

PCSI 2026-2027 - Physique-chimie

Se mettre à jour en physique/se préparer pour la rentrée

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 ainsi que certains documents dont il est question dans ce texte.

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.e au calcul quelques jours/semaines avant la rentrée, afin de réactiver vos acquis. Sans cela, vous risquez d'être rapidement dépassé.e. Ce sera l'objectif du stage de pré-rentrée qui aura lieu fin août, mais pour profiter au maximum du stage, il faut que vous ayez un peu travaillé de votre côté.

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 outils mathématiques pour la physique-chimie

Le plus important est d'arriver à la rentrée en maîtrisant les outils mathématiques utiles à la physique-chimie.

Outils appliqués à la physique chimie

- Je vous **demande** de lire la fiche "Rappels mathématiques pour la physique" à ce lien et de faire les petits exercices qui y sont proposés (la correction est ici).
- **Faire la fiche d'entraînement n°1**, "Conversions", 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 (à cibler selon là où vous êtes le moins à l'aise) :

- 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.

Utiliser un tableur

En TP, nous utiliserons le tableur de Libreoffice pour tracer et analyser les données.

Sur ce lien, vous trouverez des rappels sur son utilisation et surtout un exercice pour vous entraîner.

Le fichier à utiliser se trouve à ce lien (et la solution).

Si vous ne souhaitez pas installer LibreOffice, vous pouvez utiliser un tableur Google sheet en ligne, qui fonctionne globalement de la même manière.

2 Réviser les contenus de physique-chimie

Il sera aussi utile de réviser certains chapitres de physique-chimie, et même absolument indispensable si vous n'avez pas suivi la spécialité physique chimie en terminale ?

Physique

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

- Optique géométrique : notion de rayon lumineux, lentilles, lunette astronomique
- Electronique : concept de courant, tension électrique, loi des nœuds, loi des mailles, circuits RC.
- 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...).

- Nous vous demandons de lire la fiche "Rappels sur les quantités de matière" et de faire les exercices proposés (correction des exercices).

Encore une fois, ceux qui ont abandonné physique-chimie pour SI en terminale doivent absolument se remettre à niveau en chimie !