

**UE 1.4. Spécialisation Médecine-Sciences- Partie 1**

**18 ECTS**

**EC4 : Initiation aux Techniques de Laboratoire (9ECTS)**

**Équipe pédagogique :** Cyril Couturier, Sophie Halliez, Malika Hamdane, O. Pluquet, M. Colin, P. Dourlen, J. Chapuis

**Contact :** [cyril.couturier@univ-lille.fr](mailto:cyril.couturier@univ-lille.fr)

Cet enseignement vient en complément des connaissances théoriques acquises au cours de la formation de l'étudiant, afin d'apporter un apprentissage pratique des techniques de base, applicables dans la plupart des projets de recherche que l'étudiant pourra être amené à mettre en œuvre par la suite

**Objectifs pédagogiques :**

Cet EC vise à :

- Acquérir des connaissances pratiques des techniques de biologie cellulaire et moléculaire et des techniques de génétique couramment utilisées en laboratoire.
- Savoir analyser les résultats d'une expérience effectuée en laboratoire.
- Savoir prévoir une expérience pour répondre à une question scientifique posée.

**EC obligatoire validant 9 ECTS**

**Bloc de Compétences et de Connaissances-BCC 1 : Connaitre les concepts de base en Biologie Santé**

**Compétences acquises** (directes/indirectes) :

Cet enseignement contribue à fournir les compétences pour contribuer à une activité de recherche en Biologie-Santé (BC1), en préparant les étudiants à :

- cerner les enjeux de la recherche en Biologie-Santé ;
- organiser une veille bibliographique de la littérature scientifique internationale ;
- fonder des hypothèses sur les concepts les plus récents en recherche Biologie-Santé.

**Prérequis :**

Les connaissances acquises lors de la PACES, du Med-2 et des cours de M1/MS portant sur la biologie cellulaire et moléculaire, l'expression des gènes, la génétique, ainsi que les méthodes d'étude s'y rapportant.

**Contenu :**

Les différents aspects ci-dessous seront traités sous forme d'ateliers pratiques au sein de laboratoires de recherche et s'étalant sur les 3 dernières semaines de juin en général. Les horaires précis et la répartition en groupes seront communiqués ultérieurement.

- 1) Culture cellulaire organotypique (S. Halliez)
- 2) Transduction virale de culture primaire de neurones (S. Halliez et M. Colin)
- 3) Modélisation in vitro d'un circuit neuronal simple via l'outil microfluidique (S. Halliez)
- 4) Clonage dans un plasmide d'expression eucaryote (C. Couturier)
- 5) Mutagenèse dirigée (C. Couturier)
- 6) Analyse de l'expression génique par PCR quantitative (qPCR). (O. Pluquet)
- 7) Analyse des protéines par Western-blot (M. Hamdane).
- 8) Cytométrie en flux (M. Labalette)
- 9) Analyses génétiques et comportementales chez la drosophile. (P. Dourlen)
- 10) Bio-informatique : exploration de la fonction et la régulation des gènes, et implications pathologiques (J. Chapuis).

**Contrôle des connaissances :**

Préparation, participation et cahier de Laboratoire