

BIO-INGENIERIE DES PROTEINES DEDIEE A LA TRAÇABILITE 1

Code UE : HAA705V

Crédits : 3 ECTS

Semestre : 1

Heures enseignées : Cours 12h, TD 6h

RESPONSABLE(S) PEDAGOGIQUE(S)

Yvan Boublik, yvan.boublik@umontpellier.fr

Didier Tousch, didier.tousch@umontpellier.fr

OBJECTIFS

Connaître les différents systèmes d'expression procaryotes et eucaryotes de production et d'optimisation de production de protéines recombinantes.

DESCRIPTION DU CONTENU DE L'UE

Cette UE apporte toutes les connaissances dans le domaine de la production de protéines "recombinantes" :

- Généralités
 - Structure des protéines
 - Cellules procaryotes et eucaryotes - Maturation des protéines
 - Les protéines recombinantes
- Les systèmes d'expression de protéines recombinantes
 - Expression in vitro
 - Expression dans E. coli : Optimisation – Automatisation - Fermentation
 - Expression cellules d'insecte (baculovirus et cellules S2)
 - Expression de protéines dans la levure
 - Expression en cellules de Mammifère
 - Autres systèmes d'expression : Organismes transgéniques

L'étudiant(e) sera apte à faire des choix stratégiques de clonage, de vectorisation et d'expression dans divers organismes afin de produire des protéines "recombinantes". Ces connaissances lui permettront de participer aussi bien à des problématiques de recherche fondamentale en biologie cellulaire, notamment pour comprendre la fonction de certaines protéines, que de recherche appliquée, que ce soit en thérapeutique ou dans le domaine de la détection et du diagnostic.

Les cours seront illustrés par des travaux dirigés au cours desquels seront analysés des articles scientifiques. Un accent particulier sera donné à l'expression de protéines à visée de diagnostic (antigènes / anticorps recombinants et nanobodies) et à destination de bio-détection comme par exemple l'obtention d'acétylcholinestérase recombinante d'insecte pour la réalisation de biocapteurs pour la détection d'insecticides.

RE-REQUIS NECESSAIRES

Néant

RE-REQUIS RECOMMANDES

Avoir suivi des enseignements de biochimie et de biologie moléculaire. Connaître la structure des protéines, l'expression et la régulation des gènes procaryote et eucaryote.