

**BOE2M**

2014 - 2015

Master [120] en biologie des organismes et écologie

**A Louvain-la-Neuve - 120 crédits - 2 années - Horaire de jour - En français**Mémoire/Travail de fin d'études : **OUI** - Stage : **OUI**Activités en anglais: **OUI** - Activités en d'autres langues : **NON**Activités sur d'autres sites : **OUI**Organisé par: **Faculté des sciences (SC)**Code du programme: **boe2m** - Niveau cadre européen de référence (EQF): 7**Table des matières**

Introduction .....	2
Profil enseignement .....	3
- Compétences et acquis au terme de la formation .....	3
- Structure du programme .....	5
- Programme détaillé .....	5
- Programme par matière .....	5
Informations diverses .....	15
- Conditions d'admission .....	15
- Pédagogie .....	17
- Evaluation au cours de la formation .....	17
- Mobilité et internationalisation .....	17
- Formations ultérieures accessibles .....	17
- Gestion et contacts .....	17

## BOE2M - Introduction

### INTRODUCTION

---

#### Introduction

L'UCL et l'UNamur se sont engagées mutuellement dans la mise sur pied d'un master commun comprenant une formation spécialisée dans divers domaines de la biologie des organismes et de l'écologie, qui réconcilie les milieux terrestres et aquatiques, longtemps étudiés séparément.

#### Votre profil

Vous

- êtes bachelier en sciences de la vie et cherchez à vous spécialiser dans l'étude des écosystèmes aquatiques et terrestres ;
- êtes passionné par la recherche expérimentale ;
- souhaitez vous engager dans une profession orientée vers l'environnement et développer des compétences de gestion de l'environnement ;
- vous destinez à l'enseignement des sciences dans le secondaire et désirez élargir votre connaissance avec des cours supplémentaires en biologie des organismes et écologie.

#### Votre programme

Le master vous offre

- une approche fondamentale de l'écologie, alliée à un apprentissage approfondi des techniques ;
- les compétences nécessaires pour comprendre et intervenir dans les problèmes d'environnement et de biodiversité ;
- une grande liberté dans la composition de votre programme ;
- l'occasion de développer des compétences professionnelles et de les tester sur le terrain ;
- la possibilité de réaliser une partie de votre master ou votre stage à l'étranger.

## BOE2M - Profil enseignement

### COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

#### La vision du diplômé

Résoudre des problèmes inédits de la biologie environnementale moderne, enrichir sa connaissance en biologie des organismes et en écologie, communiquer et transmettre des connaissances, tels sont les défis que l'étudiant de ce Master devra relever.

Tout au long de ce cursus, l'étudiant acquerra les connaissances et les compétences nécessaires pour devenir un scientifique expérimenté en biologie. Il sera capable d'appréhender de manière critique et d'analyser par l'observation ou l'expérience, les processus biologiques impliqués dans le fonctionnement d'un organisme dans son environnement, des populations, des communautés et des écosystèmes, leur conservation et leur évolution. De plus, il sera amené à se former aux métiers du biologiste par la réalisation d'un stage en milieu professionnel adapté à sa finalité (approfondie, didactique ou spécialisée).

Au terme de sa formation à la faculté des sciences, l'étudiant aura acquis les connaissances et compétences disciplinaires et transversales nécessaires pour exercer de nombreuses activités professionnelles. Ses capacités de modélisation et de compréhension en profondeur des phénomènes, son goût pour la recherche et sa rigueur scientifique seront recherchés non seulement dans les professions scientifiques (recherche, développement, enseignement,...) mais aussi plus généralement dans la société actuelle et future.

#### Référentiel d'Acquis d'Apprentissage

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

##### **1. Démontrer une maîtrise des processus biologiques régissant le fonctionnement des organismes, des populations et des écosystèmes, ainsi que leur évolution.**

1.1 appliquer et intégrer les connaissances et concepts spécifiques aux domaines de l'écologie et de l'évolution des organismes, notamment :

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

1.2 démontrer une compréhension profonde et appliquer les connaissances de base en biologie et des domaines connexes essentiels pour l'écologie et l'évolution, notamment :

- la physiologie animale et végétale
- la génétique et l'épigénétique
- la génomique et la protéomique
- les méthodes statistiques

1.3 élargir son bagage de connaissances et d'aptitudes scientifiques et techniques de manière autonome et faire preuve d'une capacité d'autoapprentissage.

##### **2. Répondre, de manière originale, à des questions inédites en biologie environnementale en recherchant et en utilisant des sources d'information appropriées.**

2.1 résumer et synthétiser les conclusions et opinions exprimées dans la littérature et les comparer entre publications,

2.2 analyser la valeur scientifique des sources et de donner un avis critique et raisonné.

##### **3. Mettre en Œuvre, de manière autonome, une démarche scientifique expérimentale afin de répondre à des questions inédites fondamentales ou appliquées en biologie environnementale.**

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 élaborer un protocole expérimental (échantillonnage de terrain, plan d'observations, expériences de laboratoire), le planifier et l'exécuter afin de répondre aux objectifs définis, en utilisant des techniques et outils appropriés,

3.3 synthétiser les données obtenues et les représenter sous forme de graphiques et tableaux,

3.4 analyser les données avec les outils statistiques appropriés,

3.5 tirer des conclusions et/ou de nouvelles hypothèses basées sur les résultats obtenus,

3.6 donner un avis critique sur les hypothèses et la démarche observationnelle/expérimentale en regard des résultats,

3.7 comparer ses propres résultats avec la littérature et les confronter aux différentes théories scientifiques du domaine concerné.

**4. Communiquer des connaissances scientifiques de base ou spécialisées de manière approfondie en français et en anglais (niveau B2 du Cadre européen commun de référence pour les langues).**

- 4.1 présenter la synthèse de ses propres résultats de recherche ou de ceux découlant d'une étude bibliographique dans un rapport écrit en français et en anglais,
- 4.2 distinguer ses idées propres aux idées et données d'autres scientifiques en référençant son travail conformément aux standards du monde scientifique, tout en évitant le plagiat,
- 4.3 présenter oralement des informations scientifiques en utilisant les outils appropriés (poster, outils informatiques) en français et en anglais,
- 4.4 présenter et rédiger clairement des informations scientifiques en adaptant le niveau et le contenu de ses communications au public cible.

**5. Travailler de manière autonome en s'intégrant dans différents types d'environnement de travail.**

- 5.1 initier de manière pro-active des contacts avec des personnes ayant une expertise ou une responsabilité, pour établir une relation professionnelle,
- 5.2 définir son projet de travail en concertation avec son supérieur,
- 5.3 s'intégrer dans un environnement professionnel et y interagir de façon efficace et respectueuse avec des interlocuteurs variés.

**6. Travailler en équipe dans une perspective collaborative.**

- 6.1 participer activement à une réunion d'équipe en partageant ses idées, ses expériences et ses connaissances,
- 6.2 écouter les autres et arriver à un consensus,
- 6.3 réaliser, en équipe, des recherches ou d'autres types de projets, en répartissant les tâches et les responsabilités,
- 6.4 préparer une présentation écrite ou orale en collaboration, en combinant les informations apportées par les membres de l'équipe.

**7. Assumer des responsabilités vis-à-vis de l'écosystème Terre et de la société humaine.**

- 7.1 évaluer et signaler les enjeux actuels et futurs des actions de l'homme pour le bien-être du monde vivant et son environnement,
- 7.2 évaluer les enjeux éthiques et sociétaux des pratiques en biologie et gestion des écosystèmes,
- 7.3 contribuer activement à résoudre des problèmes sociétaux et environnementaux,
- 7.4 énoncer des critiques constructives et de participer activement aux débats scientifiques et sociétaux.

**8. S'il choisit la finalité approfondie, enrichir ses connaissances en biologie des organismes et en écologie, parfaire sa formation à la démarche scientifique.**

- 8.1 appliquer les compétences acquises au cours du Master à un sujet de recherche original dans un environnement nouveau au sein d'une institution de recherche nationale ou internationale.

**9. S'il choisit la finalité spécialisée, se confronter à l'application des connaissances acquises dans une situation de travail concrète.**

- 9.1 démontrer de connaissances acquises dans le domaine de gestion d'entreprise et de ressources humaines,
- 9.2 appliquer les connaissances acquises au cours du Master dans un environnement nouveau, au sein d'un institut de recherche appliquée, une association, une administration, un bureau d'études, une industrie ou une entité de gestion d'espaces naturels.

**10. S'il choisit la finalité didactique, mobiliser les compétences nécessaires pour entamer efficacement le métier d'enseignant du secondaire supérieur, en biologie, et pouvoir y évoluer positivement.**

- 10.1 Intervenir en contexte scolaire, en partenariat avec différents acteurs,
  - 10.2 enseigner en situations authentiques et variées,
  - 10.3 exercer un regard réflexif et se projeter dans une logique de développement continu.
- Pour plus de détails, consultez l'[Agrégation de l'enseignement secondaire supérieur \(sciences biologiques\)](#).

## STRUCTURE DU PROGRAMME

Le master en biologie des organismes et écologie comporte un tronc commun de 50 crédits, une finalité de 30 crédits, une option de 22 crédits et 18 crédits de cours au choix.

L'étudiant qui s'inscrit à la finalité spécialisée "biologie environnementale" a la possibilité de suivre la formation interdiscipline en création d'entreprise (CPME) dans le cadre de son programme de master. Cette formation n'est toutefois accessible qu'à la suite d'une procédure de sélection sur base d'un dossier de candidature et d'une interview (voir <https://www.uclouvain.be/cpme.html>).

*Le programme de ce master totalisera, quels que soient la finalité, les options et/ou les cours au choix choisis, un minimum de 120 crédits répartis sur deux années d'études correspondant à 60 crédits chacune.*

> [Tronc commun](#) [ [prog-2014-boe2m-lboe200t.html](#) ]

Finalités

> [Finalité approfondie](#) [ [prog-2014-boe2m-lboe200a](#) ]

> [Finalité didactique](#) [ [prog-2014-boe2m-lboe200d](#) ]

> [Finalité spécialisée:biologie environnementale](#) [ [prog-2014-boe2m-lboe200s](#) ]

Options et/ou cours au choix

> [Option biodiversité](#) [ [prog-2014-boe2m-lboe211o.html](#) ]

> [Option gestion des écosystèmes](#) [ [prog-2014-boe2m-lboe210o.html](#) ]

> [Option interactions organismes-environnement](#) [ [prog-2014-boe2m-lboe212o.html](#) ]

> [Liste des activités au choix](#) [ [prog-2014-boe2m-lboe219o.html](#) ]

## BOE2M Programme détaillé

### PROGRAMME PAR MATIÈRE

#### Tronc Commun [50.0]

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2014-2015

⊕ Activité cyclique dispensée en 2014-2015

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2014-2015

‡ Activité de deux ans

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

						Bloc annuel	
						1	2
○ LBOE2997	Mémoire - 1ère partie	N.		8 Crédits	1q	x	
○ LBOE2113	Séminaire d'accompagnement du mémoire	<a href="#">Renate Wesselingh</a>	0h+18h	2 Crédits	2q	x	
○ LBOE2998	Mémoire - 2ème partie	N.		20 Crédits	1 ou 2q		x
○ LBOE2110	Stages de terrain	<a href="#">Thierry Hance</a> , null <a href="#">SOMEBODY</a> , <a href="#">Hans Van Dyck</a> , <a href="#">Renate Wesselingh</a> (coord.)	20h+80h	6 Crédits	1q	x	
○ LBOE2111	Evolution	<a href="#">Thierry Hance</a> , <a href="#">Caroline Nieberding</a> , <a href="#">René Rezsóhazy</a> , null <a href="#">SOMEBODY</a> , <a href="#">Marie-Claire Van Dyck</a> , <a href="#">Renate Wesselingh</a>	60h	5 Crédits	1q	x	
○ LBOE2112	Analyse des données biologiques	<a href="#">Anouar El Ghouch</a> , null <a href="#">SOMEBODY</a>	24h+36h	5 Crédits	1q	x	

Bloc  
annuel

1 2

o **Sciences humaines (4 crédits)**

⌘ LSC2001	Introduction à la philosophie contemporaine	Nathalie Frogneux	30h	2 Crédits	2q	x	
⌘ LSC2220	Philosophie des sciences	Alexandre Guay	30h	2 Crédits	2q	x	
⌘ NSSPS2101	Sciences, éthique et développement	N.	22.5h +7.5h	4 Crédits	1q	x	
⌘ LFILO2003E	Questions d'éthique dans les sciences et les techniques (partie séminaire)	N.		2 Crédits		x	

## Liste des finalités

- > Finalité approfondie [ prog-2014-boe2m-lboe200a ]
- > Finalité didactique [ prog-2014-boe2m-lboe200d ]
- > Finalité spécialisée:biologie environnementale [ prog-2014-boe2m-lboe200s ]

## Finalité approfondie [30.0]

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Activité non dispensée en 2014-2015
- ⊙ Activité cyclique non dispensée en 2014-2015
- ⊕ Activité cyclique dispensée en 2014-2015
- ⊞ Activité de deux ans

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

L'étudiant choisit de réaliser un stage (26 crédits) dans un laboratoire de recherche autre que celui du mémoire et il participe à des séminaires avancés (4 crédits) sur des sujets variés, donnés par des enseignants ou chercheurs visiteurs.

						Bloc annuel	
						1	2
○ LBOE2240	Stage de recherche	N.		26 Crédits	2q		x
○ LBOE2245	Workshops	Daniel Tyteca	0h+40h	4 Crédits			x

## Finalité didactique [30.0]

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Activité non dispensée en 2014-2015
- ⊙ Activité cyclique non dispensée en 2014-2015
- ⊕ Activité cyclique dispensée en 2014-2015
- ⊞ Activité de deux ans

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

L'étudiant prend les 30 crédits de la finalité didactique, soit à l'UCL, soit aux FUNDP.

						Bloc annuel	
						1	2
<b>⊗ Finalité didactique UCL (30 crédits)</b>							

offerte sur le site UCL

○ LBIO2310	Stages d'enseignement en biologie (en ce compris le séminaire d'intégration des stages)	Myriam De Kesel	15h+40h	7 Crédits	1 + 2q	x	x
------------	---	-----------------	---------	-----------	-----------	---	---

### ○ Module concevoir, planifier et évaluer des pratiques d'enseignement et d'apprentissage

○ LAGRE2220	Didactique générale et formation à l'interdisciplinarité	Myriam De Kesel (coord.), Cécile Delens, Jean-Louis Dufays, Anne Ghysseleinckx, Jim Plumet, Marc Romainville, Bernadette Wiame	37.5h	3 Crédits	2q	x	x
○ LSNAT2320	Didactique et épistémologie des sciences naturelles	Myriam De Kesel, Bernard Tinant	60h	6 Crédits	1 + 2q	x	x

### ○ Un cours parmi les trois suivants (4 crédits)

⊗ LMAT2320A	Didactique et épistémologie de la mathématique (en ce compris le stage d'écoute)	Christiane Hauchart	37.5h +10h	4 Crédits	1q	x	x
⊗ LPHY2320A	Didactique et épistémologie de la physique (en ce compris le stage d'écoute)	Jim Plumet	37.5h +10h	4 Crédits	1 + 2q	x	x
⊗ LGEO2320A	Didactique et épistémologie de la géographie (en ce compris le stage d'écoute)	Marie-Laurence De Keersmaecker	37.5h +10h	4 Crédits	1q	x	x

## o Module comprendre et analyser l'institution scolaire et son contexte

o LAGRE2120	Observation et analyse de l'institution scolaire et de son contexte (en ce compris le stage d'observation)	Branka Cattonar, Karine Dejean, Vincent Dupriez, Christian Lannoye (coord.), Caroline Letor, Rudi Wattiez	22.5h +25h	4 Crédits	1 ou 2q	x	x
o LAGRE2400	Fondements de la neutralité	Michel Dupuis, Anne Ghysseleinckx (coord.)	20h	2 Crédits	2q	x	x

## o Module animer un groupe et travailler en équipe

o LAGRE2020	Comprendre l'adolescent en situation scolaire, gérer la relation interpersonnelle et animer le groupe classe.	James Day, Xavier Dejemepe, Bernard Demuysere, Jean Goossens, Christian Lannoye, Pierre Meurens, Pascale Steyns (coord.), Pascal Vekeman	22.5h +22.5h	4 Crédits	1 ou 2q	x	x
-------------	---	--	-----------------	-----------	------------	---	---

## ⌘ Finalité didactique FUNDP (30 crédits)

offerte sur le site FUNDP

o NFAGR2401	Education scolaire et société	N.	30h+10h	4 Crédits	2q		x
o NFAGR2402	Psychopédagogie (UNamur)	N.	60h+30h	7 Crédits	1 + 2q		x
o NFAGR2409	Fondement de la neutralité (UNamur)	N.	20h	2 Crédits	2q		x
o NSAGR2201	Didactique et épistémologie des sciences expérimentales	N.	30h	2 Crédits	1 + 2q		x
o NSAGR2203	Didactique et épistémologie de la biologie	N.	30h	3 Crédits	1 + 2q		x
o NSAGR2211	Stages d'enseignement de la biologie en école secondaire (UNamur)	N.	0h+45h	7 Crédits	2q		x

## o Un cours au choix parmi les deux suivants (3 crédits)

⌘ NSAGR2202	Didactique et épistémologie de la physique	N.	30h	3 Crédits	1 + 2q		x
⌘ NSAGR2204	Didactique et épistémologie de la chimie	N.	30h	3 Crédits	1 + 2q		x

## o Un cours au choix (2 crédits)

⌘ NFAGR2403	Education aux nouvelles technologies de l'enseignement et de l'apprentissage	N.	15h	2 Crédits	2q		x
⌘ NFAGR2404	Analyse de pratiques (UNamur)	N.	8h+7h	2 Crédits	2q		x
⌘ NFAGR2405	Initiation aux pratiques de tutorat	N.	4h+11h	2 Crédits	1q		x
⌘ NSAGR2213	Didactique comparée des sciences et des mathématiques	N.	15h	2 Crédits	2q		x
⌘ NSSPS1202	Histoire des sciences	N.	22.5h	2 Crédits	2q		x
⌘ NCAP2003	Pédagogie des adultes	N.	15h	2 Crédits			x



**Finalité spécialisée: biologie environnementale [30.0]**

- Obligatoire  Au choix  
 Activité non dispensée en 2014-2015  Activité cyclique non dispensée en 2014-2015  
 Activité cyclique dispensée en 2014-2015  Activité de deux ans

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

						Bloc annuel	
						1	2
<input type="radio"/> LBOE2260	Stage de travail	N.		26 Crédits	2q		x
<input type="radio"/> NSBIO2222	Gestion des ressources humaines	N.	15h	2 Crédits	2q		x
<input type="radio"/> NSGES2203	Gestion de l'entreprise	N.	15h	2 Crédits	2q		x

**Options et/ou cours au choix [40.0]**

L'étudiant choisit une option parmi les trois options proposées [22 crédits] et complète son programme avec 18 crédits choisis parmi la liste des activités au choix.

*Les étudiants choisissent une des trois options suivantes et complètent leur programme avec 18 crédits choisis parmi la liste activités au choix.*

- > [Option biodiversité \[ prog-2014-boe2m-lboe211o \]](#)
- > [Option gestion des écosystèmes \[ prog-2014-boe2m-lboe210o \]](#)
- > [Option interactions organismes-environnement \[ prog-2014-boe2m-lboe212o \]](#)
- > [Liste des activités au choix \[ prog-2014-boe2m-lboe219o \]](#)

**Option biodiversité [22.0]**

- Obligatoire  Au choix  
 Activité non dispensée en 2014-2015  Activité cyclique non dispensée en 2014-2015  
 Activité cyclique dispensée en 2014-2015  Activité de deux ans

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

						Bloc annuel	
						1	2
<input type="radio"/> LBOE2120	Conservation de la biodiversité	Nicolas Schtickzelle, Hans Van Dyck	36h+12h	4 Crédits	1q	x	
<input type="radio"/> LBOE2121	Biodiversité des biomes terrestres	Caroline Nieberding	24h	2 Crédits	2q	x	
<input type="radio"/> LBOE2122	Biodiversité du milieu marin	Jérôme Mallefet	24h	2 Crédits	2q	x	
<input type="radio"/> NSBOE2123	Biodiversité des eaux douces	N.	12h+24h	3 Crédits	1q	x	
<input type="radio"/> LBOE2124	Ecologie moléculaire	Caroline Nieberding, null SOMEBODY	36h+48h	7 Crédits	1q	x	
<input type="radio"/> LBOE2140	Ecologie du paysage	Hans Van Dyck	24h+24h	4 Crédits	1q	x	

**Option gestion des écosystèmes [22.0]**

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2014-2015

⊕ Activité cyclique dispensée en 2014-2015

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2014-2015

‡ Activité de deux ans

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

						Bloc annuel	
						1	2
● LBOE2140	<a href="#">Ecologie du paysage</a>	Hans Van Dyck	24h+24h	4 Crédits	1q	x	
● LBOE2141	<a href="#">Ecologie de la restauration</a>	Hans Van Dyck	12h+12h	2 Crédits	1q	x	
● LBOE2143	<a href="#">Questions d'actualité en biologie marine</a>	Jérôme Mallefet, Jean-François Rees	24h	2 Crédits	2q	x	
● NSBOE2144	<a href="#">Ichtyologie, pêche et aquaculture</a>	N.	18h+12h	3 Crédits	1q	x	
● NSGOL2145	<a href="#">Pédologie</a>	N.	12h+12h	2 Crédits	1q	x	
● NSGOL2146	<a href="#">Hydrogéologie</a>	N.	18h+12h	3 Crédits	1q	x	
● NSBOE2142	<a href="#">Ecologie des milieux aquatiques naturels et perturbés</a>	N.	18h+20h	3 Crédits	1q	x	
● LBIRF2104A	<a href="#">Phytosociologie</a>	Anne-Laure Jacquemart, Quentin Ponette, Caroline Vincke	15h+30h	3 Crédits	2q	x	

**Option interactions organismes-environnement [22.0]**

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2014-2015

⊕ Activité cyclique dispensée en 2014-2015

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2014-2015

‡ Activité de deux ans

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

						Bloc annuel	
						1	2
● LBOE2160	Ecologie des interactions	Thierry Hance, Anne-Laure Jacquemart	24h	2 Crédits	1q	x	
● LBOE2161	Ecologie comportementale	Hans Van Dyck	24h	2 Crédits	1q	x	
● NSBOE2162	Ecotoxicologie des populations, communautés et écosystèmes (UNamur)	N.	12h+12h	2 Crédits	1q	x	
● NSBOE2163	Eléments d'écotoxicologie	N.	24h+24h	4 Crédits	1q	x	
● LBOE2168	Interactions plantes-environnement	Stanley Lutts	24h+12h	3 Crédits	1q	x	
● NSBOE2164	Physiologie adaptative et évolutive (UNamur)	N.	18h+12h	3 Crédits	1q	x	
● LBOE2165	Génomique, protéomique	Pierre Morsomme, null SOMEBODY	24h+12h	3 Crédits	1q	x	
● LBOE2166	Lutte biologique	Claude Bragard, Thierry Hance	12h+24h	3 Crédits	2q	x	

**Liste des activités au choix [18.0]**

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2014-2015

⊕ Activité cyclique dispensée en 2014-2015

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2014-2015

‡ Activité de deux ans

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

L'étudiant choisit 8 crédits de cours au choix en première année de master et 10 crédits en deuxième année parmi la liste des cours suivants ainsi que parmi les options non choisies ou d'autres cours UCL, FUNDP ou d'autres universités.

Bloc  
annuel

1 2

**⊗ Cours avancés**

⊗ NSBOE2237	Bioindicateurs de pollution II	N.	12h+12h	2 Crédits	1q	x	x
⊗ LENVI2011	Méthodes d'évaluation et de gestion environnementale	Jean-Pierre Tack	30h	3 Crédits	2q	x	x
⊗ LBRES2106B	Gestion intégrée du système sol-plante : Processus et cycles biopédologiques	N.		2 Crédits		x	x
⊗ LBIR1334	Introduction aux sciences forestières	Quentin Ponette (coord.), Caroline Vincke	30h+15h	3 Crédits	2q	x	x
⊗ LBIR1343	Economie des ressources naturelles et de l'environnement	Frédéric Gaspard	37.5h +7.5h	4 Crédits	2q	x	x
⊗ LBIRE2105	Qualité des eaux et des sols	Henri Halen, Xavier Rollin (coord.)	30h+7.5h	3 Crédits	2q	x	x
⊗ LBIR1336	Sciences du sol	Pierre Delmelle (suppl&eacute;e Bruno Delvaux), Pierre Delmelle (coord.), Bruno Delvaux	30h+30h	5 Crédits	2q	x	x
⊗ LBIR1338	Bioclimatologie	Thierry Fichet (coord.), Hugues Goosse	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q	x	x
⊗ NSGOL1204	Paléontologie animale	N.	15h+30h	4 Crédits	2q	x	x
⊗ NSGOL1209	Paléontologie végétale	N.	10h+15h	4 Crédits	1q	x	x
⊗ LBIOE2001	Biodiversité marine - expertise flore	N.		6 Crédits		x	x
⊗ LBIOE2002	Biodiversité marine - expertise faune	N.		9 Crédits		x	x
⊗ LBOE2148	Ecologie microbienne	Stephan Declerck	24h	2 Crédits	1q	x	x
⊗ LBOE2191	Questions d'actualité en environnement	Thierry Hance	24h	2 Crédits	2q	x	x
⊗ LBOE2292	Modélisation écologique et évolutive	Renate Wesselingh	12h+36h	4 Crédits	1q	x	x
⊗ NSBIO2129	Dynamiques génétiques : question de survie	N.	22h	3 Crédits	1q	x	x
⊗ NSBIO2132	Evolution moléculaire et adaptation	N.	22h	3 Crédits	1q	x	x
⊗ NSBIO2201	Parasitologie	N.	15h	2 Crédits	1q	x	x
⊗ NBOE2500	Ecotoxicologie appliquée (UNamur)	N.	24h	2 Crédits		x	x
⊗ LSVET1301	Ethologie appliquée (UNamur)	N.	15h	2 Crédits	1q	x	x
⊗ LSVET2202	Méthodes d'investigation des fonctions vitales et des organes chez l'animal (UNamur)	N.	15h	2 Crédits	1q	x	x
⊗ LSVET2209	Virologie moléculaire (UNamur)	N.	15h	2 Crédits	1q	x	x

**⊗ Télédéttection et aménagement**

⊗ LGEO1342	Systèmes d'information géographique (SIG)	Sophie Vanwambeke	30h+30h	5 Crédits	1q	x	x
⊗ LGEO1343	Télédéttection	Eric Lambin	30h+30h	5 Crédits	1q	x	x
⊗ LGEO2140	Advanced physical geography	Kristof Van Oost (coord.), Veerle Vanacker	30h+30h	5 Crédits		x	x

							Bloc annuel	
							1	2
✘ LB RAT2101	Aménagement du territoire	Pierre Defourny (coord.), Xavier Delmon (suppl&eacute;e Pierre Defourny), Yves Hanin, Bertrand Ippersiel (suppl&eacute;e Pierre Defourny), Anne-Laure Jacquemart	45h +22.5h	5 Crédits	1q	x	x	
✘ LBIRE2101	Analyse statistique de données spatiales et temporelles	Patrick Bogaert	22.5h +15h	3 Crédits	2q	x	x	
✘ LBIRE2102	Géomatique appliquée	Pierre Defourny	30h +22.5h	4 Crédits	1q	x	x	
✘ NSGOG1201	Cartographie thématique et SIG (UNamur)	N.	15h+20h	4 Crédits	1q	x	x	
✘ NSGOG1301	Modélisation spatiale et SIG	N.	20h+30h	4 Crédits	2q	x	x	

### ✘ Cours d'ouverture

✘ LDROP2101	Aspects économiques de la propriété intellectuelle - Economic Aspects of Intellectual Property	Dominique Kaesmacher, Alain Strowel, François Wéry	30h	5 Crédits	2q	x	x
✘ LDROP2102	Questions approfondies relatives aux droits intellectuels	Alain Strowel	30h	5 Crédits	2q	x	x
✘ LDROP2103	Droit des contrats relatifs à la propriété intellectuelle	Vincent Cassiers, Fernand De Visscher	30h	5 Crédits	2q	x	x
✘ LBRTI2203	Communication scientifique dans le domaine des sciences exactes	Pascale Gualtieri (coord.), Joël Saucin	30h	3 Crédits	1q	x	x
✘ WMD2290	Introduction à la science des animaux de laboratoire	N.	35h+10h	3 Crédits	1q	x	x
✘ NSFCM2101	Formation à la manipulation des animaux de laboratoire intégrant les méthodes alternatives à l'expérimentation animale	N.	40h	4 Crédits	2q	x	x
✘ LDROP2061	Droit du développement durable	Francis Haumont	30h	5 Crédits	2q	x	x
✘ NSADR2201	Propriété intellectuelle, brevets et certification (UNamur)	N.	15h	3 Crédits	2q	x	x
✘ NSSPS2203	Philosophie des sciences du vivant	N.	15h	2 Crédits	1q	x	x
✘ NSBIO2103	Techniques de communication	N.	15h	2 Crédits	1q	x	x

### ✘ Cours au choix complémentaires à la finalité didactique de l'UCL

✘ LMAT2330	Séminaire de didactique de la mathématique (en ce compris un stage de responsabilité progressive d'enseignement)	Christiane Hauchart, Enrico Vitale	15h+30h	5 Crédits	1 + 2q	x	x
✘ LPHY2330	Séminaire de didactique de la physique	Jim Plumet	0h+30h	5 Crédits		x	x
✘ LCHM2330	Séminaire de didactique de la chimie	Agnès Gnagnarella, Bernard Tinant	0h+30h	5 Crédits	2q	x	x
✘ LGEO2330	Séminaire de didactique de la géographie	Marie-Laurence De Keersmaecker	0h+30h	5 Crédits		x	x
✘ LAGRE2310	Exercices de micro-enseignement	Pascalina Papadimitriou, Dominique Vandercamme	15h	2 Crédits	1q	x	x
✘ LAGRE2221	Apprendre et enseigner avec les nouvelles technologies et exercices	Marcel Lebrun	15h+15h	2 Crédits	1q	x	x

### ✘ Formation interdisciplinaire en création d'entreprise (20 crédits)

Cette formation est réservée aux seuls étudiants qui choisissent la finalité spécialisée. Pour les étudiants n'ayant pas les prérequis en gestion, le cours LCPME 2000 : Fondements de la gestion de la PME doit figurer à leur programme de 1ère année de master.

✘ LCPME2000	Financer et gérer son projet I	Régis Coerderoy, Olivier Giacomini, Paul Vanzeveren	30h+15h	5 Crédits	1 + 2q	x	
○ LCPME2001	Théorie de l'entrepreneuriat	Frank Janssen	30h+20h	5 Crédits	1q	x	x

						Bloc annuel	
						1	2
○ LCPME2002	Aspects juridiques, économiques et managériaux de la création d'entreprise	Régis Coeurderoy, Yves De Cordt	30h+15h	5 Crédits	1q	x	x
○ LCPME2004	Séminaire d'approfondissement en entrepreneuriat	Frank Janssen	30h+15h	5 Crédits	2q	x	x
○ LCPME2003	Plan d'affaires et étapes-clefs de la création d'entreprise	Frank Janssen	30h+15h	5 Crédits	2q	x	x

## BOE2M - Informations diverses

### CONDITIONS D'ADMISSION

*Tant les conditions d'admission générales que spécifiques à ce programme doivent être remplies au moment même de l'inscription à l'université.*

En plus de remplir les conditions d'accès décrites ci-dessous, les candidats devront apporter la preuve d'une maîtrise suffisante de la langue française (niveau B1 du CECR, [Cadre européen commun de référence pour les langues](#)).

Les étudiants désirant accéder à la finalité didactique doivent apporter la preuve d'une maîtrise de la langue française du niveau C1 du CECR.

Décret du 31 mars 2004 définissant l'enseignement supérieur, favorisant son intégration dans l'espace européen de l'enseignement supérieur et refinançant les universités

- [Bacheliers universitaires](#)
- [Bacheliers non universitaires](#)
- [Diplômés du 2° cycle universitaire](#)
- [Diplômés de 2° cycle non universitaire](#)
- [Adultes en reprise d'études](#)
- [Accès personnalisé](#)

### Bacheliers universitaires

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
<b>Bacheliers UCL</b>			
<a href="#">Bachelier en sciences biologiques</a>		Accès direct	
<a href="#">Bachelier en sciences chimiques</a>	Si l'étudiant a suivi la Mineure en biologie [30.0](URL inconnue)	Accès moyennant compléments de formation	
<a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur</a>		Accès moyennant compléments de formation	
<b>Autres bacheliers de la Communauté française de Belgique (bacheliers de la Communauté germanophone de Belgique et de l'Ecole royale militaire inclus)</b>			
Bachelier en sciences biologiques		Accès direct	
Bachelier en sciences de l'ingénieur - orientation bioingénieur		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
<b>Bacheliers de la Communauté flamande de Belgique</b>			
Bachelor in biologie		Accès moyennant compléments de formation	
<b>Bacheliers étrangers</b>			
Tout bachelier, dans le domaine des sciences de la vie		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	

### Bacheliers non universitaires

Diplômes	Accès	Remarques
----------	-------	-----------

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

> BA en sciences agronomiques - type long	Accès au master moyennant réussite d'une année préparatoire de max. 60 crédits	Type long
> BA en agronomie > BA en chimie (toutes finalités) > BA en chimie finalité biochimie	Accès au master moyennant réussite d'une année préparatoire de max. 60 crédits	Type court

## Diplômés du 2° cycle universitaire

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
<b>Licenciés</b>			
Licence en sciences biologiques		Accès direct	Ces étudiants ont directement accès à la deuxième année, avec un programme éventuellement adapté.
<b>Masters</b>			
Master en sciences biologiques		Accès direct	Ces étudiants ont directement accès à la deuxième année, avec un programme éventuellement adapté.

## Diplômés de 2° cycle non universitaire

Diplômes	Accès	Remarques
> En savoir plus sur les <a href="#">passerelles</a> vers l'université		
> MA en sciences agronomiques > MA en sciences de l'ingénieur industriel en agronomie > MA en sciences de l'ingénieur industriel, finalités chimie et biochimie > MA en sciences industrielles, finalités chimie et biochimie	Accès direct au master moyennant ajout éventuel de 15 crédits max	Type long

## Adultes en reprise d'études

> Consultez le site [Valorisation des acquis de l'expérience](#)

Tous les masters peuvent être accessibles selon la procédure de valorisation des acquis de l'expérience.

## Accès personnalisé

Pour rappel tout master (à l'exception des masters complémentaires) peut également être accessible sur dossier.

## Procédures d'admission et d'inscription

Consultez le [Service des Inscriptions de l'université](#).

Procédures particulières :

Les demandes d'admission sont à adresser au Secrétariat du Département de biologie, Carnoy, Place Croix du Sud 4 à 1348 Louvain-la-Neuve.



## PÉDAGOGIE

---

La coopération interuniversitaire entre UCL et FUNDP, où les recherches en écologie sont complémentaires, permet d'offrir une gamme de cours beaucoup plus large qu'à chaque université seule. Nous avons construit un programme avec une formation commune et trois options. Ces options sont largement construites autour de thèmes qui traversent les frontières entre le monde végétal et animal, terrestre et aquatique.

La structure du programme permet à l'étudiant de diversifier et personnaliser ses études, avec 18 crédits en activités au choix. Le mémoire commence au 2<sup>ème</sup> quadrimestre de la première année et sera défendu à la fin du 1<sup>er</sup> quadrimestre de la 2<sup>ème</sup> année, ce qui est idéal pour faire de la recherche sur le terrain, en printemps et été. Le stage de 26 crédits au 2<sup>ème</sup> quadrimestre de la 2<sup>ème</sup> année servira à élargir l'expérience en recherche scientifique en finalité approfondie, et à introduire l'étudiant au monde professionnel en finalité spécialisée.

## EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

---

Les méthodes d'évaluation sont conformes [au règlement des études et des examens](#). Plus de précisions sur les modalités propres à chaque unité d'enseignement sont disponibles dans leur fiche descriptive, à la rubrique « Mode d'évaluation des acquis des étudiants ».

L'étudiant sera évalué principalement sur base du travail personnel qu'il aura accompli (lectures, consultation de bases de données et de références bibliographiques, rédaction de monographies et de rapports, présentation de séminaires, mémoire, stage...). Lorsque la formation le requiert, l'étudiant sera également évalué quant à ses capacités d'assimilation de la matière enseignée magistralement. Dans la mesure du possible, l'évaluation sera continue, notamment en procédant régulièrement à des « examens » à livre ouvert. Le mémoire est évalué par un travail bibliographique en première année de master et à la présentation finale en deuxième année.

## MOBILITÉ ET INTERNATIONALISATION

---

Les étudiants en finalité approfondie seront invités à partir dans une université étrangère pendant le 2<sup>ème</sup> quadrimestre de la 2<sup>ème</sup> année de master pour y réaliser leur stage, et/ou pendant la période du mémoire pour réaliser une partie de leur mémoire et éventuellement y suivre une partie de leurs activités au choix, dans le cadre d'un échange Socrates ou Mercator.

Pour les étudiants en finalité spécialisée, réaliser un stage en Belgique semble plus cohérent, mais ils peuvent également profiter des possibilités d'échange pendant le mémoire. La mobilité au 1<sup>er</sup> quadrimestre de la 1<sup>ère</sup> année de master est aussi possible, si un équivalent des cours du tronc commun et d'une partie des options peut être trouvé.

Réciproquement, les étudiants d'universités étrangères pourront être accueillis à l'UCL pour y suivre des activités choisies dans notre programme de master et/ou y poursuivre une partie de leur mémoire de fin d'études.

## FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

---

Quelle que soit la finalité, le master en biologie des organismes et écologie donne directement accès au doctorat en sciences.

En outre, des masters UCL (généralement 60) sont largement accessibles aux diplômés masters UCL. Par exemple :

- le [Master \[120\] en sciences et gestion de l'environnement](#) et le [Master \[60\] en sciences et gestion de l'environnement](#) (accès direct moyennant compléments éventuels)
- les différents Masters 60 en sciences de gestion (accès direct moyennant examen du dossier): voir [dans cette liste](#)
- le [Master \[60\] en information et communication](#) à Louvain-la-Neuve ou le [Master \[60\] en information et communication](#) à Mons

## GESTION ET CONTACTS

---

### Gestion du programme

Entité de la structure BIOL

Acronyme	<b>BIOL</b>
Dénomination	Ecole de biologie
Adresse	Croix du sud, 4-5 bte L7.07.05 1348 Louvain-la-Neuve Tél 010 47 34 89 - Fax 010 47 35 15
Site web	<a href="https://www.uclouvain.be/biol">https://www.uclouvain.be/biol</a>
Secteur	Secteur des sciences et technologies (SST)
Faculté	Faculté des sciences (SC)

Commission de programme Ecole de biologie ([BIOL](#))

## Jury

Secrétaire : **Renate Wesselingh**

## Personnes de contact

Secrétaire de l'Ecole de biologie (Master) : **Véronique Guns**