

# COMPILE REPONSES PROFESSEURS PR. FAVRE

## COURS : POTENTIEL D'ACTION NEURONAL

[2019/2020]

### 1) Question :

Peut-on mesurer les courants osmotique et électrique avec l'électrode d'Arsonval en utilisant le principe de la relation de Nernst ou simplement constater le passage d'un courant sans le mesurer comme cela est spécifié dans le montage avec une électrode d'Arsonval et un axone de Calamar géant ?

*J'ai répondu pour l'instant sur le forum à l'étudiante que, dans le cas du montage avec l'axone du calamar géant, ce n'est pas qu'on ne puisse pas mesurer l'intensité du courant, mais que ce n'est pas le propos de l'expérience qui est seulement de constater ou non le passage du courant. Confirmez-vous ma version et le fait qu'on puisse mesurer les courants osmotiques et électriques avec l'électrode d'Arsonval à l'aide de la relation de Nernst ?*

Réponse : Oui

### 2) Question :

Dans votre cours vous énoncez les lois de propagation et d'intégration neuronale (4 de chaque) sans que la vitesse de propagation (variable selon le diamètre des fibres nerveuses) ne soit évoquée. Pourtant, dans un de vos QCM de fin de cours sur le même cours :

« QCM 4 : La propagation du potentiel d'action obéit à certaines règles, lesquelles ? » Vous comptez vrai l'item D : D) Vitesse variable selon le diamètre des fibres nerveuses.

Réponse : C'est un principe physique.

Certains étudiants nous ont fait remarquer que cela les avait perturbés, doivent-ils se référer strictement aux règles énoncées dans votre cours le jour du concours ou non ?

Réponse : Faites confiance à votre capacité à comprendre et à réfléchir, le jour du concours et les autres aussi.

[2017/2018]

1) Question

Nous avons un peu de mal avec la notion de PA au niveau du corps neuronal :

Le corps neuronal est-il capable de générer un potentiel d'action (si son potentiel membranaire atteint une valeur seuil) qui va se propager le long du corps neuronal ? Ou bien seuls la zone gâchette et l'axone sont capables de développer/conduire des PA ; et on parlera alors uniquement de potentiel de membrane au niveau du corps cellulaire ?

Réponse : Le corps neuronal ne peut pas générer de PA et il faut effectivement parler de potentiel de membrane à son niveau.

[2015/2016]

1) Question

Concernant la propagation du potentiel d'action :

L'année dernière à la SDR vous aviez précisé qu'on parle de potentiel de membrane au niveau du corps cellulaire et de potentiel d'action au niveau de l'axone.

Ainsi, un item comme « un PA se propage le long de l'axone uniquement s'il gagne la zone gâchette du neurone » serait-il à compter FAUX ?

Réponse : Oui, c'est FAUX

Doit-on dire « un PA se propage le long de l'axone uniquement si la variation de potentiel de membrane supérieure à la valeur seuil gagne la zone gâchette du neurone » ?

Réponse : C'est exactement ça, c'est la formulation qu'il faut employer. Le corps neuronal n'est pas sujet à des potentiels d'action mais à des variations de potentiel de membrane.