

## Physique - MP2I

Vous allez entrer dans quelques semaines en MP2I au lycée Hoche, et je vous en félicite. Cette page de conseils se veut être une aide pour aborder sereinement la rentrée, et plus particulièrement le cours de physique.

### Se reposer

Vous allez vivre deux années passionnantes, mais éprouvantes. Notre but est de vous enseigner un maximum de choses dans nos disciplines respectives, tout en gardant les concours en ligne de mire.

Le programme est conséquent, et sera enseigné de diverses manières (cours, TDs, TPs, DM, DS, ...). Les colles viendront compléter l'évaluation pour sa partie orale.

En bref, vous vous en doutez déjà, vous allez beaucoup travailler. Il sera temps à la rentrée de discuter de comment bien travailler. Mais pour l'heure, il est essentiel que vous arriviez à la rentrée **en pleine forme**.

**En particulier, il est inutile de chercher à s'avancer sur le programme.**

### Être à l'aise mathématiquement

La manière dont nous aborderons la physique-chimie cette année sera bien plus mathématique que ce dont vous avez eu l'habitude, que ce soit en première, ou le cas échéant en terminale. De nombreux outils que vous avez pu voir au lycée et que vous reverrez en cours de mathématiques nous serviront quotidiennement.

Dès que ce sera nécessaire dans le cours, il y aura des rappels sur ces notions, mais si elles vous sont déjà familières, c'est mieux. En pratique :

- **analyse** : savoir dériver et primitiver une fonction, tracer rapidement son tableau de variation, connaître les propriétés des fonctions usuelles, être à l'aise avec les bases du calcul intégral.
- **trigonométrie** : valeurs des cosinus, sinus, tangente des angles remarquables ; identités trigonométriques ; représentation des fonctions sinusoïdales.
- **géométrie** : théorèmes dans le plan et dans l'espace (Pythagore, Thalès), produit scalaire, projection de vecteurs.

### Sur les connaissances préalables en physique

En raison de vos choix de spécialité, vous n'arrivez pas toutes et tous avec le même bagage en physique. Pas de craintes, le programme a été pensé pour cela, l'arrivée des notions sera progressive afin de ne pas pénaliser celles et ceux qui n'auraient pas suivi l'enseignement de physique-chimie en classe de Terminale.

La première période de l'année (de la rentrée aux vacances de Toussaint) sera l'occasion d'aborder trois domaines : l'optique, l'électricité, et la mécanique. Je vous conseille de relire vos cours associés à ces domaines, pour connaître les définitions et formules de base. Je ne pense pas qu'il soit pertinent de refaire des exercices à en perdre haleine, ceux que nous aborderons seront pensés assez différemment de ceux que vous avez pu traiter au lycée.

## **Et la chimie ?**

La chimie ne concernera que celles et ceux qui choisiront l'option SI au second semestre, nous aurons donc l'occasion de parler de révisions de chimie début 2024.

## **Et les manuels ?**

Je déconseille l'achat de manuels supplémentaires de cours ou d'exercices avant la rentrée. Quand vous aurez commencé l'année, vous pourrez faire un choix avisé pour savoir si vous avez besoin ou non de tels ouvrages.

Je vous souhaite de bonnes vacances bien reposantes !