



## BIOL2M1 - Introduction

### INTRODUCTION

---

#### Introduction

Ce master vise à former des biologistes « généralistes » aptes à appréhender les fondements scientifiques du fonctionnement du vivant.

#### Votre futur job

Le biologiste exerce ses savoirs et ses savoir-faire, très polyvalents, dans des secteurs très différents : dans la recherche scientifique, fondamentale ou appliquée au sein d'instituts de recherche ou de laboratoires privés, dans l'expertise et la gestion des ressources au sein du secteur privé ou public, dans l'enseignement, la formation et la communication.

#### Votre programme

Les connaissances à acquérir se situent à deux niveaux de complexité du vivant: « biochimie, biologie moléculaire et cellulaire », d'une part, et « biologie des organismes et écologie », d'autre part, identifiés par deux options. Le programme est constitué majoritairement d'activités empruntées à la première année des Masters (120 crédits) de même appellation.

Il est possible de suivre ce programme entièrement en anglais si vous choisissez l'option « biochimie, biologie moléculaire et cellulaire ».

## BIOL2M1 - Profil enseignement

### COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

#### La vision du diplômé

Ce master vise à former des biologistes « généralistes » aptes à appréhender les fondements scientifiques du fonctionnement du vivant.

Les connaissances à acquérir se situent à deux niveaux de complexité du vivant: « biochimie, biologie moléculaire et cellulaire », d'une part, et « biologie des organismes et écologie », d'autre part, identifiés par deux options. Le programme est constitué majoritairement d'activités empruntées à la première année des Masters (120 crédits) de même appellation.

Au terme de ce programme, le diplômé est capable de :

1. Mettre en œuvre une approche intégrative des processus fondamentaux régissant le vivant depuis la structure des cellules vivantes et de leurs composants moléculaires jusqu'à leur fonctionnement au sein d'un individu ou au fonctionnement et à l'évolution des populations et des écosystèmes, en fonction de l'option choisie.

1.1 témoigner d'une maîtrise des savoirs dans les domaines développés dans l'option choisie, à savoir

- en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire,
- ou en biologie des organismes et écologie.

1.2 décrire, expliquer, synthétiser et discuter

1.2.1 la structure et le fonctionnement des cellules vivantes et de leurs composants moléculaires ou

1.2.2 la diversité et l'évolution biologique, l'écologie des populations, des communautés et écosystèmes, l'autécologie, l'écophysiologie et l'écotoxicologie.

2. Répondre, de manière innovante, à une question inédite de biologie en utilisant des sources d'information appropriées

2.1 intégrer et articuler des concepts théoriques pour comprendre des problématiques variées.

2.2 utiliser et appliquer ces concepts afin d'analyser la valeur scientifique des sources pour donner un avis critique et raisonné.

3. Mettre en œuvre de manière autonome une démarche scientifique pour répondre à une question inédite dans un domaine, et/ou à l'interface de plusieurs domaines de la biologie

3.1 formuler une question scientifique, émettre des hypothèses, programmer et réaliser les expérimentations appropriées, analyser et interpréter les résultats, afin d'objectiver et de conclure,

3.2 mobiliser un savoir-faire technique afin de réaliser des expérimentations avec toute la rigueur scientifique.

4. Communiquer des connaissances scientifiques de base ou spécialisées en français et en anglais

4.1 maîtriser et utiliser les techniques de présentation formelle (poster, diaporama...),

4.2 structurer, rédiger et exposer des idées et concepts scientifiques à des spécialistes comme à des non-spécialistes,

4.3 argumenter et justifier des hypothèses et des données afin de les défendre devant un public de professionnels scientifiques.

5. S'instruire et agir de manière autonome dans une perspective collaborative

5.1. participer activement à une réunion d'équipe en partageant ses idées, ses expériences et ses connaissances,

5.2. écouter les autres, échanger et arriver à un consensus,

5.3. réaliser, en équipe, des recherches ou d'autres types de projets, en répartissant les tâches et les responsabilités,

5.4. préparer une présentation écrite ou orale en collaboration, en combinant les informations apportées par les membres de l'équipe.

6. Agir en scientifique conscient de lui-même et du monde et en universitaire responsable

6.1 mettre en perspective de manière critique l'impact des sciences et des techniques sur l'évolution des sociétés,

6.2 évaluer les enjeux éthiques et sociétaux des nouvelles technologies et des pratiques expérimentales en biologie,

6.3 reconnaître la fraude scientifique et le plagiat comme des comportements inacceptables en sciences.

### STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme comporte un tronc commun de 20 crédits, une option de 22 ou 24 crédits et des cours au choix pour compléter le programme.

## BIOL2M1 Programme

### PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

#### Tronc Commun [20.0]

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

#### ○ Travail de fin d'études (18 crédits)

○ LBIOL2990	Mémoire	Pierre Morsomme (coord.)	FR [q1+q2] [ ] [18 Crédits] 🌐
-------------	---------	-----------------------------	-------------------------------

#### ○ Philosophie, éthique (2 crédits)

2 crédits à choisir parmi

⊗ LSC2001	Introduction à la philosophie contemporaine	Peter Verdée Peter Verdée (supplée Charles Pence)	FR [q2] [30h] [2 Crédits] 🌐
⊗ LSC2220	Philosophy of science	Alexandre Guay	FR [q2] [30h] [2 Crédits] 🌐
⊗ LFILO2003E	Questions d'éthique dans les sciences et les techniques (partie séminaire)	Alexandre Guay (supplée Charles Pence) Hervé Jeanmart René Rezsöházy	FR [q2] [15h+15h] [2 Crédits] 🌐
⊗ LTHEO2840	Science et foi chrétienne	Benoît Bourguin Paulo Jorge Dos Santos Rodrigues	FR [q1] [15h] [2 Crédits] 🌐
⊗ ESSPS2101	Sciences, éthique et développement (UNamur)		FR [q1] [18h+6h] [3 Crédits] 🌐

#### ⊗ Cours facultatifs

Les crédits de ces cours ne sont pas comptabilisés dans les 60 crédits requis.

⊗ LSST1001	IngénieursSud	Stéphanie Merle Jean-Pierre Raskin	FR [q1+q2] [15h+45h] [5 Crédits] 🌐
⊗ LSST1002M	Informations et esprit critique - MOOC	Anne Bauwens (supplée Jean-François Rees) Myriam De Kesel	FR [q2] [30h+15h] [3 Crédits] 🌐

## Options et/ou cours au choix

L'option Biochimie, biologie moléculaire et cellulaire est entièrement enseignée en anglais.

L'option Biologie des organismes et écologie est principalement enseignée en français.

L'étudiant choisit une option et complète son programme avec des cours au choix.

- > [Option en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire](#) [ prog-2024-biol2m1-lbiol210o ]
- > [Option en biologie des organismes et écologie](#) [ prog-2024-biol2m1-lbiol211o ]
- > [Cours au choix](#) [ prog-2024-biol2m1-lbiol212o ]

## Option en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire [24.0]

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- (FR) Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc.)

### Contenu:

#### Cours obligatoires (11 crédits)

○ LBBMC2101	<a href="#">Structural and functional biochemistry</a>	Pierre Morsomme Patrice Soumillion	EN [q1] [36h+6h] [4 Crédits] 🌐
○ LBBMC2102	<a href="#">Integrated molecular and cellular biology</a>	Henri Batoko Bernard Hallet Pierre Morsomme Melissa Page	EN [q1] [30h] [3 Crédits] 🌐
○ LBRMC2201	<a href="#">Bioinformatics : DNA and protein sequence analysis</a>	Michel Ghislain	EN [q1] [30h+150 m 21.014999 0 1 S Q 0 0 1 rg BT /F



## Option en biologie des organismes et écologie [22.0]

---

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

---

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc.)

○ ESBOE2142	Ecologie des milieux aquatiques naturels et perturbés (UNamur)		FR [q1] [12h+20h] [2 Crédits] 🌐
○ ESBOE2144	Gestion des ressources halieutiques et aquacoles (UNamur)		FR [q1] [18h+12h] [3 Crédits] 🌐

✂ **Ecologie appliquée**

○ LBOE2166	Lutte biologique	Claude Bragard Thierry Hance	FR [q2] [12h+24h] [3 Crédits] 🌐
○ LBOE2185	Evolutionary applications		



## Cours au choix

---

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

---

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

*L'étudiant-e complète son programme en choisissant parmi :*

## COURS ET ACQUIS D'APPRENTISSAGE DU PROGRAMME

---

Pour chaque programme de formation de l'UCLouvain, un référentiel d'acquis d'apprentissage précise les compétences attendues de tout diplômé. Le référentiel d'acquis d'apprentissage descriptives des unités d'enseignement du programme précisent les acquis d'apprentissage visés par l'699982 Tes



## Bacheliers non universitaires

> En savoir plus sur les [passerelles](#) vers l'université

Diplômes	Accès	Remarques
BA - technologue de laboratoire médical - crédits supplémentaires entre 45 et 60	Les enseignements supplémentaires éventuels peuvent être consultés dans <a href="#">le module complémentaire</a> .	Type court
BA en agronomie, orientation agro-industries et biotechnologies - crédits supplémentaires entre 45 et 60		
BA en agronomie, orientation agronomie des régions chaudes - crédits supplémentaires entre 45 et 60		
BA en agronomie, orientation environnement - crédits supplémentaires entre 45 et 60		
BA en agronomie, orientation forêt et nature - crédits supplémentaires entre 45 et 60		
BA en agronomie, orientation systèmes alimentaires durables et locaux - crédits supplémentaires entre 45 et 60		
BA en agronomie, orientation techniques et gestion agricoles - crédits supplémentaires entre 45 et 60		
BA en agronomie, orientation techniques et gestion horticolas - crédits supplémentaires entre 45 et 60		
BA en agronomie, orientation technologie animale - crédits supplémentaires entre 45 et 60		
BA en chimie, orientation biochimie - crédits supplémentaires entre 45 et 60		
BA en chimie, orientation biotechnologie - crédits supplémentaires entre 45 et 60		
BA en chimie, orientation chimie appliquée - crédits supplémentaires entre 45 et 60		
BA en chimie, orientation environnement - crédits supplémentaires entre 45 et 60		

## Diplômés du 2° cycle universitaire

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
<b>Licenciés</b>			
Sans objet		-	
<b>Masters</b>			
Sans objet		-	

## Diplômés de 2° cycle non universitaire

### Accès par valorisation des acquis de l'expérience

> Il est possible, à certaines conditions, de valoriser son expérience personnelle et professionnelle pour intégrer une formation universitaire sans avoir les titres requis. Cependant, la valorisation des acquis de l'expérience ne s'applique pas d'office à toutes les formations. En savoir plus sur la [Valorisation des acquis de l'expérience](#).

### Accès sur dossier

L'accès sur dossier signifie que, sur base du dossier soumis, l'accès au programme peut soit être direct, soit nécessiter des compléments de formation pour un maximum de 60 crédits ECTS, soit être refusé.

## PÉDAGOGIE

---

La stratégie d'enseignement s'inspire du concept « gérer sa formation ». Dans le tronc commun, l'étudiant a le choix entre une série d'activités de sciences humaines et peut choisir différentes cours dans l'ensemble des programmes de Master BBMC ou BOE. L'apprentissage se fonde en majeure partie sur le travail personnel : lectures, consultation de bases de données et de références bibliographiques, présentation de séminaires, travaux de terrain et de laboratoire...

## EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

---