

**TITRE DE L'ENSEIGNEMENT A CHOIX :**

## **EC2. MECANISMES DE REGULATION ET TROUBLES DE L'HOMEOSTASIE ENERGETIQUE**

### **UE 2.2 - APPROCHES TRANSLATIONNELLES DES PATHOLOGIES**

BCC2 : Intégrer les avancées récentes en biologie-santé dans un ou plusieurs domaines de spécialité pour interpréter des données et développer son expertise.

**Enseignement : Choix**
**Modalité d'enseignement : Présentiel**
**Langue de l'enseignement : Français**
**Responsable de l'enseignement :** Christophe Breton - [christophe.breton@univ-lille.fr](mailto:christophe.breton@univ-lille.fr)

| Volume horaire                  | CM        | C-TD | TD        | TP | A distance | Total     |
|---------------------------------|-----------|------|-----------|----|------------|-----------|
| Heures d'enseignement encadrées | <b>18</b> |      | <b>18</b> |    |            | <b>36</b> |

**Prérequis(s) :** Avoir de bonnes connaissances dans les domaines de la communication endocrinienne, de la régulation des grandes fonctions physiologiques (en particulier la physiologie de la nutrition) ainsi que de la neurophysiologie cellulaire et moléculaire.

**Syllabus :**

Ce module vise à appréhender les différents mécanismes cellulaires et moléculaires impliqués dans le contrôle de l'homéostasie énergétique au niveau central et périphérique. Cette régulation intégrée résulte d'un dialogue entre les tissus périphériques clés du métabolisme énergétique et le cerveau. Les données récentes sur le dysfonctionnement métabolique du dialogue inter-organe, sur les mécanismes physiopathologiques responsables de la dérégulation de la balance énergétique conduisant au syndrome métabolique et à la prédisposition de maladies neurodégénératives ainsi que les stratégies thérapeutiques émergentes seront développées. Des travaux dirigés sous la forme d'analyse d'articles permettront de mettre en application le cours et d'appréhender et illustrer les approches expérimentales et techniques associées. Cette UE devrait contribuer à former de futur(es) chercheur(ses) ou ingénieur(es) favorisant ainsi l'accueil des étudiants dans les nombreuses équipes de la région s'intéressant aux maladies métaboliques et neurodégénératives. Cette formation sera également utile pour rejoindre certains secteurs d'activité en biotechnologies et/ou industrie pharmaceutique.

**Description :**

- 1) La balance énergétique et le syndrome métabolique
- 2) La régulation centrale et périphérique de la prise alimentaire et de la dépense énergétique
- 3) L'axe intestin-cerveau dans le contrôle de l'homéostasie énergétique
- 4) Physiologie et physiopathologie des tissus adipeux
- 5) Les approches thérapeutiques dans la lutte contre le syndrome métabolique

**Compétences travaillées :**

A l'heure actuelle, une bonne connaissance des mécanismes de régulation et des troubles de l'homéostasie énergétique, ainsi que des mécanismes cellulaires et moléculaires altérés dans le cadre du syndrome métabolique, semble indispensable dans le cursus d'un(e) étudiant(e) en Biologie-Santé. L'étudiant(e) devrait acquérir les bases indispensables des mécanismes tissulaires régissant l'homéostasie énergétique ainsi que les pathologies associées. Les travaux dirigés devraient le préparer également à synthétiser, à analyser de façon critique et à exposer des résultats scientifiques.

| Modalités d'évaluation                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle continu (30% de la note finale) : analyse d'articles.</li> <li>- Examen final (70% de la note finale) : cours magistraux et TD</li> </ul> |

#### Descriptifs des enseignements

| Intitulé de l'enseignement                                           | Nature :<br>CM / CM-TD/ TD / TP | Nom de l'enseignant | Volume Horaire<br>(heure) |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------|
| Balance énergétique et syndrome métabolique                          | CM                              |                     | 2                         |
| Hypothalamus et homéostasie énergétique                              | CM                              |                     | 3                         |
| Hypothalamus et homéostasie énergétique                              | TD                              |                     | 5                         |
| La leptine, une hormone clé du métabolisme                           | CM                              |                     | 3                         |
| La leptine, une hormone clé du métabolisme                           | TD                              |                     | 3                         |
| Les cannabinoïdes : un réel espoir thérapeutique                     | CM                              |                     | 3                         |
| Les cannabinoïdes : un réel espoir thérapeutique                     | TD                              |                     | 3                         |
| L'axe intestin-cerveau dans le contrôle de l'homéostasie énergétique | CM                              |                     | 3                         |
| L'axe intestin-cerveau dans le contrôle de l'homéostasie énergétique | TD                              |                     | 3                         |
| Physiologie et physiopathologie des tissus adipeux                   | CM                              |                     | 4                         |
| Physiologie et physiopathologie des tissus adipeux                   | TD                              |                     | 4                         |
|                                                                      |                                 |                     |                           |
|                                                                      |                                 |                     |                           |
|                                                                      |                                 |                     |                           |
| <b>Volume Horaire CM (Total)</b>                                     |                                 |                     |                           |
| <b>Volume Horaire TD (Total)</b>                                     |                                 |                     |                           |
| <b>Volume Horaire TP (Total)</b>                                     |                                 |                     |                           |