

MASTER BIOLOGIE-SANTÉ PARCOURS GÈNES, CELLULES, DÉVELOPPEMENT

TYPE DE DIPLÔME

Master (LMD)

NIVEAU D'ÉTUDE VISÉ : BAC +5

ACCESSIBLE EN :

Formation initiale

Formation continue

VAE

DOMAINE D'ÉTUDE : Biologie et Santé, Génétique

Domaine :

Présentation

Ce parcours de Master comprend deux années :

La première année (M1) correspond à une formation de 60 ECTS, construite à partir d'un tronc commun dans la première partie du semestre 1 (1er bimestre), permettant l'acquisition d'un socle de connaissances communes en biologie intégrative, imagerie, pharmacologie, statistiques, omics, gestion de projet et anglais. La seconde partie du semestre 1 (2ème bimestre) permet d'initier une spécialisation progressive par le choix de deux unités d'enseignement (UE) plus spécifiques (choix : 2 parmi 4).

Le semestre 2 est également divisé en deux parties. Au cours du premier bimestre, les étudiants pourront mener un projet de recherche qui s'effectuera au choix : en stage ou sur la plateforme de travaux pratiques encadrés. Au cours du deuxième bimestre du semestre 2, la spécialisation des étudiants deviendra effective par le choix de trois UE spécifiques (* UE de 5 ECTS) correspondant aux parcours choisis. Le détail est explicité dans le schéma ci-dessous (organisation des enseignements).

La deuxième année (M2) comprend d'abord une **formation théorique** (semestre 3, 30 ECTS). Elle consiste en un *tronc commun* de 18 ECTS organisé principalement sous forme d'ateliers-conférences en prise avec l'expression des génomes, l'organisation fonctionnelle de la cellule et l'utilisation de modèles animaux pour l'étude des mécanismes moléculaires du fonctionnement normal ou pathologique des cellules. Ce volet théorique est complété par une *formation professionnalisante* (12 ECTS). Au cours du premier semestre les étudiants suivront des TD/TP dans les domaines 1) de l'analyse des données de séquençage à haut débit pour l'étude de l'expression des génomes et 2) de l'imagerie par fluorescence de pointe pour l'analyse phénotypique et quantitative de processus cellulaires. En parallèle ils seront immergés dans une équipe d'accueil où ils poursuivront un travail de recherche bibliographique et bénéficieront d'une formation à l'anglais scientifique. La **formation pratique** (semestre 4), correspondant à 30 ECTS, consiste en un stage de 5 mois en environnement professionnel, validé par un rapport écrit et une soutenance orale en fin d'année.

ÉTABLISSEMENT

LIEU D'ENSEIGNEMENT

Toulouse

CONTACT

Savoir-faire et compétences

- Concevoir et mettre en œuvre un projet de recherche visant l'étude fonctionnelle de mécanismes moléculaires en biologie, en intégrant les approches fondées sur la connaissance des génomes et l'utilisation de modèles génétiques
- Identifier et appliquer les technologies de pointe pertinentes pour la mise en place d'un protocole, en particulier en génomique (analyse bioinformatique, NGS : next generation sequencing) et en imagerie (fluorescence, confocale, superresolution)
- Proposer des solutions innovantes dans le domaine de la biologie moléculaire et de la génétique pour produire des modèles cellulaires ou animaux pertinents, dans le respect de la réglementation en vigueur et des normes de bioéthique
- Evaluer la pertinence et la faisabilité d'un projet de recherche fondamentale, translationnelle ou appliquée, et proposer des améliorations possibles pour sa gestion

Condition d'accès

Formation(s) requise(s)

Pour l'accès au niveau M1:

- **Etudiants de Sciences (UPS):** parcours de L3 Biologie Cellulaire et Physiologie (BCP) de la Licence Sciences de la Vie.
- **Etudiants de Sciences (hors UPS):** niveau L3 de Sciences de la Vie incluant des enseignements solides dans les disciplines suivantes: biologie cellulaire, biologie moléculaire, physiologie animale, statistiques, anglais.
- **Etudiants de Santé:** accès au parcours dérogatoire à partir de la deuxième année.

Pour l'accès au niveau M2:

- **Etudiants de Sciences (UPS):** validation du parcours dans le cadre du M1 Biologie-Santé, avec des résultats satisfaisants en particulier dans les UE spécifiques (dans les matières importantes pour le parcours). Il est également possible de candidater après validation d'un autre parcours, y compris dans un autre M1 (ex: Biotechnologies), avec de bons résultats dans les UE spécifiques (dans les matières importantes pour le parcours).
- **Etudiants de Sciences (hors UPS):** validation d'un M1 de type Biologie-Santé, Biotechnologies/Biochimie ou Biologie cellulaire/Physiologie Animale, avec en particulier un bon niveau en Biologie Moléculaire et Cellulaire, en Biologie du développement, en Génétique. Un bon niveau d'Anglais scientifique est requis, un bon niveau en Statistiques et/ou bioinformatique est un plus.
- **Etudiants de Santé (y compris vétérinaires):** validation du niveau M1 en parallèle du 2ème cycle.

Contenu de la formation

[Syllabus du M1 BS](#)

[Syllabus du M1 BS-R](#)

[Syllabus du M2 BS-GCD](#)

Poursuite d'études

A l'UPS

Poursuite possible en doctorat.

Perspectives professionnelles

Les diplômés auront la possibilité de poursuivre en doctorat dans le but de s'engager dans une carrière de chercheur ou enseignant-chercheur, ou de postuler à des postes de cadres dans l'industrie biotechnologique ou pharmaceutique (chef de projet, ingénieur, coordinateur d'études...).

- Recherche fondamentale
- Recherche translationnelle
- Recherche et Développement (industrie pharmaceutique, biotechnologique)
- Enseignement médical humain, vétérinaire, biologique

- *CHEF DE PROJET/PRODUIT*
- *INGENIEUR BIOMEDICAL*
- *CONSEILLER EN GENETIQUE*