

Master

**BMC**

Biologie Moléculaire & Cellulaire

# Mention de master Biologie Moléculaire et cellulaire

**Samedi 8 mars 2025**

**Samia SALHI  
Sandrine CASTELLA  
Marta GARCIA**

**Noah EYNARD**



Document confidentiel –  
ne peut être reproduit ni diffusé  
sans l'accord préalable  
de Sorbonne Université.

# Programme de la présentation

## 1. Présentation générale de la mention BMC

→ de 14h30 à 15h15

↳ Poser des questions par Q/A

## 2. Rencontre avec les responsables des parcours de M2

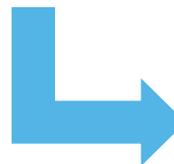
→ de 15h15 à 16h00

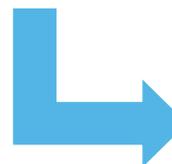
→ QR codes à scanner

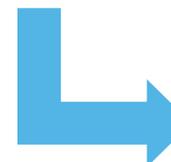
↳ PDF des QR dans le chat et projeté en fin de présentation

# A Sorbonne Université

**Master** : Sciences, Technologies, Santé

 **Mention** : **B** Biologie **M**oléculaire et **C**ellulaire

 **Parcours diplômants (M2)**

 **Thématiques**

## Pilotage de la mention

**Equipe de  
direction**



**Equipe  
administrative**

### **Equipe de formation universitaire**

29 Enseignants-Chercheurs

- Responsables pédagogiqueS des formations  
Parcours/Thématique
- Responsables des missions :  
Stage ; Mobilité Internationale ; Insertion  
Professionnelle ; Césure ; SHSE ; Vie  
étudiante ; Enquête ; etc)

### **Equipes pédagogiques**

- Enseignants – Chercheurs
- Chercheurs

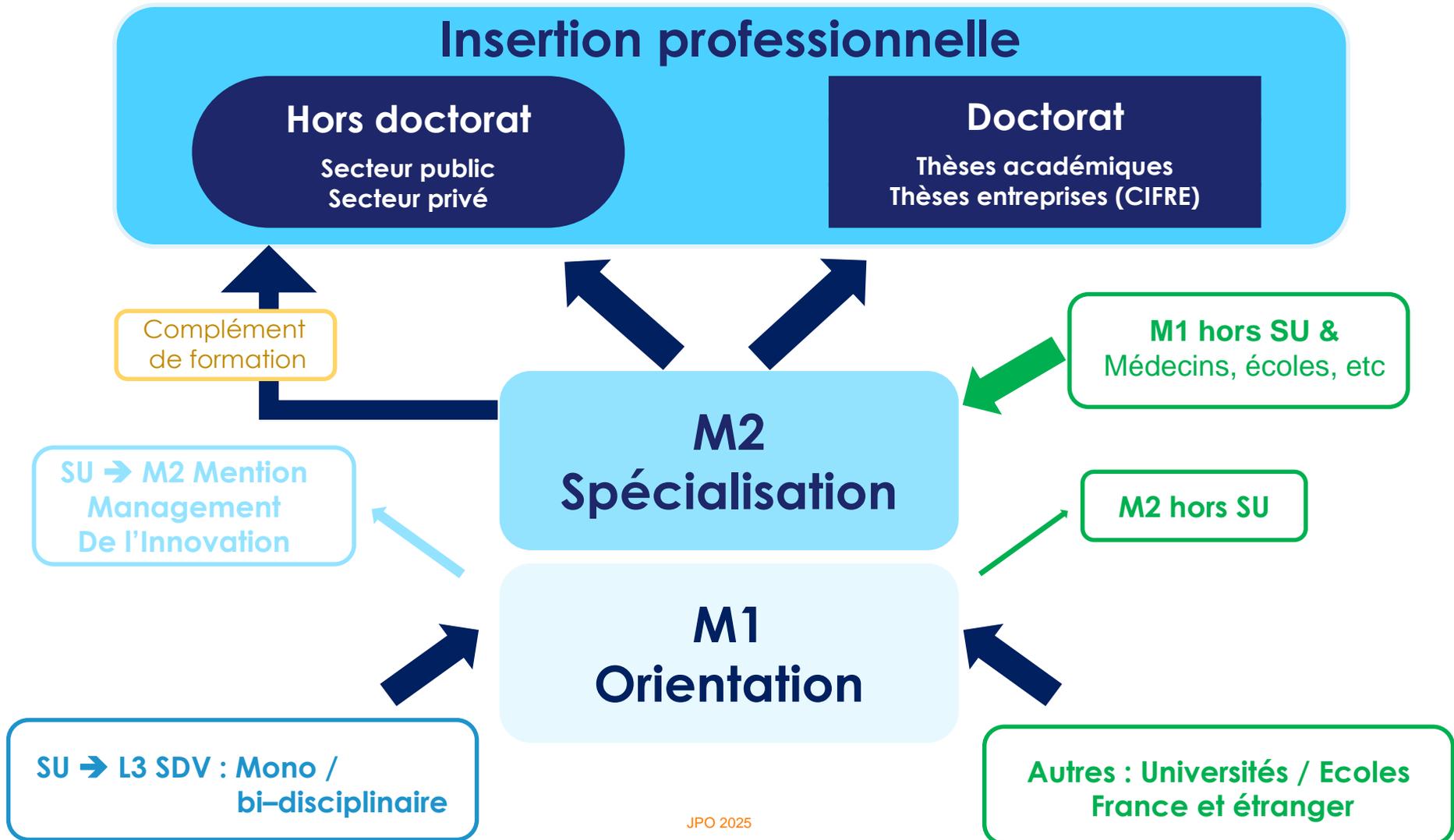


**Candidatures: 4 986 → M1: 3 712 & M2: 1 085**

**M1: 220 inscrits → dans 6 puis 7 cursus**

**M2: 330 inscrits → dans 10 puis 12 parcours types  
disciplinaires « déclinés en 31 formations »**

# Trajectoire des diplômés BMC



# Offre de formation BMC

# Offre de formation BMC

## Un site WEB détaillé



## Actualités de BMC. Mises à jour régulièrement

### Master Biologie moléculaire et cellulaire (BMC)



L'objectif du master biologie moléculaire et cellulaire (BMC) est de dispenser aux étudiantes et étudiants une formation de très haut niveau en biologie moléculaire et cellulaire au sens large puis de les spécialiser dans ces domaines ou dans les autres domaines que sont la biochimie, la biologie du développement, les cellules souches, les biotechnologies, la génétique, l'immunologie, la microbiologie, la bio-informatique ou la biophysique. À partir de septembre 2025, les organismes marins seront proposés comme nouveau modèle d'étude de certaines de ces disciplines.

Le master propose 12 parcours, sept qui lui sont propres et cinq partagés avec d'autres mentions dont les deux nouveaux parcours Artificial Intelligence and Data Analysis et Interface Chimie-Biologie (Ingénierie moléculaire du vivant).

Publié le 11/01/2020 - Mis à jour le 28/02/2025

MASTER BIOLOGIE MOLÉCULAIRE ET CELLULAIRE (BMC)	
M1 - BMC-TRONC COMMUN	M2 - PARCOURS ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DATA ANALYSIS (AIDA)
M1 - INTERFACE-BIOLOGY-PHYSICS (INTERNATIONAL)	M2 - PARCOURS BIOCHIMIE & BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
M1&M2 - PARCOURS BIOINFORMATIQUE & MODÉLISATION (BIM-BMC)	M2 - PARCOURS BIOLOGIE CELLULAIRE, DÉVELOPPEMENT, CANCER - DES CELLULES SOUCHES AUX ORGANISMES
M1 & M2 - PARCOURS INTERNATIONAL : FROM FUNDAMENTAL MOLECULAR BIOSCIENCES TO BIOTHERAPY	M2 - PARCOURS BIOTECHNOLOGIES : R&D BIOTECH
M1&M2 - INNOVATION EN BIOTECHNOLOGIES (FORMATION DU PARCOURS BIOTECHNOLOGIE, EN ALTERNANCE)	M2 - PARCOURS GÉNÉTIQUE ET ÉPIGÉNÉTIQUE
M1&M2 - QUALITÉ-ENVIRONNEMENT-SÉCURITÉ SANITAIRE (FORMATION DU PARCOURS MICROBIOLOGIE, EN ALTERNANCE)	M2 - PARCOURS IMMUNOLOGIE
M1&M2 - PARCOURS INTERFACES CHIMIE-BIOLOGIE : INGÉNIERIE MOLÉCULAIRE DU VIVANT	M2 - PARCOURS MICROBIOLOGIE
ORGANISATION DE LA 2ÈME ANNÉE DE MASTER	M2 - PARCOURS SYSTÈMES BIOLOGIQUES ET CONCEPTS PHYSIQUES
	M2 - PARCOURS PRÉPARATION À L'AGREGATION EXTERNE SV-STU
	CANDIDATURES

#### Actualités et nouveautés

- Insertion professionnelle pour BMC : les chiffres exhaustifs +
- Campagnes de candidatures / Applications : 2025-2026 +
- Nouvelles formations proposées dès septembre 2025 +
- Bravo aux diplômés BMC de la promo 2024 ! +
- Venez nous rencontrer à la Journée Portes Ouvertes des Masters de Sorbonne Université le samedi 8 Mars 2025 +

M1

**7**  
**entrées**  
**en M1**

M2

**12 parcours**  
**diplômants M2**

M1: année d'orientation

M2: année de spécialisation

M1 – BMC

Tronc  
commun

Artificial Intelligence and Data Analysis → Sep.2025

Biochimie & Biologie Moléculaire

Biologie cellulaire, développement, cancer: des cellules  
souches aux organismes



Biotechnologies

Génétique & Epigénétique

Immunologie



Microbiologie

Syst Biol & Concepts Physiques (Appch Quant-Interface Phys Biol)

Prépa. Agrégation Ext SV-STU

PIM: Interface Biology Physics

PIM: From Fundamental Molecular Biosciences to Biotherapies

Bio-Informatique et Modélisation

Interfaces Chimie-Biologie: Ingénierie moléculaire du Vivant → Sep. 2025

★ ALTERNANCE: Thématique Innovation en Biotechnologies (Parcours Biotechnologies )

Partagé avec  
une autre  
mention

★ ALTERNANCE: Thématique Qualité-Environnement-Sécurité Sanitaire (Parcours Microbiol.)

PIM: Parcours  
international

**Biochimie & Biologie moléculaire**

• **Biologie et pharmacologie du vieillissement & longévité (BPVL)**

• Molécules et cibles thérapeutiques (MCT)  
• Protéomique structurale, synthétique et fonctionnelle (PS2F)

• Biochimie et génétique de l'ARN (BGA)

**Biologie cellulaire,  
développement, cancer: des  
cellules souches aux organismes**

• Cell Biology (CB) > **in English**  
• Developmental Biology (DB) > **in English**  
• Stem Cell Biology (SCB) > **in English**  
• Biologie Marine: de la molécule à l'organisme (BioMa) → 2025

**Biotechnologies**

• Bases Moléculaires de l'oncogénèse (BMO)

• Recherche & Développement en Biotechnologie (R&D Biotech)

**Génétique & Epigénétique**

• Génome, Epigénétique et Génétique Humaine (GEpiGeH)  
• Génétique et Génomique médicale (Gen2Med)

• Immunology, Genetics and Oncology (IGO) => **in English**

**Immunologie**

• **Neuroimmunology (NIMY) > in English → 2025**

• Immunology Immunopathology (I2P) > **in English**  
• Immunotherapies and Systems Immunology (ITSI) > **in English → 2025**

**Microbiologie**

• Parasitologie-Immunologie (PARI)

• Bactériologie  
• Maladies Infectieuses Emergentes (MIE)  
• Microbiologie-Environnement-Santé (MES)  
• Parasitologie-Mycologie  
• Virologie

Partagée par 2 parcours de BMC

Partagée par 2 Masters de Sorbonne Univ

# Formation avec mobilité à l'international

## From Fundamental Molecular Biosciences to Biotherapies (FM2B)

### M1 + M2

4 options au choix

Cancer biology



Heidelberg university (Germany)  
Sao Paulo university (Brasil)

Immunology and biotherapies



Prague Charles university (Czech republic)  
Sao Paulo university (Brasil)

Stem cell, Development and  
Evolution



Lisbon university (Portugal)  
Heidelberg university (Germany)

Fundamental molecular biosciences  
in biotherapies



Sorbonne Université (Paris)

Avec des aides financières de la FSI

# Formations interdisciplinaires

PIM M1  
**Interface Biology**  
**Physics**

M2  
**Systèmes Biologiques &**  
**Concepts Physiques**  
(Appr. Q Interface Physique-Bio)

M1 + M2  
**Bioinformatique &**  
**Modélisation**

Eng & Fr M2  
**Artificial Intelligence and**  
**Data Analysis**

Sept 2025

M1 + M2  
**Interfaces Chimie-Biologie-**  
**Ingénierie moléculaire du**  
**Vivant**

# Formations en alternance (apprentissage)

M1 + M2

**Biotechnologies**

**Innovation en Biotechnologies**

**Microbiologie**

**Qualité-Environnement-Sécurité Sanitaire (QUESS)**

Recherche du contrat d'apprentissage  
(alternance) avec l'aide du CFA



Biochimie & Biologie moléculaire

Biologie cellulaire, développement, cancer:  
des cellules souches aux organismes

Biotechnologies

Génétique & Epigénétique

Immunologie

Microbiologie

Systèmes Bio Concepts Physiques (AQ-IPB)



Alternance : **Innovation en Biotechnologies** (Parcours Biotechnologies)

CFA  
des  
SCIENCES

Alternance : **Qualité-Environnement-Sécurité Sanitaire** (QUESS\_Parcours Microbiologie)

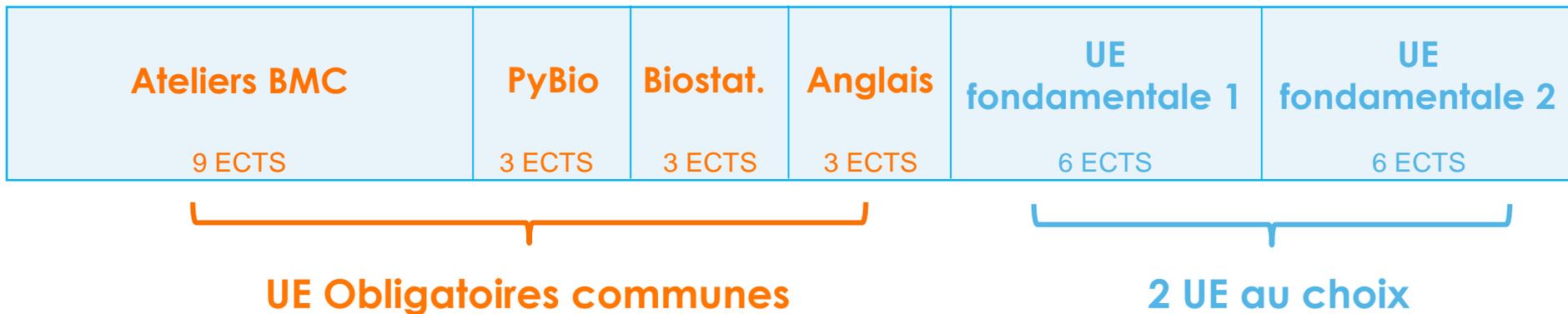


PIM : From Fundamental Molecular Biosciences to Biotherapies

Univ. Internationales  
Barcelone, Heidelberg,  
Lisbonne, Prague, Sao Polo

# Organisation des enseignements

# Organisation du M1 S1 - Tronc commun (BMC-TC)



# Organisation du M1 S1 - Tronc commun (BMC-TC)

**Ateliers BMC**

9 ECTS

**PyBio**

3 ECTS

**Biostat.**

3 ECTS

**Anglais**

3 ECTS

**UE  
fondamentale 1**

6 ECTS

**UE  
fondamentale 2**

6 ECTS



**Ateliers de**  
 biologie moléculaire  
 & cellulaire:  
 Immersion → 3 semaines  
 de travaux pratiques  
 sur 3 thèmes



# Organisation du M1 S1 - Tronc commun (BMC-TC)

<b>Ateliers BMC</b>	<b>PyBio</b>	<b>Biostat.</b>	<b>Anglais</b>	<b>UE fondamentale 1</b>	<b>UE fondamentale 2</b>
9 ECTS	3 ECTS	3 ECTS	3 ECTS	6 ECTS	6 ECTS



## Python pour la Biologie

Compétences en programmation  
Python pour automatiser le  
traitement de données

## Biostat. & Bioanalyse sous R

Compétences en biostatistique et  
en programmation R



**Compétences en traitement & analyse de  
données (-omiques, imagerie, etc.)**

# Organisation du M1 S1 - Tronc commun (BMC-TC)

<b>Ateliers BMC</b>	<b>PyBio</b>	<b>Biostat.</b>	<b>Anglais</b>	<b>UE fondamentale 1</b>	<b>UE fondamentale 2</b>
9 ECTS	3 ECTS	3 ECTS	3 ECTS	6 ECTS	6 ECTS


  
**2 UE au choix**

## A choisir parmi 5 UE proposées

- **Biochimie-Bio Moléculaire:** Régulation de l'expression des gènes
- **Bio Cellulaire/Microbiologie:** Aspects cellulaires des interactions hôtes-pathogènes
- **Bio Cellulaire:** Communication et signalisation cellulaires
- **Génétique:** Structure et fonction des génomes
- **Immunologie-Microbiologie:** Interface système immunitaire-microorganismes

# Organisation du M1 S2 - Tronc commun

**Une formation par la recherche est obligatoire**  
3 options au choix

Janvier → février ou avril

Février ou avril → juin

<b>1</b>	2 UE d'orientation au choix <b>2x6 ECTS</b>	OIP <b>3 ECTS</b>	<b>Stage à l'international</b> (laboratoire / entreprise) - ERASMUS ou autre <b>15 ECTS</b>
<b>2</b>	3 UE d'orientation au choix <b>3x6 ECTS</b>	OIP <b>3 ECTS</b>	<b>Stage en France</b> (labo / entreprise) <b>9 ECTS</b>
<b>3</b>	3 UE d'orientation au choix <b>3x6 ECTS</b>	OIP <b>3 ECTS</b>	<b>UE Apprentissage par projet</b> (Initiation Recherche) <b>9 ECTS</b>

- Période dédiée pour le stage et/ou l'apprentissage par projet
- Banque de stages
- International: possibilités d'aides financières de la FSI (sur critères sociaux)
- **Un enseignement de Bioéthique**

# Organisation du M1 S1 & S2 – hors Tronc commun

## Des UE en Biologie généralement communes avec le Tronc commun

- **ChimBio:** UEs obligatoires en Chimie + UEs en Biologie au choix
- **BIM:** 2 UE en Biologie obligatoires + UEs informatiques obligatoires
- **FM2B:** 1 UE obligatoire spécifique 15 ECTS + UEs en Biologie au choix
- **iBP:** 2 UE obligatoires spécifiques en Biophysique + UEs en Biologie au choix
- **Innov Biotech:** UEs obligatoires « apprentissage » + UEs en Biologie au choix
- **QUESS:** UEs obligatoires « apprentissage » + 2 UE en Biologie obligatoires

# UEs à sélectionner en fonction des M2 envisagés

## Un large choix d'UEs - M1 S1&S2

### UEs à choisir parmi plus de 40 UEs :

- couvrant tout le périmètre BMC
- UE à l'interface avec d'autres masters (Chimie, Neurosciences, BIP)
- en Fr ou en Angl.
- UE dans les stations marines de SU

### Aide au choix des UEs

- Livret d'accueil dès l'inscription
- Amphi de rentrée
- Forum des UE: échange avec les responsables des UE + l'association AvéBMC (M2)
- Discussion personnalisée avec un membre de l'équipe pédagogique lors des inscriptions pédagogiques

Artificial Intelligence and Data  
Analysis → 2025

Biochimie & biologie moléculaire

Biologie cellulaire,  
développement, cancer : des  
cellules souches aux organismes

Biotechnologies

Génétique & Epigénétique

Immunologie

Microbiologie

Systèmes Biologiques Concepts  
Physiques

# Un large choix d'UEs - M1 S1&S2

Pour explorer les UE proposées  
& le calendrier de l'année 24-25



**En cours  
d'actualisation !**



## M1 - BMC-Tronc Commun

Durant la première année du master, les étudiantes et étudiants définissent eux-mêmes les UE constituant leur contrat pédagogique. Ils sont aidés par un membre de l'équipe pédagogique de la mention BMC qui, après discussion avec l'étudiante ou l'étudiant, valide son contrat pédagogique de M1. La présentation de l'organisation de M1, le déroulement de certains enseignements, les recommandations pour le choix des UE et les recherches de stage ont lieu lors de la réunion de rentrée.



Publié le 22/11/2019 - Mis à jour le 24/10/2024



M1 - BMC-TRONC COMMUN



## Liste des unités d'enseignement (UE) du M1

L'une des UE de 6 ECTS du second semestre peut être choisie dans l'ensemble de l'offre de formation, des différentes mentions de master de Sorbonne Université et de ses partenaires en concertation /validée par un membre de l'équipe pédagogique de la mention BMC.

Des UE de langues, y compris français en tant que langue étrangère (FLE), peuvent être envisagées ([plus d'informations](#)).

Pour toutes les UE, les supports de cours sont en français et/ou en anglais. Pour certaines UE la langue d'enseignement peut-être l'anglais (voir fiche UE et planning des enseignements).

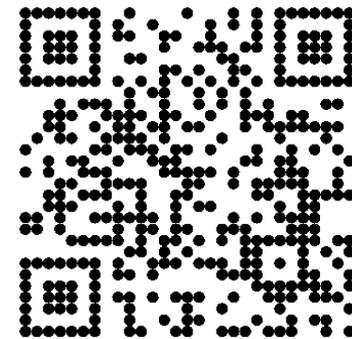
→	Les UE du S1	+
→	Les UE du S2	+
	Modalités de contrôle des connaissances	+
→	Calendriers annuel et semestriels	+

# Organisation de l'année M2

S3	<b>UE de spécialisation</b> (spécifie la thématique) <b>12 ECTS</b>	<b>UE projet</b> <b>6 ECTS</b>	<b>UE analyse scientifique</b> <b>6 ECTS</b>	<b>UE ouverture</b> <b>6 ECTS</b>

→ Des UE en partenariat avec des centres de recherche :  
**Institut Pasteur et Institut Curie**  
**avec le MNHN et l'ENS**

~ 100 UE BMC



S4	<b>Stage</b> <b>30 ECTS</b>

- Des laboratoires en France ou à l'international, dans le secteur public ou privé, en recherche, industrie
- Banque de stages & Aides financières de la FSI

# Nombreuses formations pratiques

- De nombreuses UE de TP au choix (M1&M2)  
(dont stations marines Banyuls, Villefranche, Roscoff)
- UE projet dès le M1 en plus du M2  
Initiation à la recherche: Concevoir et Réaliser un projet (tout au long M1-S2)



## Centre de Formation Pratique de Biologie



# Les laboratoires d'accueil



**CENTRE DE RECHERCHE  
DES CORDELIERS**



La science pour la santé  
From science to health



# Compétences & insertion professionnelle

## Mention BMC : quelles compétences ?

- **Acquisition de connaissances et de compétences DISCIPLINAIRES**
- **Acquisition de compétences TRANSVERSALES**
  - Développer sa capacité d'apprentissage et d'adaptation,
  - Savoir utiliser des connaissances et faire preuve de créativité,
  - Organiser son travail personnel,
  - Savoir fonctionner en équipe,
  - Savoir apprécier la qualité/pertinence d'un travail/démarche,
  - Savoir communiquer ses résultats et défendre un projet,
  - Maîtriser l'anglais scientifique

→ **Réalisation de vos projets professionnels**

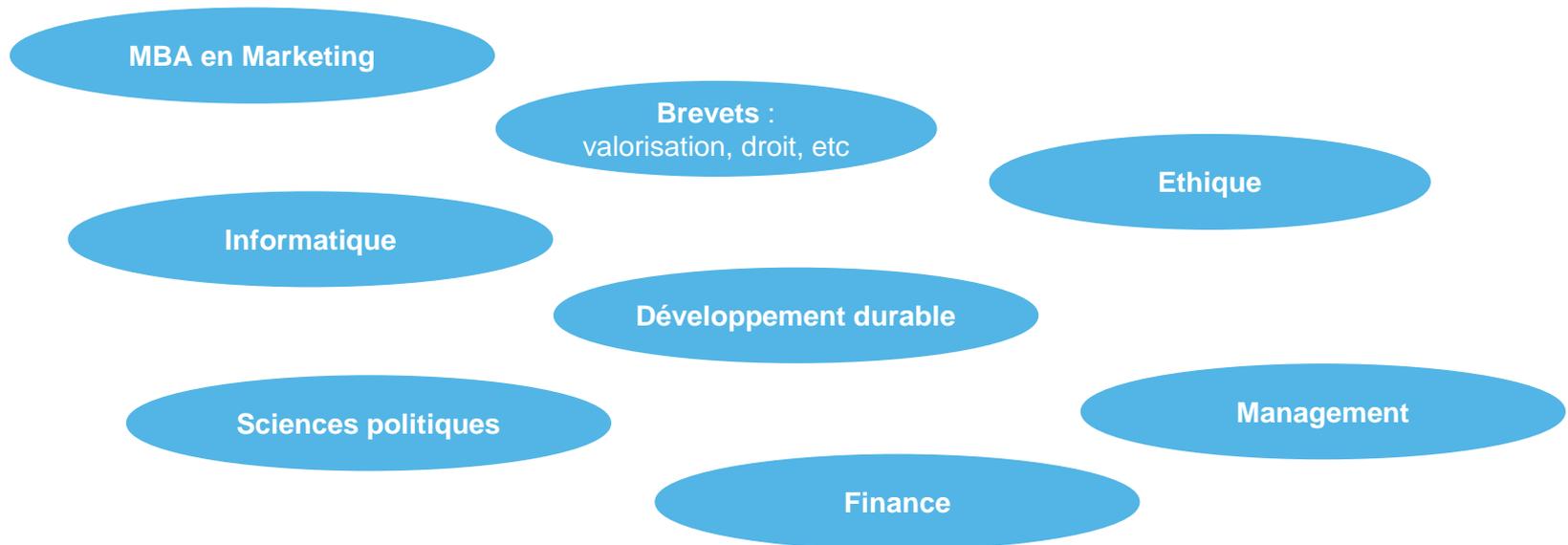
**Employabilité ++++**



## Quelques données d'insertion professionnelle

~ 42% des diplômés BMC poursuivent en Doctorat

~ 17% des diplômés BMC poursuivent une formation complémentaire



## Quelques données d'insertion professionnelle

### Insertion professionnelle à 30 mois Promo 2019 (234 répondants sur 304 diplômés)

Employeur (%)



Temps de travail (%)



Salaire net moyen (avec prime)



**95,8%**

taux d'insertion professionnelle

**96,1%**

des diplômé.es satisfait.e.s des missions confiées dans leur emploi

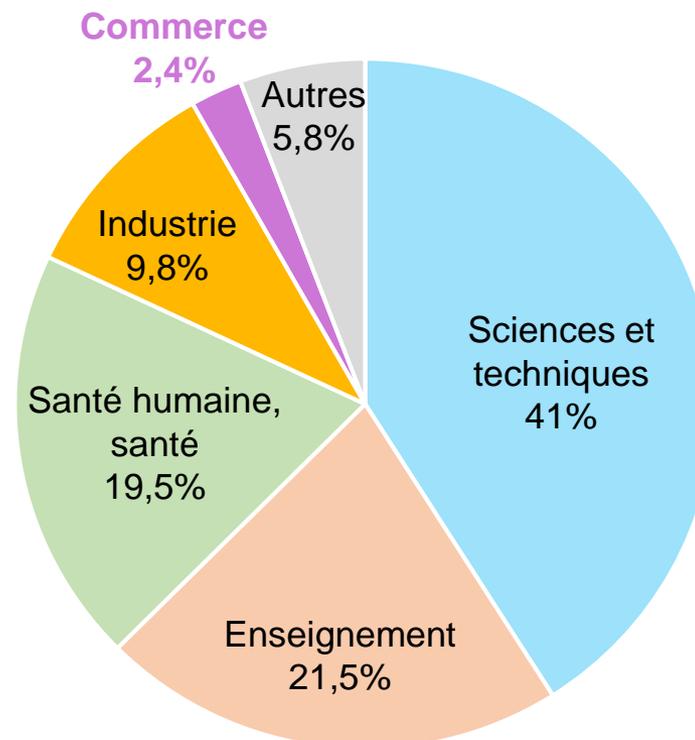
**93,2%**

des diplômé.es satisfait.e.s du niveau de responsabilité confié dans leur emploi

## Quelques données d'insertion professionnelle

**Insertion professionnelle à 30 mois**  
Promo 2019 (234 répondants sur 304 diplômés)

### Domaines d'activité



# Admission au Master BMC

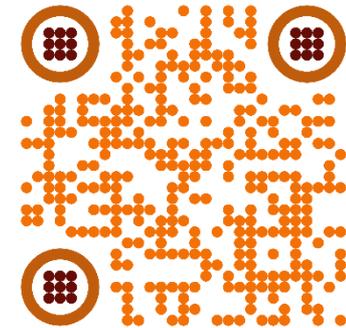
# Eléments importants de la candidature

- Niveau global de la licence
- Niveau de validation des **UE entrant dans les champs disciplinaires** de la mention BMC: Biochimie, Bio.Moléculaire, Bio.Cellulaire, Immunologie, Génétique, Microbiologie, Statistique. Et l'anglais !
- Prise en compte des UE du tronc commun (obligatoire) et des UE complémentaires (optionnelles)
- **Une UE validée en 2<sup>ème</sup> session est mieux perçue qu'une UE compensée**
- Lettre de motivation (au minimum votre projet de M2)
- Acte de candidature

**→ Attention: sur 2 périodes, 2 plateformes et des procédures différentes en fonction des parcours !**

# Acte de Candidature en M1 & M2

- 7 entrées possibles en M1
- 2 plateformes





En cours !

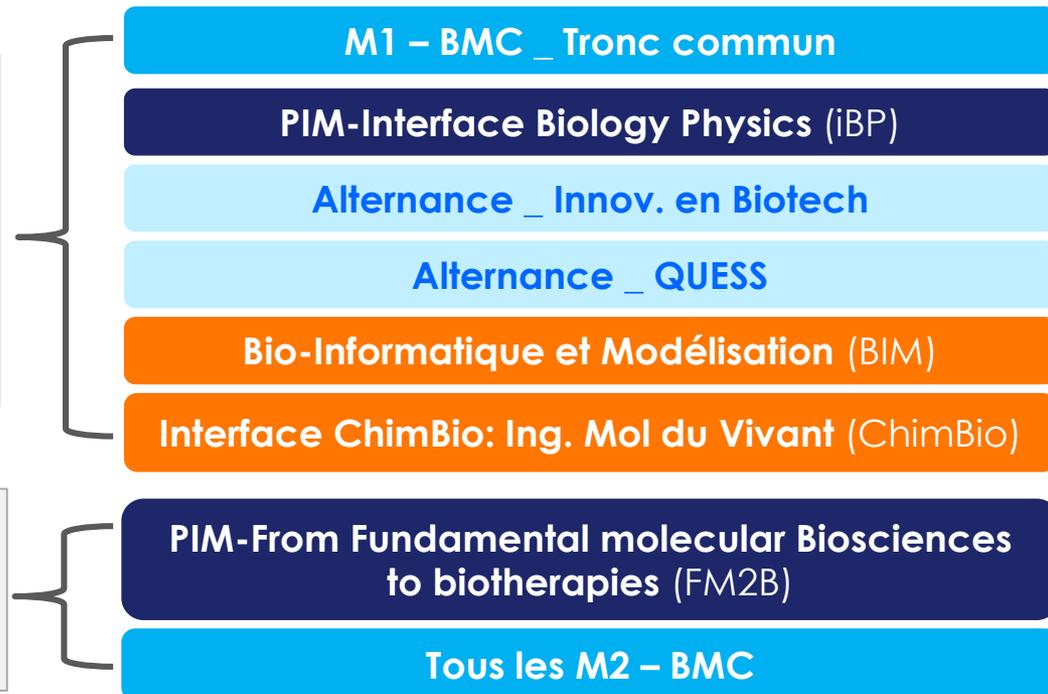
Plateforme nationale des masters

Du 25 février au 24 mars

ecandidat

Plateforme de Sorbonne Université

27 mars au 12 juin



# Acte de Candidature en M1 – Alternance/Apprentissage

→ Deux étapes

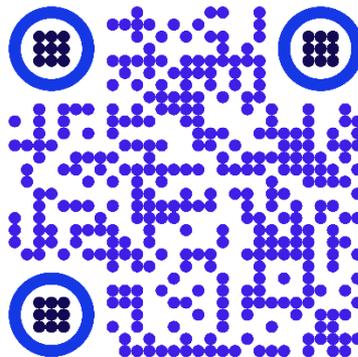
→ Deux plateformes: **CFA & MonMaster**

Innovation en Biotechnologies

Recrutement  
En M1

Qualité-Environnement-Sécurité sanitaire

En M1&M2



## SESSION D'ADMISSION

Recrutement principalement en  
1<sup>ère</sup> année de master (M1)

- 2 inscriptions en M1 à effectuer **IMPERATIVEMENT** :
- 1<sup>ère</sup> inscription : à partir du **31/01/2025** au CFA des Sciences via le bouton « **CANDIDATER** »  
Date de retour du dossier au plus tard **le 10/03/2025** en 1 seul fichier numérisé pdf, à [secretariat@cfa-sciences.fr](mailto:secretariat@cfa-sciences.fr)
- 2<sup>ème</sup> inscription : à partir du **25/02** jusqu'au **24/03/2025** :  
S'inscrire impérativement sur la **plateforme [monmaster.gouv.fr](https://monmaster.gouv.fr)**

**Moments forts de l'année**

**Etudiants BMC engagés**



 [asso.avebmc@gmail.com](mailto:asso.avebmc@gmail.com)

 AvéBMC

 @avebmc

 @avebmc\_sorbonne

 AvéBMC

Scanne ce QR-Code pour avoir  
accès à nos réseaux !



<https://linktr.ee/avebmessorbonne>



# Association de Vie Étudiante du master BMC

**Amphi de rentrée  
en Master (M1)**

**Rencontre des M1 avec les  
responsables des parcours et  
des thématiques de M2**

**Soirée  
d'intégration  
des M1**



**Forum OIP**  
(rencontre avec  
les anciens  
(M1&M2))

**Forum des UE  
(M1)**

**Inscriptions pédagogiques  
« personnalisées »**

**Atrium des métiers  
(M1 et M2)**



@IGEMSORBONNE

<https://linktr.ee/igem.sorbonne>



Vidéo du projet 2024:

**Discover the new Plastic-eating algae**

Des Podcasts:

Avec les membres des équipes

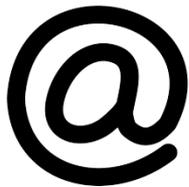
**sorbonne.igem@gmail.com**

Association : ABIOSUP

## A qui poser les questions ?



Le site WEB est riche en informations !



**Questions administratives / dossier de candidature:**

→ [sciences-master-bmc@sorbonne-universite.fr](mailto:sciences-master-bmc@sorbonne-universite.fr)

**Questions pédagogiques:**

→ Responsables des formations de M1 / des parcours et/ou thématiques de M2

# **Merci !**

## **Questions ?**

# **Rencontres avec les responsables des parcours**



Document confidentiel –  
ne peut être reproduit ni diffusé  
sans l'accord préalable  
de Sorbonne Université.