

## **Master de Sciences, Technologies, Santé** **Département de formation "Biologie Moléculaire & Cellulaire"**

Le département de formation "Biologie moléculaire et cellulaire" (BMC) de master regroupe six parcours qui lui sont spécifiques (**Biochimie & Biologie moléculaire - Biologie cellulaire, Biologie du développement & Biologie des cellules souches - Biotechnologies - Génétique et Epigénétique - Immunologie - Microbiologie**) et trois partagés avec d'autres mentions de master (**Bioinformatique & Modélisation - Systèmes biologiques et concepts physiques - Préparation à l'agrégation**).

La première année (M1) correspond à un cycle d'orientation aboutissant à une spécialisation progressive. La deuxième année (M2) représente le cycle de spécialisation qui a lieu dans le cadre de parcours spécifiques à la mention incluant un stage de 6 mois en laboratoire ou en entreprise (plusieurs centaines de laboratoires et d'entreprises partenaires de la mention "Biologie moléculaire et cellulaire" de master).

### **Rentrée M1**

- Dépôt ou envoi des dossiers de candidature : entre avril et juin de l'année en cours (dossier en ligne sur [http://www.upmc.fr/fr/formations/inscriptions\\_scolarité.html](http://www.upmc.fr/fr/formations/inscriptions_scolarité.html)) - réponse en ligne.
- Réunion de rentrée du M1 : 1<sup>er</sup> vendredi de septembre de l'année en cours.
- Inscriptions pédagogiques M1 : lundi & mardi de la semaine suivant la réunion de rentrée (Tour 33-34 1<sup>er</sup> étage).
- Début des enseignements de M1 : mercredi de la semaine suivant la réunion de rentrée
- Affichage des plannings personnalisés : vendredi de la semaine suivant les inscriptions pédagogiques.

### **Rentrée M2**

- Dépôt ou envoi des dossiers de candidature : entre avril et juin (dossier en ligne sur [http://www.upmc.fr/fr/formations/inscriptions\\_scolarité.html](http://www.upmc.fr/fr/formations/inscriptions_scolarité.html)) - réponse en ligne.
- Entretien(s) pour l'accès dans l'un des parcours de M2 : mi-juin.
- Affichage des résultats : fin juin.

### **Conditions d'accès au Master M1 et M2**

- Accès M1 (sur dossier pour toutes les options et entretien pour les options BIM et QUESS) : titulaire d'une Licence mention "Sciences de la Vie" ou formation équivalente.
- Accès M2 (sur dossier et entretien) : M1 BMC ou équivalent, médecins, pharmaciens, vétérinaires, ingénieurs (Polytechnique, ESPCI, Agronomie, ...), agrégés, ...
- La mention BMC est également ouverte à la formation continue et à la validation des acquis de l'expérience (VAE) (voir avec le Service *Formation Continue* de l'UPMC).

REUNIONS D'INFORMATION SUR LES M1 & M2 BMC A DESTINATION DES ETUDIANTS DE LICENCE-3 & MASTER-1 : MARS/AVRIL DE L'ANNEE EN COURS.

### Master 1 BMC : première année de Master

Le choix des UE des premier et deuxième semestres (S1 et S2) est réalisé lors d'un entretien personnalisé avec un membre de l'équipe pédagogique de la mention en fonction du projet professionnel et des parcours de M2 envisagés par l'étudiant(e). La spécialisation progressive au cours du M1 doit permettre à l'étudiant(e) de postuler à au moins deux parcours de la mention lors de l'orientation en M2.

**S1** : Le premier semestre comprend une UE d'atelier pratique obligatoire, une UE de langue (anglais ou autre) obligatoire et deux UE fondamentales transversales au choix parmi cinq.

UE Atelier pratique "Méthodologies en biologie moléculaire & cellulaire"	UE fondamentale transversale	UE fondamentale transversale	Langue
12 ECTS	6 ECTS	6 ECTS	6 ECTS

UE fondamentales transversales proposées :

- Communication & signalisation cellulaires,
- Interface système immunitaire/microorganismes/environnement,
- Régulation de l'expression des gènes : transcription, traduction et dégradation des protéines,
- Structure et fonction des génomes,
- Aspects cellulaires des interactions hôtes-pathogènes.

**S2** : Le second semestre est organisé en trois UE d'orientation, une UE d'ouverture transversale, une UE d'atelier pratique et une UE d'insertion professionnelle obligatoire. Deux ou quatre UE peuvent être substituées par un stage en laboratoire/entreprise en Ile-de-France ou à l'étranger (dont procédure Erasmus ou programme international de master). **L'UE d'ouverture transversale** peut être choisie dans la liste des UE de la mention (UE d'orientation vers un autre parcours ou UE d'ouverture), de l'ensemble du Master "Sciences, Technologies, Santé" de l'UPMC ou dans un autre établissement.

UE d'orientation	UE d'orientation	UE d'orientation	UE d'ouverture transversale	UE Atelier	UE Ins. Prof.
6 ECTS	6 ECTS	6 ECTS	6 ECTS	3 ECTS	3 ECTS

UE d'orientation	UE d'orientation	UE d'orientation	Stage en laboratoi- re/entreprise en IdF	UE Ins. Prof.
6 ECTS	6 ECTS	6 ECTS	9 ECTS	3 ECTS

UE d'orientation	Stage en laboratoire/entreprise à l'étranger (ERASMUS ou autre)	UE Ins. Prof.
6 ECTS	21 ECTS	3 ECTS

Un semestre pédagogique à l'étranger peut également être validé (nous consulter).

Procédure "UE isolées" : maximum 24 ECTS/an selon la procédure définie par l'UPMC.

## UE d'orientation de S2 offertes au choix (6 ECTS)

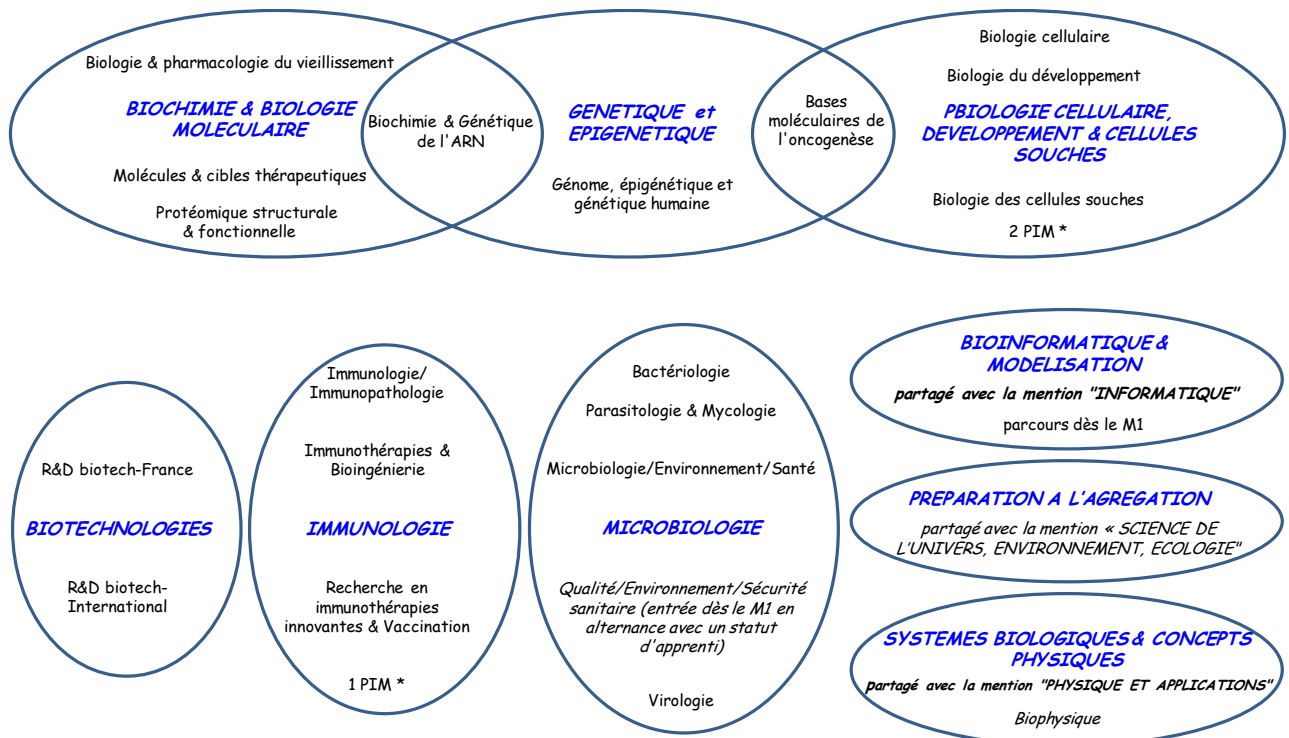
Les acides nucléiques : de la molécule unique à la cellule - Bactériologie moléculaire et médicale - Biologie moléculaire des eucaryotes - Biologie expérimentale et développementale des invertébrés marins - Biotechnologie microbienne appliquée à l'environnement - Cancérologie moléculaire - Démarche en pharmacologie : de la molécule à la clinique - Développement normal et pathologique : aspects génétiques et cellulaires - Dynamique cellulaire : aspects physiologiques et physiopathologiques du trafic intracellulaire - Enzymologie & pharmacologie moléculaire - Génétique évolutive et génétique humaine - Immunologie fondamentale et intégrée - Introduction théorique et expérimentale à l'épigénétique - Métabolisme moléculaire et cellulaire : vieillissement, pathologies et biotechnologies - Microbiologie appliquée et environnementale - Microbiologie médicale - Organismes marins et modèles biologiques - Parasites et champignons : de l'environnement à l'infection - Structure, assemblage et ingénierie des protéines - Virologie - Introduction à la biologie des cellules souches.

## UE d'ouverture et d'atelier pratique de S2 proposées au choix (3, 6 ou 9 ECTS)

Analyses statistiques et traitement des données expérimentales - Conférences en immunophysiopathologie - Cytométrie en flux - Démarche expérimentale en biologie - Ethique - Méthodes informatiques en biologie - Production de protéines recombinantes.

## Master 2 BMC : seconde année de Master

Liste des thématiques et parcours de la mention BMC de master. Certaines thématiques sont partagées entre deux parcours :



1 PIM = Programme International de Master

Programme-type de premier semestre de M2 (enseignements obligatoires) :

UE de spécialisation spécifique de la thématique suivie	UE d'analyse scientifique	UE de projet	UE d'ouverture
12 ECTS	6 ECTS	6 ECTS	6 ECTS

- Chaque thématique se caractérise par l'UE de spécialisation : au minimum 4 semaines de stage encadré, de cours et/ou de conférences (cours Pasteur, cours Curie, stage dans un Institut parisien ou sur le Campus Jussieu, ...).
- Les étudiant(e)s réalisent un stage de six mois dans un laboratoire/entreprise selon une organisation temporelle, propre à chaque thématique, adaptée en fonction des périodes d'enseignement.
- La liste des stages proposés par les laboratoires partenaires de la mention est mise en ligne dès le mois de juin, au moment de la validation des candidatures.
- Le stage est validé par un mémoire et une soutenance orale à la fin du mois de juin.

#### ***UE d'Ouverture de M2 (3 ou 6 ECTS)***

L'UE d'ouverture peut être choisie dans la liste des UE de la mention, de l'ensemble du Master "Sciences, Technologies, Santé" de l'UPMC ou dans un autre établissement.

(Pour plus de détails, voir le site du département de master : <http://www.master.bmc.upmc.fr>)

***Devenir des étudiants issus du M2 BMC*** : Dans l'année post-diplôme de master, un tiers des diplômés est en formation doctorale, un quart en CDD/CDI, un dixième en formation complémentaire tandis qu'un cinquième ... ne nous donne pas de nouvelle.

***Effectifs étudiants en Master BMC*** : environ 500 étudiants inscrits chaque année (~200 en M1 et ~300 en M2) dont 25 à 35 % provenant d'un autre établissement.

### ***Renseignements & Inscriptions***

***Secrétariat*** : Tour 33-34, 1<sup>er</sup> étage, pièce 111

Mel : [master.bmc@upmc.fr](mailto:master.bmc@upmc.fr)

***Adresse postale*** : Master BMC - Université P. & M. Curie, 4 place Jussieu,  
Case courrier 147, 75252 PARIS CEDEX 05

***Directeur du département de formation*** : Pr Sophie LOUVET-VALLEE

***Directeur-adjoint*** : Pr Agnès AUDIBERT

***Directeur des études*** : Dr Samia SALHI

***Responsables des parcours*** : Biochimie & Biologie moléculaire : Pr Thierry FOULON - Biologie cellulaire, Biologie du développement & Biologie des cellules souches : Pr Joëlle SOBCZAK-THÉPOT - Biotechnologies : Pr Julien FELLAH - Génétique et Epigénétique : Pr Frédéric DEVAUX - Immunologie : Pr Adrien SIX - Microbiologie : Pr Guennadi Sezonov/Dr Jean-Pierre Grill - Bioinformatique & Modélisation : Pr Stéphane LE CROM/ Dr Philippe