Master Biologie Moléculaire et Cellulaire - Parcours : Microbiologie

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Présentation

Le master Biologie Moléculaire et Cellulaire est une formation théorique et pratique de haut niveau en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire offrant une vision intégrée des propriétés moléculaires, cellulaires et fonctionnelles des systèmes biologiques nécessaire à la compréhension des processus physiologiques et pathologiques.

Formation par et à la recherche et progressive dès le Master 1, le master Biologie Moléculaire et Cellulaire permet l'orientation vers 9 parcours de Master 2 (Hématopoïèse, biologie et pathologie moléculaires, développement cellulaire, inflammation, immunologie, microbiologie, virologie et biothérapies)

Le parcours Microbiologie du Master BMC est une formation d'excellence par la recherche. La priorité est donnée à des approches intégrées, visant à comprendre la **physiologie** des microorganismes qui vont des aspects moléculaires fondamentaux à la biologie globale et évolutive et à étudier leur fonctionnement dans leur environnement naturel et leur impact sur **les écosystèmes**. Ce parcours forme à la conduite d'un projet de recherche expérimental et à l'analyse critique de données. Ces compétences sont exercées en environnement professionnel lors de la réalisation du stage de 6 mois en laboratoire de recherche. Les laboratoires d'accueil sélectionnés sont des structures reconnues pour leur production scientifique et leur capacité d'encadrement et de formation.

Ce programme fait partie de la Graduate School Antimicrobial Resistance d'Université Paris Cité, liant des cours de master et doctorat à des laboratoires de recherche avancés. Cette Graduate School offre une formation pluridisciplinaire de qualité dans le domaine de la résistance aux antimicrobiens. En savoir plus >

OBJECTIFS

Objectifs communs du master

* Acquérir, interpréter et appliquer les connaissances en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire pour comprendre les processus physiologiques et pathologiques en hématopoïèse, développement cellulaire, inflammation, immunologie, microbiologie, virologie et biothérapies.
* Connaitre, appliquer et développer des approches expérimentales dans les champs du master.
* Contribuer au développement et à la réalisation d'un projet de recherche en équipe
* Communiquer et diffuser à l'oral et à l'écrit

Objectifs spécifiques du parcours

* Acquérir et mettre en œuvre les technologies de pointe en microbiologie moderne: génomique fonctionnelle, comparative et structurale, **biologie des systèmes et de synthèse**
* Contribuer à la réalisation d'un programme de recherche avec rapport écrit et présentation orale assortis d'une analyse critique
* Etudier la biodiversité, l'évolution, la régulation, les relations **hôtes-pathogènes**et les **mécanismes adaptatifs** chez les microorganismes
* Etudier la **résistance aux antibiotiques**et les moyens de contrôle antimicrobien

COMPÉTENCES VISÉES

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministrielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 03 octobre 2024

* Participer à la conception, la réalisation, la diffusion et la valorisation d'un projet de recherche en microbiologie
* Maîtriser et utiliser les protocoles expérimentaux du domaine

Compétences pré-professionnelles :

* Élaborer des systèmes d'hypothèses et des schémas expérimentaux associés
* Produire, rechercher et traiter des documents de communication orale ou écrite des travaux, savoir les interpréter et les enseigner
* Connaissance et respect de la règlementation (biosécurité, biosûreté, éthique)
* Préparer les étudiants à une autonomie conceptuelle et expérimentale relative nécessaire à la préparation d'une thèse ou à l'intégration en laboratoire de recherche ou en entreprise.
* Capacité à manager des projets
* Former à la recherche des étudiants du secteur santé (médecins/pharmaciens)
* Préparer aux métiers de la recherche et du développement en microbiologie et biotechnologies microbiennes

Compétences personnelles :

* Maîtriser les techniques d'expression écrite et orale
* Sens de l'organisation et de la rigueur
* Savoir convaincre et défendre un projet
* Savoir synthétiser des données et connaissances
* Capacité à collecter des données multiples, réaliser leur analyse et maîtriser les outils de bioinformatique
* Travailler en équipe, en réseau et en autonomie
* Travailler en anglais

Programme

ORGANISATION

Master 1 : 60 ECTS sur 2 semestres.

Semestre 1 (enseignements socles + TP)

Semestre 2 : pré-spécialisation via 5 axes au choix (18 ECTS) + 12 ECTS d'UE optionnelles:

* Biomolécules, biologie moléculaire
* Biologie cellulaire
* Immunologie
* Virologie
* Microbiologie

Master 2 : 60 ECTS dont 30 de stage de recherche en laboratoire ou entreprise (2nd semestre)

Ce parcours « Microbiologie » du M2 BMC propose trois filières :

* Microbiologie Fondamentale (MF)
* Bactériologie Moléculaire et Médicale (BMM)
* Mycologie Environnementale et Médicale (MEM)

MF s'adresse aux étudiants intéressés par les mécanismes moléculaires génériques du fonctionnement des microorganismes. BMM est orienté vers l'étude des bactéries à impact médical et MEM vers l'étude des champignons microscopiques.

Semestre 3:

Enseignements communs

* Tronc commun de cours en anglais (3 ECTS)
* Séminaires d'analyse d'articles/Rédaction de revue en anglais (6 ECTS)

Enseignements spécifiques à chaque parcours

Filière MF

* Conférences d'actualité en bactériologie (3 ECTS)
* TP encadrés par des équipes de l'Institut Pasteur sur une bactérie pathogène (12 ECTS).
* Biodiversité microbienne (6 ECTS)

Filière BMM

* Conférences d'actualité en bactériologie (3 ECTS)

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministrielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 03 octobre 2024

* Modules : Interaction hôte-pathogènes, Génétique Microbienne, Epidémiologie, Résistance aux antibiotiques (12 ECTS)
* TP sur la résistance aux antibiotiques (6 ECTS)

Filière MEM

* Outils modernes en mycologie (6 ECTS)
* Cours de laboratoire au LIED sur la génétique de Podospora (12 ECTS)
* UE libre (3 ECTS)

Semestre 4:

Stage de 6 mois en laboratoire de recherche, mémoire et soutenance orale

Contrôle des connaissances

MCC contrôle continu et/ou examen terminal avec des présentations orales et/ou écrites pour les séminaires et les stages

TUTORAT

Un suivi est réalisé pour la conception puis la réalisation du stage sous forme d'un projet déposé sur le site du master 2 et d'entretiens avec les étudiants.

STAGE

Stage : Obligatoire

Durée du stage : Semestre 4

Admission

M1 : Titulaires de : Licence Sciences de la vie ou équivalent

M2 : Pour les étudiants hors filière santé, Master 1 BMC ou équivalent. Pour les étudiants de la filière santé (médecin/ pharmacien) : deuxième cycle des études médicales validé et parcours recherche en Microbiologie ou Ecole de l'Inserm ou équivalent.

PRÉ-REQUIS

M1 : Bon à très bon niveau en biologie moléculaire et structurale

Les stages en laboratoire sont un bonus.

Niveau de Français confirmé. Bonne maitrise de l'anglais scientifique exigé.

M2 : Bon à très bon niveau en Microbiologie

Projet professionnel clairement identifié et en adéquation avec la formation. Doctorat ou ingénieur recherche ou développement

Niveau de français B1 ou équivalent. Un bon niveau en anglais lu et écrit est exigé.

Des stages en laboratoire ou une expérience professionnelle sont un bonus.

Droits de scolarité :
Les droits d'inscription nationaux sont annuels et fixés par le ministère de l'Enseignement supérieur de la Recherche. S'y ajoutent les contributions obligatoires et facultatives selon la situation individuelle de l'étudiant.

Des frais de formation supplémentaires peuvent s'appliquer au public de formation professionnelle. Plus d'informations ici.

Date de début de candidature : 15 avr. 2024

Date de fin de candidature : 14 juin 2024

Et après ?

POURSUITES D'ÉTUDES

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministrielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 03 octobre 2024

Formation visée

Poursuite d'étude en Doctorat (BioSPC, MTCI, CDV, ABIES, HOB, SDSV, SDV…)

Formation en École de management ou d'ingénieur

Finalisation des Études de médecine/pharmacie

PASSERELLE

Des passerelles vers les études de santé sont ouvertes sur dossier pour les étudiants ayant validé leur master

TAUX DE RÉUSSITE

100%

Taux de réussite sur l'année de diplomation 2020-2021 (nombre d'admis par rapport au nombre d'inscrits administratifs)

DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

Métiers

* Ingénieur.e d'études ou de production dans les disciplines de la microbiologie au sens large.
* Chargé.e de projet, attaché.e de recherche clinique
* Ingénieur.e brevets
* Médiateur.trice scientifique
* Enseignants
* Après un doctorat, chercheur.euse, enseignants-chercheur.euse, ingénieur.e de recherche
* carrière hospitalo-universitaire pour les étudiants des secteurs santé (médecins/pharmaciens)

Domaine et/ou Secteur d'activité

* Fonction publique [Université, CNRS, INSERM, INRAE, CEA…..]
* Laboratoires publics ou privés de recherche et développement
* Communication ou valorisation scientifique
* Enseignement
* Hôpital
* Distribution (traçabilité des produits)
* Secteurs Pharmaceutique
* Agroalimentaire
* Biotechnologies
* Environnement et énergie

Taux d'insertion

Plus de 95 % à deux ans ont un contrat doctoral, un CDD ou un CDI. Les étudiants en médecine reprennent leur parcours et font souvent un doctorat après l'internat.

Salaire d'embauche annuel à la sortie

1700-2000€ brut mensuel

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

Contacts

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministrielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 03 octobre 2024

Université Paris Cité

Co-responsable de la mention
Mireille Viguier
mireille.viguier@u-paris.fr

Co-responsable de la mention
Fernando Rodrigues-Lima
fernando.rodrigues-lima@u-paris.fr

Co-responsable 1ère année
Sabrina Pichon
sabrina.pichon@u-paris.fr

Co-responsable 1ère année
Sandie Munier
sandie.munier@pasteur.fr

Co-responsable 2ème année
Isabelle Martin-Verstraete
iverstra@pasteur.fr

Co-responsable 2ème année
Xavier Nassif
xavier.nassif@inserm.fr

Gestionnaire de Scolarité - Master 1
Pascale Perez
01 57 27 82 44
pascale.perez@u-paris.fr

Gestionnaire de Scolarité - Master 2
Elodie Perron
01 57 27 82 24
elodie.perron@u-paris.fr

Formation Continue
Reine Rigault
01 57 27 82 34
reine.rigault@u-paris.fr

En bref

Composante(s)
UFR Sciences du Vivant

Niveau d'études visé
BAC +5 (niveau 7)

ECTS
120

Public(s) cible(s)
- Étudiant
- Salarié - Profession libérale
- Demandeur d'emploi
- Responsable entreprise

Modalité(s) de formation
- Formation initiale
- Formation continue
- Formation professionnelle

Validation des Acquis de l'Expérience
Oui

Langue(s) des enseignements
- Français
- Anglais

Capacité d'accueil
36

Lieu de formation
Campus des Grands Moulins

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministrielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 03 octobre 2024