



## Fiche d'U.E. – LU2SV415 Physiologie des signalisations neuronale et hormonale

– **Responsables de l'U.E. :**

Ann LOHOF, [ann.lohof@sorbonne-universite.fr](mailto:ann.lohof@sorbonne-universite.fr)

Patricia SERRADAS, [patricia.serradas\\_pacheco@sorbonne-universite.fr](mailto:patricia.serradas_pacheco@sorbonne-universite.fr)

Responsables de l'organisation des TD et TP :

Joan TORDJMAN, [joan.tordjman-clement@sorbonne-universite.fr](mailto:joan.tordjman-clement@sorbonne-universite.fr)

Clémence GIRARDET, [clemence.girardet@sorbonne-universite.fr](mailto:clemence.girardet@sorbonne-universite.fr)

- **Nature de l'U.E. :** Tronc commun
- **Nombre d'ECTS :** 6 ECTS
- **Semestre où l'enseignement est proposé :** S4
- **Nombre d'heures de cours :** 32h
- **Nombre d'heures de TD :** 14h
- **Nombre d'heures de TP :** 12h
- **Modalités d'évaluation :**
  - Compte-rendu TP 20/100
  - Épreuve de cohorte n°1 40/100
  - Épreuve de cohorte n°2 40/100
- **Modalités d'évaluation de la 2<sup>ème</sup> chance :**
  - Compte-rendu TP 20/100
  - Épreuve écrite 80/100

**Le but de l'UE Physiologie des signalisations neuronale et hormonale est de présenter aux étudiants les mécanismes de l'excitabilité cellulaire impliqués dans la physiologie des cellules excitables (neurones et myocytes) ainsi que les mécanismes de la communication hormonale.**

***a) Objectifs de l'Unité d'Enseignement***

Le but de cette UE est de présenter aux étudiants les mécanismes de l'excitabilité cellulaire (la physiologie des neurones et des myocytes) ainsi que les mécanismes fondamentaux de la communication hormonale. Les principes à la base de l'excitabilité - l'établissement d'un potentiel de repos des cellules et l'activation de canaux ioniques par des variations de potentiels membranaires ou des ligands extra-cellulaires - seront progressivement présentés. Le réflexe myotatique sera utilisé comme exemple pour illustrer le rôle des fonctions élémentaires du neurone dans un circuit fonctionnel et d'étendre naturellement ces notions d'excitabilité cellulaire aux cellules musculaires. Après la présentation du système endocrine, les principes de la communication hormonale seront introduits. Les mécanismes d'action des hormones, l'organisation et le fonctionnement des principales glandes endocrines seront développés. L'importance de leur rôle au sein de l'organisme humain sera ainsi mise en exergue.

***b) Thèmes abordés***

- Rappel sur les transports membranaires ; mise en place du potentiel de repos
- Potentiel d'action : genèse et conduction
- Transmission synaptique : libération, récepteurs ionotropiques et métabotropiques
- Contraction musculaire
- Système nerveux autonome : interactions entre système nerveux et système endocrine - Système endocrine chez l'homme
- Communication hormonale, familles d'hormones et voies de biosynthèse hormonales
- Mécanismes de signalisation hormonale par l'intermédiaire de récepteurs membranaires et intracellulaires
- Organisation fonctionnelle des principales glandes endocrines : le complexe hypothalamo-hypophysaire ; les glandes thyroïdes ; les glandes surrénales ; les gonades ; contrôle endocrine de la croissance ; le pancréas endocrine ; le tissu adipeux endocrine ; l'intestin endocrine

***c) Connaissances et compétences attendues***

Connaître les bases de l'excitabilité cellulaire et de la communication hormonale - Connaître les bonnes pratiques d'expérimentation - Savoir synthétiser des données scientifiques – Savoir organiser son travail et travailler en équipe/binôme - Savoir communiquer des résultats scientifiques