

Compétences

- + Choisir, évaluer et optimiser des méthodes informatiques et statistiques issues de la science des données et de l'intelligence artificielle pour analyser des données biologiques massives et hétérogènes.
- + Analyser un problème biologique ou biomédical et concevoir une modélisation ou une résolution de ce problème en s'appuyant sur des méthodes informatiques et statistiques existantes ou en en proposant de nouvelles.
- + S'intégrer dans un projet et travailler de manière collaborative en appliquant une méthode de conduite de projet.
- + Expliquer et présenter oralement et par écrit un projet et des résultats scientifiques, en français et en anglais.

Débouchés

Le Master Bio-Informatique vise à une insertion professionnelle

+ **dans le monde académique** : recherche en laboratoire ou gestion de plateformes en bioinformatique.

+ **dans le secteur privé** : entreprises de biotechnologies, industries pharmaceutiques, agro-industries, Recherche & Développement...

Métiers cibles : Chercheurs et Ingénieurs en bioinformatique; concepteur et développeur d'algorithmes et de logiciels de bioinformatique ; analyste de données biomédicales ; concepteur et développeur de Bases de Données et sites web en biologie, santé, agronomie ou environnement ; gestionnaires de plate-formes en bioinformatique.

Poursuite d'études possible en thèse en Sciences de la Vie et de la Santé ou en Informatique avec une orientation bioinformatique.

Accès au diplôme

Le Master Bioinformatique s'adresse à un public très divers avec deux parcours-types complémentaires

+ Biologie Computationnelle : Analyse, Modélisation et Ingénierie de l'Information Biologique et Médicale (M1 BIBS-M2 AMI2B)

+ GENomics InfOrmatICS and Mathematics for Health and Environment (M1 GENIOMHE-M2 GENIOMHE).

Le parcours BIBS/AMI2B recrute des étudiants ayant une licence de l'une des trois disciplines suivantes : biologie, informatique ou mathématique (ou équivalent). Le M1 BIBS débute par un semestre de remise à niveau. Le M2 AMI2B recrute chaque année des étudiants en double-diplôme avec AgroParisTech (dominante IODAA).

Le parcours GENIOMHE recrute des étudiants ayant des connaissances pluri-disciplinaires en biologie et en informatique/mathématiques. Une partie des enseignements du parcours en M1 se déroule en anglais tandis que le M2 est entièrement dispensé en anglais.

Enseignements

La liste des enseignement est disponible sur le site web de l'université. Les blocs d'enseignement sont décrits ci-dessous.

M1 BIBS

Mises à niveau
Bioinformatique et biostatistiques I et II
Algorithmes et programmation pour la biologie
Pré-professionnalisation (stage 2 mois)

M2 AMI2B

Informatique avancée pour la biologie
Traitement des données génomiques
Analyse d'images et analyse statistique de données biologiques
Spécialisation (UE au choix)
Professionnalisation I et II (stage 4 à 6 mois)

M1 GENIOMHE

Méthodes d'analyses en Génomique
Professionnalisation
Méthodes Informatiques
Mathématiques pour la Génomique

M2 GENIOMHE

Computational Systems and structural Biology
Advanced genomics
Data sciences for genomics and precision medicine
Projects and conferences
Advanced computing for large scale and big data
Internship