

TITRE DE LA SITUATION D'APPRENTISSAGE ET D'ÉVALUATION :

SAE2. MODELISATION PRE-CLINIQUE DES MALADIES CARDIO-METABOLIQUES

UE 3.3 - ATELIERS TECHNOLOGIQUES

BCC3 : Concevoir et appliquer une démarche expérimentale en biologie-santé.

Enseignement Choix

Modalité d'enseignement : **Présentiel**

Langue de l'enseignement : Français

Responsable de l'enseignement : Delphine Eberle - delphine.eberle@univ-lille.fr

Volume horaire	CM	C-TD	TD	TP	A distance	Total
Heures d'enseignement encadrées			4	26		30

Prérequis(s) : Connaissance en biochimie, biologie moléculaire, cellulaire et physiologie niveau Licence

Syllabus :

Cette SAE place les étudiants en situation de **jeunes chercheurs** au sein d'un laboratoire travaillant sur les pathologies cardio-métaboliques. Aucun modèle animal ne reproduit parfaitement l'ensemble des pathologies humaines telles que **l'obésité, le diabète, la stéatohépatite ou l'athérosclérose**, et chaque modèle présente des caractéristiques physiopathologiques spécifiques. À partir d'échantillons de modèles pré-cliniques différents, vous devrez collecter, analyser et mettre en forme des données expérimentales d'**explorations métaboliques, biochimiques, histologiques et moléculaires**. **L'intégration de l'ensemble de vos résultats vous permettront** d'identifier les avantages mais aussi les limites de chacun des modèles afin de sélectionner le plus pertinent à votre question. À l'issue de l'atelier, l'étudiant aura acquis des bases conceptuelles et techniques lui permettant d'aborder une problématique en physiopathologies métaboliques et nutritionnelles.

Description des explorations :

- Suivi des paramètres biologiques (poids, prise alimentaire)
- Tests métaboliques : test de tolérance au glucose et à l'insuline
- Test biochimiques : concentrations plasmatiques de glucose, de triglycérides et de cholestérol
- Histologie hépatique : stéatose par coloration à l'huile rouge et analyse d'image (Image J)
- Analyse moléculaire : expression de gènes contrôlant le métabolisme glucidique et lipidique, à l'inflammation et à la fibrose par RT-qPCR

Compétences travaillées :

Cette SAE permet aux étudiants de développer une posture de jeune chercheur, capable de concevoir, expérimenter, analyser et communiquer un projet scientifique en pathologies cardio-métaboliques, tout en appliquant les principes de rigueur méthodologique, de travail collaboratif, et de valorisation scientifique des travaux réalisés.

1. Concevoir et mettre en œuvre une démarche expérimentale en pathologies cardio-métaboliques

- Analyser une problématique scientifique en lien avec les pathologies cardio-métaboliques.
- Formuler une hypothèse et élaborer une stratégie expérimentale adaptée.
- Réaliser des expérimentations en respectant les règles d'hygiène, de sécurité, d'éthique et de traçabilité.
- Recueillir et organiser les données expérimentales.

2. Exploiter et interpréter des données scientifiques

- Traiter et représenter des données expérimentales à l'aide d'outils statistiques et numériques.
- Interpréter les résultats obtenus en les confrontant aux connaissances scientifiques actuelles.
- Évaluer de manière critique la pertinence, la robustesse et les limites d'un résultat

3. Communiquer une démarche scientifique

- Rédiger un cahier de laboratoire et un compte rendu scientifique structurés et rigoureux.
- Présenter et argumenter des choix expérimentaux, des résultats et leur interprétation à l'écrit comme à l'oral.

4. Travailler en équipe dans un contexte de recherche

- Organiser et planifier un projet expérimental en groupe.
- Collaborer efficacement en assurant la répartition et la coordination des tâches.
- Faire preuve d'autonomie, de rigueur et d'esprit critique dans la conduite du projet.

En résumé, cette SAE permet aux étudiants de développer une posture de jeune chercheur, capable de concevoir, expérimenter, analyser et communiquer un projet scientifique en pathologies cardio-métaboliques, tout en appliquant les principes de rigueur méthodologique, collaboration, et valorisation scientifique des travaux réalisés.

Modalités d'évaluation

Rapport scientifique (40%): Rigueur, clarté, qualité d'analyse, validité des données

Présentation orale (40%): Argumentation, vulgarisation, posture scientifique

Journal de bord expérimental, travail de groupe et attitude scientifique (20%): Implication, réflexivité, autonomie, collaboration, esprit critique

