

# Master Genie Pharmacologique et Biochimique

## Objectif de la Formation

(Compétences visées, Connaissances acquises à l'issue de la formation)

La formation est focalisée sur l'étude des mécanismes de fonctionnement de la cellule à l'aide de plusieurs approches conceptuelles de :

- La génomique biochimique avec l'analyse des réseaux signalétiques, de leurs interconnexions et des incidences sur la réponse cellulaire à différents signaux (stress oxydatif, cytokines, facteurs de croissance)
- La microbiologie et génétique moléculaires pour l'étude des interactions hôte - pathogènes, de la réponse immunitaire naturelle et adaptative de l'hôte et des mécanismes d'échappements des pathogènes.
- L'étude des mécanismes d'actions (pharmacométrie) des médicaments au niveau moléculaire (drug design), cellulaire (pharmacologie cellulaire) et des toxicologies associées.

Connaissances acquises :

- La formation prépare l'étudiant à une bonne maîtrise de la pharmacocinétique et la biotransformation des xénobiotiques, médicaments et molécules bioactives.
- La toxicité de ces molécules est étudiée par le biais d'une initiation aux bonnes pratiques de pharmacovigilance, épidémiologie et modélisation expérimentale.
- L'analyse des données en pharmacologie (biostatistique), une initiation aux méthodes de développement de nouvelles molécules thérapeutiques par une approche de pharmacologie

## Domaines d'Activités visés

Le master de génie pharmacologique et biochimique initie l'étudiant à de nombreuses disciplines d'une importance majeure dans le fonctionnement des laboratoires de recherche et de contrôle qualité. Il sera opérationnel dans les :

- Equipes pédagogiques des licences des sciences de la nature et de la vie
- Equipes d'enseignement et de recherche du Laboratoire de biochimie cellulaire et moléculaire (FSB)
- Laboratoires de recherche de chimie, impliqués dans la formation
- Laboratoires et entreprises du médicament nationaux et privés
- Laboratoires pilotes dans les bio-industries
- Centres de recherche développement et Institut Pasteur
- Laboratoires d'analyses hospitalo-universitaires et de contrôle qualité

## Description et Organisation Générale du Diplôme

La formation a pour objectifs de donner aux étudiants les connaissances essentielles sur les mécanismes fondamentaux qui régissent le fonctionnement cellulaire.

L'enseignement devrait aboutir à une bonne maîtrise des outils (pharmacologique, biochimique, génétique et génomique) permettant l'étude de la dynamique des réseaux signalétiques.

Les étudiants pourront acquérir les concepts et méthodologies indispensables dans la compréhension des processus physiopathologiques impliqués la genèse et le développement des différentes maladies. Ils permettront d'établir des hypothèses opérationnelles sur les Connexions entre les anomalies de signalisation intra et extracellulaires et les pathologies.

## Programmes

Semestre 1	CM	TD	TP	Crédits	Coef
<b>Unité d'Enseignement Fondamentale 1</b>					
Réseaux signalétiques et incidence cellulaire	3h00	3h00		8	4
Microbiologie moléculaire et infectiologie	1h30	1h30		4	2
<b>Unité d'Enseignement Fondamentale 2</b>					
Toxicologie moléculaire et pharmacovigilance	1h30	1h30		6	3
Chimie fondamentale et appliquée	1h30	3h00		6	3
<b>Unité d'enseignement Méthodologie 1</b>					
Modélisation expérimentale	1h30	3h00		6	3

Semestre 2	CM	TD	TP	Crédits	Coef
<b>Unité d'Enseignement Fondamentale 3</b>					
Stress oxydatif, xénobiotiques et réponse cellulaire	3h00	3h00		8	4
Bases moléculaires des syndromes immunitaires	1h30	3h00		5	2
<b>Unité d'Enseignement découverte 1</b>					
Pharmaco épidémiologie et pharmacologie clinique	1h30		1h30	5	5
<b>Unité d'enseignement Méthodologique 2</b>					
Méthodes en génie pharmacologique	1h30		1h30	8	4
<b>Unité d'enseignement Méthodologique 3</b>					
Techniques de communications		3h00		3	2

<b>Semestre 3</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Crédits</b>	<b>Coef</b>
<b>Unité d'Enseignement Fondamentale 4</b>					
Pharmacologie cellulaire et pharmacodynamie	3h00	1h30	1h30	8	4
Pharmacogénomique	1h30	1h30		6	3
<b>Unité d'enseignement Méthodologique 4</b>					
Méthodes analytiques en immunopharmacologie		1h30	1h30	5	2
<b>Unité d'enseignement Méthodologique 5</b>					
Techniques de commuications		1h30	1h30	3	2

**Semestre 4 :**

**Crédits S4 : 30**

Le semestre S4 est réservé à un stage ou à un travail d'initiation à la recherche, évalué par un mémoire et une soutenance