

PCSI 2023-2024 - Physique-chimie

Se mettre à jour en physique/réviser pendant les vacances

Si vous possédez une version papier de ce document et souhaitez voir la version numérique, utilisez ce QR code. Vous y trouverez aussi des consignes pour les maths et le français.

Pour toute question, vous pouvez m'envoyer un mail à l'adresse suivante : r.delagrange.pro@gmail.com.



Pourquoi travailler pendant les vacances ?

Il n'y a a priori pas de prérequis pour suivre le cours de physique-chimie de PCSI, c'est-à-dire que nous redéfinirons la plupart des concepts, lois physiques etc. que nous aborderons.

MAIS, le cours ira très vite, nous n'aurons pas le temps d'introduire les concepts de manière aussi progressive qu'au lycée.

Par ailleurs, seront considérées comme acquises les bases du calcul, numérique et littéral. Il vous sera très utile de vous être ré-entraîné au calcul quelques jours/semains avant la rentrée, afin de réactiver vos acquis. Sans cela, vous risquez d'être rapidement dépassé.e.

Je vous propose dans ce document quelques ressources pour vous mettre à jour. Ceci sera particulièrement important si vous n'avez pas suivi la spécialité physique-chimie en terminale.

Remarque préliminaire :

Travailler un chapitre, ce n'est pas juste le lire ! C'est également s'assurer, avec une feuille et un stylo, que l'on est capable de refaire les calculs du cours et les exercices d'application !

1 Réviser les contenus de physique-chimie

Si vous n'avez pas suivi la spécialité physique chimie en terminale (et à plus forte raison en première et en terminale), il faut **absolument** que vous travailliez certains chapitres du programme de terminale pendant l'été (en revoyant également les parties correspondantes du programme de première spécialité).

Physique

Pour le début de l'année, nous aurons besoin des notions suivantes :

- Electronique : concept de courant, tension électrique, loi des nœuds, loi des mailles, circuits RC.
- Optique géométrique : notion de rayon lumineux, lentilles, lunette astronomique
- Mécanique : Notion de force, référentiel galiléen, principe fondamental de la dynamique

Il vous faut donc travailler les chapitres correspondants.

Lien vers un manuel de physique de physique de terminal <https://mesmanuels.fr/acces-libre/9782016290040>

Celui de première : <https://mesmanuels.fr/acces-libre/6344256>



Par exemple, pour ce qui est de la physique, dans le manuel ci-dessus, vous pouvez travailler les chapitres 11, 12, 18, 19, 21 et 21.

Il vous faudra aussi aller réviser les cours de 1ère correspondant : chapitres 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17 du livre de première.

Chimie

En chimie, il faut revoir les outils de description d'un système chimique : concentration, masse volumique, quantité de matière, transformation chimique, tableau d'avancement, dosages.

Dans le livre de première, cela correspond aux chapitres 1-5 en priorité (bien sûr, vous pouvez aussi revoir le reste...).

Ceux qui ont abandonné physique-chimie pour SI en terminale doivent absolument se remettre à niveau en chimie !

2 Réviser les outils mathématiques pour la physique-chimie

Outils appliqués à la physique chimie

- Je vous demande de lire la fiche "Rappels mathématiques pour la physique" et de faire les petits exercices qui y sont proposés (la correction est fournie également).
- Faire la fiche d'entraînement n°1, "Conversion", du cahier d'entraînement :

Cahier d'entraînement de physique-chimie
<https://colasbd.github.io/cde/>



Réviser et s'entraîner au calcul

En physique-chimie, nous utilisons en permanence un certain nombre d'outils calculatoires que vous avez vus en maths, que ce soit au collège ou au lycée. Ces outils devront être parfaitement maîtrisés pour pouvoir suivre sereinement à la rentrée dans toutes les matières (Maths, Physique, Chimie et Sciences de l'Ingénieur).

Cahier de calcul reprenant les maths de lycée :
<https://colasbd.github.io/cdc-lycee/>
Il y en a 3 : première, terminale, maths experte.



Dans ce cahier de calcul, je vous suggère les fiches suivantes :

- Cahier de première :
 - Calcul : 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

- Vecteurs : 21, 22, 25, 26
- Trigonométrie : 23, 24
- Cahier de terminale :
 - Calcul : 3, 5, 8, 9, 11, (12, 13)
 - Trigo : 6, 7
 - Equations différentielles : 14
 - Intégrales : 16, 17, (18), 21
 - vecteurs : 28
- Maths expertes : les nombres complexes seront revus en maths, mais comme ils seront très utiles en physique, vous pouvez les réviser avec les fiches 5-8 du cahier de maths expertes.