

Master Biologie Moléculaire et Cellulaire – Parcours : Biomolécules, Biologie et pathologie moléculaires

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 de M2 Biomolécules, biologie et pathologie moléculaires (BBPM) est une formation par et à la recherche. Cette formation vise à approfondir les connaissances théoriques et techniques en biochimie et biologie moléculaire dans une perspective large couvrant les aspects fondamentaux des macromolécules biologiques, leurs fonctions, leurs implications pathologiques et leurs applications thérapeutiques.

Le parcours de M2 Biomolécules, Biologie et Pathologies Moléculaires (BBPM) s'appuie sur un socle solide de formation en Biochimie et en Biologie Moléculaire et Cellulaire. Ce parcours est une formation de haut niveau par et à la recherche qui vise à approfondir les connaissances théoriques et techniques en Biochimie et Biologie moléculaire dans une perspective large couvrant les aspects fondamentaux des macromolécules biologiques, de leurs fonctions, de leurs implications pathologiques et de leurs applications thérapeutiques.

Les laboratoires d'accueil pour les stages sont des structures reconnues dans les champs scientifiques du parcours.

Ce programme universitaire fait partie de la Graduate School Innovative Therapies in Cancerology d'Université Paris Cité, liant des cours de master et doctorat à des laboratoires de recherche de pointe. La Graduate School propose une formation transversale en immunologie, hématologie et cancérologie. [En savoir plus >](#)

OBJECTIFS

Objectifs commun du master

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

Objectifs spécifiques du parcours

- * Acquérir, interpréter et appliquer les connaissances en biochimie et biologie moléculaire dans la compréhension des processus biologiques fondamentaux et pathologiques notamment à l'échelle moléculaire et cellulaire

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

- * Connaître, appliquer et développer des approches techniques et expérimentales de biochimie, de biologie moléculaire et cellulaire et de pathologie moléculaire
- * Contribuer au développement, à la réalisation et à l'analyse critique d'un projet de recherche notamment en équipe
- * Communiquer et diffuser à l'oral et à l'écrit

COMPÉTENCES VISÉES

Compétences disciplinaires

- * Contribuer à la conception et à la mise en œuvre de projets de recherche fondamentaux ou appliqués en biochimie, biologie moléculaire et pathologies moléculaires
- * Concevoir, planifier et réaliser des protocoles expérimentaux
- * Comprendre et utiliser les technologies et appareillages associés

Compétences pré-professionnelles

- * Obtenir et analyser des données scientifiques avec les outils numériques de référence
- * Comprendre et appliquer une démarche scientifique et expérimentale rigoureuse et critique
- * Concevoir et mettre en œuvre un projet de recherche et développement
 - * Gérer et maîtriser les outils et ressources informatiques scientifiques
 - * Aptitude à la diffusion écrite et orale d'informations et résultats scientifiques
 - * Appliquer une démarche éthique et les bonnes pratiques de laboratoire

Compétences personnelles

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

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)

Le parcours s'organise selon deux filières au choix partageant certains enseignements communs:

- * Biologie Intégrative des Protéines (Filière 1)
- * Biologie et Pathologie Moléculaires (Filière 2)

Semestre 3 (30 ECTS, 5 UE)

- * Trends in Molecular and Cellular Biology (séminaires scientifiques d'actualité) (Filière 1 et 2)
- * Implications fonctionnelles et pathologiques des protéines (Filière 1)
- * Cours théoriques et pratiques "Biochimie des protéines" de l'Institut Pasteur (Filière 1)
- * Biologie moléculaire, macromolécules, pathologies et applications thérapeutiques (Filière 2)
- * Ateliers Macromolécules, biologie et pathologie moléculaires (Filière 2)

Semestre 4 (30 ECTS)

- * Stage de 6 mois en laboratoire de recherche avec rendu d'un mémoire et soutenance orale

Modalité de Contrôle des Connaissances (MCC) : Examens terminaux (oraux/écrits)

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

STAGE

Stage : Obligatoire

Durée du stage : Semestre 4

Stages et projets tutorés :

Suivi et évaluation des stages par un comité « stage » ou par

les responsables d'UE de stage (M1)

Suivi du stage à mi-parcours en lien avec l'étudiant et les responsables du parcours (M2)

Admission

M1 : Titulaires de : **licence Sciences de la vie** ou équivalent

M2 : Titulaires de : M1 BMC ou équivalent ou médecin/
pharmacien (parcours recherche) ou ingénieur

PRÉ-REQUIS

M1 : Bon à très bon niveau en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire

Les stages en laboratoire sont un plus. Un bon niveau en anglais lu et écrit est exigé. Niveau de Français confirmé.

M2 : Bon à très bon niveau dans les disciplines notées ci-dessus (notamment Biochimie, Biologie Moléculaire et Cellulaire, Pathologie Moléculaire).

Expérience de stage(s) en laboratoire est fortement recommandée. Un bon niveau en anglais lu et écrit est exigé. Niveau de Français confirmé.

Projet professionnel identifié et en adéquation avec la formation

Débouchés professionnels :

Ingénieur en biochimie, biologie et pathologie moléculaire ;
doctorant

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

Formation visée : Doctorat, poursuite d'études hospitalo-universitaires (médecins/pharmaciens), autres masters (marketing, gestion,...)

PASSERELLE

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

TAUX DE RÉUSSITE

87 %

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

DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

Métiers

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

- * Ingénieur en biologie/biotechnologies
 - * Enseignant en sciences de la vie
 - * Responsable produits/appareils scientifiques
 - * Communication scientifique
 - * Chercheur*
 - * Enseignant-chercheur*
 - * Carrière hospitalo-universitaire*
- *après un doctorat

Domaine et/ou secteur d'activité

- * Laboratoire publics ou privés de R et D
- * Hôpital
- * Industries pharmaceutiques et biotecs
- * Commerce et distribution produits/appareils
- * Communication et édition scientifique
- * Enseignement publique et privé

Taux d'insertion >90% à deux ans.

Poursuite en thèse (60%), en internat (médecins/pharmaciens) avec poursuite en doctorat après l'internat

Poursuite d'études possible: commerce, marketing, brevet, journalisme, enseignement

Contacts

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

Jean-Marie Dupret
jean-marie.dupret@u-paris.fr

Co-responsable 2ème année

Fernando Rodrigues-Lima
fernando.rodrigues-lima@u-paris.fr

Secrétariat pédagogique 1ère année

Pascale Perez
01 57 27 82 44
pascale.perez@u-paris.fr

Secrétariat pédagogique 2ème année

Adeline Le Gal
01 57 27 82 47
adeline.le-gal@u-paris.fr

Formation Continue

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

En bref

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

Composante(s)

UFR Sciences du Vivant

Niveau d'études visé

BAC +5 (niveau 7)

ECTS

120

Public(s) cible(s)

- Demandeur d'emploi
- Étudiant
- Responsable entreprise
- Salarié - Profession libérale

Modalité(s) de formation

- Formation continue
- Formation initiale
- Formation professionnelle

Validation des Acquis de l'Expérience

Oui

Langue(s) des enseignements

- Français
- Anglais

Capacité d'accueil

18 étudiants en M2

Lieu de formation

Campus des Grands Moulins, Saint-Louis

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