

RÉUSSITE
EN MASTER
100%*
Master 1 : 80%

POURSUITE
D'ÉTUDES
55%*
En doctorat

INSERTION
PROFESSIONNELLE
POST MASTER
90%**

Domaines d'activités

- > Fonction publique (Université, CNRS, INSERM, CNRS, INRA, CEA...)
- > Laboratoires publics ou privés de recherche et développement
- > Hôpital
- > Enseignement
- > Pharmaceutique
- > Agroalimentaire
- > Santé Publique
- > Communication scientifique

Catégories socioprofessionnelles

- > Cadres

Types de contrats

- > CDI : **10%**
- > CDD : **30%**
- > Contrat doctoral : **60%**

Emplois exercés

- > Chercheur en Biologie***
- > Enseignant-chercheur en Biologie***
- > Ingénieur d'études / de recherche en Biologie
- > Chargé de projet ***
- > Assistant de recherche clinique
- > Enseignant
- > Production scientifique



PARIS DIDEROT - CAMPUS PARIS RIVE GAUCHE
PARIS DIDEROT - CAMPUS HÔPITAL SAINT LOUIS (IUH)
INSTITUT PASTEUR

* Enquête interne réalisée auprès de 100 diplômés (30 mois après l'obtention de leur diplôme, taux de réponse : 92%).

** Les étudiants en médecine reprennent leur parcours et font un doctorat après l'internat.

*** Après un doctorat.

CONTACTS

RESPONSABLES DE FORMATION

Jean-Marie Dupret
jean-marie.dupret@univ-paris-diderot.fr

Fernando Rodrigues-Lima
fernando.rodrigues-lima@univ-paris-diderot.fr

SECRÉTARIATS PÉDAGOGIQUES

Master 1

Pascale Perez
UFR Sciences du vivant
Bâtiment Lamarck - Rdc haut - bureau RH 36
35 rue Hélène Brion | Paris 13^e
01 57 27 82 44
pascale.perez@univ-paris-diderot.fr

Master 2

Aristide Henault
UFR Sciences du vivant
Bâtiment Lamarck - Rdc haut - bureau RH 58
35 rue Hélène Brion | Paris 13^e
01 57 27 82 47
aristide.henault@univ-paris-diderot.fr

SCIENCES | TECHNOLOGIES | SANTÉ

MASTER

Biologie moléculaire et cellulaire

BIOMOLÉCULES, BIOLOGIE ET PATHOLOGIE MOLÉCULAIRES

OFFRE DE FORMATION - INSCRIPTION - ORIENTATION - VIE DE CAMPUS

plus d'information > formation.univ-paris-diderot.fr

Titres requis

- > Licence Sciences du vivant
- > Équivalent diplôme BAC +3 Bachelor
- > Sur validation des acquis

Modalités de formation

- > Formation initiale
- > Formation continue
- > VAE

Niveau d'études obtenu

- > BAC +5

Crédits validés

- > 120 crédits ECTS

Volume horaire

- > Environ 250h aux semestres 1, 2, 3
- > Stage de recherche au semestre 4

MASTER BIOMOLÉCULES, BIOLOGIE ET PATHOLOGIE MOLÉCULAIRES

Le master biologie moléculaire et cellulaire s'appuie sur un socle de formation commun de haut niveau en biologie moléculaire, structurale et cellulaire. Ces enseignements offrent une vision intégrée des propriétés moléculaires, cellulaires et fonctionnelles des systèmes biologiques nécessaires à la compréhension des processus fondamentaux et pathologiques mis en jeu dans les domaines de l'hématopoïèse, de la biologie moléculaire, du développement cellulaire, de l'inflammation, de l'immunologie, de la microbiologie, de la virologie et des biothérapies.

En master 1, la mention offre une formation à la fois transversale et une spécialisation progressive au choix vers cinq axes de formations «Biomolécules, Biologie Moléculaire», «Biologie Cellulaire», «Immunologie», «Virologie» et «Microbiologie» permettant l'orientation vers les parcours du master 2.

En seconde année, le master propose ainsi sept parcours recherche et deux parcours professionnalisants incluant systématiquement un semestre terminal de formation par et pour la recherche dans les laboratoires d'excellence auxquels cette formation est adossée.

La formation s'appuie sur des ateliers expérimentaux en master 1 et master 2, l'apprentissage de l'anglais scientifique et de la bio-informatique (notamment outils de programmation). Par ailleurs, des stages courts (1-2 mois) en laboratoire de recherche sont proposés en option dès la première année.

Le parcours Biomolécules, biologie et pathologie moléculaires vise à approfondir les connaissances théoriques et techniques en biochimie et biologie moléculaire dans une perspective large couvrant les aspects fondamentaux des macromolécules biologiques, les mécanismes pathologiques et les applications en thérapie humaine.

CLEFS DE LA RÉUSSITE

- > Solides connaissances en biochimie, biologie moléculaire et biologie cellulaire
- > Curiosité et gout pour la science et la recherche scientifique
- > Autonomie
- > Intensité et régularité dans le travail

Master 1

- > Licence Sciences de la Vie ou équivalent

Master 2

- > Master 1 ou diplôme équivalent

Cette formation est également ouverte aux étudiants des filières Santé (médecins, pharmaciens, vétérinaires, ...) ayant validé un parcours d'initiation à la recherche.

COMPÉTENCES VISÉES

Compétences disciplinaires

- > Collecter et analyser des données scientifiques et techniques.
- > Savoir synthétiser et débattre de travaux scientifiques.
- > Mettre en place des approches techniques et expérimentales en lien avec les projets.
- > Comprendre et appliquer une démarche scientifique et expérimentale rigoureuse.
- > Concevoir et réaliser des projets R&D.
- > Gérer et maîtriser les outils et les ressources informatiques scientifiques.
- > Aptitude à la diffusion écrite et orale d'informations et résultats scientifiques.

Compétences préprofessionnelles

- > Collecter et analyser des données scientifiques et techniques.
- > Mettre en place des approches techniques et expérimentales en lien avec les projets.
- > Comprendre et appliquer une démarche scientifique et expérimentale rigoureuse.
- > Concevoir et réaliser des projets R&D.
- > Gérer et maîtriser les outils et les ressources informatiques scientifiques.
- > Aptitude à la diffusion écrite et orale d'informations et résultats scientifiques.

Compétences personnelles

- > Aptitude au travail en autonomie et en équipe.
- > Maîtrise de l'anglais scientifique.
- > Produire des documents écrits complexes (rapports, projets).
- > Aptitude à s'exprimer.
- > Aptitude à débattre.



PROGRAMME DE LA FORMATION

Stage et Mobilité

Master 1

Stage optionnel (1 ou 2 mois)

Stage à l'étranger optionnel :

- > programme ERASMUS Plus (6 mois)
- > stage optionnel hors ERASMUS (1 ou 2 mois)

Master 2

Stage obligatoire au semestre 4 (6 mois)

Stage à l'étranger encouragé (6 mois)

À savoir : de nombreux laboratoires étrangers accueillent les étudiants dans le cadre d'une formation par la recherche.

Langues vivantes

À partir du master 2, les enseignements sont dispensés en français et en langue scientifique anglaise. Le master inclut un module d'enseignement de l'anglais scientifique.

MASTER 1

Semestre 1

- > Architectures macromoléculaires et réactions biologiques
- > Structure, transmission et expression des génomes
- > Biologie cellulaire
- > Bio-informatique
- > Ateliers expérimentaux
- > Anglais

UE optionnelle au choix

- > Immunologie générale
- > Biologie intégrative et synthétique
- > Biologie computationnelle,
- > Pharmacogénomique

Semestre 2

Pré-spécialisation : axe « biomolécules, biologie moléculaire »

- > Biologie structurale
- > Pathologie moléculaire
- > Biotechnologie des interactions protéiques
- > Enzymes : processus pathologiques et thérapies
- > Introduction à l'hématologie (requis pour continuer dans le parcours BMCFH en Master 2)

Approfondissement ou spécialisation secondaire

- > 2 à 3 UE au choix parmi 16. Exemples : Stabilité du génome et de l'épigénome ; Biologie moléculaire du développement ; Inflammation ; Immunologie fondamentale ; Virologie ; Division cellulaire ; Stage court

MASTER 2

Semestre 3

- > Trends in molecular and cellular biology (commun)
- > Implications fonctionnelles et pathologiques des protéines (filière 1)
- > Cours théoriques et pratiques «Biochimie des protéines» de l'Institut Pasteur de Paris (filière 1)
- > Biologie moléculaire, macromolécules, pathologies et applications thérapeutiques (filière 2)
- > Ateliers Macromolécules, biologie et pathologie moléculaires (filière 2)

Semestre 4

- > Stage en laboratoire de recherche, en France ou à l'étranger, pour une période de 6 mois. Ce stage est validé par une soutenance orale et l'écriture d'un mémoire.

ENTREPRISES, LABORATOIRES OU ORGANISMES D'ACCUEIL

Sélectionnés et reconnus pour leur production scientifique et leur capacité d'encadrement et de formation :

- > Institut J Monod
- > Unité BFA
- > Centre Epigénétique
- > Institut Pasteur
- > IBPC
- > CR Inflammation-Bichat
- > Institut Universitaire d'Hématologie, Hôpital St-Louis
- > Institut Imagine-Necker
- > Institut Cochin
- > Autres laboratoires d'Ile de France ou de Province reconnus
- > Laboratoires à l'étranger