

RÉUSSITE
EN MASTER
100%*
Master 1 : 80%

POURSUITE
D'ÉTUDES
5%*
en Doctorat

INSERTION
PROFESSIONNELLE
POST MASTER
90%*

Domaines d'activités

- > Recherche publique ou privée
- > Biotechnologies
- > Génie biologique et médical
- > Matériel et produits diagnostics
- > Instrumentation
- > Industrie pharmaceutique
- > Cosmétique
- > Agroalimentaire
- > Service (CRO)
- > Communication dans le domaine de la santé

Types de contrats

- > CDI : **40%**
- > CDD : **60%**

Emplois exercés

- > Attaché de recherche clinique
- > Ingénieur affaires réglementaires
- > Carrières de marketing stratégique ou opérationnel et de communication dans les secteurs de santé
- > Ingénieur d'application
- > Ingénieur qualité
- > Chef de produit



PARIS DIDEROT - CAMPUS PARIS RIVE GAUCHE - CAMPUS BICHAT
PARIS DESCARTES - CAMPUS FACULTÉ DE PHARMACIE
HÔPITAL DES DIACONESSES

* Enquête interne réalisée auprès de 35 diplômés (30 mois après l'obtention de leur diplôme, taux de réponse : 83%)

CONTACTS

RESPONSABLES DE FORMATION

Ignacio Garcia-Verdugo
ignacio.garcia-verdugo@inserm.fr

Jean-Michel Sallenave
jean-michel.sallenave@inserm.fr

SECRÉTARIAT PÉDAGOGIQUE

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

BIO-THÉRAPEUTIQUES : CONCEPTION ET APPLICATIONS

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 250 h aux semestres 1, 2 et 3.
- > Stage au semestre 4

MASTER BIO-THÉRAPEUTIQUES : CONCEPTION ET APPLICATIONS

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 professionnalisant Bio-thérapeutiques : conception et applications regroupe des enseignements théoriques et pratiques destinés aux étudiants intéressés par les différents métiers autour du développement de nouveaux agents thérapeutiques. Le but, à travers les différents modules, est de décrire chacun de ces métiers avec leurs spécificités en analysant les différentes étapes, du laboratoire de recherche jusqu'à la mise sur le marché. Ces étapes nécessitent des compétences variées et des connaissances à la fois approfondies en biologie mais aussi une maîtrise des textes législatifs et des procédures d'accréditation au niveau aussi bien national qu'europpéen.

CLEFS DE LA RÉUSSITE

- > Solides connaissances en immunologie
- > Projet professionnel clairement identifié et en adéquation avec le domaine
- > Des stages préalables en laboratoire sont conseillés.
- > Bon niveau en français et en anglais souhaité

Master 1

Licence Sciences de la Vie ou équivalent

Master 2

- > M1 en Sciences de la vie
- > Diplôme équivalent dans les disciplines couvertes par les enseignements du parcours (étudiants des filières Santé ayant validé un parcours d'initiation à la recherche)
- > Expérience professionnelle dans le domaine des sciences de la santé

COMPÉTENCES VISÉES

Compétences disciplinaires

- > Connaître et comprendre la recherche clinique et les essais cliniques
- > Connaître et comprendre les mécanismes physiopathologiques des maladies et la conception des cibles thérapeutiques pour ces maladies
- > Connaître et comprendre les mécanismes moléculaires de la toxicologie associée aux agents thérapeutiques
- > Connaître et comprendre la transition entre l'élaboration d'un produit thérapeutique et sa mise sur le marché (valorisation)

Compétences préprofessionnelles

- > Compréhension de la recherche clinique à l'hôpital
- > Connaissance des étapes du développement de nouveaux agents thérapeutiques
- > Aptitude à la recherche de stage en entreprise
- > Prise de contact avec les acteurs du milieu professionnel
- > Aptitudes à la diffusion écrite et orale des informations et des résultats scientifiques

Compétences personnelles

- > Maîtrise des techniques d'expression écrite et orale
- > Aptitude à argumenter et à débattre
- > Capacité à travailler en anglais
- > Sens de l'organisation, rigueur, méthode
- > Capacité à travailler en équipe et de manière autonome



PROGRAMME DE LA FORMATION

Stages 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)

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 : Deux axes au choix

- > Axe Infectiologie
Dynamique des microorganismes et de leur hôte
Immunophysiopathologie
Immunologie fondamentale
- > Axe Biomolécules et cellules
Biologie structurale
Pathologie moléculaire
Biotechnologie des interactions protéiques
Enzymes : processus pathologiques et thérapies

Pour les deux axes : Approfondissement ou spécialisation secondaire

- > 2 à 4 UE optionnelles au choix :

De l'immunologie à l'immunopathologie, atelier d'immunologie, stabilité du génome et de l'épigénome, biologie moléculaire du développement, introduction à l'hématologie, inflammation, virologie, division cellulaire, stage court

MASTER 2

Semestre 3

- > Conception des produits thérapeutiques
- > Communication scientifique
- > Toxicologie des agents thérapeutiques
- > Inflammation et pathologies spécifiques d'organes
- > Intervention thérapeutique dans les pathologies inflammatoires
- > Valorisation de la recherche
- > Projet essai clinique

Semestre 4

- > Stage en entreprise, 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 :

- > Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM)
- > Unités de Recherche Clinique des Hôpitaux (Necker, Saint-Louis, Salpêtrière, Henri Mondor, CHU-Nantes, CHU-Nîmes)
- > Organisations de Recherche Cliniques par contrat (CRO) (ex. Covance)
- > Sanofi-Aventis
- > Pyramidale Communication
- > Laboratoire Pierre FABRE
- > LILLY France
- > Grunenthal
- > L'Oréal
- > GSK
- > Servier
- > OTR3
- > Laboratoires Népenthés
- > Imagine
- > Unités de Recherche appliquée INSERM/CNRS,
- > Laboratoires à l'étranger.