 10/20 sont pris en compte, affectés d'un coefficient 3 pour un total de 64.

ENS (MP, PC, BCPST)

Écrit : trop complexe à expliquer (voir la notice) mais grossièrement, même proportion que le concours de l'X.

Oral : pas de LV2.

X-ENS (PSI)

Écrit : pas de LV2.

Oral : pas de LV2.

ENS (PT et TSI)

Écrit : pas de LV2.

Oral : pas de LV2.

Mines/Ponts (MP, PC, PSI, PT, TSI)

Écrit : pas de LV2.

Oral : seuls les points au-dessus de 10/20 sont pris en compte, affectés d'un coefficient 3 pour un total de 69 en MP, PC et PSI, coefficient 2 pour 69 en PT et coefficient 3 pour 64 en TSI.

Centrale/Supélec (MP, PC, PSI, PT, TSI)

Écrit : pas de LV2

Oral : seuls les points au-dessus de 10/20 sont pris en compte, affectés d'un coefficient 2,3 ou 4 (selon école) pour un total de 130 à 145 (selon école).

CCP (MP, PC, PSI, PT, TSI)

Écrit : seuls les points au-dessus de 10/20 sont pris en compte, affectés d'un coefficient 1.

Oral : pas de LV2 (total des coefficients : 42 à 46 selon filière).

CC Arts et Métiers ParisTech (PT)

Écrit : pas de LV2.

Oral : seuls les points au-dessus de 10/20 sont pris en compte, affectés d'un coefficient 1 pour un total de 71.

E3A (MP, PC, PSI)

Écrit : pas de LV2.

Oral : pas de LV2.

Agro Vêto (BCPST)

Écrit : pas de LV2.

Oral : seuls les points au-dessus de 10/20 sont pris en compte, affectés d'un coefficient 3 pour un total de 30.

Concours G2E (BCPST)

Écrit : pas de LV2.

Oral : seuls les points au-dessus de 10/20 sont pris en compte, affectés d'un coefficient 2 pour un total de 48 ou 50 selon école.

Je vous laisse ainsi le loisir d'y réfléchir et de faire votre choix. Mais n'oubliez pas que si vous pensez avoir une chance de gagner ne serait-ce qu'un petit point, saisissez-la. Ça ne vous coûte rien d'essayer. Pourquoi ne pas commencer par conserver sa LV2, puis abandonner dès que vous le jugez nécessaire ? Et si vous ne voulez pas abandonner, prenez la LV2 en sup puis réfléchissez durant l'été à la conserver ou pas. De toute façon, vous présentez les langues que vous souhaitez aux concours, que vous ayez suivi l'enseignement en prépa ou pas. Ainsi les bilingues allemands prenant pour LV1 l'anglais peuvent présenter les concours avec LV1 allemand et LV2 anglais. Un bémol néanmoins, le concours ne sanctionne pas que le niveau de langue, mais aussi un savoir-faire assez spécifique.

9 Changer de prépa

Vous pouvez changer de prépa à plusieurs moments de votre scolarité. Vous pouvez changer en fin de sup pour aller dans un meilleur lycée ou parce la filière que vous avez choisie pour votre spé n'existe pas dans le vôtre. C'est le cas d'Henri IV et de la PSI. Mais vous pouvez aussi changer de prépa en fin de 3/2 afin de faire votre 5/2 ailleurs. C'est le sujet de cet article.

Pourquoi vouloir changer de prépa ?

Compléter sa formation

En fin de 3/2, si vous connaissez plutôt bien votre cours (sans le maîtriser entièrement), il peut vous paraître stupide de redoubler dans la même prépa et d'avoir le même cours. Suivre un nouveau cours peut vous permettre de compléter vos connaissances, de supprimer vos points faibles... Mais il faut être conscient que faire le choix de partir ne vous laissera pas ou peu de temps pour faire des annales, excellent moyen de progresser. Il faut donc bien réfléchir avant de trancher. Changer de prépa pourrait également vous permettre de voir de nouveaux exercices, de faire des TP différents, de profiter de l'ancienneté d'une autre prépa, de professeurs qui sont jurys de concours, d'une autre expérience. Mais évaluez bien vos pertes. Personnellement, mes professeurs de français et d'anglais étaient irremplaçables !

Votre prépa ne vous convient plus

Certains professeurs pensent qu'il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises prépas. Toutes seraient bonnes, mais toutes ne peuvent pas convenir à tous les types d'élèves. Une ambiance non propice au travail, une émulation inexistante peut être source de tranquillité

pour certains, voire un moyen de donner le meilleur d'eux-mêmes. Pour d'autres, cela peut être perçu comme un laxisme non souhaité. Afin de donner le maximum d'eux-mêmes, ces derniers ont besoin, au contraire, que les profs soient exigeants avec eux.

Le prestige, les meilleurs résultats de l'autre prépa

Je ne pense pas que les bons résultats d'une prépa soient uniquement dus au bon niveau des élèves qui y rentrent. Il y a certes des génies qui réussiront aussi bien dans n'importe quelle prépa, mais il n'y a pas plus de dix génies par année. Je trouve donc légitime de penser que la prépa fait l'élève (ce que je ne pensais pas avant de rentrer en prépa).

Ce sont pour moi les trois arguments qui ont le plus de poids pour changer de lycée. Personnellement, j'avais voulu quitter les Lazaristes à Lyon pour Fermat à Toulouse dans le but de voir autre chose, une autre façon de faire. Mais je n'ai pas été pris puisque leur classe était trop surchargée m'ont-ils dit.

Pour finir, je tenais aussi à faire remarquer que changer de prépa entraîne un changement de repères qui peut être néfaste à la progression en 5/2. Changer d'environnement, de ville, devoir s'intégrer... Devoir le dire à ses professeurs est aussi un passage obligé si vous faites preuve d'honnêteté. Ce n'est donc pas un choix à faire à la légère.

10 Faire 5/2 ou pas ?

L'idée de la 5/2

L'idée de faire 5/2 peut naître à plusieurs moments de l'année :

- en début de 3/2, si l'on est motivé, que l'on souhaite la meilleure école possible et que l'on n'est pas en tête de classe ;
- en milieu de 3/2, souvent lorsque l'on a une baisse de moral, elle-même souvent due à une absence de corrélation entre travail fourni et résultats ;
- après publication des résultats décrits et que l'on n'a pas les résultats attendus ;
- après publication des résultats d'oraux et que les écoles proposées ne nous intéressent pas.

Si vous appartenez à l'un des trois premiers cas, sachez que la 5/2 n'est pas une fatalité. Si vous êtes motivés, autant tout donner en 3/2 et réussir en 2 ans (et pas forcément 3). Si vous êtes déçus par vos notes de l'année alors que votre travail est sérieux, sachez que la période de révision d'avril (juste avant les écrits) est souvent révélatrice de votre travail de l'année. Et ce seront vos résultats aux concours qui vous récompenseront donc ne lâchez rien jusqu'au dernier moment ! Si toutefois ce sont les résultats décrits qui vous déçoivent, il faut quand même vous rappeler que rien n'est joué avant l'oral. Si par exemple vous avez seulement 1 point au dessus de la barre d'admissibilité des Mines, vous pouvez espérer atteindre l'une des meilleures écoles des Mines en réussissant bien vos oraux, tant les coefficients d'oraux sont importants.

Il faudra cependant prendre une décision début août : intégrer la meilleure école qu'on vous propose ou bien faire 5/2 et recommencer sa deuxième année...

Un choix difficile

Faire 5/2, c'est s'engager pour une dernière année en prépa alors qu'on pensait la quitter. C'est donc une nouvelle année difficile ! Vous allez devoir lire les œuvres du nouveau thème de français, rechercher un nouveau TIPE... C'est aussi rechercher un appartement si vous n'avez plus le droit à l'internat par exemple. C'est aussi quitter ses amis qui intègrent, et vivre toute une année avec une nouvelle classe. Et pourtant, environ 25 % des taupins font ce choix chaque année. Et c'est celui que j'ai fait.

Pourquoi j'ai fait 5/2

Ça parlera moins aux élèves de BCPST mais bon, je vais vous expliquer. Je savais au fond de moi, depuis le début de ma 3/2, que je voulais faire 5/2. J'étais en PSI non étoile et je voulais au moins l'ENSTA sur les Mines, Centrale Lyon sur les Centrales. Quand je voyais les résultats des anciens, je savais bien que ça allait être assez difficile pour moi. Dans mes moments de déprime, je me disais « Centrale Lille c'est vraiment bien, les Mines de Nancy aussi. Pourquoi faire 5/2 si j'ai ces écoles ? ». Puis quand ça allait mieux, je me disais « Non non. Ne pars pas si tu ne le veux pas vraiment ». Les résultats écrits sont tombés ; j'avais les Mines avec 10 points au dessus de la barre. Je devais donc avoir un rang de 850^e. Le dernier admis à l'ENSTA est en général classé vers 330^e en PSI. Je savais donc que ça allait être relativement difficile pour l'ENSTA car j'étais meilleur à l'écrit qu'à l'oral. La bonne surprise fut les Centrales puisque j'étais admissible à tout sauf Centrale Paris. Cependant, j'avais seulement 10 points d'avance pour Centrale Lyon. Je devais donc faire mes preuves à l'oral. Puis suivirent les résultats des oraux :

non classé à Centrale Lyon et classé 534^{ème} sur les Mines. Avant même d'avoir les résultats finaux, j'ai appelé mon directeur pour lui dire que je faisais 5/2. J'avais finalement les Mines de Nancy (et donc Mines de Saint-Etienne et Télécom Bretagne) et Centrale Lille (et donc Nantes, Marseille et Sup'optique). Une des raisons qui m'a aussi poussé à faire 5/2 est que j'avais peur d'intégrer. Je ne me sentais pas encore près pour aller en école d'ingénieur. Ça peut paraître bête mais c'est la vérité...

Les clés pour bien commencer sa 5/2

J'ai appelé mon directeur fin juillet, ce qui signifie que j'ai eu tout le mois d'août pour me préparer. Mais ce n'est pas le cas de tout le monde. Certains attendent fin août pour prendre leur décision (puisque une meilleure école de leur liste de vœux peut leur être proposée en août, voire jusqu'au début de septembre). Mais je ne pense pas que ce soit une bonne idée. En effet, il faut vraiment prendre le temps de se préparer, de se reposer, de rechercher un TIPE, ainsi que de lire les œuvres du nouveau programme de français. Plus tôt vous prendrez votre décision, plus vous pourrez profiter de vos vacances. C'est vraiment très important ! Il faut souffler avant la 5/2.

Je ne prétends pas avoir toutes les clés d'une 5/2 réussie mais il est clair que vous devez être motivés par cette nouvelle année. Faites le deuil de votre échec et considérez cette nouvelle année comme une chance. La chance de pouvoir faire bien mieux ! La chance de mieux s'en sortir pendant l'année, d'avoir plus de temps à soi et pour respirer. Se remettre au sport par exemple. En tout cas, il faut que vous soyez motivés. Si ce n'est pas le cas, le redoublement va être difficile car vous n'allez pas vous donner à fond toute cette dernière année. Pour résumer, rappelez-vous de ceci : une 5/2 subie est une mauvaise 5/2...

Pourquoi faire 5/2 peut valoir le coup ?

Vous avez des points de malus par rapport aux 3/2. Pourquoi donc faire 5/2 alors ? Prenons un exemple : une personne qui possède un faible niveau au lycée va redoubler sa classe. Ses progrès vont être réels si elle travaille sérieusement. Imaginez alors qu'une personne qui a déjà vu son cours, qui l'a compris à 70 % décide de redoubler. Quels sont les progrès attendus selon vous ? Imaginez en plus que cette personne soit très motivée, fasse beaucoup d'annales pendant l'année et soit consciente de la chance qu'elle a de pouvoir retenter sa chance aux concours. Pensez-vous réellement que les points de malus soient vraiment handicapants ? Il est vrai que quand je comparais mes résultats décrits de 5/2 avec les camarades 3/2 de ma classe qui avaient le même nombre de points total que moi, j'avais globalement 1 point sur 20 en plus dans la moyenne générale. On se rend donc compte de l'importance de ces points de bonus aux 3/2. Mais les progrès que j'ai fait en 5/2 m'ont permis de passer de 10,3/20 de moyenne à 14,9/20 aux Mines, concours où les points de bonus 3/2 sont les plus élevés. Et c'est cela qu'il faut retenir ! C'est face à ce résultat que je me suis dit « Je ne regrette vraiment pas d'avoir fait 5/2 ! ».

Les dangers de la 5/2

Attention. Bien que la 5/2 promette des miracles, il ne faut pas croire que les bons résultats vont venir sans travailler. Faire 5/2, c'est refaire sa 3/2 en mieux. Il faut donc travailler, au moins autant qu'en 3/2.

Le stress est aussi un facteur à prendre en compte. Tout le monde n'est pas fait pour la 5/2 : vous savez que c'est votre dernière chance, que vous n'avez plus le droit à l'erreur, et cette pensée peut vous déstabiliser et vous faire échouer à un concours. Il faut savoir prendre du recul, en particulier quand vous bloquez.

Il faut aussi accepter de ne pas savoir faire. Croire que parce qu'on est en 5/2, on doit faire toutes les questions et avoir plus de 18 est

naïf. On peut toujours être interrogé sur un thème que l'on n'aime pas, ou un thème que l'on aime mais que l'on ne sait plus faire. À ce sujet, pensez à retravailler le programme de 1^{re} année...

Mais je crois que le pire en 5/2, c'est de ne pas voir ses progrès. Il faudra donc continuer à travailler car on peut se révéler à n'importe quel moment (en particulier pendant les concours).

Un dernier conseil ?

Le choix de la 5/2 doit être un choix très réfléchi, en particulier si vous avez la possibilité de partir pour une école que vous jugez honorable. Si vous faites le choix de revenir, je vous conseille fortement de faire des annales des concours qui vous intéressent, en particulier en physique (mais aussi en maths ou SI). Je vous conseille aussi de tenir un cahier dans lequel vous prendrez en notes toutes les astuces que vous avez rencontrées, ou les choses difficiles que vous n'arrivez pas bien à maîtriser. Ce cahier sera alors votre bible pour vos révisions...

Enfin, dès le début de l'année, travaillez avec un rythme soutenu. Il ne faut pas croire que, puisque vous êtes en avance sur les 3/2, vous pouvez travailler de façon progressive.

Pour finir, je vais citer mon ancien professeur de physique qui avait répondu une belle chose aux 3/2 qui se moquaient des 5/2 : « Il faut parfois deux ans pour faire les choses bien ».

Réussir
avec méthode

11 Une méthode de travail et vite!

En prépa, vous aurez à travailler vite et bien. Oui, mais comment faire? Je vais vous donner toutes les méthodes que je connais et qui fonctionnent. Certaines sont incompatibles, et toutes ne doivent pas (et ne peuvent pas) être appliquées. Il vous faudra les essayer jusqu'à trouver la bonne. C'est-à-dire celle qui vous convient.



Travail en général

S'habituer à chercher sans trouver

C'est important car il n'est pas rare que vous ne puissiez pas trouver la réponse à une question, même en 5/2. Vous devez donc être habitués à la difficulté. De plus, le fait de chercher crée de nombreux chemins dans votre esprit. À force de chercher pendant vos deux années de prépas, ces chemins deviendront des autoroutes utilisables et donneront plus rapidement accès à une réponse si vous avez déjà rencontré le type de problème.

Travailler beaucoup mais pas trop

Je vous renvoie au chapitre 7 qui explique pourquoi il était nécessaire d'avoir des moments de pause.

Ne pas être trop perfectionniste

La perfection en prépa, ça n'existe pas. Et si ça existe, ça n'a pas de sens. Approcher la perfection signifie gâcher du temps à rendre parfait ce qui est très bon, alors que vous pourriez le dépenser en rendant bon ce qui ne l'est pas. À mon avis, travailler ses faiblesses est beaucoup plus rentable vu que le concours ne pardonne pas les « impasses » faites sur le programme.

Être super actif en cours

J'ai été absent une fois de toute mon année de 3/2. Je pensais avoir maîtrisé le cours que j'avais rattrapé. Lorsque j'ai revu ce cours en 5/2, je me suis aperçu que j'étais passé à côté de beaucoup de choses. Non seulement rattraper un cours et le comprendre prend beaucoup de temps, mais en plus vous ne le maîtrisez pas bien. Voilà deux raisons d'être très attentif en cours, même en 5/2, lorsqu'on ne pense pas avoir tout saisi en 3/2. Essayez un maximum de comprendre, quitte à prendre du retard dans les notes. Mieux vaut comprendre un cours, puis le recopier, que le recopier puis le comprendre.

Prenez vos notes correctement

Apprenez à bien écrire, lisiblement. Encadrez, soulignez avec différentes couleurs. Aérez votre copie. Pour plus d'explications, je vous renvoie au chapitre 13.

Soyez rentable

Si vous avez le courage de travailler à midi ou avant les khôlles pour ne pas perdre de temps, n'hésitez pas ! Beaucoup de personnes (dont moi) n'ont pas la force de travailler juste une demi-heure à midi, mais si vous en êtes capables, une demi-heure plus une demi-heure plus une demi-heure, ça fait beaucoup de temps gagné. Ne serait-ce que relire le cours de la matinée. Mais attention, les pauses sont néanmoins nécessaires.

Bien dormir

Se fixer une limite le soir. Il ne faut jamais empiéter sur le sommeil. Et si vous voulez quand même réviser, vous aurez oublié le lendemain. Une bonne hygiène de vie est la clef de la réussite. Comment être attentif en cours sinon ?

Faire des fiches ?

Faire des fiches n'est pas forcément la solution miracle. Certes, si les fiches sont bien faites, la relecture de ses fiches permettra de revoir correctement son cours. Cependant, il faut attendre la fin du cours pour faire des fiches pertinentes, savoir reconnaître ce qui est du détail ou ce qui ne l'est pas. Le recul sur le cours est donc nécessaire. Mais faire des fiches est un moyen de prendre du recul. Essayez en début d'année et si ça vous convient, continuez. De plus leur rédaction permet d'apprendre le cours même si cela prend du temps. Néanmoins je connais un professeur qui considère que tout son cours est à savoir donc qu'il n'y a pas de fiches à faire. À vous de voir, mais elles m'ont toujours été très utiles, surtout mes fiches de sup en spé. Et n'hésitez pas à les annoter et à y faire des commentaires au fil de vos lectures, ça vous sera d'autant utile pour la suite.

Travailler seul ou à plusieurs ?

Ça dépend de vous. Je pense qu'il faut essayer les deux pour savoir. L'avantage de travailler en groupe est que cela permet de confronter son point de vue sur un point du cours ou d'expliquer certains points aux autres (ce qui permet de vérifier que l'on a compris le cours). Ça peut aussi aider à se remotiver lorsque les temps sont durs. Cependant il faut faire attention à ne pas tomber dans le bavardage. De plus, multiplier les points de vue peut parfois embrouiller l'esprit. Enfin, je pense qu'il faut être seul pour apprendre son cours et être seul quand on cherche un exercice, sinon on risque de davantage attendre la solution que de la chercher.

Néanmoins, le travail en groupe peut être intéressant pour avancer dans un devoir maison par exemple. Si vous avez déjà cherché une question mais que vous n'avez pas trouvé, pourquoi ne pas demander de l'aide ? Travailler les khôlles à plusieurs et réfléchir ensemble à un exercice peut être stimulant. L'émulation est quelque chose de positif à mon goût.

Il en va de même pour les révisions du concours. J'ai toujours préféré être seul. Mais pour ceux qui ne sont pas motivés, travailler à plusieurs peut être très stimulant.

Travailler les week-ends en sup ?

Il peut être intéressant de se forcer à ne pas travailler les week-ends en sup. Vous ferez ainsi tout votre travail en semaine à fond et vous soufflerez le week-end. Ainsi vous serez plus actif la semaine et vous préparerez mieux votre spé où il faudra être actif tout le temps (même le week-end).

D'autres personnes préfèrent se coucher à 22 h 30 la semaine pour être en forme le week-end pour travailler. C'est à vous de voir, les deux solutions sont intéressantes. Une troisième solution, basée sur un équilibre entre les deux premières, peut être de se réserver le samedi après-midi et le samedi soir pour se reposer.

Cours ou exercices ?

Cours

Il faut bien travailler son cours, le relire le soir même ou le lendemain, mais ne surtout pas trop repousser la relecture. L'idéal est d'apprendre et de comprendre. Ça s'imprimera toujours mieux dans votre esprit. Mais si vous ne comprenez pas quelque chose, n'hésitez pas à passer pour revenir. La réponse sera sûrement dans la suite du cours. Il ne faut pas non plus hésiter à refermer son cours, prendre un papier et refaire les démonstrations classiques ou énoncer tous les théorèmes du chapitre. Vous pourrez ensuite passer à des exercices. Il peut être aussi bon d'apprendre son cours en retenant les titres et sous-titres. Ils sont souvent révélateurs du contenu, en particulier en physique. En tout cas, l'idéal est de revoir et revoir et revoir son cours.

Exercices

Pourquoi ne pas faire directement des exercices? Votre professeur vous en aura sûrement donné pour le lendemain ou le surlendemain. Puisque vous sortez de cours, il est encore frais dans votre esprit et vous pouvez commencer à chercher les exercices, cours ouvert ou pas. Ceci permet aussi d'apprendre son cours.

Cependant, si vous appliquez cette méthode, il faut savoir passer si vous ne savez pas faire, puisque vous n'avez pas encore révisé votre cours. Revenez sur un exercice plus facile puis réattaquez l'exercice plus difficile ensuite. Si vous n'y arrivez toujours pas, abandonnez et lisez votre cours. Vous réessayeriez plus tard.

En ce qui concerne les exercices, il faut toujours faire les exercices faciles. Car ce sont eux qui permettent d'appliquer le cours de façon simple et donc d'apprendre. Par ailleurs, les exemples du cours sont fondamentaux. Si vous disposez d'un corrigé, surtout ne cédez pas à la tentation de consulter ce corrigé trop tôt. Vous auriez l'impression de comprendre mais vous oublieriez vite. Mieux vaut abandonner l'exercice que vous n'arrivez pas à résoudre. Lorsqu'il sera corrigé en cours ou que vous relirez le corrigé plus tard (après avoir à nouveau cherché), la solution sera incrustée dans votre esprit.

Divers

Apprendre à gérer son stress

Même si vous êtes le meilleur de votre classe, le stress peut ruiner un concours. Si vous êtes d'une nature stressée, concentrez-vous sur le problème dès la sup. Pour vous aider, vous pourrez trouver en librairie des ouvrages adaptés. Certains sont d'ailleurs destinés aux élèves en classe prépa.

Bien s'organiser

Rangez bien vos cours, exercices, devoirs... Vous allez avoir tellement de cours que si vous êtes trop désordonné, vous risquez d'avoir des difficultés à retrouver tel devoir ou tel exercice !

Être surmotivé

C'est toujours mieux pour fournir un meilleur travail. Si vous subissez votre prépa, elle va vous être très pénible. Si vous êtes motivés et que vous voulez progresser, tout va bien se passer.

Ne pas hésiter à poser des questions, aussi bêtes qu'elles soient

Si l'on se moque, fichez-vous en. Car ceux-là riront moins face à leur sujet quand ils s'en voudront de ne pas avoir posé la question qui les dérangeait et dont la réponse les aurait aidés le jour J.

Ne pas hésiter à discuter avec votre professeur pour qu'il vous conseille

Honnêtement, il est quand même bien placé pour vous aider ! Et, en général, il n'a qu'une seule classe donc doit pouvoir vous consacrer du temps.

Faire un planning

J'aimais faire un planning pour ne jamais m'éparpiller. Je n'hésitais pas à l'alourdir pour en faire le plus possible. Ça me motivait, même si je savais que je ne pouvais pas tout faire.

Être honnête avec soi-même

On ne ment qu'à soi-même. Il faut savoir si l'on a compris ou pas, ne pas passer parce que c'est dur. Au concours, on est seul face à soi-même (et face à sa copie, je vous l'accorde).

Si vous avez à recopier un exercice ou un devoir maison, faites-le intelligemment

Je ne vous mentirai pas en vous disant que vous n'avez pas toujours le temps de tout faire. Et parfois, vous allez devoir recopier un DM. Et parce que l'on n'illusionne que soi-même, il n'y a aucun intérêt à recopier bêtement un DM pour que le professeur soit content. Vous travaillez pour vous. Il sera davantage content si vous rendez une copie (si mince soit-elle) dans laquelle vous maîtrisez tout ce que vous avez écrit, plutôt qu'un pavé qui vous est incompréhensible.

Soyez capable de trouver votre type de mémoire

Quelle est votre meilleure mémoire ? Écrivez (faire des fiches, recopier un cours...), visuelle (présentation agréable du cours, couleurs, titres soulignés...) ou auditive (étudier à voix haute). Il est impératif de savoir quelle est la meilleure façon d'apprendre pour vous.

Faire tous les calculs

Il ne faut jamais se dire « je sais faire ». C'est complètement faux. Pour savoir si l'on sait faire, il faut le faire. Ce n'est pas plus compliqué.

Ne pas trop se mettre la pression

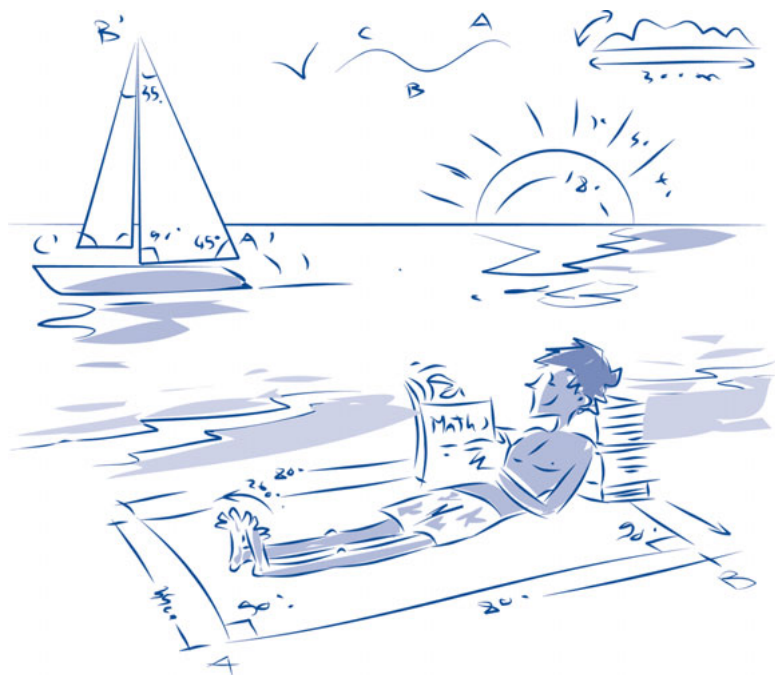
La prépa est destinée à faire ressortir le meilleur de vous-même. Si vous êtes stressé, vous ne pourrez pas utiliser tout votre potentiel. Restez humain et apprenez à relativiser.

Une conclusion ?

Je vous l'avais dit, c'est beaucoup d'idées en vrac et parfois contradictoires. Sachez donc faire le tri pour trouver votre méthode ! Si celle de terminale fonctionne, testez-la en prépa et conservez-la si elle fonctionne aussi en prépa.

12 Que faire pendant l'été ? Travail ou repos ?

Voici mon point de vue sur le travail à fournir pendant l'été précédent une rentrée en CPGE. Je sais que tout le monde ne partage pas mon avis, mais il faut bien exposer ses idées.



Entre la terminale et la sup

Je crois que le plus important est de se préparer psychologiquement à la prépa. Il faut savoir qu'il y aura beaucoup de travail et moins de temps libre, mais aussi prendre en compte la possibilité d'être bon comme moins bon, car tout le monde ne peut pas être premier. Mais il faut aussi être heureux de pouvoir faire des maths, de la physique, de la chimie à niveau élevé. Il faut se motiver en se disant que ça va être difficile, mais également agréable.

Ce n'est pas tout. Il s'agit de travailler un peu pour se rassurer et pour être en pleine forme intellectuelle à la rentrée. Je pense qu'il ne sert à rien de commencer le programme de sup ou de faire un stage de prérentrée (sauf si ça vous tente vraiment, bien sûr). Revoir votre cours de terminale et faire des exercices de terminale suffit. Si vous souhaitez être guidés, vous pourrez trouver en librairie au rayon prépa des ouvrages qui permettent de revoir son cours de lycée et combler ses éventuelles lacunes. Travaillez le programme de spé physique si vous ne l'avez pas fait, ça vous sera très utile. Entraînez-vous à être rapide et concentré : vous devez être capable de finir les épreuves du bac en moins de 4 heures. Imposez-vous des challenges ! Faites la course avec un ami futur taupin lui aussi. Vous devez savoir calculer vite et bien. Apprenez à exprimer le plus rapidement et sans faire d'erreurs $(\cos x)^5$ ou $(\sin x)^5$ en fonction de $\cos(5x)$, $\cos(3x)$... De tête, sans papier ni crayon, ça fait $(\cos x)^5 = 1/16 * (\cos(5x) + 5 * \cos(3x) + 10 * \cos(x))$. Ça m'a pris moins d'une minute. Pour vérifier si c'est juste, faites le calcul. Plus sérieusement, apprenez par cœur toutes vos formules trigonométriques. C'est essentiel pour faire des maths et de la physique.

En ce qui concerne le programme de français, vous avez trois livres à lire. Il serait bien que ce soit fait avant la rentrée, afin de les lire pour la deuxième fois lorsque vous étudiez les œuvres avec votre professeur. J'insiste sur le fait qu'il faut vraiment lire ces œuvres. Même s'il est vrai que le programme change chaque année, et donc que vous ne serez pas interrogés sur ces œuvres lorsque vous passerez les concours, elles apportent une culture nécessaire, en

particulier pour ceux qui préparent les Mines ou le concours des Travaux Publics de l'Etat (TPE).

Si c'est possible financièrement, je vous conseille aussi de partir à l'étranger, histoire de travailler efficacement les langues. Vous serez avantagés pour les khôlles de langue, exercices où il faut savoir parler aisément, comprendre un texte...

Si j'avais un programme à me faire, je me reposerais tout le mois de juillet, je profiterais à fond de mes amis et du temps libre et je fêterais correctement la fin du bac. Puis, dès le début du mois d'août, je travaillerais 2 heures par jour, puis j'augmenterais le rythme petit à petit pour finir à 3 ou 4 heures par jour fin août (bon personnellement, je n'avais pas dû respecter ce programme). Et puis si vous sentez que vous êtes déjà fatigué fin août, reposez-vous. L'important est de commencer votre sup en forme. Sinon, vous serez vite perdus à la rentrée.

Entre la sup et la spé

En ce qui concerne les langues, cela dépend de votre niveau. Pour les moins bons, le séjour à l'étranger est fortement conseillé. Un stage spécial prépa, avec entraînement à l'oral comme à l'écrit. J'ai vraiment progressé grâce à ça. À condition d'y aller pour travailler et non pas pour passer son séjour dans les bars. Il faut savoir se prendre en main...

En ce qui concerne le travail, vous savez déjà ce que c'est. Reposez-vous bien pendant ces vacances, la spé sera plus intense que la sup (sans être forcément plus difficile). Mais ne faites pas un « reset » dans votre esprit, vous allez avoir besoin de vos connaissances de sup. Prenez deux ou trois semaines de véritable repos, puis travaillez au moins deux heures par jour tout le reste de l'été. Faites des fiches si vous n'en avez pas fait et que ça vous aide à apprendre. Retravaillez en priorité vos points faibles. Faites des sujets du concours des Petites Mines pour les futurs MP-PC-PSI-PT. Le site internet des Mines propose un corrigé de chaque épreuve. Lisez aussi les rapports de jury, c'est très important.

Si vous n'avez pas de lacune de sup et que vous vous sentez de commencer le programme de spé, pourquoi pas. Ça peut être un avantage, mais il faut vraiment être motivé.

Enfin, avancez au maximum votre TIPE ! Vous n'imaginez pas le temps que vous allez perdre en spé avec le TIPE. Si vous avez déjà bien avancé, que vous avez un contact, que vous avez fait beaucoup de recherches etc., vous aurez un avantage immense pendant votre spé. L'idéal est que votre TIPE soit à 95 % terminé aux vacances d'octobre. Vous pourrez donc vous concentrer sur vos cours ainsi que sur les écrits des concours que vous passerez au mois d'avril. Et si vous ne trouvez pas de TIPE, allez dans des laboratoires de recherches vous faire aider, les chercheurs sont en général ravis d'aider des étudiants.

Et sinon vous avez vous aussi un programme de français. Trois livres à lire. Il serait bien que ce soit fait avant la rentrée afin de les lire pour la deuxième fois lorsque vous étudierez les œuvres avec votre professeur.

Entre la 3/2 et la 5/2

Ça dépend de quand vous avez eu vos oraux. Si vous avez passé tout le mois de juillet à Paris, reposez-vous au mois d'août et préparez-vous mentalement à l'idée de faire 5/2. Si vous avez envie de travailler, je vous conseille de revoir la sup. On est toujours interrogé sur la sup aux concours, donc les 5/2 sont souvent désavantagés s'ils ne l'ont pas revue. Faites des sujets du concours des Petites Mines. Ce seront des révisions efficaces.

De même, cherchez un nouveau TIPE et commencez-le.

À nouveau, trois livres à lire pour le programme de français. Il faut absolument bien les étudier, vous n'avez plus le droit à l'erreur.

De toute façon, vous avez suffisamment de recul pour savoir quoi faire. Mais je crois que le plus important, c'est vraiment de se préparer mentalement.

13 Bien rédiger et bien présenter



Saviez-vous qu'il est vraiment très important de rédiger correctement? Un correcteur ayant 400 copies à corriger, il pénalisera certainement les copies illisibles. Vous ne vous en ferez pas non plus un allié si les résultats ou la méthode décrite sur votre copie ne sont pas mis en valeur. À l'inverse, il saura être reconnaissant envers celui ou celle qui lui permettra de corriger plus rapidement sa copie. Même s'il n'y a pas de points de présentation, il sera plus flexible et pourra

vous donner quelques points si la réponse à la question n'est que partielle.

Imaginez-vous faire deux ou trois années de prépa, vous présenter aux concours et ne pas les réussir tout simplement parce que vous écrivez mal ? C'est quand même dommage. Il faut donc se questionner dès la sup ! Mes camarades peuvent-ils me lire ? Ma démarche et mes résultats sont-ils mis correctement en valeur ? Quelle est la meilleure couleur à utiliser ? Ma copie est-elle assez aérée ? Est-ce que j'écris assez gros ? (Et oui, les correcteurs ne sont pas tous jeunes...) Et c'est en mettant en valeur la justification qu'attend le correcteur qu'on prend conscience d'un manque dans la connaissance du cours. Je vous rappelle que le correcteur, lui, sait exactement ce qu'il cherche et où le trouver. Et rappelez-vous que pour le correcteur, votre raisonnement passe par l'organisation de votre copie, qui doit donc être mise en valeur.

En ce qui concerne le français, vous devez absolument écrire à l'encre, c'est considéré comme une marque de politesse envers le correcteur. Si vous ne pouvez pas écrire avec un stylo-plume, sachez qu'il existe des stylos bille à encre rechargeables. Et de toute façon, écrire à l'encre permet toujours d'effacer en laissant sa copie propre. Évitez d'utiliser un correcteur blanc. Mieux vaut barrer à la règle votre page ou votre paragraphe que de mettre du blanc et réécrire dessus.

Tout a été dit en ce qui concerne la présentation de votre copie. C'est une condition nécessaire mais non suffisante pour réussir un concours. Pour l'anecdote, je ne m'étais jamais vraiment posé ces questions avant les concours. Et c'est à la première épreuve de mathématiques des Mines que j'ai pris conscience que ma copie n'était pas bien mise en valeur et que je rédigeais mal. Et ceci en addition du stress, je ne vous surprendrai pas en vous disant que j'ai rendu un torchon. Dommage...

14 Les khôlles

en prépa

Qu'est-ce que c'est ?

La khôlle (ou colle) est une interrogation orale d'une heure devant un tableau. On vous donne un exercice et vous avez pour mission de le résoudre (même si ce n'est pas le plus important). Vous êtes en général un groupe de trois élèves pour un khôlleur et vous avez deux khôlles par semaine en moyenne. C'est toujours stressant les premières fois mais il faut apprendre à y aller décontracté mais motivé. Pour les langues, c'est différent. Vous avez en général 20 minutes de préparation pour 20 minutes de passage. Que le texte soit écrit ou oral (écoute d'une cassette ou CD), vous devez en faire un résumé, l'analyser et préparer un commentaire sur un sujet que vous aurez choisi, en lien avec votre texte. Dans mon lycée, on avait deux khôlles d'anglais par mois. Mes premières khôlles de langue ont été vraiment dramatiques. J'ai tenu 2 minutes, je n'avais rien à dire (manque de culture évident), je ne savais pas comment faire pour m'améliorer. Finalement, j'ai commencé à voir des progrès début janvier, ce qui m'a redonné confiance. Mais, de façon générale, en khôlle d'anglais, il ne faut pas hésiter à parler et ne pas avoir peur de faire des fautes. Vous êtes en prépa pour vous améliorer, les professeurs se fichent de vos notes, seules celles du concours sont importantes.

En ce qui concerne le français, vous aurez une khôlle par trimestre. Elle vous prépare soit à l'épreuve des Mines (mes vieux démons reviennent, juste en prononçant « épreuve orale de français des

Mines »), soit à celle de l'X (heureusement pour moi, il n'y en avait pas en PSI), soit à celle des écoles militaires. En ce qui concerne l'épreuve des Mines, la méthode est légèrement différente de celle de langue.

À quoi servent les khôlles ?

Parce que récompensées par une note qui compte pour la moyenne, l'intérêt des khôlles n'est pas évident pour tout le monde. Rappelons-le, elles ne servent à rien d'autre qu'à vous permettre de réussir vos oraux le jour J. C'est un excellent entraînement pour les épreuves orales des concours. C'est pourquoi il ne faut pas attendre que l'heure passe mais, au contraire, être actif, proposer des idées, s'entraîner à réfléchir vite et bien. Et ce n'est pas grave si vous n'arrivez pas à résoudre les exercices. Au concours, on ne vous juge pas seulement sur votre capacité à les résoudre, mais aussi sur les raisonnements que vous proposez, sur votre capacité à dialoguer avec l'examineur et à l'écouter s'il vous mène vers un autre chemin que celui que vous voulez prendre. C'est un véritable échange où l'honnêteté intellectuelle doit être première. Certains exercices sont d'ailleurs bien trop longs et complexes pour être résolus dans le temps imparti.

De façon plus concrète, les khôlles vous permettent de développer vos compétences lors d'une prestation orale et aussi de vérifier que vous avez compris la partie du cours sur laquelle vous êtes interrogés.

Il s'agit de dédramatiser la situation. Vous allez avoir une note mais ce n'est vraiment pas ça l'important ! Personnellement j'ai eu beaucoup de difficultés à dépasser les 13/20 en khôlle de maths (même en 5/2) et j'ai finalement décroché de bien meilleures notes à l'oral aux concours (12, 16, 17, 18, 20 en 5/2). Il faut surtout faire preuve de discernement et comprendre ce qui n'a pas été pour progresser. Comme dirait mon ancienne prof de maths « ce qui m'intéresse, ce sont vos résultats aux concours. Ceux de l'année, tout le monde s'en

fiche! ». Mais je reconnais que ce n'est pas évident de se détacher de ses notes, surtout en sup...

Comment réviser ses khôlles ?

Connaître son cours est une condition nécessaire pour réussir sa khôlle. Il est aussi bon de prendre le temps de refaire et de comprendre les exercices faits avec le prof. Voire d'en faire davantage (mais encore faut-il avoir le temps). Et l'idéal serait de ne pas réviser sa khôlle la veille ou l'avant-veille, car vous laisserez décanter le cours dans votre tête et ferez appel aux connaissances que vous avez acquises, plutôt qu'à vos réflexes de la veille. Dites-vous bien que vous ne pourrez pas tout réviser la veille de vos épreuves aux concours...

Quelques conseils supplémentaires...

Pourquoi ne pas avoir un cahier de khôlles? Vous pourriez écrire l'énoncé dessus, refaire l'exercice proprement et faire un bilan : ce qui a été, ce qui n'a pas été et ce qu'il faut améliorer pour la prochaine fois. Dans ma prépa, le prof de physique des PC obligeait ses élèves à le faire et j'avais vraiment trouvé ça très bien. De même, tout le monde devait le faire pour les khôlles d'anglais, et c'est vrai que c'était sympathique de voir les progrès qu'on avait fait en 2 ou 3 ans. Et puis ça rappelle des souvenirs...

Je vous conseille aussi de faire un débriefing avec votre trinôme de khôlle. Qu'ont-ils entendu de vous, qu'ont-ils pensé de votre prestation? Étiez-vous audible? Étiez-vous clair? Peut-être serait-il bon que chacun donne aux autres son exercice ainsi que les astuces qu'il fallait savoir.

Enfin, apprenez à vous évaluer honnêtement. En général, le khôlleur ne donne pas immédiatement la note aux élèves. Si vous avez une quelconque question sur votre note, n'hésitez pas à aller le voir pour

lui demander le pourquoi du comment. Il garde forcément des traces de votre prestation, il saura vous répondre.

En guise de conclusion, je vous rappellerais juste que vous pouvez aussi vous entraîner en langues en lisant la presse (*The Economist, Times, Newsweek, The Time, The Guardian...*).

15 Faire un TIPE : oui mais comment ?

Pendant votre math spé, quelle que soit la filière dans laquelle vous serez, vous aurez à faire un Travail d'Initiative Personnelle Encadré (TIPE). De façon grossière, on peut dire que c'est un TPE en plus approfondi ou bien une thèse en nettement moins approfondie. Vous pourrez retrouver les objectifs ainsi que les compétences évaluées sur le site internet SCEL.

Les bons ingrédients pour un bon TIPE

Une bonne problématique

Elle justifie que ce que vous faites n'est pas un simple travail obligatoire et inutile, mais bel et bien un travail d'intérêt et justifié par une motivation que vous explicitez.

Une ou des expérimentations

L'expérimentation peut servir à vérifier une loi physique ou à modéliser un phénomène. Elle ne doit pas forcément être complexe pour être utile. Le jury appréciera beaucoup que vous mettiez « les mains dans le cambouis », la théorie n'étant jamais suffisante dans un travail de recherche.

Des calculs

On est en prépa sciences, ne l'oublions pas. Les calculs seront très appréciés si vous pouvez en conclure quelque chose d'utile à la fin. Il ne faut pas faire du calcul pour du calcul...

Un dossier

Ce n'est pas obligatoire mais néanmoins conseillé pour avoir une bonne note. C'est une preuve de votre motivation et d'un travail de recherche.

Une bonne prestation orale

Je connais pas mal de personnes qui ont fourni un travail énorme pendant leur année et qui n'ont pas été récompensées à cause d'une mauvaise présentation. Car rappelons-le, le TIPE est une épreuve orale. À l'inverse, il n'est pas rare que certaines personnes ayant très peu travaillé se voient obtenir une bonne note car leur prestation était d'une qualité honorable.

Le planning

Je vous conseille de commencer votre TIPE dès l'été entre la sup et la spé (ou bien entre la 3/2 et la 5/2), dans l'espoir qu'à Noël, vous ayez quasiment terminé. Mieux : on a connaissance du thème en fin d'année lorsqu'on est en sup. Pourquoi ne pas commencer vos recherches à cette date ? En effet, les concours commencent en avril, donc à partir de février vous aurez à vous concentrer sur vos écrits. Il est clair que vos objectifs seront rarement atteints mais vous n'aurez pas à toucher à votre TIPE entre fin janvier et la fin des écrits. Vous aurez du temps pour le finaliser plus tard.

Comment élaborer son TIPE

Trouver une idée de TIPE

Vous allez passer du temps à faire ce TIPE. Il est donc nécessaire de trouver un sujet qui vous intéresse. Mais il faudra aussi trouver des contacts pour vous aider. Si quelqu'un dans la famille peut être ce contact, faire un TIPE autour de son domaine d'expertise est peut-être ce qu'il y a de mieux pour vous. À condition que l'idée rentre dans le thème de l'année. Car il y a toujours un thème. Le lien entre

votre TIPE et le thème ne doit pas être explicite, mais vous devez être capable de l'expliquer si on vous le demande. C'est pourquoi il vaut mieux choisir un sujet qui vous intéresse et chercher ensuite à le relier au thème. Si vous n'avez pas de contact, fouillez en librairie, à la bibliothèque... Attention cependant à ne pas trouver un sujet trop difficile car la documentation est rare et l'appropriation du sujet par le jury délicate.

Faire des recherches de documentation

Sachez que le SUDOC est une base de données sur Internet qui recense tous les livres et publications des bibliothèques universitaires. Par le prêt entre bibliothèques, vous pourrez ainsi obtenir gratuitement l'ouvrage de votre choix. Sinon je vous invite à vite entrer en contact avec des spécialistes qui vous fourniront, soit la documentation, soit les références. À ce sujet, préférez les appels téléphoniques aux mails. Enfin, pensez à vous servir de *l'Encyclopédie Universalis* avant de vous ruer sur le Net. Les *Techniques de l'ingénieur* sont aussi une bonne alternative. Même si l'accès est payant, votre contact pourra vous les donner gratuitement.

Dernier point méthode : pensez bien à remplir votre bibliographie dès lors que vous consultez un ouvrage.

Concrétiser son TIPE

C'est bon, il est temps de créer ce que vous présenterez au jury. Faites un plan et fixez vous des objectifs. Rédigez en parallèle un dossier que vous rendrez. Même s'il n'est pas obligatoire, il contiendra vos annexes, calculs, résultats, c'est-à-dire tout ce que vous ne montrerez pas au jury sur vos transparents. C'est une preuve que vous avez fait des recherches et que vous étiez motivé. Je me répète mais faire un dossier est vraiment important à mes yeux, même s'il ne fait qu'une dizaine de pages. Néanmoins il ne faut surtout pas négliger la présentation orale ; vous n'êtes pas noté sur la taille de votre dossier. Par ailleurs, vous ne devez pas oublier que les examinateurs n'auront pas plus de 10 minutes pour lire votre dossier, donc il doit être le plus

clair et structuré possible, le mieux étant qu'il suive l'enchaînement de la présentation orale.

S'entraîner à la présentation orale

Votre TIPE est fini ou presque, il est temps de vous entraîner à le présenter. Pour être au plus proche de la réalité, faites-le avec de vrais transparents et apprenez à les gérer correctement avec un rétroprojecteur. Plus vous vous entraînerez, meilleure sera votre présentation lors de l'examen. Essayez de le passer devant l'un de vos professeurs. Il est peut-être lui-même jury de TIPE et il saura de toute façon vous conseiller.

Réussir sa présentation le jour J

Le jour J, vous aurez 2 h 15 de préparation pour faire une Analyse de Documents Scientifiques (ADS). Puis 40 minutes de présentation divisées en 10 minutes de présentation ADS, 10 minutes de questions, suivies de 10 minutes de présentation TIPE, suivies de 10 minutes de questions. Vous êtes libres de commencer par l'ADS ou le TIPE, mais je vous conseille néanmoins de suivre cet ordre car votre ADS sera encore frais dans votre esprit. Et votre TIPE vous permettra de finir sur une note optimiste si vous avez bien travaillé pendant l'année.

Pour finir, un lien que vous consulterez j'espère :
tipe.it-sudparis.eu/Terre_et_espace.htm

**Se préparer
aux concours**

16 Lire les rapports de jury

Comment bien réussir un concours ? En préparant le concours.

De cette lapaissade, vous devez retenir que la lecture des rapports de jury est nécessaire pour réussir un concours, car elle consiste tout simplement à se renseigner sur les exigences et les points pour lesquels la majeure partie des élèves ont des difficultés. Et quand vous les aurez lus, vous vous apercevrez que les rapports se suivent et se ressemblent, car les difficultés restent les mêmes. À vous de les surmonter !

Quand faut-il les lire ?

Il ne sert à rien de les lire trop tôt. Il faut tout de même avoir maîtrisé le cours pour comprendre les subtilités des rapports. Je vous conseille cependant de les lire immédiatement après avoir traité une épreuve de concours, que ce soit en devoir maison ou devoir sur table. On se rend donc compte tout de suite si l'on est passé à côté des points forts de l'épreuve et, ainsi, on retient mieux ses erreurs. Par ailleurs, je vous conseille aussi de faire des « fiches de vos erreurs » que vous relirez avant les concours (écrit et oral). Car il est illusoire de retenir toutes les erreurs que l'on a commises après une première lecture.

Il peut être bon de lire les rapports des autres filières. Nous faisons tous les mêmes erreurs et la promiscuité des programmes le permet. Pensez-y !

Vous les trouverez sur les pages web des différents concours (avec les sujets, c'est toujours utile).

17 Comment organiser ses révisions ?



Réviser dans quel but ?

Comme vous vous en doutez, vous aurez beau travailler convenablement pendant vos deux (ou trois) années de prépa, vous ne pourrez pas tout retenir du premier coup. Vous allez apprendre des démonstrations pour vos khôlles ou des exercices types mais ne saurez plus forcément les refaire un mois avant les concours. Ne vous inquiétez pas, c'est normal ! Avoir appris toutes ces choses que vous avez oubliées fait que, lorsque vous réviserez, elles vous reviendront en mémoire le temps des concours. D'où l'intérêt des révisions. Dernière ligne droite donc, il vous reste grossièrement quelques semaines avant le début des concours. Aucune raison de stresser, c'est plutôt l'occasion de vous donner à 100 %.

Quand commencer à réviser ?

Vous allez avoir plusieurs temps de révisions. Lorsque vous aurez fini le programme, vous serez encore en cours et, s'il vous reste encore du temps, vous réviserez avec vos professeurs. Puis, par la suite, vous serez tout seul pendant les deux semaines qui précèdent les concours.

Je vous conseille de commencer à réviser dès les vacances de février. À la rigueur, demandez à vos professeurs par quel sujet vous allez commencer les révisions avec eux. Vous pourrez ainsi être en avance, ce qui est confortable pour le moral et bon pour l'esprit. En outre, vous devez travailler plusieurs matières en même temps, ainsi que plusieurs parties de la même matière. En effet, durant les concours, vous allez avoir un mélange continu de maths, de physique, de français, etc. Il faut donc vous entraîner à passer d'une matière à une autre sans aucun problème d'adaptation.

Vis-à-vis des révisions avec vos professeurs, peut-être qu'ils attendront de vous que vous révisiez telle partie du programme pour la séance suivante. Dans ce cas, écoutez-les pour que les révisions avec eux soient des plus profitables. Revoyez votre cours (C'est la base !

Sans connaissance du cours, vous ne pouvez réussir.) et essayez de refaire les exercices vus avec vos enseignants. Vous pouvez être en avance mais, pour que les révisions soient profitables, il faut absolument que vous ayez révisé ce que vous allez travailler en classe. Puis, pendant les deux semaines précédant les concours, vous serez maître de votre temps. Il va falloir être très efficace et vraiment motivé, car ce sont peut-être les derniers instants de votre vie où vous travaillerez autant. Personnellement, pendant mes révisions à la maison, parce qu'il fallait se lever très tôt pendant les concours, je me levais tous les matins à 5 h 30 pour m'habituer au rythme. De même, je me couchais vers 22 h. Le rythme était intense, je prenais trois heures au total pour manger et me reposer, ce qui me faisait un travail quotidien de 14 heures environ. Ça peut vous paraître énorme, mais quand vous songez à la masse de travail qu'il faut fournir si l'on veut tout revoir en 10 jours, et qu'une heure de travail par jour correspond à une journée de révision en plus, vous êtes motivés pour ne pas gaspiller votre temps. Vous êtes si proche du but ! Néanmoins, je vous conseille de vous garder deux jours pendant lesquels vous ne travaillerez pas ou peu, pour vous reposer à la fin de vos révisions. Car il s'agit de commencer les concours avec vos réserves d'énergie pleines !

Afin de bien vous encadrer et pour rester motivé pendant ces révisions personnelles, je ne saurais que vous conseiller de tenir un planning de révision détaillé. Car il est très agréable de voir le travail accompli en si peu de temps. Ça donne confiance pour les concours. Cependant, veillez à ne pas trop le charger, sinon vous allez prendre peur et stresser davantage. Il faut être honnête avec ses capacités.

Et pendant les concours, doit-on réviser ?

Si pendant l'année, on peut prendre du temps pour se reposer lors d'un devoir, ou arrêter de réfléchir et penser à notre week-end lorsqu'on a des difficultés, ce n'est pas le cas lors des épreuves de concours. Vous serez à 110 % de vos capacités, vous serez sans arrêt

en train de réfléchir, d'écrire... Vous n'aurez pas le temps de vous reposer !

C'est pourquoi je vous donnerais deux conseils. Le premier : pensez bien à amener de quoi grignoter pendant les épreuves (banane, chocolat...), car vous consommez beaucoup d'énergie et il y a souvent 8 heures d'épreuves par jour. Le second : ne révisez pas le soir des épreuves. La journée est passée, mais le concours n'est pas terminé. Vous devez vous concentrer sur le lendemain et bien dormir. Ne passez donc pas de temps à réviser le soir, ça ne changera pas ce que vous avez écrit sur votre copie. Et il est rare que vous soyez interrogés plusieurs fois sur le même sujet sur un concours. En revanche, entre deux concours, il peut être bon de revoir ce qui n'a pas été sur le précédent. Mais à condition que ça ne vous prenne pas tout le week-end. Le concours précédent vous aura fatigué, il faudra vous reposer.

Personnellement, en 3/2, j'avais revu une fois le programme entre février et début avril : j'avais relu tout mon cours et j'avais refait tous les exercices faits en cours. Puis, j'avais revu une seconde fois le programme de façon plus succincte en avril : j'avais relu mes fiches et j'avais refait les exercices qui m'avaient paru compliqués. En parallèle de réviser les sciences, je faisais beaucoup de français et d'anglais, car je savais que la quantité de travail à fournir pour augmenter ma note d'un point en lettres, était bien inférieure à celle à fournir pour l'augmenter d'un point en mathématiques, alors que les coefficients des épreuves étaient comparables. Puis, viennent les concours, une période assez agréable si l'on ne se met pas trop la pression. Vous regardez un film le soir en rentrant ou bien vous jouez aux cartes... Vous faites même preuve de sadisme envers les premières années qui sont là à vous voir ne rien faire tandis qu'eux doivent travailler ! De très bons souvenirs ces concours.

18 Quelle attitude avoir à l'écrit et à l'oral ?



D'abord à l'écrit...

Premier conseil, peut-être le plus important : ne vous mettez pas la pression ! Je sais, plus facile à dire qu'à faire. Mais ayez confiance en vous ! Vous venez de passer énormément de temps à réviser, ce serait dommage que le stress gâche tout. Laissez votre potentiel s'exprimer et pour cela, détendez-vous. Mangez des sucres rapides avant ou pendant l'épreuve et amenez une bouteille d'eau.

Dès que l'épreuve commence, relaxez-vous. L'épreuve dure trois ou quatre heures, une minute de perdue pour se concentrer et se détendre n'est pas une minute mal dépensée, bien au contraire ! Parcourez rapidement le sujet sans non plus le lire très attentivement. À l'issue de cette lecture, vous devriez avoir cerné les parties sur lesquelles vous êtes le plus à l'aise. Pourquoi ne pas commencer par celles-ci. Elles vous mettront en confiance pour la suite du sujet. Et si vous voulez absolument commencer par le début, n'hésitez pas à passer aux parties que vous jugez plus faciles si vous êtes bloqué dans le sujet.

Un autre conseil pratique : comme le sujet sera certainement divisé en plusieurs parties, prenez une feuille différente pour chaque partie. Vous pourrez ainsi passer proprement d'une partie à une autre et il vous restera juste à les ordonner lorsque vous rendrez votre composition.

En ce qui concerne la présentation, je vous renvoie au chapitre 13 de cet ouvrage. Je vous rappelle qu'il est important d'encadrer ses résultats et qu'un raisonnement clair sur le papier est interprété comme clair dans votre esprit.

De plus, si vous ratez une épreuve, tout n'est pas perdu ! Une épreuve réussie en compense une moins bien réussie. Et à la différence d'un examen, vous ne pouvez pas prévoir votre note lors d'un concours car cela dépend aussi des autres. Donc calmez-vous, décompressez et concentrez-vous sur l'épreuve qui suit.

Autre chose, vous entendrez certainement des personnes – peut être même parmi vos camarades de prépa – qui parleront haut et fort,

qui essaieront de vous impressionner, qui diront que l'épreuve était facile ou autre. Surtout, moquez-vous de ce qu'ils peuvent dire et éloignez-vous d'eux. Il y a de grandes chances pour que vous ayez affaire à des charlatans qui cherchent à vous atteindre. Donc si vous ne voulez pas entendre les commentaires des personnes qui vous entourent en sortant de l'épreuve, et que vous avez utilisé des boules Quiès pour mieux vous concentrer, gardez-les.

...puis à l'oral

En général, le déroulement des épreuves orales des concours se passe différemment des khôlles. Sauf si l'examinateur vous invite à passer directement au tableau, vous aurez la moitié du temps réservée pour préparer les exercices qu'il vous aura donné, puis l'autre moitié pour lui présenter votre travail et avancer la résolution du problème.

Tout comme en khôlle, l'idée n'est pas d'écrire une succession de formules au tableau pour résoudre votre problème. Il vous faudra d'abord expliquer l'exercice dans son contexte, faire des remarques pertinentes si vous le pouvez, être astucieux dans les calculs, citer correctement les théorèmes utilisés (cette remarque ne concerne pas uniquement les maths), engager une discussion d'être humain à être humain si vous devez faire des hypothèses ou si le jury vous pose des questions. Le jury n'est pas votre ennemi ! Mais, en aucun cas, vous ne devez attendre de l'aide de lui. Il vous en donne s'il a envie de vous aider, mais rien ne l'y force. Et à nouveau, vous êtes en compétition avec les personnes qui ont le même exercice que vous, et l'examinateur tient compte de la difficulté dans sa notation. Donc, en sortant de l'épreuve, ne soyez pas déçu si vous avez l'impression de ne pas avoir bien réussi car vous n'en savez rien.

Au point de vue de l'organisation, vous aurez souvent un oral par jour, voire deux maximum, ce qui vous laisse beaucoup de temps libre. Vous pouvez donc prévoir du temps pour réviser, ou pouvoir vous détendre avec un livre ou un film. Mais ne faites pas d'abus ; tout comme pour les écrits, il faudra vous coucher tôt pour être en

forme le lendemain. De plus, vous aurez peut-être comme moi une heure de transport en commun entre le lieu où vous résidez et le lieu où se tient l'oral.

D'un point de vue pratique, la plupart des oraux se passent à Paris ou en région parisienne. Les provinciaux auront donc intérêt à chercher un lieu en Ile-de-France où passer le mois de juillet. Si vous ne connaissez personne, sachez que les écoles peuvent accueillir quelques candidats. N'hésitez pas à leur demander s'il y a de la place pour vous dès que vous avez vos résultats d'écrits, voire avant.

Et comme à l'écrit, sachez que vous avez le droit de ne pas écouter votre voisin se vanter de tel ou tel exploit. Mais d'autres candidats sont très gentils et je me souviens que parler avec eux m'avait détendu. C'est à vous de voir !

19 Assister à des oraux

Aussi bien préparés aux concours que vous puissiez l'être, la réalité des oraux reste inconnue tant que vous ne les avez pas expérimentés. Le stress de l'attente, la découverte des locaux, le face-à-face avec l'examineur, l'importance du concours que vous passez, la peur de ne pas arriver à l'heure... Tant de raisons de rater le concours que vous souhaitez tant réussir, en particulier si c'est le premier. Pourquoi alors ne pas acquérir une partie de cette expérience avant l'heure ?

Assister à des oraux...

Pourquoi ne pas passer quelques jours à Paris pour assister à des oraux ? C'est ce que j'avais fait avec un ami au mois de juillet entre la sup et la spé. Nous avons pu assister à des oraux des Mines de la filière de notre choix. Il suffit de se présenter à l'accueil, de signer un cahier et d'espérer trouver un gentil candidat qui vous autorise à assister son oral.

Pour ma part, j'avais assisté à un oral de maths, de physique et à une séance de TIPE/ADS. Et cela m'avait plutôt rassuré. Toutes les personnes que j'avais vues avaient fait une prestation plutôt moyenne. En particulier en maths où le candidat ne connaissait ni le nom du théorème (incontournable – celui de la convergence dominée) qu'il fallait appliquer, ni ses hypothèses. Il m'a cependant avoué qu'il n'était pas très bon et qu'il ne comprenait pas lui-même qu'il ait pu être admissible. C'était d'autant plus rassurant !

Assister à une séance d'Analyse de Documents Scientifiques (ADS) et de TIPE était ce qu'il y avait de plus enrichissant. Cela m'avait permis

de voir comment un exposé s'organisait, quelles étaient les erreurs à ne pas commettre à l'oral, comment le jury appréciait le travail fourni par le candidat, mais aussi qu'il ne fallait pas être étonné qu'il fasse semblant de ne pas vous écouter, etc. Je vous conseille donc un petit détour par l'IUT de Paris Descartes, lieu où se tient la séance de TIPE. Avec un peu de chance, vous pourrez fouiller les poubelles le soir et trouver un dossier de TIPE tout fait bien fait!

...une expérience enrichissante!

J'avais déjà eu une première expérience des oraux grâce au concours de sup des Petites Mines, mais cette nouvelle expérience, bien qu'enrichissante, était très différente. De plus, monter à Paris permet de visiter les écoles que l'on aimerait bien intégrer : Télécom Paris, ENSTA, Mines de Paris... Ça nous donne une motivation supplémentaire pour travailler l'été et toute la spé. Si vous êtes parisien, ce serait vraiment dommage de ne pas profiter de cette chance.

Pour conclure, j'ajouterais simplement que bien que cette pratique semble « originale », le lycée toulousain Pierre de Fermat organise chaque année une sortie en bus Toulouse-Paris pour aller voir des oraux...

20 Une culture pour l'ADS

L'ADS, qu'est-ce que c'est ?

Si vous êtes admissible à une école parmi celles que vous avez présentées (je vous le souhaite), vous aurez à passer l'épreuve de TIPE/ADS qui compte pour le tétraconcours (Centrale, Mines, CCP, E3A). Elle dure environ 4 h. Cas particulier pour les PC et MP à l'X, où il n'y a qu'un ADS (pas de TIPE) et à l'ENS où il n'y a que le TIPE (pas d'ADS). En PSI, l'ENS Cachan propose une épreuve d'ADS/TIPE propre au concours. Je ne traiterai dans cette partie que la question de l'ADS du tétraconcours.

Vous aurez à travailler pendant 2 h 15 (1 h pour l'ENS PSI) sur un dossier à caractère scientifique à priori inconnu. Vous devrez comprendre l'article (qui fait quand même plus de 10 pages), en faire un compte-rendu (sans tout résumer non plus) et y ajouter une touche personnelle. Mon ADS de 3/2 s'intitulait « Stabilité en mécanique du vol », celui de 5/2 « Phénomènes physiques mis en jeu sur le lancer d'une balle de base-ball ». Il est clair que plus notre culture scientifique est grande, plus on a de choses à dire. Et plus, on a de choses intelligentes à dire, meilleure est notre note. La question est : comment acquérir de la culture ? Et c'est là que je peux vous aider...

Le site internet qu'il faut dévorer

Le site, c'est celui là : www.e-scio.net. C'est un excellent site de vulgarisation scientifique. Si vous n'êtes pas trop au courant de la science qui vous entoure, ce site est fait pour vous ! Il existe sûrement de nombreux autres sites mais c'est le seul qui ait retenu mon attention. La lecture de magazines tels que *Pour la Science*, *Science et Vie*, *La Recherche...* est aussi un excellent moyen (mais payant) d'accéder à la culture scientifique. Mais si vous voulez vous détendre, vous pourrez certainement les trouver dans le centre de documentation de votre prépa.

Un exemple : mon ADS de l'ENS Cachan

Mercredi 10 Juin 2009

1 h 00 de préparation, 40 min de passage

ADS : 10 min de passage, 10 min de questions

TIPE : 10 min de passage, 10 min de questions

Sujet de l'ADS : Lutter contre les embouteillages du web ?

Sources : Article mal photocopié de 6 pages issu du magazine *Pour la Science*, n° 359, septembre 2007.

Résumé grossier :

Transmettre des informations sur un message est parfois plus utile que d'acheminer le message lui-même. De quoi améliorer les performances des réseaux de communication. L'accès à l'Internet s'étend dans le monde, la démographie est en hausse, ce qui induit des embouteillages sur la toile, ce qui induit un ralentissement de connexion et de téléchargements. Des solutions telles que la fibre optique, les antennes multiples, l'ultra haut débit... sont soit trop chères, soit inefficaces. On préfère donc agir sur la manière de transmettre plutôt que sur la vitesse. Aujourd'hui, nous utilisons des routeurs qui limitent le débit. On souhaite remplacer les routeurs

par des codeurs. Les deux technologies sont expliquées, les défauts associés aussi.

Questions :

*Comment fait-on pour coder ?

*Qu'est-ce qui est transmis dans les fils ? Des 0 et des 1 ou autre chose ?

*Énoncer le théorème de Shannon ?

*Et de nombreuses questions sur le sujet (vérification de compréhension).

Impressions :

Ça ne s'est pas du tout bien passé pour l'ADS. Il m'a été très difficile de tenir pendant 10 minutes vu que je ne maîtrisais pas le sujet. Je n'ai su répondre à (quasiment ?) aucune question du jury sur ce sujet. Mais mon TIPE s'est bien passé.

Note : 12 (TIPE + ADS)

21 Questions de cours en physique aux Mines

Pourquoi cette liste et quel intérêt ?

L'épreuve orale de physique au concours des Mines est composée d'un exercice ainsi que d'une question de cours. Pendant mon année de 5/2, je m'étais dit avec un ami qu'il fallait trouver toutes les questions de cours sur lesquelles nous étions susceptibles de tomber afin de les faire pendant l'année. Nous nous sommes donc mis en quête des questions de cours des Mines pour y réfléchir avant le jour J. Vu la difficulté que nous avons eu à les réunir, j'ai souhaité partager cette liste avec vous, histoire que vous ne perdiez pas votre temps comme on a pu perdre le nôtre...

Ces questions sont issues soit de l'Officiel de la Taupe, soit d'Internet. La liste ne sera jamais complète car vous pouvez officiellement être interrogés sur l'ensemble de votre cours. Ces questions ne sont pas spécifiques à une filière bien que certaines n'intéressent pas toutes les filières.

Comment rédiger une question de cours ?

Une question de cours bien faite sera une réponse organisée. Un plan logique est donc nécessaire. Ce qui sera dit devra être clair et il ne faudra pas étaler sa science mais juste répondre à la question.

Si l'on vous demande le principe du Michelson, vous devez donner le principe (et pas toutes les applications que vous connaissez sur le Michelson...).

La liste

Électronique

- Filtre actif et passif du premier et du second ordre, critère de stabilité.
- Transformation Thévenin / Norton d'un modèle de générateur.
- Énergie emmagasinée par un condensateur / une bobine (et relations de continuité)
- Puissance moyenne, expression en fonction de U par exemple.
- Filtre passe-bas du premier ordre et deuxième ordre (forme canonique, fonction de transfert).
- Filtre passe-bande.
- Dipôle R.L.C.
- Comparateur à Hystérisis.
- Stabilité des systèmes bouclés. Système du premier ordre, description, exemple, bande passante, réponse temporelle et indicielle.
- Composant multiplicateur. Application au détecteur synchrone.

Électromagnétisme

- Énergie volumique d'une onde électromagnétique, vecteur de Poynting, puissance cédée aux charges.
- Propriétés d'une onde électromagnétique entre deux plans infinis métalliques parallèles, guide d'onde rectangulaire.
- Propagation guidée entre deux plans métalliques d'une onde progressive, harmonique, polarisée rectilignement.
- Loi de Biot et Savart pour les circuits fermés filiformes.

- Haut-parleur, couplage électromagnétique, bilan énergétique, rendement.
- Le moteur à courant continu.
- Théorème de Gauss.
- Les dipôles électrostatiques.
- Force de Laplace, effet Hall.
- Approximation des régimes quasi-stationnaires.
- Ondes électromagnétiques dans un matériau LHI.
- Équation de Maxwell dans le vide.
- Équations de Maxwell et conditions de passage.
- Champ tournant. Définition, production, utilisation.
- Champ créé par une spire sur l'axe et au voisinage de l'axe.

Optique (géométrique et ondulatoire)

- Principe du Michelson.
- Relations de conjugaison (démonstrations nécessaires).
- Focométrie (4 méthodes).
- Réseaux plans, définition et propriétés, expériences et observations, établir la formule donnant les maximums d'intensités.
- Interféromètre de Michelson, montage, éclairage, réglages pour le coin d'air.
- Principe d'Huygens-Fresnel, diffraction à l'infini par une pupille plane, cas d'une ouverture rectangulaire.
- Diffraction par une source à profil spectrale rectangulaire.
- La diffraction à l'infini (sans calcul).
- Prisme : calcul de l'angle de déviation. Calcul de l'angle de déviation minimale en fonction de l'angle au sommet du prisme et de son indice. Comment la mesurer avec un goniomètre ?
- Interférences à deux ondes non localisées.
- Interférences avec un doublet spectral (celle que j'ai eu en 5/2).

- Miroirs sphériques.
- Mesure de la longueur d'onde d'une lampe spectrale avec un réseau et un goniomètre (TP cours).
- Lentilles divergentes (formes, lois géométriques, traitement de l'œil, intérêt pratique dans les systèmes optiques) – on peut créer la même avec lentille convergente.
- Réseau : intensité, minimum de déviation.
- Interférences avec un doublet spectral (celle que j'ai eu en 5/2).
- Approximation de Gauss.
- Fentes d'Young.

Mécanique

- Les lois de composition des vitesses et des accélérations en mécanique du point.
- Dynamique de points matériels Potentiel newtonien – Lois de Kepler.
- Cinématique pour un mouvement circulaire.
- Énergie potentielle dont dérive une force (de rappel, le poids ...).
- Mouvement à force centrale : caractéristiques.
- Dynamique en référentiel non galiléen : forces d'inertie.
- Mouvement dans un champ gravitationnel constant avec une force de frottement.
- Théorèmes de la quantité de mouvement, du moment cinétique et de l'énergie cinétique.

Mécanique des fluides

- Viscosité (données numériques nécessaires).
- Équation d'Euler, théorème de Bernoulli, exemples d'application, cas particulier des écoulements incompressibles...
- Poussée d'Archimède.

- Trainée d'une sphère dans un fluide.
- Écoulement laminaire et turbulent, distinction et nombre de Reynolds.
- Débits (celle que j'ai eue en 3/2).

Mécanique des ondes

- Phénomènes de propagation unidimensionnelle, dispersion, absorption, vitesse de phase, vitesse de groupe, paquet d'ondes et exemple d'application.
- Phénomènes d'absorption d'ondes et exemples, pourquoi utilise-t-on k complexe ?
- Corde de Melde.
- Propagation des ondes sonores dans un tube, chaîne infinie d'atomes, module d'Young.

Thermodynamique

- Démontrer la loi de Laplace.
- Premier principe de la thermo (énoncé, intérêts, exemple d'application).
- Détentes (Joule-Gay Lussac et Joule-Thomson).
- Transfert thermique pour une évolution monobare.
- Efficacité d'une machine, cas idéal.
- Bilan entropique.
- Grandeurs de changement d'état (diagrammes, titres massique ...).
- L'entropie.
- Capacités thermiques.
- Premier et deuxième principe. Bilan d'énergie et bilan d'entropie.
- Corps pur diphasé en équilibre. Aspect qualitatif et démonstration (PC).

Diffusion

- Diffusion de particule. Loi phénoménologique de Fick. Équation de diffusion.
- La conductance thermique.
- Diffusion de particules (donner au moins une application et un ordre de grandeur du coefficient de diffusion).

Conversion de puissance

- Transformateur.
- Conversion électromécanique.

Autres

- Faire un exposé sur les phénomènes de résonance.
- Analogies thermodynamique et électromagnétique.
- Trouver la distance minimale entre deux points de la lune grâce à un dispositif réflecteur possédant un miroir de 5 m de diamètre, calculer cette distance.

22 Faire des annales en 5/2 - Qualité ou quantité ?

Si l'on fait sa 5/2 dans la prépa dans laquelle on a fait sa 3/2, on connaît à priori le cours de ses professeurs. Pour progresser significativement, il y a plusieurs méthodes. Soit revoir et revoir son cours pour le maîtriser sur le bout des doigts (très utile pour les oraux en particulier car cela permet d'engager un dialogue avec l'examinateur sans avoir peur de dire des bêtises). Soit vous pouvez faire des annales des concours que vous présentez. Et c'est sur ce point que je peux vous aider.

Comment chercher les sujets ? Qualité ou quantité ?

Il semblerait y avoir deux méthodes : la première est de chercher en profondeur toutes les questions, d'utiliser le corrigé seulement lorsqu'on a bien cherché les questions et de ne le regarder qu'une fois le sujet traité en entier. Cette façon de faire prend du temps (parfois elle double presque le temps imparti pour faire le sujet en concours). Vous ferez donc moins de sujets tout au long de l'année. Cependant, cette méthode permet de bien retenir le thème que vous travaillez. Vous fournissez donc *un travail de qualité*. La deuxième méthode consiste à utiliser très rapidement le corrigé. C'est-à-dire que vous ne cherchez pas longtemps les questions, vous allez vite voir la réponse. Cette façon de faire a pour avantage de ne pas vous faire perdre trop de temps et vous permet donc de traiter beaucoup de sujets. Vous préférez donc *travailler sur la quantité*. Cependant,

l'intérêt de faire un sujet est de retenir ses erreurs. Il faut donc avoir une grande mémoire et bien mémoriser le corrigé si l'on choisit cette méthode.

Personnellement, je faisais un mélange de ces deux méthodes. Je pense vraiment qu'il faut chercher un sujet sans trop rapidement aller au corrigé. Ainsi, on mémorise mieux les questions qui nous posent problème, ce qui nous permet de franchir la difficulté le jour J. De plus, utiliser le corrigé de manière abusive empêche de chercher. On peut alors oublier qu'il arrive de bloquer sur une question qui peut par la suite nous bloquer toute une partie du sujet. Et comme ça peut arriver au concours, mieux vaut y être habitué pour ne pas paniquer. Néanmoins, j'essayais de ne pas passer trop de temps sur un sujet afin de pouvoir en faire beaucoup. À vous de juger le type de travail qui sera le plus rentable pour vous.

Quel que soit votre choix, je vous conseille de tenir un cahier qui deviendra votre « bible 5/2 » et sur lequel vous écrirez toutes les astuces rencontrées pendant ces sujets, toutes les questions importantes à retenir, toutes les méthodes classiques... Ainsi, lorsque vous réviserez vos concours fin mars, vous relirez attentivement votre bible pour vous rappeler de tous les sujets que vous avez faits et de toutes les astuces qui permettent d'aller plus vite ou d'éviter les erreurs au concours.

Et pour les 3/2 qui veulent faire des annales...

Rien ne vous empêche de faire des annales, mais la priorité en 3/2 est le cours ! Pour avoir révisé avec des 3/2 pendant ma 5/2, je peux vous assurer que lorsqu'on traitait des sujets proches du cours, j'étais bien plus rapide qu'eux parce qu'ils n'avaient pas encore les réflexes (en particulier en physique). Pas d'abus donc pour les 3/2.

23 Tous les liens qui m'ont été utiles

J'ai réuni l'ensemble des liens que j'ai trouvé intéressants pendant mes années de prépa et j'espère que vous les trouverez tout aussi intéressants que moi. Je les ai classés par thèmes.

Il y a cependant deux sites que je classerais en premier (hors catégorie) : ce sont ceux de la classe de PSI* du lycée Montaigne à Bordeaux. Le premier, psi1montaigne.neuf.fr/est d'une qualité incomparable ! Je vous laisse le découvrir à travers mes commentaires dans la partie qui suit. Le deuxième, www.claude-r.fr/photos_classe/commentaires_eleves.htm fournit des comptes-rendus d'oraux des anciens élèves de la PSI* de Montaigne. Une mine d'or !

Classements et écoles

www.taupin.free.fr

Lorsque tout le monde pouvait accéder à vos résultats d'admissibilité et d'admission sur Centrale, ce site fournissait, grâce à un programme que le propriétaire avait créé, les classements par rang de chacun des élèves pour chaque école Centrale. Certains classements des années antérieures sont encore disponibles. À cause de plaintes, les résultats de Centrale ne sont plus publics, ce qui signifie que les classements sont désormais impossibles à faire. Dommage ! Mais vous pouvez vous inspirer de ce site pour avoir une idée de votre place, même si les comparaisons entre les différentes années doivent être faites avec le plus grand soin.

Le site propose aussi un forum sur la prépa, les écoles, les listes de vœux...

lycees.ac-rouen.fr/lgcorneille/

Rubriques : Les classes préparatoires > Les anciens élèves

Le site propose sur sa gauche les commentaires des anciens qui pourront vous aider à faire votre choix pour vos écoles. J'aime beaucoup ! C'est riche en enseignements !

Forum

www.taupin.free.fr/forum/

forum.prepas.org/index.php

Annales et corrigés

concours-maths-cpge.fr

Celui-ci m'a bien aidé pour la 5/2. Ce site est celui de l'UPS (Union des Professeurs de Spéciales). Vous y trouverez les programmes officiels de mathématiques (et informatiques), ainsi que toutes les annales (sujets et corrigés) depuis l'ancien monde. Mais j'avoue qu'il est toujours plus pratique d'avoir un vrai livre d'annales avec soi...

Je me permets cependant de vous rappeler de bien lire l'avertissement aux étudiants à propos du danger des corrigés.

www.upsti.fr/serv4/

Rubriques : Cours et exercices > Sujets de concours corrigés

Sur le site officiel de l'UPSTI, les professeurs de sciences industrielles ont créé des corrigés interactifs explicatifs. Ils se sont vraiment donnés beaucoup de mal et le résultat est vraiment bon.

La prépa en général

www.prepas.org

Ce site est le plus officiel des sites de prépas. Vous y trouverez des pages personnelles de professeurs (je ne les ai pas toutes testées mais

certaines sont bien), les programmes officiels, des renseignements sur la prépa, la liste des toutes les prépas de France. J'avais d'ailleurs utilisé cette liste en terminale, pour savoir si telle prépa avait un internat ou pas, quelle filière était possible, etc. Il m'avait été très utile!

Les oraux

www.odlt.fr

L'officiel de la taupe. Ce site permet de s'inscrire pour recevoir gratuitement un livre d'une centaine de pages réunissant une quantité astronomique d'exercices d'oraux de tous les concours et de toutes les filières. Pensez à vous inscrire dès le début de votre prépa!

www.claude-r.fr/photos_classe/commentaires_eleves.htm

Rubriques : Liens > Les anciens élèves de la classe prépa de Claude... > Commentaires des concours

Ce site renvoie aux commentaires des oraux des élèves de PSI du lycée Montaigne à Bordeaux.

Ces deux sites vont ensemble et se complètent.

Les travaux pratiques (TP)

psi1montaigne.neuf.fr

Rubrique : Travaux Pratiques

Toujours le même super site de la PSI* de Montaigne, mais je poste en particulier ce lien pour les TP. N'étant pas très bon, ce site m'a permis de vraiment progresser et de maîtriser les TP cours. Encore bravo!

www.labophysique.com

Rubrique : Toutes les vidéos

Ce site propose de nombreuses vidéos de TP-cours, sur lesquels nous sommes susceptibles de tomber à l'oral. Les explications sont parfaites ! Bravo !

www.matthieurigaut.net

Rubrique : Travaux Pratiques

Un autre très bon site avec des TP et des TP-cours.

La physique en prépa

psi1montaigne.neuf.fr

Rubriques : Outils de la physique > Informatique

Toujours le même. Notre professeur nous tenait au courant qu'à l'oral en physique, on pouvait avoir à utiliser Maple, mais il ne nous a jamais donné d'exercices. La PSI* de Montaigne m'en a fourni !
Merci.

psi1montaigne.neuf.fr

Et encore le même ! Les compléments de cours de physique sont merveilleux, très clairs, téléchargeables au format PDF. Vous y trouverez en particulier des sujets de TPs très bien faits.

www.sciences.univ-nantes.fr/

Rubriques : Départements > Physique > Les sites des enseignants de physique > Tulloue Geneviève

www.sciences.univ-nantes.fr/

Rubriques : Départements > Physique > Les sites des enseignants de physique > Cortial Yves

www.walter-fendt.de

Rubrique : Physik

www.univ-lemans.fr/enseignements/physique/02/index.html

Des animations sous Java et Cabri pour observer la physique. Très bons sites !

Les maths en prépa

www.lycee-lesage.net/

Rubriques : Les enseignements > Sections Post-Bac > MPSI-MP / PTSI-PT > PTSI / PT > L'enseignement > Les mathématiques

Un parfait rappel sur les surfaces. Très joli, très simple. Il ne convient bien évidemment pas qu'aux PT.

La SI en prépa

www.upsti.fr/serv4

Le site de l'Union des Professeurs de Sciences et Techniques Industrielles exerçant en CPGE. Très complet, très bien. On a accès à des corrigés interactifs de sujets de concours.

www.sciences-indus-cpge.apinc.org

Un site assez complet.

www.jdotec.net/s3i/

Par l'auteur (Jean-Dominique Mosser) du livre que tout le monde attendait quand j'étais en prépa : *Les Sciences industrielles pour l'ingénieur Tout-en-un* de Dunod

Le mot de la fin



Nous voici arrivés à la fin de cet ouvrage. J'avais pour but de vous dire tout ce que je savais sur la prépa, de vous expliquer tous les chemins que j'avais pu suivre ou envisager pour m'en sortir, et de vous faire part de toutes les réflexions que j'avais pu avoir. J'espère que j'ai rempli ma mission et que vous avez désormais toutes les cartes en main pour passer deux excellentes années. Reste à travailler, mais ça je ne peux pas le faire pour vous... Néanmoins, je vous souhaite sincèrement de prendre autant de plaisir à étudier que j'en ai eu et d'intégrer, non pas la meilleure école possible, mais une école dont vous serez fier et dans laquelle vous vous sentirez bien.

Je profite aussi de ce dernier message pour justifier la légitimité de cet ouvrage. Parce que je trouve normal que vous remettiez en cause tout ce que vous avez pu lire. Comment puis-je donner de bons conseils alors que j'ai quitté la prépa depuis maintenant un an ? Comment puis-je être représentatif de la population taupinale alors que j'ai intégré une des meilleures écoles de France ? Je répondrai d'abord à la dernière question, en précisant que j'ai intégré une prépa qui est peut-être très bonne aujourd'hui mais qui n'était pas aussi sélective quand j'y suis rentré. De plus, mon parcours a duré, non pas deux, mais trois années. Enfin, la classe étoilée, preuve d'un certain niveau, ne me fut pas accordée en 3/2 lorsque je la demandai. En ce qui concerne la première question, les chapitres que vous venez de lire étaient à l'origine des articles du blog que j'avais créé quand j'étais en 5/2, afin d'aider les personnes qui, comme vous, cherchaient des renseignements sur ce cursus. Car curieusement, la période la plus difficile pour moi a été la 5/2 et écrire me procurait un bien fou. En résumé, cet ouvrage a été écrit de façon authentique, par une personne qui n'avait rien d'exceptionnel, mis à part une forte volonté de réussir.

Une dernière citation de Sénèque, que je trouve très adaptée à la prépa : « Ce n'est pas parce que les choses sont difficiles que nous n'osons pas, c'est parce que nous n'osons pas qu'elles sont difficiles ». Alors osez réussir !

Le blog que j'avais créé est toujours d'actualité, et constitue désormais un complément de cet ouvrage. Vous pourrez donc retrouver tous mes exercices d'oraux, des réflexions plus personnelles et autres à cette adresse :

<http://alexdevaux.blogspot.com/>