

Mention de master
"Biologie Moléculaire & Cellulaire"
Parcours " Génétique et Epigénétique "

**M2 Génétique et Génomique médicale
Gen2Med**

Objectifs et contenus

La génomique médicale s'est développée ces dernières années grâce à la facilité d'accès au séquençage du génome humain et aux améliorations des technologies d'analyse *in silico* des génomes et des transcriptomes. Ces nouveaux outils permettent de perfectionner les algorithmes de prédictions de diagnostics et de pronostics et donc d'améliorer le diagnostic et la prise en charge des patients en proposant notamment des thérapies de plus en plus fiables et ciblées pour de nombreuses pathologies. Ces outils permettent également de mieux comprendre l'origine des maladies génétiques. Cette thématique de master a pour but de donner les clefs de compréhension et d'étude de l'origine des maladies humaines en sensibilisant les étudiants aux outils de génétique humaine et de biologie des systèmes appliqués en santé humaine pour des maladies complexes.

Publics et pré-requis

Cette thématique s'adresse à une promotion composée d'une vingtaine d'étudiants ayant de solides bases de génétique souhaitant se spécialiser en génomique médicale. Serons accueillis tant des médecins et pharmaciens ayant suivis au moins une UE de Master de génétique moléculaire que des étudiants titulaires d'une 1^{re} année de master de biologie avec de solides bases.

Mots-clés

Génétique, maladies génétiques, génomique, médecine, génétique humaine, polymorphismes moléculaires, génomique des populations, génétique des caractères multifactoriels, bioinformatique.

Organisation

Le parcours pédagogique des étudiants est composé de :

-12 ECTS de Spécialisation composé

* du cours **Génomique médicale** (MU5BM430, 6 ECTS) dont les intervenants sont essentiellement des hospitalo-universitaires ou hospitaliers. Cet enseignement a pour objectif de sensibiliser les étudiants en médecine, pharmacie (durant leur année de disponibilité pour Master 2) et en sciences aux outils de génétique et génomique axés sur les applications médicales actuelles (diagnostic, thérapeutique). Il aborde les principaux mécanismes des maladies génétiques humaines (pédiatriques, de l'adulte et cancer) et les outils/approches de recherche translationnelle en génétique médicale. Des ateliers permettent aux étudiants de s'initier à l'analyse de données de séquençage haut débit dans un contexte de diagnostic.

* et au choix

soit du cours de **Génomique humaine et épidémiologie génétique** (MU5BM461, 6 ECTS) de l'Institut Pasteur dont le but est de former les étudiants aux disciplines émergentes dans le domaine des sciences de la santé telles que la génétique des populations et l'épidémiologie génétique,

soit du cours **écosystèmes cellulaires** : de la modélisation aux traitements thérapeutiques (MU5BM810, 6 ECTS) de l'École normale supérieure dont l'objectif est de présenter des exemples d'application des approches de biologie des systèmes dans le domaine fondamental d'une part et le domaine médical d'autre part.

- **6 ECTS de l'UE Analyse scientifique** (MU5BM051) pour développer ses capacités d'analyse afin d'identifier les points importants des textes scientifiques et d'acquérir des aptitudes à résumer et à critiquer des documents scientifiques.

- **6 ECTS de l'UE Projet** (MU5BM091) permettant de renforcer ses capacités à élaborer un projet scientifique

- **6 ECTS d'UE d'ouverture** choisie librement parmi les UE d'ouverture proposées au Master BMC qui peut être soit une UE de 6 ECTS, soit 2 UE de 3 ECTS

- **30 ECTS de stage en laboratoire**

Contacts

Responsables pédagogiques

Dr Sophie Garnier

sophie.garnier@sorbonne-universite.fr

Dr Marie Legendre

marie.legendre@aphp.fr

Secrétariat pédagogique

Carine Joseph

carine.joseph@sorbonne-universite.fr