

RÉUSSITE
EN MASTER
100%*
Master 1 : 80%*

POURSUITE
D'ÉTUDES
88%**
En doctorat

INSERTION
PROFESSIONNELLE
POST MASTER
100%*

Domaines d'activités

- > Laboratoires publics ou privés de recherche et développement- Pharmaceutique
- > Biotechnologies
- > Distribution (traçabilité des produits)
- > Enseignement
- > Communication scientifique

Types de contrats

- > CDI : moins de **10%**
- > CDD : **40-50%**
- > Contrat doctoral : **40-50%**

Emplois exercés

- > Chercheur***
- > Enseignant-chercheur***
- > Ingénieurs d'études
- > Attaché de recherche clinique
- > Chef de clinique**
- > Enseignant



PARIS DIDEROT - CAMPUS PARIS RIVE GAUCHE
PARIS DESCARTES - CAMPUS DES CORDELIERS
INSTITUT PASTEUR
SORBONNE UNIVERSITE - CAMPUS JUSSIEU

*Enquête interne réalisée auprès de 49 diplômés d'immunologie (diplômés 2013-2016, taux de réponse 92%)
** Dont 20% d'étudiants du secteur Santé qui font un doctorat après l'internat soit 9 des 49 étudiants (rapport HCERES 2014-18)
*** Après un doctorat

CONTACTS

RESPONSABLE DE FORMATION

Mireille Viguié
mireille.viguié@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

IMMUNOLOGIE ET IMMUNOPATHOLOGIES

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
- > 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 IMMUNOLOGIE ET IMMUNOPATHOLOGIES

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.

L'ensemble des compétences disciplinaires et transversales acquises et/ou approfondies dans le cadre de la formation permettent la poursuite en doctorat, complément d'étude (double compétences) et/ou l'accès à des emplois de cadres à BAC+5.

En choisissant le parcours Immunologie et immunopathologies, vous vous spécialisez dans l'étude de la réponse immunitaire en situation normale et pathologiques telles que les infections, le cancer et les maladies autoimmunes ou inflammatoires.

CLEFS DE LA RÉUSSITE

- > Solides connaissances en biochimie, biologie moléculaire et biologie cellulaire
 - > Curiosité et goût 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 titre reconnu équivalent dans les disciplines couvertes par les enseignements du parcours dont au moins 9 ECTS de formation en Immunologie ou expérience professionnelle dans le domaine
 - > Certification de niveau Bac+4 dans le cadre d'une expérience professionnelle dans le domaine du parcours

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

- > Maîtrise du fonctionnement du système immunitaire au cours du développement de l'individu ou lors de situations pathogènes comme les infections, les cancers ou les maladies autoimmunes.
- > Adaptation des parcours au projet professionnel de l'étudiant.e, avec un focus sur chacun des aspects de l'immunologie en situation normale ou pathologique.
- > Approfondissement par les formations complémentaires pour l'acquisition de compétences particulières, directement en relation avec le projet de recherche dont des ateliers expérimentaux et des formations théoriques plus spécialisées.

Compétences préprofessionnelles

- > Conception et réalisation de projets scientifiques de recherche et développement avec réalisation d'échéanciers et de budgets associés.
- > Élaboration de systèmes d'hypothèses et de schémas expérimentaux associés.
- > Collecte de données multiples et réalisation de leur analyse.
- > Production, recherche et traitement de documents de communication orale ou écrite des travaux, de leur interprétation et de leur enseignement.

Compétences personnelles

- > Maîtrise des techniques d'expression écrite et orale.
- > Capacité à convaincre et à défendre son projet.
- > Capacité de synthèse.
- > Sens de l'organisation, rigueur, méthode.
- > Capacité à travailler en équipe ou de manière autonome.
- > Capacité à travailler en anglais.



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 Immunologie

- > Dynamique des microorganismes et de leur hôte
- > Immunophysiopathologie
- > Immunologie fondamentale

Approfondissement ou spécialisation secondaire

- > 2 à 4 UE au choix parmi 16. Exemple :
De l'immunologie à l'immunothérapie ; Atelier d'immunologie ; Virologie ; Pathologie moléculaire ; Dynamique intracellulaire ; Physiologie et génétique bactérienne

MASTER 2

Semestre 3

Tronc commun : Dialogues en Immunologie et Mastérialles

- > Advanced Immunology ou 4 UE au choix parmi 6 proposées : Immunologie des tumeurs ; Immunologie antivirale ; Transplantation et nouvelles thérapies ; Auto-immunité et inflammation ; Immunité muqueuse et microbienne ; Déficits immunitaires héréditaires et immunosénescence
- > Séminaires : 2 options au choix

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 Pasteur
- > CR-Cordeliers
- > Institut Imagine-Necker
- > Institut Cochin
- > CR Inflammation-Bichat
- > Institut universitaire d'hématologie-Saint-Louis
- > Autres laboratoires Parisiens ou de Province reconnus
- > Laboratoires à l'étranger