

BOE2M

2015 - 2016

Master [120] en biologie des organismes et écologie

A Louvain-la-Neuve - 120 crédits - 2 années - Horaire de jour - En françaisMémoire/Travail de fin d'études : **OUI** - Stage : **OUI**Activités en anglais: **OUI** - Activités en d'autres langues : **NON**Activités sur d'autres sites : **OUI**Domaine d'études principal : **Sciences**Organisé par: **Faculté des sciences (SC)**Code du programme: **boe2m** - Cadre francophone de certification (CFC): 7**Table des matières**

Introduction	2
Profil enseignement	3
- Compétences et acquis au terme de la formation	3
- Structure du programme	4
- Programme détaillé	5
- Programme par matière	5
- Prérequis entre cours	16
- Cours et acquis d'apprentissage du programme	16
Informations diverses	17
- Conditions d'admission	17
- Enseignements supplémentaires	19
- Pédagogie	20
- Evaluation au cours de la formation	20
- Mobilité et internationalisation	20
- Formations ultérieures accessibles	20
- Gestion et contacts	20

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, écoфизиologie 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 référencant 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 interdisciplinaire 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>).

Pour un programme-type, ce master totalisera, quels que soient la finalité, les options et/ou les cours au choix sélectionnés un minimum de 120 crédits répartis sur deux blocs annuels correspondant à 60 crédits chacun.

[> Tronc commun](#) [[prog-2015-boe2m-lboe200t.html](#)]

Finalités

[> Finalité approfondie](#) [[prog-2015-boe2m-lboe200a](#)]

[> Finalité didactique](#) [[prog-2015-boe2m-lboe200d](#)]

[> Finalité spécialisée:biologie environnementale](#) [[prog-2015-boe2m-lboe200s](#)]

Options et/ou cours au choix

[> Option biodiversité](#) [[prog-2015-boe2m-lboe211o.html](#)]

[> Option gestion des écosystèmes](#) [[prog-2015-boe2m-lboe210o.html](#)]

[> Option interactions organismes-environnement](#) [[prog-2015-boe2m-lboe212o.html](#)]

[> Liste des activités au choix](#) [[prog-2015-boe2m-lboe219o.html](#)]

BOE2M Programme détaillé

PROGRAMME PAR MATIÈRE

Tronc Commun [50.0]

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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	2q	x	
○ LBOE2113	Séminaire d'accompagnement du mémoire	Renate Wesselingh	0h+18h	2 Crédits	2q	x	
○ LBOE2998	Mémoire - 2ème partie	N.		20 Crédits	1q		x
○ LBOE2110	Stages de terrain	Thierry Hance, null SOMEBODY, Hans Van Dyck, Renate Wesselingh (coord.)	20h+80h	6 Crédits	1q	x	
○ LBOE2111	Evolution	Jean-Paul Dehoux, Thierry Hance, Caroline Nieberding, René Rezsóhazy, null SOMEBODY, Renate Wesselingh	60h	5 Crédits	1q	x	
○ LBOE2112	Analyse des données biologiques	Anouar El Ghouch, null SOMEBODY	24h+36h	5 Crédits			x

Bloc
annuel

1 2

o Sciences humaines (4 crédits)

⌘ LSC2001	Introduction à la philosophie contemporaine	Nathalie Frogneux, Vincent Israel-Hoenen (suppléante Nathalie Frogneux)	30h	2 Crédits	2q	x	
⌘ LSC2220	Philosophie des sciences	Alexandre Guay	30h	2 Crédits	2q	x	
⌘ NSSPS2101	Sciences, éthique et développement (UNamur)	N.	22.5h +7.5h	4 Crédits	1q	x	
⌘ LFILO2003E	Questions d'éthique dans les sciences et les techniques (partie séminaire)	Bernard Feltz, Hervé Jeanmart, René Rezsöházy	15h+15h	2 Crédits	2q	x	

Liste des finalités

- > Finalité approfondie [prog-2015-boe2m-lboe200a]
- > Finalité didactique [prog-2015-boe2m-lboe200d]
- > Finalité spécialisée:biologie environnementale [prog-2015-boe2m-lboe200s]

Finalité approfondie [30.0]

- Obligatoire
- Au choix
- Activité non dispensée en 2015-2016
- Activité cyclique non dispensée en 2015-2016
- Activité cyclique dispensée en 2015-2016
- Activité avec prérequis

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
<input type="radio"/> LBOE2240	Stage de recherche	N.		26 Crédits	2q		x	
<input type="radio"/> LBOE2245	Workshops	Thierry Hance, Hans Van Dyck, Renate Wesselingh (coord.)	0h+40h	4 Crédits				x

Finalité didactique [30.0]

REMARQUE IMPORTANTE: en vertu de l'article 138 alinéa 4 du décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études, il ne sera pas procédé à l'évaluation des stages à la session de septembre. L'étudiant est invité à tout mettre en oeuvre pour réussir les stages d'enseignement à la session de juin, sous peine de devoir recommencer son année.

- Obligatoire
- Au choix
- Activité non dispensée en 2015-2016
- Activité cyclique non dispensée en 2015-2016
- Activité cyclique dispensée en 2015-2016
- Activité avec prérequis

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 à l'UNamur

Bloc
annuel
1 2

Finalité didactique UCL (30 crédits)

offerte sur le site UCL

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

<input type="radio"/> LAGRE2220	Didactique générale et formation à l'interdisciplinarité	Myriam De Kesel (coord.), Jean-Louis Dufays, Anne Ghysseleux, Jim Plumet, Marc Romainville, Cedric Roue, Bernadette Wiame	37.5h	3 Crédits	2q	x	x
---------------------------------	--	--	-------	-----------	----	---	---

						Bloc annuel	
						1	2
○ LBIO2310	Stages d'enseignement en biologie (en ce compris le séminaire d'intégration des stages)	Myriam De Kesel	15h+40h	7 Crédits	2q	x	x
○ LSCI2320	Didactique et épistémologie des sciences	Myriam De Kesel (coord.), Jim Plumet, Valérie Wathelet	60h	6 Crédits	1q	x	x
○ LBIO2340	Didactique et épistémologie de la biologie	Myriam De Kesel	15h+5h	2 Crédits	2q	x	x
○ Une UE parmi les quatre suivantes (2 crédits)							
⊗ LCHM2340	Didactique et épistémologie de la chimie	Valérie Wathelet	15h+5h	2 Crédits	2q	x	x
⊗ LPHYS2340	Didactique et épistémologie de la physique	Jim Plumet	15h+5h	2 Crédits	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
⊗ LMAT2320A	Didactique et épistémologie de la mathématique (en ce compris le stage d'écoute)	Christiane Hauchart	37.5h +10h	4 Crédits	1q	x	x

○ Module comprendre et analyser l'institution scolaire et son contexte

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

○ Module animer un groupe et travailler en équipe

○ LAGRE2020	Comprendre l'adolescent en situation scolaire, gérer la relation interpersonnelle et animer le groupe classe.	Natacha Biver, James Day, Xavier Dejemeppe, Bernard Demuysere, Jean Goossens, Pierre Meurens, Pascale Steyns (coord.), Philippe van Meerbeeck (supplé James Day), Pascal Vekeman	22.5h +22.5h	4 Crédits	1 ou 2q	x	x
-------------	---	---	-----------------	-----------	------------	---	---

⊗ Finalité didactique UNamur (30 crédits)

offerte sur le site UNamur

○ NFAGR2401	Education scolaire et société (UNamur)	N.	30h+10h	4 Crédits	2q	x	
○ NFAGR2402	Psychopédagogie I (UNamur)	N.	30h+20h	4 Crédits	1q	x	
○ LFAGR2406	Psychopédagogie II (UNamur)	N.	30h+10h	3 Crédits	2q	x	
○ NFAGR2409	Fondement de la neutralité (UNamur)	N.	20h	2 Crédits	2q	x	
○ NSAGR2203	Didactique et épistémologie de la biologie I (UNamur)	N.	30h+10h	3 Crédits	1q	x	
○ LSAGR2206	Didactique et épistémologie de la biologie II (UNamur)	N.	30h	3 Crédits	2q	x	
○ NSAGR2211	Stages d'enseignement de la biologie en école secondaire (UNamur)	N.	0h+35h	6 Crédits	2q	x	

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

⊗ NSAGR2202	Didactique et épistémologie de la physique I (UNamur)	N.	30h+10h	3 Crédits	1q	x	
⊗ NSAGR2204	Didactique et épistémologie de la chimie I (UNamur)	N.	30h+10h	3 Crédits	1q	x	

○ Un cours au choix (2 crédits)

⊗ NFAGR2403	Education aux nouvelles technologies de l'enseignement et de l'apprentissage (UNamur)	N.	15h	2 Crédits	2q	x	
-------------	---	----	-----	-----------	----	---	--

						Bloc annuel	
						1	2
⊗ NFAGR2404	Analyse de pratiques (UNamur)	N.	8h+7h	2 Crédits	2q		x
⊗ NFAGR2405	Initiation aux pratiques de tutorat (UNamur)	N.	4h+11h	2 Crédits	1q		x
⊗ NSAGR2213	Didactique comparée des sciences et des mathématiques (UNamur)	N.	15h	2 Crédits	2q		x
⊗ NSSPS1202	Histoire des sciences (partim) (UNamur)	N.	15h	2 Crédits	2q		x
⊗ NCAP2003	Pédagogie des adultes (UNamur)	N.	15h	2 Crédits	2q		x
⊗ LSAGR2214	Gestion et mise en place d'un laboratoire de chimie dans l'enseignement secondaire (UNamur)	N.	0h+15h	2 Crédits	2q		x

Finalité spécialisée: biologie environnementale [30.0]

- Obligatoire
 Activité non dispensée en 2015-2016
 Activité cyclique dispensée en 2015-2016
- Au choix
 Activité cyclique non dispensée en 2015-2016
 Activité avec prérequis

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 (UNamur)	N.	15h	2 Crédits	2q		x
<input type="radio"/> NSGES2203	Gestion de l'entreprise (UNamur)	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 \[prog-2015-boe2m-lboe211o \]](#)
[> Option gestion des écosystèmes \[prog-2015-boe2m-lboe210o \]](#)
[> Option interactions organismes-environnement \[prog-2015-boe2m-lboe212o \]](#)
[> Liste des activités au choix \[prog-2015-boe2m-lboe219o \]](#)

Option biodiversité [22.0]

- Obligatoire
 Activité non dispensée en 2015-2016
 Activité cyclique dispensée en 2015-2016
- Au choix
 Activité cyclique non dispensée en 2015-2016
 Activité avec prérequis

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 (UNamur)	N.	12h+24h	3 Crédits	1q	x	
<input type="radio"/> LBOE2124	Ecologie moléculaire	Véronique Baumle (supplée 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 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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

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

Option interactions organismes-environnement [22.0]

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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 (UNamur)	N.	12h+12h	2 Crédits	2q	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	Stephan Declerck, Xavier Draye		2 Crédits	2q	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 Gaspart	37.5h +7.5h	4 Crédits	2q	x	x
⊗ LBIRE2105	Evaluation de la 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 (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 (UNamur)	N.	15h+30h	4 Crédits	2q	x	x
⊗ NSGOL1209	Paléontologie végétale (UNamur)	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	Genetic dynamics (UNamur)	N.	22h	3 Crédits	1q	x	x
⊗ NSBIO2132	Bacterial Genetics (UNamur)	N.	22h	3 Crédits	1q	x	x
⊗ NSBIO2201	Parasitologie (UNamur)	N.	15h	2 Crédits	1q	x	x
⊗ NBOE2500	Ecotoxicologie appliquée (UNamur)	N.	24h	2 Crédits	2q	x	x
⊗ LSVET1301	Ethologie appliquée (UNamur)	N.	15h	2 Crédits	1q	x	x
⊗ LSVET2202	Physiologie appliquée (UNamur)	N.	15h	2 Crédits	1q	x	x
⊗ LSVET2209	Virologie moléculaire (UNamur)	N.	15h	2 Crédits	1q	x	x
⊗ LSBIO2205	Epidémiologie (UNamur)	N.	15h	2 Crédits	1q	x	x
⊗ LSBIO2203	Biochimie des aliments (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	1q	x	x
⊗ LBRAT2101	Aménagement du territoire	Pierre Defourny (coord.), Yves Hanin, Anne-Laure Jacquemart	45h +22.5h	5 Crédits	1q	x	x

Bloc
annuel

1 2

⊗ 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	Systèmes d'informations Géographiques (UNamur)	N.	15h+20h	4 Crédits	1q	x	x
⊗ NSGOG1301	Modélisation spatiale et SIG (UNamur)	N.	20h+30h	4 Crédits	2q	x	x

⊗ **Cours d'ouverture**

⊗ LDROP2101	Management of Intellectual Property Rights	Dominique Kaesmacher, Alain Strowel, François Wéry	30h	5 Crédits	2q	x	x
⊗ LDROP2102	Droits intellectuels et nouvelles technologies	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
⊗ WMD2290	Introduction à la science des animaux de laboratoire	N.	35h+10h	3 Crédits	1q	x	x
⊗ NSFCM2101	Formation en expérimentation animale niveau technicien: techniques, méthodes alternatives, législation et éthique (UNamur)	N.	40h	4 Crédits	2q	x	x
⊗ LDROP2061	Droit du développement durable	Charles-Hubert Born	30h	5 Crédits	2q	x	x
⊗ NSADR2201	Propriété intellectuelle et brevets (partim) (UNamur)	N.	15h	3 Crédits	2q	x	x
⊗ NSSPS2203	Philosophie des sciences du vivant (UNamur)	N.	15h	2 Crédits	1q	x	x
⊗ NSBIO2103	Techniques de communication (UNamur)	N.	15h	2 Crédits	1q	x	x

⊗ **Cours au choix complémentaires à la finalité didactique de l'UCL**

⊗ LSCI2330	Séminaire de recherche en didactique des sciences	Myriam De Kesel, Jim Plumet (coord.), Valérie Wathelet	15h+30h	5 Crédits	2q	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
⊗ LGEO2330	Séminaire de didactique de la géographie	Marie-Laurence De Keersmaecker	0h+30h	5 Crédits		x	x
⊗ LMAT2330	Séminaire de didactique de la mathématique (en ce compris un stage de responsabilité progressive d'enseignement)	Christiane Hauchart, Enrico Vitale	15h+30h	4 Crédits	1 + 2q	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	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
○ LCPME2002	Aspects juridiques, économiques et managériaux de la création d'entreprise	Régis Coeurderoy, Yves De Cordt, Marine Falize (supplémentaire R&D Coeurderoy)	30h+15h	5 Crédits	1q	x	x
○ LCPME2004	Séminaire d'approfondissement en entrepreneuriat	Roxane De Hoe (supplémentaire Frank Janssen), Frank Janssen	30h+15h	5 Crédits	2q	x	x
○ LCPME2003	Plan d'affaires et étapes-clés de la création d'entreprise	Frank Janssen	30h+15h	5 Crédits	2q	x	x

PRÉREQUIS ENTRE COURS

Un document [prerequis-2015-boe2m.pdf](#) précise les activités (unités d'enseignement - UE) pour lesquelles existent un ou des prérequis au sein du programme, c'est-à-dire les UE du programme dont les acquis d'apprentissage doivent être certifiés et les crédits correspondants octroyés par le jury avant inscription à cette UE.

Ces activités sont identifiées dans le programme détaillé: leur intitulé est suivi d'un carré jaune.

Le prérequis étant un préalable à l'inscription, il n'y a pas de prérequis à l'intérieur d'un bloc annuel d'un programme.

Les prérequis sont définis entre UE de blocs annuels différents et influencent donc l'ordre dans lequel l'étudiant pourra s'inscrire aux UE du programme.

En outre, lorsque le jury valide le programme individuel d'un étudiant en début d'année, il assure la cohérence du programme individuel :

- Il peut transformer un prérequis en corequis au sein d'un même bloc annuel (pour lui permettre la poursuite d'études avec une charge annuelle suffisante) ;
- Il peut imposer à l'étudiant de combiner l'inscription à deux UE distinctes qu'il considère nécessaires d'un point de vue pédagogique.

Pour plus d'information, consulter [le règlement des études et des examens](#).

COURS ET ACQUIS D'APPRENTISSAGE DU PROGRAMME

Pour chaque programme de formation de l'UCL, [un référentiel d'acquis d'apprentissage](#) précise les compétences attendues de tout diplômé au terme du programme. La contribution de chaque unité d'enseignement au référentiel d'acquis d'apprentissage du programme est visible dans le document " A travers quelles unités d'enseignement, les compétences et acquis du référentiel du programme sont développés et maîtrisés par l'étudiant ?".

Le document est accessible moyennant identification avec l'identifiant global UCL [en cliquant ICI](#).

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.

- [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
Bacheliers UCL			
Bachelier en sciences biologiques		Accès direct	
Bachelier en sciences chimiques	Si l'étudiant a suivi la Mineure en biologie	Accès moyennant compléments de formation	
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur		Accès moyennant compléments de formation	
Autres bacheliers de la Communauté française de Belgique (bacheliers de la Communauté germanophone de Belgique et de l'Ecole royale militaire inclus)			
Bachelier en sciences biologiques		Accès direct	
Bachelier en sciences de l'ingénieur - orientation bioingénieur		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Bacheliers de la Communauté flamande de Belgique			
Bachelor in biologie		Accès moyennant compléments de formation	
Bacheliers étrangers			
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 ajout de maximum 60 crédits d'enseignements supplémentaires obligatoires au programme. Voir 'Module complémentaire'	Type long
> BA en agronomie > BA en chimie (toutes finalités)	Accès au master moyennant ajout de maximum 60	Type court

> BA en chimie finalité biochimie

crédits d'enseignements supplémentaires obligatoires au programme. Voir 'Module complémentaire'

— Diplômés du 2° cycle universitaire

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
Licenciés			
Licence en sciences biologiques		Accès direct	Ces étudiants ont directement accès au deuxième boc annuel du master, avec un programme éventuellement adapté.
Masters			
Master en sciences biologiques		Accès direct	Ces étudiants ont directement accès au deuxième bloc annuel du master, avec un programme éventuellement adapté.

— Diplômés de 2° cycle non universitaire

Diplômes	Accès	Remarques
> En savoir plus sur les passerelles 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 www.uclouvain.be/vae

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 de spécialisation) 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.

ENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Pour accéder à ce master, l'étudiant doit maîtriser certaines matières. Si ce n'est pas le cas, il doit ajouter à son programme de master des enseignements supplémentaires.

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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

Ces enseignements supplémentaires (maximum 60 crédits) seront choisis dans le programme du bachelier en sciences biologiques, en concertation avec le conseiller aux études, et en fonction du parcours antérieur de l'étudiant et de son projet de formation.

●	Enseignements supplémentaires	N.		Crédits	
---	-------------------------------	----	--	---------	--

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^{ème} quadrimestre de la première année et sera défendu à la fin du 1^{er} quadrimestre de la 2^{ème} année, ce qui est idéal pour faire de la recherche sur le terrain, en printemps et été. Le stage de 26 crédits au 2^{ème} quadrimestre de la 2^{ème} 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 premier bloc annuel de master et à la présentation finale au terme du deuxième bloc annuel.

Pour l'obtention de la moyenne, les notes obtenues pour les unités d'enseignement sont pondérées par leurs crédits respectifs.

MOBILITÉ ET INTERNATIONALISATION

Les étudiants en finalité approfondie seront invités à partir dans une université étrangère pendant le 2^{ème} quadrimestre de la 2^{ème} 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^{er} quadrimestre de la 1^{ère} 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	BIOL
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	https://www.uclouvain.be/biol

Secteur Secteur des sciences et technologies (SST)

Faculté Faculté des sciences (SC)

Commission de programme Ecole de biologie (BIOL)

Responsable académique du programme : [Renate Wesselingh](#)

Jury:

Président du jury de cycle : [Frédéric Silvestre](#) (Tel: 081 72 42 85)

Secrétaire du jury de cycle : [Renate Wesselingh](#)

Personnes de contact

Secrétaire de l'Ecole de biologie (Master) : [Véronique Guns](#)