

INFORMATIONS PRATIQUES

LIEUX D'ENSEIGNEMENT

M1

En fonction des parcours, les cours se dérouleront sur les campus de :

M2

- Orsay, Campus scientifique de l'Université Paris-Sud
- Évry, Université d'Évry-Val-d'Essonne
- Palaiseau, École Polytechnique

CONTACT

Coordinateur

Christine Froidevaux

Christine.Froidevaux@u-psud.fr

MES NOTES...

www.universite-paris-saclay.fr

UNIVERSITÉ DE
VERSAILLES
SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES



UNIVERSITÉ
PARIS
SUD
Comprendre le monde,
construire l'avenir*



Conception graphique : Université Paris-Sud - Décembre 2014

université
PARIS-SACLAY

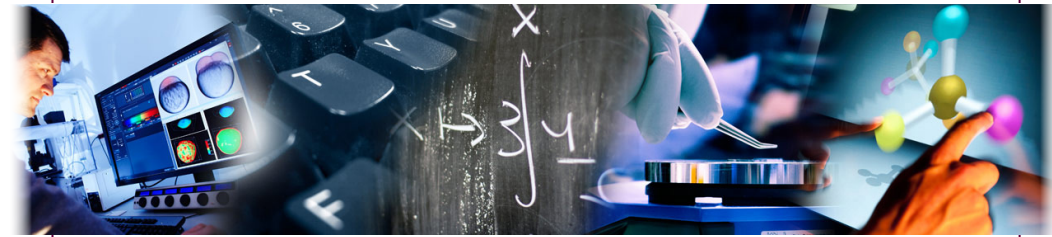
SCHOOL

INGÉNIERIE,
SCIENCES ET TECHNOLOGIES
DE L'INFORMATION

SCHOOL SECONDAIRE

BIOLOGIE, MÉDECINE,
SANTÉ

Bioinformatique



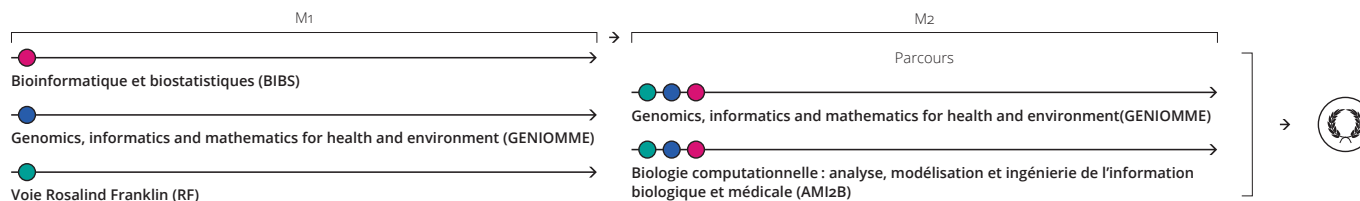
OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Avec l'avènement des méthodes de production de données à haut débit (séquençage des génomes, expression des ARN et des protéines, métabolomique), les différents secteurs des sciences de la vie ont besoin de chercheurs et d'ingénieurs ayant de bonnes connaissances biologiques et capables de traiter et analyser des grandes quantités de données hétérogènes. La Mention Bioinformatique est une formation pluridisciplinaire qui forme des étudiants capables de comprendre les problématiques actuelles de la complexité et de la diversité en biologie ainsi que de maîtriser les techniques de l'information associées à l'analyse et à la modélisation des données biomédicales. Les étudiants seront amenés à prendre en charge de manière autonome des projets de développement d'applications dans divers langages de programmation, de proposer des solutions informatiques innovantes et de réaliser les analyses et les développements nécessaires pour tester de nouvelles méthodes et hypothèses pour le vivant.

Les enseignements du Master Bioinformatique sont dispensés par une équipe pédagogique pluridisciplinaire constituée d'enseignants provenant de trois domaines scientifiques : biologie, informatique et mathématiques.



Master Bioinformatique



PRÉREQUIS

- Parcours BIBS (Bioinformatique et Biostatistiques) : ce parcours s'adresse aux étudiants ayant une très bonne formation monodisciplinaire ou bidisciplinaire (biologie, informatique, mathématiques, médecine ou physique), et propose des mises à niveau selon leur formation d'origine.
- Parcours GENIOMHE (Genomics, Informatics and Mathematics for Health and Environment) : ce parcours est destiné aux étudiants de formation pluridisciplinaire (notamment informatique et biologie, ou mathématiques et biologie).
- Voie RF (Rosalind Franklin) : ce parcours est conçu pour les étudiants possédant un haut niveau théorique en mathématiques, physique ou informatique et qui veulent s'ouvrir à la pluridisciplinarité dans le domaine de la bioinformatique.

COMPÉTENCES ET PERSPECTIVES

À l'issue du Master Bioinformatique, les étudiants maîtriseront les techniques de modélisation et de simulation nécessaires pour résoudre des problèmes biologiques, tout en ayant approfondi leurs connaissances en biologie. Ils maîtriseront également les techniques d'analyse statistique et de traitement informatique de données massives issues des expériences haut-débit ainsi que de données cliniques. Ils sauront choisir et utiliser un certain nombre d'outils et de plates-formes pour étudier ces données biomédicales, tout en étant capables de développer de nouveaux outils et de concevoir de nouveaux algorithmes bioinformatiques.

Le Master Bioinformatique permet une insertion professionnelle rapide des étudiants, tant dans le monde académique (poursuite en thèse et recherche dans les laboratoires, ou gestion de plates-formes en bioinformatique) que dans le secteur privé (entreprises de biotechnologies, industries pharmaceutiques, agro-industries).

LABORATOIRES

- La formation s'appuie sur le réseau des laboratoires de recherche du Plateau de Saclay-Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines et de la Genopole d'Évry, qui sont des acteurs reconnus aux niveaux national et international pour l'analyse et le traitement des données biologiques et médicales, produites à large échelle. analyser et traiter les données biologiques produites à large échelle par les grands centres de biologie.
- Principaux laboratoires : I2BC, IBISC, IG, LaMME, LIX, LMO, LRI.

PARTENARIATS SOCIO-ÉCONOMIQUES

- Bioadvice, France Genomics, GenoSplice, IntegraGen, Jean Hache Conseil, PopsiCube, SPLIMS, Voluntis
- CEA, CNRS, INRA, INSERM, Institut de Génomique, Institut Pasteur
- Hôpital Sud-Francilien