

## Faculté de médecine



### FARM2145 Métabolisme des xénobiotiques

[15h+22.5h exercices] 3 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

**Enseignant(s):** Pedro Buc Calderon (coord.), Yves Horsmans, Roger-K. Verbeek

Langue d'enseignement : français

Niveau : Second cycle

#### Objectifs (en termes de compétences)

Donner aux pharmaciens les bases nécessaires pour comprendre les voies métaboliques impliquées dans la biotransformation d'un xénobiotique ainsi que les facteurs qui peuvent influencer ce métabolisme (gènes, âge, etc).

#### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Ce cours détaille les principales réactions impliquées lors du métabolisme des xénobiotiques. A l'aide des composés de référence on analyse quels sites réactionnels d'une molécule sont le siège potentiel pour des réactions de phase I et de phase II. De même, les aspects biochimiques et génétiques capables d'influencer cette biotransformation (familles, sous-familles et isoformes P450, polymorphisme génétique, inducteurs,) sont discutés.

#### Résumé : Contenu et Méthodes

Trois modules sont proposés.

- (1) Les réactions de phase I. Cytochrome P450 (classification, cycle catalytique, mécanisme d'action) ; Oxydation des atomes de Carbone (hydroxylation, époxydation, déalkylation) ; Oxydation des hétéroatomes (N-oxydes, Sulfoxydes,).
- (2) Les réactions de phase II. Mécanismes de réaction et type de substrats. Méthylation, Acétylation, Glucuroconjugaison, Sulfoconjugaison, Conjugés au Glutathion et aux acides aminés.
- (3) Pharmacogénétique. Discussion des facteurs qui influencent le métabolisme : aspects génétiques, sexe, race, âge, nutriments, médicaments, inducteurs et inhibiteurs.

La méthode pédagogique est basée dans l'enseignement magistral. De plus, un séminaire (travail réalisé par groupe de 2 étudiants) est réalisé. Ils envisagent le métabolisme théorique d'un médicament, lequel est comparé au métabolisme décrit chez l'homme (obtenu après recherche bibliographique). Une note (20% de la note globale du cours) reprenant le rapport écrit et la présentation orale est attribuée.

#### Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis : chimie organique, biochimie générale et médicale, biologie cellulaire.

Evaluation : examen écrit et présentation orale du travail personnel.

Support : transparents et tableau, pas de syllabus.

Encadrement : 1 PST pour encadrer les séminaires.

Moyens : néant

Autres : néant

#### Programmes proposant cette activité

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>ESP3DS</b>    | Diplôme d'études spécialisées en santé publique                    |
| <b>ESP3DS/ST</b> | Diplôme d'études spécialisées en santé publique (santé au travail) |
| <b>NUT2</b>      | Licence en sciences biomédicales (nutrition humaine)               |

**Autres crédits de l'activité dans les programmes**

|                    |  |             |             |
|--------------------|--|-------------|-------------|
| <b>ESP3DS/TI</b>   | Diplôme d'études spécialisées en santé publique (santé au travail - toxicologie industrielle)        |             | Obligatoire |
| <b>FARM21</b>      | Première année du grade de pharmacien  | (3 crédits) | Obligatoire |
| <b>SBIM31DS</b>    | Première année du diplôme d'études spécialisées en sciences biomédicales                             | (3 crédits) |             |
| <b>SBIM32DS/TE</b> | Deuxième année du diplôme d'études spécialisées en sciences biomédicales (toxicologie expérimentale) | (3 crédits) | Obligatoire |
| <b>TOX21</b>       | Première licence en sciences biomédicales (toxicologie)  | (3 crédits) | Obligatoire |