



Fiche méthodologique : Apprendre et réviser la Biophysique/Physiologie

1. C'est quoi la biophysique/physiologie en première année ?

Autrefois séparée en deux unités d'enseignement (l'une au premier semestre et l'autre au deuxième semestre), la biophysique/physiologie est désormais une unité d'enseignement du tronc commun enseignée exclusivement au **deuxième semestre**. Au premier abord, elle peut sembler difficile, en particulier pour les étudiants qui avaient des difficultés en physique pendant le lycée, mais détrompez-vous ! La plupart des cours est très accessible, il suffira souvent pour la partie physique d'apprendre les **grandes formules et unités** de chacun des cours et de **s'entraîner très régulièrement** !

L'année dernière, la biophysique/physiologie c'était :

- Une **quinzaine de chapitres** de **physique** abordant les principaux systèmes, de grands domaines comme l'optique, l'électromagnétisme, la mécanique des fluides, la radioactivité, etc. et **quelques chapitres** de **physiologie** traitant pour une grande partie du système nerveux,
- **67h de cours magistraux, 10h de TD/ED et 1h de TP,**
- **3h de QCMs** au total les jours des concours,
- Un **coefficient de 10** au total sur 70 pour l'ensemble de l'année (celui-ci était de 12 pour la filière Pharmacie).

2. Les cours

En biophysique/physiologie, les thèmes abordés sont très différents les uns des autres : il n'y a pas beaucoup de rapports entre l'optique et la radioactivité par exemple. Les notions étudiées peuvent **sembler difficiles** parce qu'elles sont parfois nouvelles, mais une fois **comprises puis apprises**, vous pouvez réussir l'épreuve de biophysique/physiologie et avoir une très bonne note !

Ainsi, aller en cours magistraux peut être important pour comprendre pleinement le contenu des cours, car les professeurs expliquent en détail des formules écrites assez simplement dans leurs diaporamas. En lisant le support de leur cours (*qu'ils rendent pour la plupart disponibles sur Moodle*), on peut avoir du mal à les comprendre et avoir peur de la difficulté de ces derniers, surtout quand les diaporamas contiennent des démonstrations. Cependant, en biophysique, pour la plupart des cours, il faut surtout apprendre les formules et les grandes unités ! **Pas la peine d'apprendre les démonstrations** parfois très longues ni **toutes les formules** données dans les cours, ce sont sur les principales que les professeurs vous interrogeront.

Pour d'autres cours, il faut avoir appris les idées les plus importantes, comme pour la radioactivité par exemple. En physiologie, le cours doit être su **avec plus de précision**, en particulier pour les cours sur le système nerveux et son fonctionnement, mais les QCMs ne sont **pas piégeux** !

Les cours les plus suivis en biophysique sont ceux du professeur Hitti car ce sont les plus difficiles à comprendre et qu'ils donnent lieu aux QCMs les plus redoutés lors du concours. Encore une fois, il n'est pas nécessaire d'apprendre ses démonstrations, mais de **comprendre** comment fonctionnent ses exercices pour les résoudre plus facilement.

En cours magistraux, vous pouvez aussi bien choisir de suivre le cours sur l'ordinateur ou de l'écrire en direct sur ordinateur ou papier ; de suivre les démonstrations et des noter **OU NON** ; peu importe, tant que vous restez

concentrés pour comprendre et commencer à enregistrer les grands principes des notions abordées et apprenez bien les formules.

Vous pouvez choisir de suivre **les TD et ED** proposés par la faculté : ces derniers sont le plus souvent donnés par d'autres professeurs à qui vous pourrez poser des questions et qui vous proposeront des exercices en rapport avec les cours enseignés (mais ils ne sont pas obligatoires !).

3. Travail personnel

En biophysique/physiologie, le travail personnel est indispensable et doit être très régulier. Comme la quantité de connaissances à enregistrer dépend des chapitres et des professeurs, vous pouvez regarder **dans les annales et les QCMs des conférences classées de physique** comment les professeurs vous interrogeront le jour des concours : cela permet de ne pas perdre de temps à apprendre des éléments trop précis des cours qui ne vous serviront pas !

Pour certains cours encore une fois, les grandes notions et les formules suffisent, mais il faut les connaître à fond. Vous pouvez vous faire des **fiches récapitulatives** ou utiliser celles préparées par les tuteurs et disponibles dans la rubrique « **Bonus des tuteurs** » *disponible sur le site du Tutorat Rennais*.

Cette dernière est un allié indispensable lorsque vous travaillez cette unité d'enseignement : vous trouverez, en plus des fiches récapitulatives de plusieurs chapitres de physique et des principales formules dans cette matière, des **fiches pour les grandes unités** et **l'utilisation de la calculatrice**, mais surtout des **protocoles détaillés** expliquant comment répondre, étape par étape, aux exercices typiques des chapitres de physique.

En physiologie, il faut bien connaître ses cours, mais les supports de ces derniers sont bien organisés, très explicatifs et rendent beaucoup plus facile leur compréhension. Vous pouvez là aussi concevoir vous-même, sur papier ou avec un ordinateur, des fiches de révision pour les chapitres qui vous intéressent.

C'est sans doute en biophysique/physiologie que **l'entraînement avec des QCMs** est le plus **indispensable**, car il vous permettra :

- De voir que les QCMs consistent surtout en **des calculs** mettant en application les formules et les notions présentées en cours (sauf en physiologie, où les QCMs portent sur le contenu du cours comme pour la plupart des autres matières),
- De tester votre **maîtrise des formules** et votre efficacité à **appliquer les protocoles** de résolution des exercices,
- De vous **habituer aux questions complexes** qui sont posées, le plus souvent, par le professeur Hitti. En effet, vous ne pouvez pas résoudre facilement tous ces exercices après quelques minutes d'entraînement : ce n'est qu'en les faisant et en les refaisant que vous comprendrez comment aborder les QCMs que Dr Hitti posera.

N'oubliez pas : vous devez croire en vous et ne pas abandonner si vous avez du mal à trouver la bonne réponse aux calculs de physique : plus vous vous entraînez et connaîtrez les protocoles de résolution des exercices, plus cela vous semblera facile !!

4. Révisions du concours (ou CCB)

Lorsque vous réviserez la biophysique/physiologie, concentrez-vous sur les QCMs : **faites et refaites les annales des concours blancs et des concours** jusqu'à ce que vous soyez à l'aise. Si vous avez l'impression d'avoir oublié certains éléments, n'hésitez pas à réviser vos formules sur des fiches que vous aurez faites ou trouvées sur le site du Tutorat Rennais.

Vous pouvez aussi noter vos grandes erreurs sur des fiches que vous pourrez relire régulièrement pour les faire de moins en moins. N'ayez pas peur de vous entraîner et de vos résultats pendant les révisions : il est **NORMAL** de ne pas réussir les exercices au début et de trouver cela difficile.

Entraînez-vous aussi à utiliser votre calculatrice pour être à l'aise le jour J.

5. Le jour du concours

Le jour du concours, **n'oubliez pas votre calculatrice** (certains en prennent même deux pour prévenir une perte ou une panne !).

Ne bloquez pas sur des exercices que vous ne parvenez pas à résoudre : passez à un autre et revenez-y si vous avez le temps/quand vous vous sentez plus détendus.

Faites attention aux petits pièges tendus par certains professeurs : **regardez bien les unités** utilisées dans les énoncés et celles proposées dans les différents items ; vérifiez que deux items ne donnent pas la même réponse mais exprimée différemment (par exemple le même nombre dans des unités ou sous-unités différentes).

N'hésitez pas à cocher l'item F : « Toutes les réponses précédentes sont inexactes » si vous trouvez un résultat différent de ceux proposés : c'est un piège fréquent en physique, que vous pouvez retrouver plusieurs fois sur un même sujet (en bref, **croyez en vous et au résultat que vous trouvez** !).

6. En résumé

Pour résumer, l'unité d'enseignement biophysique/physiologie est une matière qui nécessite moins de connaissances que la plupart des autres matières de première année. L'essentiel est de **bien connaître les formules des cours** et de s'entraîner régulièrement pour devenir à l'aise devant des QCMs de calculs et comprendre comment fonctionnent certains exercices de physique.

En physiologie (circulation sanguine, système nerveux, thermorégulation), il faut bien connaître son cours, mais les propositions des QCMs ne comportent pas de nombreux pièges et ne sont pas difficiles si vous les avez appris régulièrement.

La **confiance en soi** est **primordiale** pour cette matière : ne vous dites jamais que vous ne vous améliorerez pas et ne partez pas perdants en vous pensant moins bons que les autres, vous pouvez réussir cette épreuve avec brio si vous vous entraînez et croyez en vous !!

Bon courage pour vos révisions, on croit en vous ! 😊