

Fonctionnement de l'année en physique-chimie

I. Pourquoi travailler ?

Quelques bonnes statistiques :

9 élèves sur 10 passent en seconde année, 9 élèves de seconde année sur 10 intègrent une école, 99% des élèves de CPGE atteignent le niveau master.

Il est important de comprendre cela : en CPGE, on trie les élèves, mais on en élimine très peu (à comparer à médecine par exemple).

Conclusion : vous ne perdez pas votre temps ! Si vous voulez faire des sciences, tout ce que vous apprenez cette année vous servira.

Même si vous ne maîtrisez pas tout. A garder en mémoire quand le découragement vous gagne...

Par contre, les écoles prestigieuses ne prendront pas tout le monde. Il serait à mon avis dommage de sortir de CPGE en se disant "si j'avais travaillé, j'aurais pu avoir les mines". Essayez vraiment !

Encore de bonnes nouvelles !

L'expérience des jury m'a montré personnellement une baisse conséquente du niveau de travail des élèves en quelques années.

Ainsi, si il y a 5 ans, savoir son cours était une condition nécessaire pour avoir une note correcte aux mines, l'année dernière, cette condition est devenue suffisante !

Un élève travailleur a maintenant toutes ses chances d'intégrer de très bonnes écoles : de plus en plus de places aux concours \Rightarrow ils sont moins sélectifs !

Mais...

On n'est plus au lycée : 1 élève sur 10 ne passe pas en seconde année, travailler est maintenant **indispensable** ! Il faut s'y mettre tout de suite pour ne pas prendre un retard qui est vite très dur à rattraper.

II. Comment travailler ?

1. En cours

Tout commence par le cours : environ 5 h passées en classe pour traiter le cours d'un chapitre.

En classe il faut être attentif à **100%** (pas de bavardage, pas de téléphone...), prendre en note avec le moins de retard possible, écouter les explications et comprendre ce que l'on fait. Plus on est attentif en classe, moins on a besoin de temps de travail à la maison pour assimiler le cours.

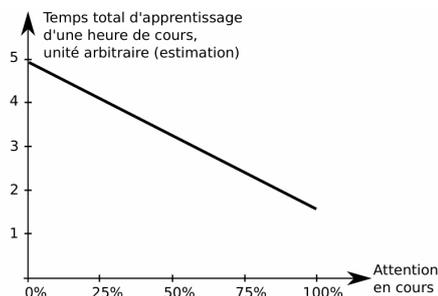
Il faut également être actif : réfléchir aux questions posées, aux exercices de cours, **poser des questions**.

Attention : chercher ne veut pas dire jeter des formules en vrac sur un morceau de brouillon. Vous devez vous entraîner aussi sur la présentation, la rédaction : comment écrire le moins possible, mais rigoureusement. Chercher, c'est se placer dans les conditions d'un exercice ramassé et noté.

N'ayez pas peur de vous tromper. Citons cette fois les Shadoks : "Ce n'est qu'en essayant continuellement que l'on finit par réussir. En d'autres termes, plus ça rate et plus on a de chances que ça marche..."

En étant attentif en classe et en apprenant le cours le soir même, une demi-heure par heure de cours devrait suffire. Si vous dormez en classe, il vous faudra cinq fois plus de temps pour rattraper...

(source : prépa magazine n°28)



2. Le soir

Il est capital de le relire le soir même. Le cerveau mémorise à force de revoir les choses.

Citons le neuroscientifique Stanislas Dehaene :

"C'est la règle d'or : distribuer les périodes d'entraînement plutôt que de les agglomérer.

Au lieu de grouper tout l'apprentissage en une seule fois [comme juste avant un DS ou une colle...], on alterne les périodes d'étude et de test, et on révise régulièrement à des intervalles de temps de plus en plus espacés [le soir du cours, pour l'interro de cours, lors du DM/TD, avant la colle, pour le DS]. **Des décennies de recherches en psychologie expérimentale montrent que l'espacement est une stratégie bien plus efficace.**"

Phase 1 : Assimilation

- Une fois le cours relu, en parallèle avec la fiche, et compris, refermez le.

- Prenez les exercices de cours, et **sans les faire**, sans crayon, réfléchissez à **comment les faire** (en s'aidant de la fiche pour y puiser éventuellement les méthodes)

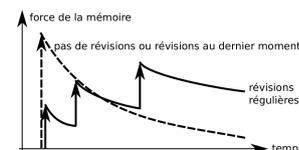
- Idem pour les exercices du TD

- Cela permet de relier le cours aux compétences attendues

- Ensuite apprenez TOUTE la partie encadrée de la fiche.

Phase 2 : entraînement, une fois le cours appris

- Les exercices de cours (EC). Ils sont essentiels, il faut les refaire (sans rien pour s'aider) jusqu'à pouvoir les réaliser sans difficulté.



- Le TD : les exercices marqués d'une étoile sont essentiels et doivent pouvoir être refait sans difficulté. Je demande aux colleurs de poser un exo du TD à chaque colle, avec pour consigne de descendre très bas si l'élève "découvre l'exercice". J'attends que vous sachiez comment partir, pas que vous recrachiez une correction par coeur. A vous de voir si vous devez refaire quelques exos pour vous entraîner au calcul...
- Les DM sont **facultatifs**, mais non inutiles : ils vous préparent au DS.
- Trouver par vous même est très bénéfique pour apprendre. Trouver à plusieurs également. Se faire aider par l'IA également. La considérer comme un tuteur, ne pas lui demander les réponses mais les méthodes.
- Recopier sur quelqu'un d'autre (IA comprise) sans chercher à comprendre est une pure perte de temps, mieux vaut faire autre chose.

III. Le RETEX (retour d'expérience)

Faire des erreurs et les comprendre est en réalité la façon naturelle d'apprendre.

La boîte noire des avions en est l'exemple typique, mais toute entreprise travaille comme cela, en faisant du RETEX : essai, erreur, analyse, correction, nouvel essai,...Il faut faire pareil pour progresser !

1 : Pas de blanc en cours/TD : c'est détruire la boîte noire

2 : Le remplacer par un stylo rouge : analyser l'erreur que vous avez faite (cours non su, calcul, ...)

3 : Revenir sur vos erreurs, qui donnent vos points faibles, à travailler !

4 : Idem pour les rendus de DS : si le prof corrige, ce n'est pas pour lui!!!

IV. Votre pire ennemi : votre téléphone !

Imaginez vous travailler sur un chantier à empiler des parpaings. Est-ce que le soir, le midi, vous allez pousser de la fonte à la salle ? Comme les muscles ont besoin de repos, d'étirements après l'effort, le cerveau ne peut pas ingurgiter efficacement des données H24...

"Les données scientifiques sont claires : le cerveau apprend la journée, pendant la nuit il consolide. C'est pourquoi la durée et la profondeur du sommeil sont très importantes. En revanche, si on dort peu et mal, on apprend mal."

Tik-Tok et compagnie gagnent leur vie en aspirant votre attention, en colonisant votre cerveau, et votre temps de sommeil. "Ne rien faire", c'est donner du temps à votre cerveau pour se reposer, ranger ses affaires, trier et jeter...

Il existe des solutions pour sortir de l'addiction aux écrans, la meilleure étant d'acheter un téléphone à touches (il y a des Nokia à 20€). Sinon désinstaller les apps où vous êtes juste passifs, chercher des paramètres/applications pour limiter le temps d'écran (30 mn par jour suffisent à rester en contact avec vos proches)

V. Organisation de votre classeur

Vous êtes grands, mais je recommande un classeur/trieur. Il faut y isoler :

- Une partie par chapitre, chacune contenant les fiches du chapitre (poly du cours, TD, DM, ...), le cours et votre TD écrit.

- Une partie TP, qui contiendra vos comptes rendus et les fiches générales sur les TP. Il faudra écrire vos comptes rendus sur une feuille double.

- Les coeurs et les encadrés sont là pour vous aider à repérer et à mémoriser ce qu'il est indispensable de connaître. Ils ne sont pas optionnels !

- La règle est INTERDITE en cours et DS (temps perdu), sauf si vous n'arrivez pas à tirer un trait droit à main levée.

VI. Les évaluations

Les années de CPGE préparent. Elles ne servent qu'à cela. Cela ne sert à rien de tricher et de recopier une correction, vous ne pourrez pas le jour du concours. Pour maintenir l'équité en fin d'année, toute triche sera rédhitoire pour l'admission en classe*.

- **Les DS** : un DS compte avec un coefficient 1. Présence obligatoire sauf certificat médical, sous peine de zéro.

- Faire un brouillon puis recopier ensuite au propre est une perte de temps. Tentez des calculs ou Explorez des pistes au brouillon, puis rédigez au propre dès que vous pensez être sur la bonne piste.

- Vous avez le droit d'écrire mal (tant pis pour vous), mais pas celui de rendre un torchon.

- **Les colles** : une toute les deux semaines. La moyenne des colles compte comme une note de coefficient 1.

Elles sont très utiles, à condition d'avoir révisé avant de venir.

Absence à une colle : il est de votre responsabilité de la rattraper, à voir avec votre colleur. Merci de le prévenir avant d'une absence prévisible...

- **Les Petites Feuilles** : 5 minutes maxi, quasiment une par cours au début de l'année, pour vous forcer à suivre, et vous récompenser de votre sérieux. La moyenne, ramenée sur 20, et cette moyenne compte comme une note de coefficient 1 ou 2 (à voir...).

- Les **DM** sont notés par une lettre, en fin du semestre votre "lettre moyenne" ajoute ou retranche des points à la moyenne générale.

Lettre	Critères	Variation de la moyenne générale
A	Tout est traité, très peu d'erreurs	+0,5
B	Quelques erreurs, travail sérieux	+0,25
C	Erreurs assez nombreuses, questions non traitées	0
D	Travail manifestement non sérieux ou non rendu	-0,25