

Master **Biologie Moléculaire** **et Cellulaire BMC**



Université Toulouse III – Paul Sabatier
FSI – Faculté Sciences et Ingénierie
<https://www.fsi.univ-tlse3.fr/>

Master Mention Biologie Moléculaire et Cellulaire BMC

Le Master BMC est un **programme sur 2 ans adossé à la recherche fondamentale** dont l'objectif est de former à la poursuite d'un doctorat en France ou à l'étranger et ainsi aux métiers du chercheur, enseignant-chercheur et des cadres dans le **monde académique**, notamment des instituts de recherche publique et du secteur privé.

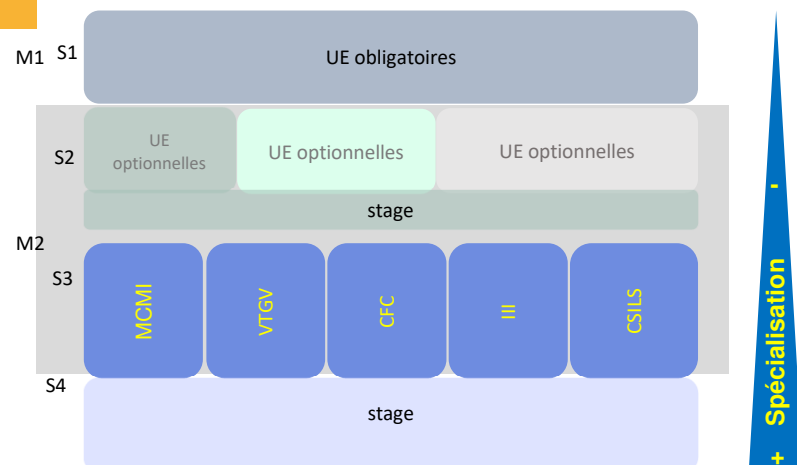
Le master BMC forme également des futurs ingénieurs, chefs de projet et de produit, gestionnaires de données biomédicales... dans les **secteurs de l'industrie pharmaceutique et des biotechnologies**.

La formation s'adresse à des étudiants de Biologie, des **sciences fondamentales** et des corps de Santé, en les sensibilisant aux **études multi-échelle des mécanismes du vivant et leurs dérèglements pathologiques**. Les enseignements présentent plusieurs aspects de **l'organisation fonctionnelle des cellules, des tissus et des organismes animaux en relation avec l'analyse de la structure et de l'expression des génomes**. La formation transmettra les **connaissances de pointe en biologie moléculaire et cellulaire associées aux technologies innovantes** dans ces domaines en **interaction intense avec le monde professionnel**.

Le parcours

En première année (M1S1) l'étudiant suivra un programme commun d'acquisition de connaissances (utilisation des modèles biologiques, l'organisation fonctionnelle de la cellule, structure et expression des génomes) et de compétences (pratiques, statistiques, anglais et projet professionnel). Le choix d'UE en fonction des objectifs professionnels (M1S2) en accord avec l'un des 5 parcours de M2 et l'initiation à la recherche à travers un stage en laboratoire ou en entreprise) initieront la spécialisation.

En deuxième année (M2S3) des UE et des ateliers spécialisés propres à l'un de 5 parcours différents (MCMI, CFC, III, VTGV, CSILS) par l'interaction avec les experts du monde professionnel formeront à l'analyse des mécanismes du vivant à multi-échelle, à la cancérologie, l'immunologie, la vectorologie/vaccinologie ou à la modélisation des systèmes vivants. Durant le stage d'immersion en laboratoire ou entreprise (M2S4) l'étudiant conduira son propre projet de recherche. L'étudiant développera la communication en anglais et des compétences douces.



• BMC = 5 Parcours

- **Mécanismes Cellulaires et Moléculaires Intégrés : Génomes, Organismes et Pathologies MCMI** : Etude des mécanismes moléculaires du vivant à l'échelle moléculaire, cellulaire et tissulaire. Les études seront basées sur l'analyse des génomes (imagerie, génomique, modèles génétiques).
- **Vectorologie, Thérapie Génétique et Vaccinologie VTGV** : Conception d'outils innovants (vecteurs viraux, vaccins) en recherche, stratégies de prévention et de thérapie.
- **Cancérologie Fondamentale et Clinique CFC** : Comprendre l'ensemble des mécanismes impliqués dans l'émergence, la progression et la dissémination des tumeurs mais aussi les stratégies thérapeutiques existantes et en développement.
- **Immunologie, Immunopathologies, Infections III** : Compréhension des interactions hôte-pathogène, du point de vue fondamental et pour des applications cliniques, au cœur des problématiques sociétales.
- **Complex Systems in Life Sciences CSILS** : Comprendre les propriétés résultants des interactions entre les constituants du vivant à différentes échelles (molécules, cellules, organismes, populations, écosystèmes), formation à la modélisation de processus biologiques.

Spécificités de la formation

Le master BMC conduit à l'acquisition des **compétences** :

- **Mobiliser** des savoirs hautement spécialisés et **analyser** des données
- **Maîtriser** l'utilisation des technologies de biologie moléculaire et cellulaire, l'imagerie et le numérique et **produire** des résultats
- **Conduire** des projets de recherche fondamentaux
- **Communiquer**, diffuser et valoriser les résultats et réalisations technologiques

Débouchés

En Occitanie, les diplômés peuvent trouver des débouchés en Recherche et Développement dans de **grandes entreprises pharmaceutiques** (Laboratoires Pierre Fabre, Evotec, Flash Therapeutics, Syngenta, Meril, Milteny, Neovirtech...) et de **nombreuses PME**, en particulier dans les domaines de la Santé Humaine et de la Cosmétique.

La Région est également dotée de **structures de transfert** et de **plateformes technologiques** (Toulouse Tech Transfert, Centre Pierre Potier, Maison Européenne des Procédés Innovants, Plateforme de galénique avancée, Genotoul, Toulouse White Biotechnology, futur centre d'excellence français dans le domaine des biotechnologies industrielles...).

Secteurs d'activités : Recherche fondamentale, translationnelle, Recherche et développement (laboratoires académiques, industries pharmaceutiques et biotechnologiques)

Métiers visés :

- Chef de projet/produit
- Ingénieur d'études
- Ingénieur technico-commercial
- Attaché de recherche clinique
- Conseiller en génétique
- Chercheur / enseignant chercheur

Conditions d'accès

Les étudiants scientifiques titulaires d'une Licence de Sciences de la Vie parcours BCP ou 2B2M peuvent candidater. La réussite au Master implique d'avoir, dès le départ, un bon niveau en biologie moléculaire et cellulaire, et en anglais.

Les étudiants des corps de santé (Médecine, Pharmacie et Sciences Vétérinaires) ont un accès dérogatoire à partir de la deuxième année de leur cursus initial.



UNIVERSITÉ
TOULOUSE III
PAUL SABATIER

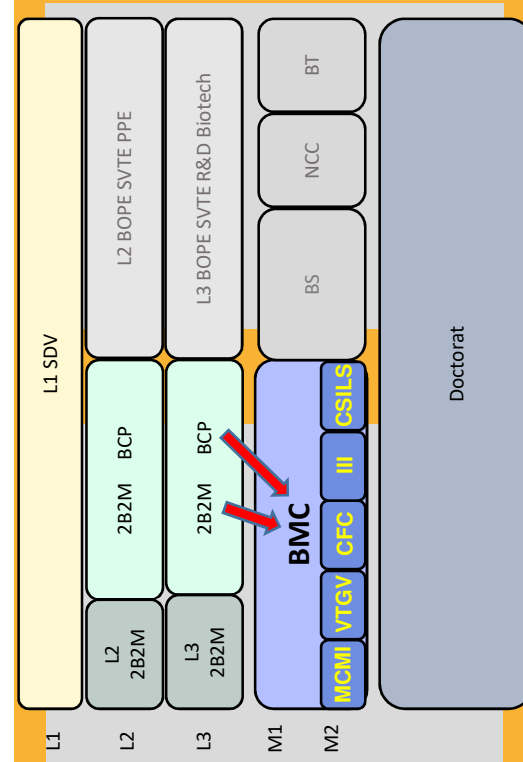


Faculté
Sciences
et Ingénierie



La formation en chiffres

- 75 étudiants en 1ère année
- 5 parcours à 18 étudiants en 2ème année
- > 7 laboratoires impliqués



Pédagogie

La formation BMC a comme objectifs pédagogiques de :

- transmettre les **connaissances hautement spécialisées** à l'avant-garde du savoir des domaines de biologie moléculaire et cellulaire.

- d'orienter les étudiants vers les **technologies de pointe et d'actualité** en leur délivrant **une haute qualification**.

- promouvoir l'acquisition de **compétences pratiques** et également de **compétences douces** en adéquation avec les **besoins du monde professionnel**.

Un programme d'enseignement riche et de pointe en première année sera complété en deuxième année par des enseignements pour des petits groupes d'étudiants sous forme d'**ateliers spécialisés** permettant ainsi aux étudiants d'être formés et d'échanger avec des **experts du monde professionnel** de la recherche académique et non académique, des acteurs du monde socio-économique et de langue anglaise. Deux **stages d'immersion en laboratoire ou entreprise** permettront de renforcer les connaissances pratiques et gagner de l'autonomie, transformant l'étudiant en acteur et producteur de science.

Partenaires / laboratoires de recherche

La Mention Master BMC est en lien avec une **grande diversité de laboratoires de recherche** dans le périmètre Grand Toulouse (CBI, IPBS, INRA, I2MC, CRCT, CPTP, ENVt, INFINITY, IUCT-oncopôle...) et avec des **Universités à l'étranger** (Europe, Allemagne (UFA)).



UNIVERSITÉ
TOULOUSE III
PAUL SABATIER



Faculté
Sciences
et Ingénierie

Les coordonnées

Faculté des Sciences et d'Ingénierie
(FSI)

Bâtiment 3R1

118 route de Narbonne
31062 Toulouse cedex 9

Responsables de la mention:

Christiane BIERKAMP

Eric LACAZETTE

mbmc.contact@univ-tlse3.fr

Secrétariat pédagogique :

Bâtiment U2 porte 76

118 route de Narbonne
31062 Toulouse cedex 9
Tél. +33 5 61 55 89 66

Master Biologie Moléculaire et Cellulaire

