

MASTER Sciences et Technologies

MENTION : Bioinformatique, biochimie structurale et génomique

Responsables	Descriptions	Informations
Herve DARBON herve.darbon@univ-amu.fr	Type de diplôme : Master	Droits d'inscription : 256 € (formation initiale en 2015/2016)
Pascal RIHET pascal.rihet@univ-amu.fr	Domaine : Sciences et Technologies	http://formations.univ-amu.fr
	Nombre de crédits : 120	Composante : UFR Sciences

OBJECTIF

L'objectif est, pour la spécialité recherche, de préparer l'étudiant à réaliser un projet de thèse en bioinformatique, biochimie structurale ou génomique, et pour la spécialité professionnelle, de former un ingénieur spécialisé dans les domaines de la bioinformatique et/ou de l'analyse du génome et de son expression.

PUBLIC VISÉ

Etudiants provenant de Licences locales (Sciences de la vie, chimie, informatique, mathématiques)
Licences d'universités hors PACA et étudiants étrangers (Liban, Maghreb, Allemagne, Espagne, Grèce, etc.)

CONDITIONS D'ADMISSION

Pour le M1 sont admissibles : i) de droit les étudiants provenant des parcours de la mention de licence Biologie de l'Université Aix-Marseille ; ii) les étudiants issus des licences de mathématiques, de chimie, d'informatique sous réserve d'une mise à niveau en biologie ; iii) les étudiants titulaires d'une mention de Biologie provenant d'autres établissements nationaux sous réserve d'une formation initiale en bioinformatique ; iv) les étudiants étrangers titulaires d'un diplôme étranger qui en font la demande via le CEF (Campus France), sous réserve de la qualité de leur dossier et de la cohérence de leur projet. Pour le M2, les étudiants sont recrutés sur la base de la qualité de leur dossier universitaire et l'adéquation avec les pré-requis du M2BBSG. Le M2 recrute les étudiants issus du M1 BBSG ainsi que de M1 nationaux et internationaux. Le M2 recherche est également ouvert à certains étudiants de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Luminy (ESIL).

STRUCTURE ET ORGANISATION

Le M1 est un tronc commun, et permet d'accéder en M2 à la spécialité recherche couvrant l'ensemble des

domaines du master ou à la spécialité professionnelle en génomique et bioinformatique. Le système d'options du M1, ainsi que le stage en laboratoire ou le projet informatique permettent une première coloration du parcours. Le choix des options du M2 au premier semestre et celui de la thématique du stage au second semestre permettent d'affiner la spécialisation de l'étudiant.

CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

Dans le cadre d'un parcours à dominante **génomique**, le jeune diplômé maîtrisera les approches et techniques d'analyse des variations du génome et du transcriptome. Il saura amplifier des génomes et des gènes particuliers, et détecter des mutations connues et inconnues. Il maîtrisera la technologie des puces permettant l'analyse simultanée de l'expression de plusieurs milliers de gènes. Il saura exploiter les principales bases de données biologiques et analyser ses données.

Dans le cadre d'un parcours à dominante **bioinformatique**, il maîtrisera la programmation objet, l'analyse de données génomiques et la modélisation ou l'analyse des réseaux biologiques. Quelque soit la dominante du parcours, le jeune diplômé aura acquis la compétence minimale pour présenter une communication en anglais. Il aura la possibilité de valoriser ses compétences en anglais en passant l'examen du TOEIC.

COMPÉTENCES VISÉES

Spécialité **Bioinformatique, Biochimie Structurale et Génomique** (recherche) : acquisition des compétences nécessaires à une activité de recherche, en fonction de l'orientation de l'étudiant (discipline du laboratoire dans lequel le stage de M2 est effectué). Compétences méthodologiques liées au stage choisi, pratique de l'anglais, présentation orale et écrite.
Spécialité **Bioinformatique et Génomique** (professionnelle) : les étudiants reçoivent un enseignement

pratique ciblé sur les méthodes et outils avancés de la génomique et/ou de la bioinformatique.

STAGES ET PROJETS ENCADRÉS

Les sujets de stage sont proposés en M1 par les chercheurs et enseignants-chercheurs associés au master par l'intermédiaire du responsable de l'unité d'enseignement. Les stages de 6 mois sont obligatoires au cours du second semestre du M2, soit en laboratoire de recherche, soit en entreprise ou sur plate-forme.

DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

Les étudiants du M2-recherche ont pour vocation la poursuite en contrat doctoral. Le taux de poursuite en thèse des étudiants des 4 dernières promotions est de 97%.

Les métiers ouverts aux M2 professionnels sont principalement : ingénieur d'études, chefs de projet R&D, ingénieur technico-commercial, ingénieur en biopuces, ingénieur en analyse de données biologiques, ingénieur en bioinformatique, ingénieur dans la police scientifique. Une poursuite en thèse est envisageable. Selon notre enquête réalisée en 2010, le taux d'insertion professionnelle est de 73% trois mois après l'obtention du diplôme, et de 95%, deux ans après l'obtention du diplôme.

LIENS AVEC LE MILIEU SOCIO-ÉCONOMIQUE

Des liens ont été établis avec une vingtaine d'entreprises ou instituts publics disposant de plateformes. Ces liens ont été en général concrétisés par l'accueil d'étudiants de notre formation pour un stage de 6 mois. Les entreprises sont contactées notamment pendant les salons ou forums (EuroBio par exemple). D'autres entreprises (n=50) travaillant dans le domaine ont été identifiées comme lieu de stage potentiel.

ADOSSEMENT À LA RECHERCHE

17 laboratoires de recherche (CNRS, INSERM, CEA, INRA, Université) - 80 HDR émergeant à la mention

ÉTUDES À L'ÉTRANGER

Nos étudiants profitent des possibilités d'échange du programme ERASMUS, principalement pour améliorer leur niveau d'anglais ; nous accueillons des étudiants européens en M1 et M2 dans le cadre de ce programme. Par ailleurs, nous avons développé et maintenu des échanges avec plusieurs Universités étrangères (Beyrouth, Hanoï, Brazzaville).

CONTACTS ORIENTATION

Visitez les sites :

- suio.univ-amu.fr/contact
- formations.univ-amu.fr

Dernière modification le 26/05/2016

