

# Master Biologie Moléculaire et Cellulaire – Parcours : Biologie Moléculaire et Génomique Fonctionnelle

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

## Présentation

Le master BMC est une formation théorique et pratique de haut niveau en biologie moléculaire, structurale 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 M1, le master BMC permet l'orientation vers 10 parcours de M2 : Biologie et développement cellulaires ; Biologie moléculaire et cellulaire de l'hématopoïèse ; Biologie moléculaire et génomique fonctionnelle (ouverture en 2026) ; Biomolécules, biologie et pathologie moléculaires ; Inflammation et maladies inflammatoires ; Immunologie ; Maladies infectieuses émergentes ; Microbiologie et génie biologique ; Microbiologie et Virologie.

### Un programme pour former les experts de demain

Ce **Master 2 d'excellence** forme des spécialistes en **biologie moléculaire, génomique et leurs applications fonctionnelles**. Il propose une approche intégrative, alliant **théorie avancée et expérimentation**, adaptée aux défis scientifiques actuels et futurs.

La **génomique fonctionnelle** se distingue de la génomique classique en explorant **le rôle, l'expression et la régulation des gènes** au sein des processus biologiques. Au-delà du séquençage et de la cartographie des génomes, elle vise à comprendre **comment les gènes interagissent et influencent les fonctions cellulaires**.

Ce programme multidisciplinaire transmet des compétences « **omiques** » essentielles pour aborder des thématiques telles que :

# **Stabilité et transmission du génome**

# **Régulation de l'expression génique**

# **Spéciation et évolution moléculaire**

### Une formation tournée vers la recherche et l'innovation

Ce **Master de haut niveau** s'adresse aux étudiants souhaitant poursuivre en **Doctorat** dans les domaines de la **biologie moléculaire fondamentale et appliquée**. Il s'adresse notamment à ceux qui envisagent une carrière de **Chercheur ou Enseignant-Chercheur**.

Pour les étudiants issus des **parcours recherche en médecine ou pharmacie**, ce programme constitue une formation **à et par la recherche**, ouvrant la voie à des carrières en **recherche biomédicale et hospitalo-universitaire**.

### Structure du programme

- \* **Spécialisation en technologies de pointe** : CRISPR, transcriptomique, analyse de données complexes.
- \* **Cours avancés** : Épигénétique, biologie des systèmes, options de spécialisation.
- \* **Stage de recherche ou en entreprise** : Immersion dans un laboratoire ou un environnement industriel.

### Points forts du programme

- \* **Un corps enseignant composé de chercheurs et experts reconnus internationalement.**

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](https://u-paris.fr/choisir-sa-formation)**

- \* Une formation en lien direct avec les avancées scientifiques actuelles.
- \* Un apprentissage varié combinant biologie expérimentale, bioinformatique et analyse génomique.

## OBJECTIFS

- \* Former des experts en génomique fonctionnelle et biologie moléculaire, maîtrisant les technologies de pointe (RNA-seq, CRISPR...) et les outils bioinformatiques.
- \* Approfondir la compréhension des mécanismes régulateurs de l'expression génique et des méthodologies pour analyser génomes et transcriptomes.

## Programme

## Admission

Ce parcours s'adresse aux étudiants désireux d'acquérir une expertise en **biologie moléculaire, génomique fonctionnelle et approches « omiques » appliquées aux mécanismes fondamentaux et pathologiques.**

Master 1 :

- \* Titulaires de L3, licence **sciences de la vie** ou équivalent

Master 2 :

- \* **Titulaires d'un Master 1** en biologie, bioinformatique ou domaine connexe.
- \* **Médecins ou pharmaciens** engagés dans un parcours de recherche.
- \* **Ingénieurs ou titulaires d'un diplôme équivalent Bac+4 (M1).**

## PRÉ-REQUIS

- \* **Critères de sélection** : Excellence académique, motivation et adéquation avec le projet professionnel.
- \* **Maîtrise de l'anglais requise** (écrit, lecture, oral).

### 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](#).

## Contacts

### Co-responsable de la mention

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

### Co-responsable de la mention

Mireille Viguier  
mireille.viguier@u-paris.fr

### Responsable du parcours

Bertrand Cosson  
0157278966  
bertrand.cosson@u-paris.fr

### Responsable du parcours

Jean-François Ouimette  
jean-francois.ouimette@u-paris.fr

## En bref

### Composante(s)

UFR Sciences du Vivant

### Niveau d'études visé

Pour en savoir plus, rendez-vous sur [u-paris.fr/choisir-sa-formation](https://u-paris.fr/choisir-sa-formation)

BAC +5 (niveau 7)

**ECTS**

120

**Modalité(s) de formation**

- Formation initiale
- Formation professionnelle

**Validation des Acquis de l'Expérience**

Oui

**Langue(s) des enseignements**

- Français
- Anglais

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](https://u-paris.fr/choisir-sa-formation)**