

Aide à l'organisation de vos révisions - Vacances de Février

Ce document ne fait que *suggérer* une organisation pour votre travail des vacances : libre à vous de faire autrement, et de l'adapter suivant vos besoins/votre volonté !

I Répartition du temps de travail et choix des activités

Idéalement, il faudrait, pendant les vacances, travailler *a minima* une ou deux heures par jour la physique, suivant vos besoins. Cela donne un volume horaire total pour les vacances d'entre 15 et 30 heures. Vous pouvez le répartir comme vous voulez, en vous souvenant des points suivants :

- Les neurosciences montrent qu'il faut mieux revenir régulièrement sur une même notion pour la retenir, plutôt que de l'apprendre une fois pendant un temps long. Essayez de mettre ça en pratique en *alternant* les chapitres travaillés d'une séance à l'autre.
- De même, le cerveau humain a du mal à rester concentré sur une tâche pendant trop longtemps (pensez à votre état à la troisième heure de cours du mercredi...). N'hésitez donc pas à faire des pauses régulières pour le reposer (mais pas trop longues pour ne pas sortir complètement de vos révisions).
- Le secret des apprentissages réside dans la *pratique* : vous connaissez des milliers de mots dans votre langue maternelle, sans jamais avoir activement appris des *listes de mots*. Vous les avez retenus en *parlant la langue*. En physique, cette règle se résume à : **il faut refaire les TD** ! Le temps d'apprentissage "brut" du cours devrait être inférieur au temps passé à chercher les exercices du TD. Ainsi, ce planning de révisions vous suggère les exercices à travailler en priorité. Je vous conseille donc de commencer par le TD : si vous êtes bloqués sur un exercice, relisez le point de cours correspondant. A force de pratiquer, vous retiendrez les notions automatiquement ! N'hésitez pas non plus à revenir sur les exercices que vous n'avez pas réussi à faire, quelques jours plus tard : il est peu probable que vous ayez retenu par cœur le corrigé.
- Vous devez **vous reposer**. Ce sont certes des vacances studieuses, mais des vacances avant tout. En particulier, *conservez un rythme de sommeil raisonnable*, ainsi vous n'aurez pas à vous réadapter à la rentrée.
- Pour concilier le travail et le repos, je vous conseille de mettre en pratique la phrase suivante : "**On travaille à fond, on se repose à fond**" :
 - Lorsque vous travaillez, ne faites *que ça* : pas de série Netflix en fond, pas de téléphone à portée de main (sauf pour voir les corrigés), ...Sinon, votre temps de travail n'est pas bien employé.
 - A l'inverse, lorsque vous vous reposez, ne faites *que ça* : interdiction de prendre le poly du chapitre M_3 pour "vaguement le lire" pendant le repas ou votre activité de repos. Sinon, votre temps de repos n'est pas bien employé (et de toute manière vous ne retiendrez rien).

2 Notions à revoir

Priorité à la mécanique pendant ces vacances : on n'utilisera plus les ondes jusqu'à la fin de l'année (sauf dans le tout dernier chapitre), et elles seront beaucoup plus développées en deuxième année. Vous pouvez réviser S_1 et S_2 après avoir bien retravaillé la mécanique.

Si vous n'êtes pas à l'aise avec les aspects mathématiques de la physique : refaire plusieurs fois les développements du cours, en particulier M_1 pour les vecteurs. C'est l'occasion de retravailler la dérivation, l'intégration et la géométrie.

Pour ceux qui sont à l'aise : profitez des vacances pour essayer les exercices "3 étoiles" du TD. Sinon, les mettre de côté pour le moment.

2.1 Mécanique

Les chapitres M_2 et M_3 contiennent plein d'applications/développements qui sont en fait des exercices ! les refaire avant les exercices du TD.

- Chapitre M_1 : Exercices 1, 2, 7, 8.
- Chapitre M_2 : Exercices 3, 4, 5, 6. *En fait, tous les exercices...*
- Chapitre M_3 : Exercices 1, 2, 3, 6, 7. L'exercice 9 n'est pas aussi important, mais a plein d'applications !

2.2 Equations différentielles : retour sur les chapitres d'électrocinétique

Parce qu'on n'a jamais suffisamment travaillé les équations différentielles ! Au passage, maintenant qu'on a fait la mécanique, on peut mieux aborder les exercices de mécanique "simple" que nous avons fait à l'époque. Revoir principalement les oscillateurs harmoniques, amortis, mais aussi le régime sinusoïdal forcé ! Normalement, vous maîtrisez à la perfection l'ordre 1, mais ne pas hésiter à revoir un peu E_2 au besoin. Pour tous les chapitres : revoir les développements du cours !

- Chapitre E_3 : Exercices 4, 5, 8, 6.
- Chapitre E_4 : Exercices 1, 4, 7.
- Chapitre E_5 : Exercices 5, 6.