



# Neurobiologie et Neurophysiologie Cellulaire



Niveau d'étude  
BAC +3



ECTS  
4 crédits



Composante  
Faculté des  
Sciences

## Présentation

### Description

Cette UE a pour objectif l'étude morpho-fonctionnelle des cellules du système nerveux (neurones, cellules gliales) à savoir, principalement : la description des mécanismes impliqués dans l'excitabilité neuronale (génération et propagation du potentiel d'action) et de la neurotransmission (mécanismes de libération et de synthèse des neurotransmetteurs et la structure et fonction des récepteurs de neurotransmetteur). Les concepts de plasticité synaptique sont également développés.

### Objectifs

#### -Savoirs :

A l'échelle cellulaire : génération et propagation du message électrique, notion de potentiel de repos, propriétés des canaux ioniques, le potentiel d'action. Connaissance de la fonction des différents types de cellules gliales.

A l'échelle du tissu : Communication cellulaire (astrocyte-neurone / neurone-neurone), mécanisme de neurotransmission (libération de neurotransmetteurs, type de récepteurs et leurs effets), mécanismes de plasticité synaptique.

#### -Savoir-faire :

Déduire les propriétés biophysiques (conductance, sélectivité ionique) des canaux ioniques impliqués dans l'activité neuronale en construisant et en analysant des relations courant-voltage.

Comprendre l'intérêt, comment et quand mettre en œuvre des enregistrements d'activité électrique cellulaire en 'voltage-' et de 'courant-imposé' dans l'étude de phénomènes neurophysiologiques.

#### -Savoir être :

Acquérir le recul nécessaire pour situer la Neurophysiologie et la Neurobiologie Cellulaire dans les Neurosciences, et apprécier leur importance dans les avancées dans ce domaine.

Acquérir une culture générale en Neurophysiologie pour aborder dans le futur des phénomènes assez intégrés comme la motricité ou la sensorialité