



# Master en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire

Finalité Approfondie (Site de Charleroi)



Cette formation est enseignée en anglais et en français.

## Mnémonique du programme

MA-BMOL

> Finalité *Approfondie (Site de Charleroi)* : M-BMOLC

## Existe également en

> Finalité *Approfondie* : M-BMOLA

> Finalité *Didactique* : M-BMOLD

## Type d'études

Master 120 crédits

## Langue de l'enseignement

anglais et français

## Horaire

journalière

## Catégorie / thématique

Sciences et techniques / Sciences agronomiques et ingénierie biologique

## Campus

Campus Biopark Gosselies et UMONS

## Objectif des études

Le Master 120 conjoint ULB-UMONS en Biochimie, Biologie moléculaire et cellulaire (BBMC) – finalité approfondie – est organisé à Charleroi. Les cours théoriques seront suivis à distance et les travaux pratiques auront lieu dans les laboratoires de l'ULB à Gosselies ou de l'UMONS. Ce Master se focalise sur la compréhension moléculaire et cellulaire des organismes, tant unicellulaires que pluricellulaires. Cette formation couvre un grand nombre de domaines des sciences de la vie tels que la biochimie, la biologie cellulaire, la génétique, la microbiologie et la biologie moléculaire. Elle assure aux futur-es diplômé-es la connaissance approfondie de notions et techniques nécessaires à la compréhension du fonctionnement

moléculaire des organismes vivants. En outre, ce Master aborde spécifiquement les techniques liées à l'imagerie moléculaire.

## Les + de la formation

Le master conjoint UMONS-ULB en Biochimie et Biologie moléculaire et cellulaire permettra :

- > De constituer, développer et entretenir des connaissances dans ce domaines et ses disciplines connexes ;
- > D'apprendre à agir en acteur scientifique pour la résolution de problèmes complexes ;
- > De concevoir et mettre en œuvre des projets de recherche scientifique ;
- > De communiquer dans un langage adapté au contexte et public ;
- > De se développer dans le respect des règles éthiques liées à son domaine d'expertise ;
- > D'avoir une formation légale pour l'utilisation d'animaux de laboratoire.

A noter, l'apprenant.e acquerra ses compétences par le biais :

- > Des cours magistraux **suivis à distance**. Soit depuis le domicile de l'étudiant, soit depuis un local mis à disposition à Charleroi ;
- > Des travaux pratiques et exercices dirigés à l'UMONS ou au Biopark (IBMM, CMMI), situé à Gosselies, près de Charleroi (<https://biopark.be/en>). Le Biopark est un véritable pôle de compétitivité en biologie moléculaire et accueille près de 700 chercheurs. Sa particularité est de regrouper des activités d'enseignement, des instituts de recherche (IBMM, IMI) ainsi que des firmes pharmaceutiques et spin-off notamment issues des laboratoires de l'ULB. Ce campus offre donc de nombreuses possibilités en matière de formation et d'emploi.
- > Un stage ;
- > Un mémoire.

## Méthodes d'enseignement

- > Cours magistraux (28 %) qui se suivront à distance ;



- > Travaux pratiques dans les laboratoires de recherche de l'université (8%) en présentiel ;
- > Exercices dirigés (notamment sur ordinateurs) (5%) en présentiel ;
- > Travail personnel (y compris la rédaction de rapports de T.P. et l'analyse d'articles originaux de recherche en biologie moléculaire) (8 %) ;
- > Mémoire et travaux personnels (37%) ;
- > Stage (14%).

## Réussir ses études

### Choisir

Les conseillers et conseillères en information et en orientation du Service InfOR-études [/infor-etudes] vous aident dans votre choix d'études, tout au long de l'année

### Réussir

Participez aux cours préparatoires [/reussir] ou bénéficiez d'aide à la réussite [/reussir] , avant ou pendant vos études

### Être aidé

Sollicitez une aide financière, cherchez un logement ou un job étudiant, bénéficiez d'un accompagnement [/aides] pour vos besoins spécifiques

## Débouchés

Les domaines d'opportunité professionnelle sont variés : dans des entreprises pharmaceutiques, agroalimentaires et de biotechnologies, dans la recherche académique (universités, etc.) et dans des centres de recherche nationaux ou régionaux que ce soit dans le secteur public ou dans le secteur privé.

Un tel diplôme permet également d'entrevoir une carrière dans le management ainsi que dans la vente de produits de laboratoire ou de produits issus de la biotechnologie.

Les diplômé.e.s en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire sont particulièrement recherchés pour la recherche-développement effectuée dans toute une série d'entreprises implantées dans la région de Charleroi (notamment le Biopark).

### Contacts

 [master.bbmc.charleroi@ulb.be](mailto:master.bbmc.charleroi@ulb.be)

 +32 65 37 38 15

### Président du jury

Mélanie BOECKSTAENS

### Secrétaire du jury

Lionel TAFFOREAU

# Master en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire

## Finalité Approfondie (Site de Charleroi)

Le programme offre une formation générale en biologie moléculaire notamment sur les thèmes suivants :

- > La biologie des systèmes complexes (Immunologie, Biologie du développement, Neurobiologie)
- > La microbiologie moléculaire (Bactériologie, Virologie, Parasitologie)
- > Les techniques modernes de biologie et d'imagerie moléculaire et clinique

## Bloc 1 | M-BMOLC | MA-BMOL

### Cours obligatoires

- BINF-Y401** [Bioinformatique](#) | Olivier Delgrange (Coordonnateur) et Jérôme Delroisse  
 2 crédits [cours magistral: 15h]  premier quadrimestre  Français
- BINF-Y402** [Sciences des données – 3 : exploration et prédiction](#) | Philippe GROSJEAN (Coordonnateur)  
 3 crédits [exercices dirigés: 36h]  premier quadrimestre  Français
- BIOL-Y240** [Compléments de biologie cellulaire](#) | Lionel TAFFOREAU (Coordonnateur)  
 3 crédits [cours magistral: 20h]  premier quadrimestre  Français
- BMOL-F007** [Lectures d'articles en biologie moléculaire](#) | Laurence VAN MELDEREN (Coordonnateur)  
 5 crédits [projet: 80h]  deuxième quadrimestre  Français
- BMOL-F4010** [TP de biologie moléculaire ou imagerie](#) | Fabienne ANDRIS (Coordonnateur), Eric BELLEFROID, Sabrina BOUSBATA, Abel GARCIA PINO, Jacob SOUOPGUI, Laurence VAN MELDEREN et Benoît VANHOLLEBEKE  
 5 crédits [travaux pratiques: 48h]  deuxième quadrimestre  Français
- BMOL-F4015** [TP de biologie moléculaire](#) | Mélanie BOECKSTAENS (Coordonnateur)  
 3 crédits [travaux pratiques: 24h]  premier quadrimestre  Français
- BMOL-Y403** [Formation exp. Animale](#) | Alexandre LEGRAND (Coordonnateur)  
 5 crédits [cours magistral: 68h, exercices dirigés: 12h]  premier quadrimestre  Français
- BMOL-Y404** [Phylogénie moléculaire des organismes](#) | Igor Eeckhaut (Coordonnateur) et Jérôme Delroisse  
 2 crédits [cours magistral: 15h]  premier quadrimestre  Français
- BMOL-Y405** [Propriété intellectuelle et intelligence stratégique](#) | Marlène Genlain (Coordonnateur)  
 2 crédits [cours magistral: 13h, exercices dirigés: 4h]  premier quadrimestre  Français
- BMOL-Y406** [Protéomique structurale et fonctionnelle](#) | Ruddy WATTIEZ (Coordonnateur)  
 4 crédits [cours magistral: 30h]  premier quadrimestre  Français
- BMOL-Y407** [Techniques modernes en biochimie, biologie et imagerie moléculaire](#) | Lionel TAFFOREAU (Coordonnateur)  
 3 crédits [cours magistral: 20h]  premier quadrimestre  Français
- BMOL-Y409** [Techniques d'imagerie médicale: principe et applications](#) | Sophie LAURENT (Coordonnateur) et Sébastien BOUTRY  
 3 crédits [cours magistral: 23h]  premier quadrimestre  Français
- BMOL-Y410** [Traineeship in cell imaging](#) | Sébastien BOUTRY (Coordonnateur)  
 5 crédits [travaux pratiques: 48h]  deuxième quadrimestre  Anglais

### Cours optionnels

Trois cours à choisir parmi

- BMOL-F006  
(optionnel) **Microbiologie moléculaire** | Carine VAN LINT (Coordonnateur), Mélanie BOECKSTAENS, Abel GARCIA PINO, Dukas JURENAS, Anna Maria MARINI et Laurence VAN MELDEREN  
🕒 5 crédits [cours magistral: 40h, exercices dirigés: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣 Français
- BMOL-F418  
(optionnel) **Immunologie et biologie du cancer** | Etienne Meylan (Coordonnateur), Fabienne ANDRIS et Stanislas GORIELY  
🕒 5 crédits [cours magistral: 40h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣 Français
- BMOL-F419  
(optionnel) **Neuroscience et biologie cardiovasculaire** | Maud MARTIN (Coordonnateur), Eric BELLEFROID, Alban DE KERCHOVE D'EXAERDE, Serge SCHIFFMANN et Benoît VANHOLLEBEKE  
🕒 5 crédits [cours magistral: 42h, séminaires: 10h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣 Français
- BMOL-F420  
(optionnel) **Relations hôtes-vecteurs-parasites: notions approfondies** | Sabrina BOUSBATA (Coordonnateur) et Luc VANHAMME  
🕒 5 crédits [cours magistral: 36h, travaux pratiques: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣 Français
- BMOL-F421  
(optionnel) **Questions d'actualités en Biologie moléculaire et Physiologie cellulaire** | Véronique KRUYIS (Coordonnateur), Bruno ANDRE et Cyril GUEYDAN  
🕒 5 crédits [cours magistral: 12h, exercices dirigés: 30h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣 Français

# Master en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire

## Finalité Approfondie (Site de Charleroi)

### Bloc 2 | M-BMOLC | MA-BMOL

## Cours obligatoires

- MEMO-F510 **Séminaires de recherche** | Laurence VAN MELDEREN (Coordonnateur)  
🕒 2 crédits [séminaires: 20h] 📅 année académique 🗨 Français
- MEMO-F542 **Mémoire** | Mélanie BOECKSTAENS (Coordonnateur)  
🕒 30 crédits [mfe/tfe: 900h] 📅 année académique 🗨 Français
- MEMO-Y003 **Travail bibliographique**  
🕒 10 crédits [projet: 48h] 📅 année académique 🗨 Français
- STAG-Y001 **Stage en entreprise ou labo** | Guillaume Caulier (Coordonnateur)  
🕒 18 crédits [stage: 400h] 📅 année académique 🗨 Français