

# Quelques conseils pour bien démarrer son année de PCSI en Physique

Vous avez été accepté en PCSI au lycée Louis Barthou, bravo! Vous trouverez ici quelques conseils afin d'arriver le jour de la rentrée dans les meilleures dispositions en ce qui concerne la physique. Le jour de la rentrée vous serez affecté(e) soit en PCSI 1 soit en PCSI 2. Le nombre "1" ou "2" ne fait en aucun cas référence à une classe de niveau, mais uniquement au numéro de la classe (il y a deux classes de PCSI).

## Quantité et rythme de travail en CPGE

Vous avez du entendre beaucoup de choses sur les CPGE, dont une certaine partie ne reflète plus forcément ce que les classes préparatoires sont aujourd'hui. Mais une chose reste vraie : la quantité de travail sera importante, et probablement bien différente de celle que vous avez connue jusqu'ici. Rassurez-vous, vous avez beaucoup plus de ressources que vous ne le croyez, et vous allez vous surprendre! Les professeurs seront là pour vous guider dans votre apprentissage de ce nouveau rythme.

L'ambiance qui règne dans les CPGE du lycée Louis Barthou est en général excellente, propice au travail. Pour réussir, il faut travailler de façon intense, efficace, et régulière.

Pour le moment il n'est pas nécessaire d'acheter de livre de physique ; vous verrez en cours d'année si vous en ressentez le besoin, mais en général le cours, les énoncés de TD, les sujets de DS ... suffisent déjà à vous occuper.

## Conseils de révisions

La physique telle que nous allons l'aborder sera plus conceptuelle, plus formelle, et fera appel à beaucoup d'outils mathématiques. Pour cela réviser son cours de mathématiques de Terminale est un bon début :

— nombres complexes :

$$z = a + ib, |z|, z = |z|\exp(i \arg(z)), \dots$$

— étude des fonctions usuelles et leurs dérivées et primitives, en particulier les notations :

$$\int f(x)dx = F(x) + \text{Constante}, \int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a), \int_{x_0}^x f(t)dt = F(x) - F(x_0)$$

— vecteurs :

écriture d'un vecteur  $\vec{AB}$  dans une base  $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ , norme de  $\vec{AB}$ ,...

Reprenez alors vos grands "classiques" du cours de physique (chute libre, mouvement des satellites, ...) **en détaillant bien tous les calculs et en comprenant bien chaque passage d'une ligne à la suivante**. Par exemple redémontrer proprement l'équation de la trajectoire d'un projectile soumis au champ de pesanteur (dans le référentiel terrestre), retrouver la troisième loi de Képler pour un satellite terrestre en orbite circulaire dans le référentiel géocentrique,... Nous commencerons le cours de physique de PCSI par l'optique géométrique, que vous avez un peu abordée en classe de première, donc je vous invite à revoir ce chapitre là en premier, avec les outils mathématiques qui s'y rapportent (c'est à dire la géométrie du triangle). Les thèmes que nous aborderons ensuite seront les ondes, des rudiments de physique quantique, l'électricité, la mécanique du point, la thermodynamique, puis l'électromagnétisme.

## Contact

Secrétariat des CPGE (Mme Desgardin : 05.59.98.98.03) ou à l'adresse <http://www.cyberlycee.fr/barthou/site/>

Je vous souhaite de bonnes vacances, et vous donne rendez-vous à la rentrée.

Patrice ABOU-SALEH (professeur de physique en PCSI 2)