BIRF2M

2016 - 2017

Master [120] bioingénieur : gestion des forêts et des espaces naturels

A Louvain-la-Neuve - 120 crédits - 2 années - Horaire de jour - En français
Mémoire/Travail de fin d'études : **OUI** - Stage : **optionnel**
Activités en anglais: **OUI** - Activités en d'autres langues : **NON**
Activités sur d'autres sites : **NON**
Domaine d'études principal : **Sciences agronomiques et ingénierie biologique**
Organisé par: **Faculté des bioingénieurs (AGRO)**
Code du programme: **birf2m** - 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 7
- Programme détaillé 7
  - Programme par matière 7
  - Prérequis entre cours 13
  - Cours et acquis d'apprentissage du programme 13
Informations diverses 14
- Conditions d'admission 14
- Enseignements supplémentaires 17
- Pédagogie 18
- Evaluation au cours de la formation 18
- Mobilité et internationalisation 18
- Formations ultérieures accessibles 19
- Gestion et contacts 19

BIRF2M - Introduction

INTRODUCTION

Introduction

Le programme de Master bioingénieur en gestion des forêts et des espaces naturels vise à former des bioingénieurs dans le domaine de la gestion, de la protection et de l'exploitation raisonnée et durable des forêts et des espaces naturels dans des contextes écologiques et socio-économiques multiples.

Votre profil

Ce master s'adresse à vous si

- vous souhaitez contribuer activement à la gestion durable des forêts et des espaces naturels du globe;
- vous envisagez d'exercer des fonctions dans le domaine de la gestion, de l'aménagement et de la transformation-valorisation des ressources naturelles, ainsi que dans le secteur de la recherche-développement;
- vous désirez développer des compétences techniques en bioingénierie environnementale et acquérir des connaissances pointues dans le domaine des sciences de l'environnement et des sciences humaines pour résoudre des problèmes concrets liés à la gestion des forêts et des espaces naturels.

Votre futur job

Le master bioingénieur en gestion des forêts et des espaces naturels vous offre les connaissances et compétences pour devenir

- un professionnel capable d'analyser des problèmes liés à la gestion et à la valorisation des espaces naturels et des ressources forestières et d'y apporter des solutions ;
- un scientifique appréhendant des systèmes complexes à différentes échelles, formé aux approches multidisciplinaires et capables de dialogue avec d'autres spécialistes ;
- un innovateur appelé à concevoir de nouveaux modes de gestion des milieux naturels et forestiers en vue de garantir la pérennité des biens, ressources et services des écosystèmes, dans un contexte de changements climatiques et d'évolution des demandes sociétales.

Votre programme

Le premier bloc annuel du programme du master offre:

- la première partie du programme de tronc commun;

- le programme de la finalité spécialisée de 30 crédits obligatoires ;

- le choix d'une option totalisant 15 crédits, parmi quatre options *;

- la possibilité de participer pendant un quadrimestre à un programme d'échanges via les programmes ERASMUS, Erasmus Belgica ou Mercator.

(*Ecosystèmes et biodiversité, Foresterie tropicale et développement, Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique, Création d'entreprise).

Le deuxième bloc annuel du programme du master est consacrée à:

- la deuxième partie du programme de tronc commun ;

- la deuxième partie de l'option choisie dans le premier bloc annuel;

- la possibilité de réaliser un stage d'insertion socio-professionnelle.

BIRF2M - Profil enseignement

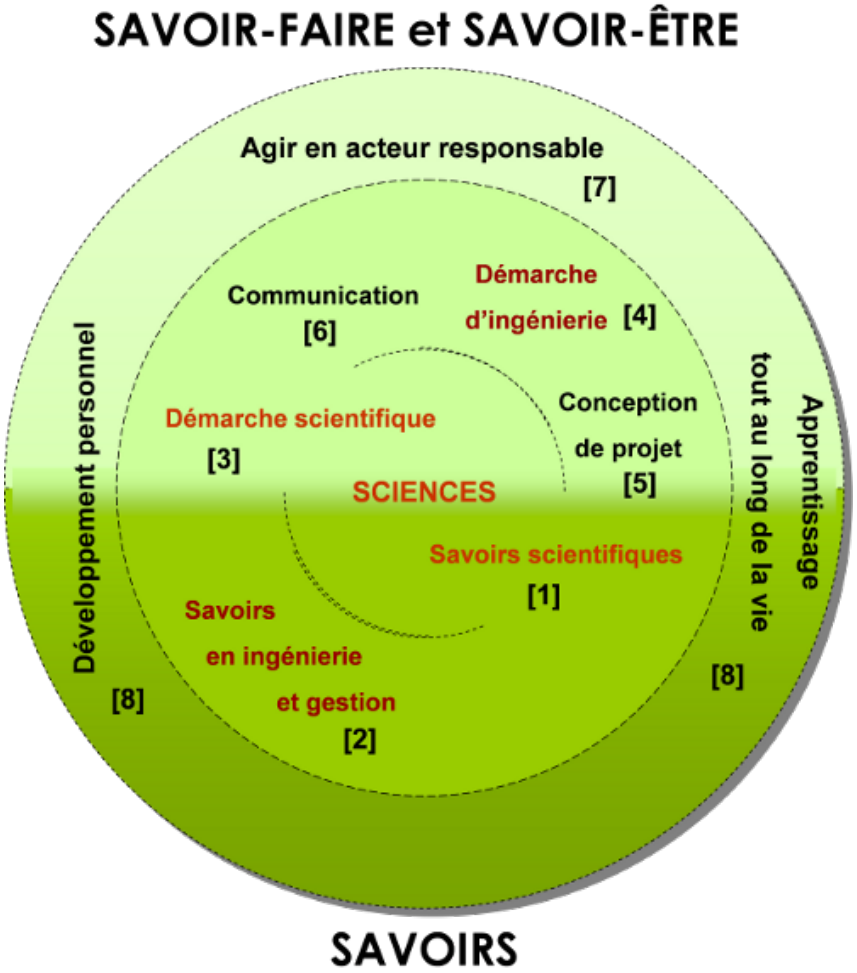
COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Diagnostiquer et résoudre, selon une approche pluridisciplinaire, des problématiques complexes et inédites de bioingénierie afin de concevoir et de mettre en oeuvre des solutions innovantes et durables, tels sont les défis que le diplômé **bioingénieur en gestion des forêts et des espaces naturels** se prépare à relever.

Le programme de ce master vise à former des spécialistes dans le domaine de la gestion, de la protection et de l'exploitation raisonnée et durable des forêts et des espaces naturels dans des contextes écologiques et socio-économiques multiples.
Le futur bioingénieur acquerra les connaissances et compétences nécessaires pour devenir:

- un professionnel capable de diagnostiquer des problèmes liés à la gestion et à la valorisation des ressources naturelles et forestières, et d'y apporter des solutions opérationnelles : gestion durable des écosystèmes, aménagement des espaces naturels et forestiers, valorisation des ressources forêt-bois ;
- un scientifique appréhendant des systèmes complexes à différentes échelles spatiales et temporelles, formés aux approches multidisciplinaires et capable de dialoguer avec d'autres spécialistes ;
- un innovateur appelé à concevoir de nouveaux modes de gestion des milieux naturels et forestiers en vue de garantir la pérennité des biens, ressources et services des écosystèmes, dans un contexte de changements climatiques et d'évolution des demandes sociétales.

Fortement polyvalente et multidisciplinaire, la formation offerte par la **Faculté des Bioingénieurs** privilégie l'acquisition de compétences combinant théorie et techniques pourformer des "ingénieurs du vivant" maîtrisant un large socle de connaissances et de compétences scientifiques et technologiques leur permettant de comprendre et de conceptualiser les systèmes biologiques, agronomiques et environnementaux.



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

1. exploiter de manière intégrée un corpus de savoirs (connaissances, méthodes et techniques, modèles et processus) en sciences naturelles et humaines pour agir avec expertise dans le domaine des sciences forestières.

1.1 Connaître et comprendre un socle de savoirs approfondis dans *le domaine des sciences forestières et plus spécifiquement pour les disciplines suivantes* *[1]* .

· *Sciences des sols et des eaux*
· *Ecologie*
· *Sciences du bois*
· *Dendrologie*
· *Géomatique appliquée à l'environnement*
· *Statistique et analyse des données*
· *Economie des ressources naturelles et forestière*
· *Droit du développement durable*

1.2 Connaître et comprendre des savoirs scientifiques hautement spécialisés (aux frontières du savoir) dans l'une des spécialisations[2] de la bioingénierie suivantes :
· *Ecosystèmes et biodiversité*
· *Forêt et société*
· *Foresterie tropicale et développement*
· *Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique*

1.3 Maîtriser des savoirs-faire procéduraux dans la réalisation d'expériences[3] *en milieu contrôlé ou naturel, et dans l'observation et le suivi de systèmes forestiers et naturels à différentes échelles* ainsi que des *techniques* spécifiques en continuité avec ses choix de spécialisation.

1.4 Mobiliser ses savoirs de manière critique face à un problème complexe *dans le domaine des sciences forestières, en intégrant des processus à différentes échelles allant de l'organisme vivant jusqu'au paysage et à la biosphère* .

1.5 Mobiliser des savoirs multiples pour résoudre un problème multidisciplinaire, *dans le domaine des sciences forestières*, en vue de développer des solutions pertinentes et originales.

—

[1] Fait référence au choix de master (tronc commun et finalité spécialisée). Les savoirs de certaines de ces disciplines sont déjà partiellement acquis en bachelier (dans la mineure d'approfondissement).
[2] Fait référence au choix d'option / module en master.
[3] Fait référence à la maîtrise d'un ensemble de techniques de laboratoire et de terrain, utilisés pour la caractérisation ou le suivi d'un système.

2. exploiter de manière intégrée un corpus de « savoirs en ingénierie et gestion » sur lequel il s'appuie pour agir avec expertise dans le domaine des sciences forestières.

2.1 Connaître et comprendre un socle de savoirs approfondis (p.ex. : concepts, lois, technologies) et d'outils (p.ex., modélisation, programmation) en Sciences de l'ingénieur :

- *Géomatique appliquée à l'environnement*
- *Hydrologie*
- *Pédologie appliquée*
- *Dendrométrie : inventaire des ressources forestières*
- *Topométrie*
- *Diagnostic écologique et forestier*
- *Statistique et analyse de données*
- *Génie forestier et transformation du bois*
- *Sylviculture tempérée et tropicale*
- *Aménagement des forêts et des milieux naturels*
- *Aménagement du territoire*

2.2 Connaître et comprendre des savoirs et outils hautement spécialisés dans *l'une des spécialisations de la bioingénierie suivantes :*

- *Ecosystèmes et biodiversité*
- *Forêt et société*
- *Foresterie tropicale et développement*
- *Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique*

2.3 Maîtriser de manière opérationnelle des outils spécialisés en Sciences de l'ingénieur (p.ex.: analyse système, analyse statistique, programmation, modélisation,…) [1] :

- techniques de mesure
- *analyse statistique de données*
- *outils spécifiques en continuité avec ses choix de spécialisation*

2.4 Activer et mobiliser ses savoirs en ingénierie, avec un esprit critique et selon une approche quantitative, face à un problème complexe *dans le domaine des sciences forestières, en intégrant des processus sur le long terme, à différentes échelles allant de l'arbre jusqu'au paysage et à la biosphère* .

2.5 Situer et comprendre le fonctionnement des entreprises et des organisations, y compris le rôle des différents acteurs, dans leurs réalités et responsabilités économiques et sociales et discerner les enjeux et contraintes qui caractérisent leur environnement.

[1] Les outils sont à expliciter sur base de la radioscopie du programme et des cours.

3. concevoir et réaliser un travail de recherche, mettant en œuvre une démarche scientifique analytique systémique, pour approfondir une problématique de recherche inédite relevant de son domaine de spécialisation, intégrant plusieurs disciplines.

Cet axe de compétence se développe tout au long du bachelier et du master. Il demande, entre autres, de mobiliser une succession de compétences qui sont explicitées ci-dessous. Ces compétences correspondent dans les faits aux différentes étapes de la démarche scientifique.
La majorité de ces compétences sont développées dans les programmes de bachelier et de master avec une différenciation principalement à 3 niveaux :
- la complexité et le degré d'approfondissement de la problématique scientifique/de recherche étudiée
- le degré d'innovation dont fait preuve l'étudiant
- le degré d'autonomie dont fait preuve l'étudiant tout au long de la démarche.

3.1 Résumer un état des connaissances sur une problématique de recherche complexe qui est en continuité avec ses choix de spécialisation : rechercher des informations, les sélectionner et valider leur fiabilité sur base de la nature de la source d'information et en comparant plusieurs sources.

3.2 Préciser et définir la question de recherche.

3.3 Réfléchir à la question de recherche en faisant preuve d'abstraction conceptuelle, et formuler des hypothèses.

3.4 Élaborer et mettre en Œuvre une méthodologie rigoureuse permettant de répondre à la question de recherche.

3.5 Maîtriser et mobiliser des outils d'analyse statistique de données scientifiques dans le cadre d'une problématique scientifique complexe.

3.6 Analyser et interpréter les résultats jusqu'à la critique argumentée, pour une problématique scientifique complexe.

3.7 Faire preuve d'un esprit de synthèse et formuler des conclusions, pour une problématique scientifique complexe.

3.8 Dans chacune des compétences reprises ci-dessus, faire preuve de la rigueur, de la précision et de l'esprit critique indispensables à toute démarche scientifique.

3.9 Dans au moins une des compétences reprises ci-dessus, faire preuve d'innovation

4. formuler et de résoudre une problématique complexe d'ingénierie dans le domaine des sciences forestières, liée à des situations nouvelles présentant un certain degré d'incertitude et, par une approche systémique, de concevoir des solutions pertinentes, durables et innovantes.

4.1 Distinguer de manière stratégique les éléments clé des éléments moins critiques relatifs à une problématique complexe *d'ingénierie forestière*, afin de définir et de délimiter le domaine d'action de cette problématique.

4.2 Identifier les connaissances acquises et celles à acquérir pour résoudre la problématique complexe de *l'ingénierie forestière*.

4.3 Analyser selon une approche systémique et multidisciplinaire une problématique complexe *d'ingénierie forestière* afin de poser un diagnostic et formuler le cahier des charges.

4.4 Faire preuve d'une capacité d'abstraction conceptuelle et de formalisation dans l'analyse et la résolution de la problématique complexe *d'ingénierie forestière*.

4.5 Concevoir des solutions scientifiques et technologiques pertinentes et innovantes, par une approche pluridisciplinaire (intégration et articulation entre des savoirs) et quantitative, permettant d'élaborer des produits, systèmes, procédés ou services *dans le domaine des sciences forestières*.

4.6 Tester les solutions et évaluer leurs impacts en regard d'un contexte économique, environnemental, sociétal et culturel.

4.7 Formuler des recommandations concrètes et responsables dans une perspective de développement durable quant à la mise en œuvre efficiente, opérationnelle et durable des solutions proposées.

5. concevoir et mener un projet pluridisciplinaire, seul et en équipe, avec les acteurs concernés tout en tenant compte des objectifs et en intégrant les composantes scientifiques, techniques, environnementales, économiques et humaines qui le caractérisent.

Cette compétence, de mener seul et en équipe un projet, se développe au travers de projets abordés non seulement dans leurs dimensions scientifique et technologique mais aussi économique et, le cas échéant, sociale, et avec un degré de complexité représentatif de cas emblématiques du milieu professionnel.

5.1 Connaître et comprendre les principes et les facteurs des dynamiques de groupes (y compris le rôle constructif du conflit).

5.2 Connaître et comprendre les processus de gestion de projet (cycles de projet) : formulation et définition de projet, gestion de projet, suivi et évaluation de projet.

5.3 Cadrer un projet pluridisciplinaire dans son environnement, en identifier les enjeux, les contraintes et les acteurs, et définir clairement ses objectifs.

5.4 Planifier et élaborer, seul et en équipe, toutes les étapes d'un projet pluridisciplinaire et s'y engager collectivement après avoir réparti les tâches.

5.5 Intégrer les acteurs clés, aux moments opportuns, dans le processus.

5.6 S'intégrer au sein d'une équipe et participer à sa dynamique (collaborer) en vue d'atteindre de manière efficace les objectifs communs.

5.7 Prendre et assumer, seul et en équipe, les décisions nécessaires à une gestion efficace du projet afin d'atteindre les objectifs visés.

5.8 Reconnaître et prendre en considération la diversité des points de vue et modes de pensée des membres d'une équipe et gérer de manière constructive les conflits pour œuvrer vers une décision consensuelle.

5.9 Mener une équipe (faire preuve de leadership) : motiver les membres d'une équipe, installer un climat collaboratif, guider pour coopérer à la réalisation d'un objectif commun, gérer les conflits.

6. communiquer, de dialoguer et de convaincre, en français et en anglais (niveau C1 du cadre européen commun de références pour les langues, publié par le Conseil de l'Europe), de manière professionnelle, tant à l'oral qu'à l'écrit, en s'adaptant à ses interlocuteurs et au contexte.

6.1 Comprendre et exploiter des articles scientifiques et documents techniques avancés, en français et en anglais.

6.2 Communiquer, des informations, des idées, des solutions, et des conclusions ainsi que les connaissances et principes sous-jacents, de façon claire, structurée, argumentée, concise ou exhaustive (selon le cas), tant à l'oral qu'à l'écrit, selon les standards de communication spécifiques au contexte et en adaptant sa présentation en fonction du niveau d'expertise de ses interlocuteurs.

6.3 Elaborer des schémas logiques pour poser une problématique complexe de façon synthétique.

6.4 Communiquer de manière synthétique et critique l'état des connaissances dans un domaine spécifique.

6.5 Communiquer des résultats et conclusions, et appuyer un message, de manière pertinente à l'aide de tableaux, graphiques et schémas scientifiques.

6.6 Dialoguer de façon efficace et respectueuse avec des interlocuteurs variés en faisant preuve de capacité d'écoute, d'empathie et d'assertivité.

6.7 Argumenter et convaincre : comprendre les points de vue d'interlocuteurs variés et faire valoir ses arguments en conséquence.

6.8 Maîtriser les outils informatiques et les technologies indispensables à une communication professionnelle.

6.9 Maitriser l'anglais au niveau C1 selon les standards européens

7. agir de manière critique et responsable, en intégrant les enjeux du développement durable et en inscrivant ses actions dans une perspective humaniste.

7.1 Faire preuve d'indépendance intellectuelle dans la réflexion, porter un regard critique sur les savoirs et sur les pratiques professionnelles et leurs évolutions.

7.2 Décider et agir en société avec déontologie en intégrant des valeurs éthiques, le respect des lois et des conventions.

7.3 Décider et agir de manière responsable en intégrant des valeurs de développement durable.

7.4 Décider et agir en intégrant des valeurs humanistes, d'ouverture culturelle et de solidarité, notamment dans les relations Nord-Sud.

7.5 Endosser des responsabilités profes-sionnelles pour agir en tant que cadre responsable vis-à-vis de ses collaborateurs.

8. faire preuve d'autonomie et de pro-activité dans l'acquisition de nouveaux savoirs et le développement de nouvelles compétences afin de pouvoir s'adapter à des contextes changeants ou incertains et d'y évoluer positivement, pour se construire un projet professionnel dans une logique de développement continu.

La plupart des compétences de cet axe se développent non de manière exclusive à travers certaines activités spécifiques, mais bien à travers de multiples et diverses situations vécues tout au long du parcours de formations, de par le programme de formation et son organisation ainsi que le cadre universitaire offert aux étudiants.

8.1 Gérer de façon autonome son travail : définir les priorités, anticiper et planifier l'ensemble de ses activités dans le temps, y compris dans un contexte changeant, incertain ou d'urgence.

8.2 Gérer son stress et ses frustrations face à des situations d'urgence, changeantes, incohérentes ou incertaines.

8.3 Se remettre en question et se connaître : s'auto-évaluer, par une analyse de ses erreurs et réussites, identifier ses forces et ses faiblesses et son fonctionnement personnel, en regard du contexte.

8.4 Se développer en tant que personne et en tant que professionnel : se construire un projet professionnel en phase avec ses propres valeurs et ses aspirations, gérer sa motivation et son implication dans la concrétisation de ce projet, persévérer dans des situations complexes.

8.5 Identifier et intégrer, de manière autonome, les nouvelles connaissances et compétences indispensables pour appréhender rapidement de nouveaux contextes.

8.6 Intégrer une logique d'apprentissage et de développement continus (« lifelong learning ») indispensable pour évoluer positivement dans son environnement social et professionnel.

STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme BIRF est formé par :

- le tronc commun ;
- la finalité spécialisée ;
- une option à choisir parmi 4 options*
- la possibilité de réaliser un stage d'insertion socio-professionnelle.

Répartition du cycle de master sur deux blocs annuels:

Le premier bloc annuel offre:
- la première partie du programme de tronc commun;
- le programme de la finalité spécialisée de 30 crédits obligatoires ;
- le choix d'une option totalisant 15 crédits, parmi quatre options;
- la possibilité de participer pendant un quadrimestre à un programme d'échanges via les programmes ERASMUS, Erasmus Belgica ou Mercator.

Le deuxième bloc annuel est consacré à:
- la deuxième partie du programme de tronc commun ;
- la deuxième partie de l'option choisie dans le premier bloc annuel;
- la possibilité de réaliser un stage d'insertion socio-professionnelle.

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-2016-birf2m-lbirf200t.html]*

> Finalité spécialisée *[prog-2016-birf2m-lbirf200s]*

Options et/ou cours au choix

> Ecosystèmes et biodiversité (Option 14F) *[prog-2016-birf2m-lbirf201o.html]*
> Foresterie tropicale et développement (Option 16 F) *[prog-2016-birf2m-lbirf203o.html]*
> Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique (Option 10F) (AGI) *[prog-2016-birf2m-lbirf204o.html]*
> Création d'entreprise (Option 13F) (CPME) *[prog-2016-birf2m-lbirf205o.html]*

BIRF2M Programme détaillé

PROGRAMME PAR MATIÈRE

Tronc Commun [75.0]

- Obligatoire
- Activité non dispensée en 2016-2017
- Activité cyclique dispensée en 2016-2017
- Au choix
- Activité cyclique non dispensée en 2016-2017
- Activité avec prérequis

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

Les étudiants qui choisissent l'option "Création d'entreprise" (13F) réalisent leur mémoire dans le cadre de la formation interdisciplinaire CPME.

						Bloc annuel 1	Bloc annuel 2
LBIRF2200	Mémoire de fin d'études			27 Crédits			x
LBIRE2210	Master thesis' accompanying seminar	Charles.Bielders Patrick.Bogaert (coord.) Pierre.Delmelle Caroline.Vincke	30h	3 Crédits	1 + 2q		x
LBIRF2212	Projet d'aménagement forestier intégré	Quentin.Ponette (coord.) Caroline.Vincke	50h	6 Crédits	1q		x
LBIRF2213	Tournée forestière	Anne-Laure.Jacquemart Quentin.Ponette (coord.) Caroline.Vincke	30h	2 Crédits	2q		x
LBIRE2102	Géomatique appliquée	Pierre.Defourny	30h +22.5h	4 Crédits	1q	x	
LBIRE2106A	Topométrie et photogrammétrie: partie Topométrie	Pierre.Defourny Sebastien.Lambot	15h+7.5h	2 Crédits	2q	x	
LBRAT2101B	Aménagement du territoire: Principes	Pierre.Defourny Yves.Hanin Anne-Laure.Jacquemart	45h	3 Crédits	1q	x	
LBIRF2106	Gestion des habitats et des espèces	Anne-Laure.Jacquemart (coord.) Alain.Licoppe Nicolas.Titeux	22.5h +22.5h	4 Crédits	1q		x
LBIRF2101	Dendrométrie et inventaires des ressources forestières	Mathieu.Jonard Quentin.Ponette (coord.)	30h +22.5h	4 Crédits	2q	x	
LBIRE2104	Pédologie appliquée	Bruno.Delvaux	30h +22.5h	5 Crédits	2q	x	

Stage d'insertion socio-professionnelle ou activités au choix libre pour 10 crédits

Les étudiants qui ne réalisent pas le stage d'insertion socio-professionnelle choisissent 10 crédits d'activités au choix libre.

LBIR2000	Stage d'insertion socio-professionnelle			10 Crédits	2q		x

Activités au choix libre pour 10 crédits en place du stage d'insertion socio-professionnelle LBIR2000

Statistiques - activité à choisir parmi les intitulés suivants : (3 crédits)

LBIRE2101	Analyse statistique de données spatiales et temporelles	Patrick.Bogaert	22.5h +15h	3 Crédits	2q	x	
LBIRA2101A	Biométrie: analyse de la variance	Xavier.Draye Anouar.Elghouch Bernadette.Govaerts	22h+10h	3 Crédits	1q	x	

Questions d'éthique (2 crédits)

Priorité sera donnée à l'activité LTECO2300 "Questions d'éthique". Deux alternatives sont également disponibles: LTECO2100 ou LTECO2200

LTECO2300	Questions de sciences religieuses : questions d'éthique	Marcela.Lobo	15h	2 Crédits	1q	x	x
LTECO2100	Questions de sciences religieuses : lectures bibliques	Hans.Ausloos	15h	2 Crédits	1q	x	x
LTECO2200	Questions de sciences religieuses : christianisme et questions de sens	Dominique.Martens	15h	2 Crédits	2q	x	x

Finalité spécialisée [30.0]

- Obligatoire
- Activité non dispensée en 2016-2017
- Activité cyclique dispensée en 2016-2017
- Au choix
- Activité cyclique non dispensée en 2016-2017
- Activité avec prérequis

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

						Bloc annuel 1	Bloc annuel 2
LBIRF2105	Sylviculture et dendrologie	Quentin.Ponette	30h +52.5h	6 Crédits	1q	x	
LBIRF2104	Ecologie forestière et phytosociologie	Anne-Laure.Jacquemart Quentin.Ponette (coord.) Caroline.Vincke	37.5h +22.5h	5 Crédits	2q	x	
LBIRF2102	Génie forestier et transformation du bois	Caroline.Vincke	45h+7.5h	5 Crédits	2q	x	
LBIRF2201	Economie et politique forestières	Christine.Farcy Marc.Herman Mathieu.Jonard (coord.)	37.5h	3 Crédits	1q	x	
LBIRF2202	Aménagement des formations forestières tempérées et tropicales	Christine.Farcy Sylvie.Gourlet Quentin.Ponette (coord.)	45h+15h	5 Crédits	1q		x
LBIRF2103	Anatomie et propriétés des bois	Caroline.Vincke	30h+30h	4 Crédits	1q	x	
LBRPP2103B	Phytopathologie: Santé des forêts	Claude.Bragard Anne.Legreve	22.5h	2 Crédits	1q	x	

Options et/ou cours au choix [15.0]

L'option en Création d'entreprise (CPME) est une formation interdisciplinaire et interfacultaire (EPL, AGRO, IEPR, PSP, DROIT, LSM, SC) qui totalise des activités pour 20 crédits, nécessitant un aménagement du programme de cours du tronc commun.

Elle doit être **choisie dans le premier bloc annuel du master** et nécessite la participation à une sélection conformément aux règles établies par les responsables du programme CPME. Ce n'est qu'après avoir reçu l'accord de participation à ce programme que les étudiants devront prendre contact avec le vice-doyen pour aménager leur programme personnel et répartir les activités CPME sur les deux blocs annuels du master.

> Ecosystèmes et biodiversité (Option 14F) *[prog-2016-birf2m-lbirf201o]*
> Foresterie tropicale et développement (Option 16 F) *[prog-2016-birf2m-lbirf203o]*
> Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique (Option 10F) (AGI) *[prog-2016-birf2m-lbirf204o]*
> Création d'entreprise (Option 13F) (CPME) *[prog-2016-birf2m-lbirf205o]*

Ecosystèmes et biodiversité (Option 14F) [15.0]

- Obligatoire
- Au choix
- Activité non dispensée en 2016-2017
- Activité cyclique non dispensée en 2016-2017
- Activité cyclique dispensée en 2016-2017
- Activité avec prérequis

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

						Bloc annuel 1	Bloc annuel 2
Obligatoire LBRAT2101C	Aménagement du territoire: Etude de cas	Pierre.Defourny Yves.Hanin Anne-Laure.Jacquemart	0h+22.5h	3 Crédits	1q	x	
Obligatoire LSTAT2110A	Analyse des données	Johan.Segers	15h+7.5h	3 Crédits	1q	x	
Activités à choisir pour 9 crédits minimum parmi les intitulés suivants:							
Au choix LENVI2011	Méthodes d'évaluation et de gestion environnementale	Jean-Pierre.Tack	30h	3 Crédits	2q	x	x
Au choix LBIRE2101	Analyse statistique de données spatiales et temporelles	Patrick.Bogaert	22.5h +15h	3 Crédits	2q	x	x
Au choix LBIRA2101A	Biométrie: analyse de la variance	Xavier.Draye Anouar.Elghouch Bernadette.Govaerts	22h+10h	3 Crédits	1q	x	x
Au choix LBIRE2204	Diagnostic environnemental et indicateurs	Olivier.Baudry (supplée Pierre Defourny) Pierre.Defourny	22.5h	3 Crédits	2q	x	x
Au choix LBIRE2205	Decision Tools and Project Management	Olivier.Cogels Frederic.Gaspart (coord.)	30h+7.5h	3 Crédits	1q	x	x
Au choix LBIRF2203	Pisciculture	Xavier.Rollin	30h	3 Crédits	1q	x	x
Au choix LBOE2140	Landscape ecology	Hans.Vandyck	24h+24h	4 Crédits	1q	x	x
Au choix LBOE2120	Conservation de la biodiversité	Nicolas.Schtickzelle	36h+12h	4 Crédits	1q	x	x
Au choix LBOE2160	Ecologie des interactions	Thierry.Hance Anne-Laure.Jacquemart	24h	2 Crédits	1q	x	x
Au choix LDROP2061	Droit du développement durable	Charles-Hubert.Born	30h	3 Crédits	2q	x	x
Au choix LBIRE2105	Evaluation de la qualité des eaux et des sols	Henri.Halen Xavier.Rollin (coord.)	30h+7.5h	3 Crédits	2q	x	x

Foresterie tropicale et développement (Option 16 F) [15.0]

- Obligatoire
- Activité non dispensée en 2016-2017
- Activité cyclique dispensée en 2016-2017
- Au choix
- Activité cyclique non dispensée en 2016-2017
- Activité avec prérequis

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

						Bloc annuel 1	Bloc annuel 2
LBIRA2109F	Systèmes agraires: parties 1 et 2	Pierre.Bertin	35h+7.5h	3 Crédits	1q	x	
LDROP2061	Droit du développement durable	Charles-Hubert.Born	30h	3 Crédits	2q		x
Activités à choisir pour 9 crédits minimum parmi les intitulés suivants:							
LBRAI2103	Phytotechnie tropicale	Pierre.Bertin	30h	3 Crédits	1q	x	x
LBRES2203	Gestion et aménagement des sols en régions chaudes	Charles.Bielders (coord.) Bruno.Delvaux	22.5h +7.5h	3 Crédits	2q	x	x
LBRAI2104	Zootechnie et parcours tropicaux	Jean-Paul.Dehoux	30h	3 Crédits	1q	x	x
LBIRF2203	Pisciculture	Xavier.Rollin	30h	3 Crédits	1q	x	x
LBRAI2110	Elements of Agroecology	Philippe.Baret (coord.) Pierre.Bertin Claude.Bragard Julie.Vandamme (supplée Claude Bragard) Julie.Vandamme (supplée Philippe Baret)	30h	3 Crédits	1q	x	x
LBRAI2212	Economics of Rural Development	Frederic.Gaspart (coord.) Bruno.Henrydefrahan	30h	3 Crédits	1q	x	x
LBRAI2214	Enquête et pratiques d'intervention en milieu rural tropical	Philippe.Baret Claude.Bragard (coord.) Pierre.Defourny	15h+15h	3 Crédits	1q	x	x
LGEO2110	Mondialisation, développement et environnement	Eric.Lambin	30h+30h	5 Crédits	1q	x	x
LBIRE2204	Diagnostic environnemental et indicateurs	Olivier.Baudry (supplée Pierre Defourny) Pierre.Defourny	22.5h	3 Crédits	2q	x	x

Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique (Option 10F) (AGI) [15.0]

- Obligatoire
- Activité non dispensée en 2016-2017
- Activité cyclique dispensée en 2016-2017
- Au choix
- Activité cyclique non dispensée en 2016-2017
- Activité avec prérequis

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

						Bloc annuel 1	Bloc annuel 2
LBRTI2102	Modélisation des processus et systèmes prévisionnels	Emmanuel.Hanert	30h+15h	5 Crédits	1q	x	
LBRTI2202	Questions spéciales de gestion de l'information	Patrick.Bogaert (coord.) Emmanuel.Hanert	30h	3 Crédits	2q		x
Activités à choisir pour 7 crédits minimum parmi les intitulés suivants:							
LBIRA2101A	Biométrie: analyse de la variance	Xavier.Draye Anouar.Elghouch Bernadette.Govaerts	22h+10h	3 Crédits	1q	x	x
LSINF2224	Programming methods		30h+15h	5 Crédits	2q	x	x
LINGI1122	Méthodes de conception de programmes	Charles.Pecheur	30h+30h	5 Crédits	2q	x	x
LGEO2130	Geographic modelling	Eric.Deleersnijder Sophie.Vanwambeke	30h+30h	5 Crédits	2q	x	x
LELEC2870	Machine Learning : regression, dimensionality reduction and data visualization	John.Lee (supplée Michel Verleysen) Michel.Verleysen	30h+30h	5 Crédits	1q	x	x
LELEC2920	Communication networks	Sebastien.Lugan (supplée Benoît Macq) Benoit.Macq	30h+30h	5 Crédits	1q	x	x
LSINF2275	Data mining and decision making	Marco.Saerens	30h+15h	5 Crédits	2q	x	x
LSTAT2120	Modèles linéaires	Christian.Hafner	30h+7.5h	5 Crédits	1q	x	x
LSTAT2350	Data Mining	Libei.Chen	15h+15h	5 Crédits	2q	x	x
LDEMO2220A	Modèles et projections de population - 1 ère partie		15h+5h	2 Crédits	1q	x	x
LDEMO2220B	Modèles et projections de population - 2 ème partie		25h+15h	5 Crédits	1q	x	x
LPHY2153	Introduction to the physics of the climate system and its modeling	Hugues.Goosse Jean-Pascal.Vanypersele	30h+15h	5 Crédits	1q	x	x
LPHY2252	Supplements in climate system modeling	Michel.Crucifix Thierry.Fichefet Hugues.Goosse Qiuzhen.Yin	45h+7.5h	6 Crédits	2q	x	x
LECGE1333	Game theory and the information economy	Julio.Davila	30h+10h	5 Crédits	2q	x	x
LSTAT2020	Calcul statistique sur ordinateur	Celine.Bugli (supplée Bernadette Govaerts) Bernadette.Govaerts	20h+20h	6 Crédits	1q	x	x
LSINF1225	Conception orientée objet et gestion de données	Kim.Mens	30h+30h	5 Crédits	2q	x	x
LBRAI2101	Génétique quantitative et des populations	Philippe.Baret (coord.) Xavier.Draye Xavier.Draye (supplée Philippe Baret)	30h+7.5h	3 Crédits	1q	x	x

Création d'entreprise (Option 13F) (CPME) [20.0]

✪ Obligatoire	✖ Au choix
△ Activité non dispensée en 2016-2017	⊘ Activité cyclique non dispensée en 2016-2017
⊕ Activité cyclique dispensée en 2016-2017	■ Activité avec prérequis

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

Cette option compte 20 crédits et intègre l'ensemble de la formation interdisciplinaire CPME. L'accès à cette option est réservé à un public limité via une sélection organisée la semaine qui précède la rentrée en master. (http://www.uclouvain.be/cpme.html ou cpme@uclouvain.be). Les étudiants qui choisissent cette option sont dispensés des activités LBIRE2210 et LBIRE2106A reprises au Tronc commun du master.

						Bloc annuel 1	Bloc annuel 2
✪ LCPME2001	Théorie de l'entrepreneuriat	Frank.Janssen	30h+20h	5 Crédits	1q	x	
✪ LCPME2002	Aspects juridiques, économiques et managériaux de la création d'entreprise	Regis.Coeurderoy Yves.Decordt Marine.Falize (supplée Régis Coeurderoy)	30h+15h	5 Crédits	1q	x	x
✪ LCPME2003	Plan d'affaires et étapes-clefs de la création d'entreprise	Frank.Janssen	30h+15h	5 Crédits	2q	x	x
✪ LCPME2004	Séminaire d'approfondissement en entrepreneuriat	Roxane.DeHoe (supplée Frank Janssen) Frank.Janssen	30h+15h	5 Crédits	2q	x	x

PRÉREQUIS ENTRE COURS

Un document prerequis-2016-birf2m.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. (Rem: Ce document n'est donc disponible que s'il y a des prérequis au sein du programme.)

Par ailleurs, 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 maitrisés par l'étudiant ?".

Le document est accessible moyennant identification avec l´identifiant global UCL en cliquant ICI.

BIRF2M - 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.

Conditions spécifiques d'accès

1. Être titulaire d'un diplôme universitaire de premier cycle en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur (voir plus loin)
2. Apporter la preuve d'une maitrise suffisante de la langue française (niveau B1 du Cadre européen commun de référence)

L'étudiant ne remplissant pas les conditions citées est invité à remettre le relevé des notes de son parcours antérieur au Vice-doyen, qui examinera le dossier. Selon le parcours antérieur de l'étudiant, le jury peut conditionner l'accès direct au master à l'ajout d'enseignements supplémentaires obligatoires de maximum 60 crédits au programme.

Toute information complémentaire peut être obtenue en écrivant à info-agro@uclouvain.be.

- 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 de l'ingénieur, orientation bioingénieur	Approfondissement en environnement	Accès direct	
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur	Approfondissement en agronomie	Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	L'étudiant bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur ayant suivi au préalable la mineure d'approfondissement en agronomie introduit un dossier auprès du vice-doyen, en mentionnant son curriculum détaillé. La commission propose à l'étudiant maximum 2 activités à rajouter dont "Introduction aux sciences forestières" et Hydrologie générale.
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur	Approfondissement en chimie	Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	L'étudiant bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur ayant suivi au préalable la mineure d'approfondissement en chimie introduit un dossier auprès du vice-doyen, en mentionnant son curriculum détaillé. La commission peut proposer à l'étudiant un programme adapté jusque maximum 15 crédits supplémentaires.
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 de l'ingénieur, orientation bioingénieur	Avoir suivi l'option spécifique en environnement	Accès direct	
Bachelier en Sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	L'étudiant bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur n'ayant

			pas suivi au préalable une mineure en environnement ou réputée équivalente introduit un dossier auprès du vice-doyen en mentionnant son curriculum détaillé. La commission peut proposer à l'étudiant un programme adapté jusque maximum 15 crédits supplémentaires.
Bacheliers de la Communauté flamande de Belgique			
Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Bacheliers étrangers			
Bachelier en Sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur ou diplôme équivalent		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	

—

Bacheliers non universitaires

Diplômes	Accès	Remarques
> En savoir plus sur les passerelles vers l'université		

—

Diplômés du 2° cycle universitaire

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
Licenciés			
Bioingénieur		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Licencié en Sciences biomédicales		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Licencié en Géographie		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Licencié en Biologie		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Licencié en Chimie		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Ingénieur chimiste et des bioindustries		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Ingénieur agronome		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Masters			
Master Bioingénieur : sciences et technologies de l'environnement		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	

Master Bioingénieur : sciences agronomiques		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Master Bioingénieur : chimie et bioindustries		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Master en Sciences géographiques		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Master en Sciences chimiques		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Master en Biologie des organismes et écologie		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Master en Biochimie et biologie moléculaire et cellulaire		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	

—

Diplômés de 2° cycle non universitaire

Diplômes	Accès	Remarques
> En savoir plus sur les passerelles vers l'université		

—

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 de spécialisation) peut également être accessible sur dossier.

—

Procédures d'admission et d'inscription

Consultez le Service des Inscriptions de l'université.

Procédures particulières :

L'étudiant ne remplissant pas les conditions citées est invité à remettre le relevé des notes de son parcours antérieur au Vice-doyen, qui examinera le dossier. Sur cette base, le jury peut conditionner l'accès direct au master à l'ajout d'enseignements supplémentaires obligatoires de maximum 60 crédits au programme.

Toute information complémentaire peut être obtenue en écrivant à info-agro@uclouvain.be.

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	Au choix
Activité non dispensée en 2016-2017	Activité cyclique non dispensée en 2016-2017
Activité cyclique dispensée en 2016-2017	Activité avec prérequis

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

Ces enseignements supplémentaires sont imposés aux étudiants n'ayant pas, selon le jury, les prérequis nécessaires pour ce master. Le programme sera établi en concertation avec le Conseiller aux études de la Faculté.

	Enseignements supplémentaires			Crédits	

PÉDAGOGIE

L'interdisciplinarité, l'approche intégrée et l'aptitude à raisonner sur le long terme sont des dimensions essentielles dans la formation des **bioingénieurs en gestion des forêts et des espaces naturels**. Ces dimensions sont soutenues par :

- le regroupement d'activités de formation : exercices intégrés, projet intégré, analyses de cas, excursions hebdomadaires, tournée forestière (une semaine de voyage d'étude en Belgique et /ou à l'étranger), visites d'entreprises ;
- l'intégration de divers types d'approches et d'outils (observations de terrain, analyses de laboratoire, bases de données, systèmes d'information, sites ateliers) et de diverses échelles d'espace (de l'arbre au peuplement, de la parcelle au sous-continent) et de temps ;
- l'implication d'équipes d'enseignants de compétences et d'expérience complémentaires (universitaires, professionnels) ;
- le travail en équipe d'étudiants, formant au partage de compétences ;
- l'offre d'enseignements transversaux (organisés par d'autres facultés);
- une offre de certains cours en anglais dont le séminaire d'accompagnement au mémoire.

Une panoplie d'outils didactiques est mise à la disposition des étudiants.

Sur le site de Louvain-la-Neuve, le bois de Lauzelle, propriété de l'UCL, magnifie les fonctions scientifiques, didactiques, économiques, écologiques et récréatives de la forêt sur une surface de 200 ha. Il héberge par ailleurs un marteloscope, véritable outil de formation au martelage, ainsi qu'un dispositif permanent d'inventaire des ressources ligneuses, exploité tant pour la gestion quotidienne du bois que pour l'apprentissage des étudiants. La reconnaissance des espèces ligneuses est facilitée par la diversité des essences présentes sur le site, tant en ville que dans le bois ; un arboretum d'essences résineuses est par ailleurs accessible.

Plusieurs dispositifs expérimentaux en Région wallonne et bruxelloise sont gérés par l'équipe de recherche en sciences forestières ; ils constituent autant d'occasions de se former à la compréhension et à la gestion des écosystèmes forestiers.

Un laboratoire de terrain décentralisé, le Centre de Développement Agro-Forestier (CDAF), développe des recherches appliquées portant sur l'arbre et la forêt. Localisé à Chimay, il donne accès à une grande diversité de milieux naturels. Il héberge également les étudiants à l'occasion de stages et de mémoires.

Plusieurs salles didactiques équipées d'ordinateurs et de logiciels récents permettent à tout moment de travailler sur des outils de gestion de données, de modélisation et de traitement d'informations géographiques.

La formation à la recherche et par la recherche, indispensable à l'éveil conceptuel et innovant et à l'apprentissage de la rigueur, est soutenue par diverses activités de formation :

- la réalisation d'un mémoire de fin d'études;
- la participation à des séminaires disciplinaires assurant un contact direct avec des jeunes chercheurs oeuvrant dans le domaine des sciences de l'environnement ;
- la présentation de séminaires par les étudiants au sein des groupes de recherche, dans le cadre de leur mémoire.

L'application des compétences, des connaissances et des techniques acquises, et leur utilisation intégrée, est prise en compte dans la réalisation d'un projet intégré et de la « tournée » forestière ; celle-ci consiste en une large prise de contact avec le terrain durant une semaine au cours du deuxième bloc annuel du programme. Ces activités d'apprentissage importantes complètent la réalisation du mémoire auquel la Faculté souhaite conserver le caractère prédominant de formation à la recherche.

De par la proximité entre enseignement et recherche, le développement de nouveaux outils et de nouvelles approches fait l'objet de formations avancées au sein même de ce programme de master. Ceci permet aux futurs bioingénieurs ainsi formés d'utiliser rapidement les nouvelles techniques et approches dans leurs premières activités professionnelles.

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 ».

Les étudiants sont évalués suivant les modalités prévues au programme de cours soit sous forme d'examens écrits et/ou oraux, soit via la production d'un travail personnel et/ou de groupe.

Les modalités précises d'évaluation sont reprises dans les cahiers des charges de chaque activité de formation. Dans le cas des unités d'enseignement enseignées en anglais, l'évaluation se fera en anglais. Les étudiants ont également la possibilité de rédiger et présenter leur mémoire en anglais.

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

MOBILITÉ ET INTERNATIONALISATION

Plusieurs types de mobilité sont offerts aux étudiants bioingénieurs.

La mobilité de type ERASMUS

L'étudiant inscrit au programme du master Bioingénieur en gestion des forêts et des espaces naturels a la possibilité de participer pendant un quadrimestre à un programme d'échanges via les programmes Erasmus, Erasmus Belgica ou Mercator. (A noter que la sélection se fait au cours du 3ième bloc annuel de bachelier. Pour en savoir plus: www.uclouvain.be/312584.html). L'échange se fait en général durant le deuxième quadrimestre du premier bloc annuel du master dans une de nos 33 Institutions partenaires que ce soit en Europe ou hors Europe.

La mobilité internationale se situe principalement au niveau des options suivies dans une autre institution.

Le taux de mobilité de type ERASMUS est de l'ordre de 30-40% selon les années.

Le Master en gestion des forêts et des espaces naturels permet des échanges privilégiés mais non limitatifs avec les institutions suivantes:

- l'Université de Moncton, campus d'Edmunston, Faculté de Foresterie (Canada)
- Universitad Politecnica de Madrid (Espagne)
- l'Institut Polytechnique LaSalle Beauvais (France)
- l'Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts (Nancy, France)
- l'Université de Québec à Montréal
- l'Université Laval

La mobilité dans le cadre du mémoire

Au cours du deuxième bloc annuel du master et en fonction du sujet de mémoire, les étudiants pourront partir mener des expérimentations de terrain à l'étranger et récolter des données utiles à la réalisation de leur mémoire de fin d'études.

Par ailleurs, la Faculté accueille également des étudiants d'échange "entrants" et des étudiants internationaux dans nos programmes.

La Faculté fait partie de plusieurs réseaux d'universités européennes et plus particulièrement les réseaux ICA et RESCIF où elle est impliquée activement.
Le Réseau des Ingénieurs Forestiers de Louvain (RIFL) ouvre égalementdes perspectives de mobilité par projet.

La mobilité au sein de la Fédération Wallonie Bruxelles

Dans le cadre des cours au choix libre de ce master, l'étudiant peut inscrire à son programme une ou plusieurs activités reprises dans les programmes de l'école interfacultaire des bioingénieurs (EIB) de l'ULB, pour un total maximum de 10 crédits.

FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

La réussite de ce programme permet l'accès direct à d'autres formations, telles que:

- de deuxième cycle:

- **Master 120**
  - Master [120] en sciences et gestion de l'environnement
- **Masters 60**
  - Master [60] en sciences et gestion de l'environnement
  - les différents Masters 60 en sciences de gestion (accès direct moyennant examen du dossier): voir dans cette liste.
  - Master [60] en information et communication à Louvain-la-Neuve ou Master [60] en information et communication à Mons
- **Masters de spécialisation accessibles :** les masters de spécialisation du domaine autorisés par le décret ainsi que ceux qui sont créés par la ARES-CCD (Commission pour la Coopération au Développement) dans ce même domaine.
  - Master de spécialisation conjoint en ressources en eau
  - Master de spécialisation en sciences et technologie des aliments
  - Master de spécialisation en économie et sociologie rurales
  - Master de spécialisation en génie brassicole
  - Master de spécialisation en protection des cultures tropicales et subtropicales (master international)

- de troisième cycle:

- **Formations doctorales accessibles** : doctorat en Sciences agronomiques et ingénierie biologique.

GESTION ET CONTACTS

Pour toute information concernant ce programme de formation, vous pouvez contacter le secrétariat de la faculté en envoyant un message à info-agro@uclouvain.be.

Gestion du programme

Entite de la structure AGRO

Sigle	**AGRO**
Dénomination	Faculté des bioingénieurs
Adresse	Croix du Sud, 2 bte L7.05.01 1348 Louvain-la-Neuve Tél 010 47 37 19 - Fax 010 47 47 45
Site web	http://www.uclouvain.be/agro
Secteur	Secteur des sciences et technologies (SST)
Faculté	Faculté des bioingénieurs (AGRO)

Mandats	Philippe Baret	Doyen
	Christine Devlesaver	Directeur administratif de faculté
Commissions de programme	Commission de programme - Master Bioingénieur-Sciences agronomiques (BIRA)	
	Commission de programme - Master Bioingénieur-Chimie et bioindustries (BIRC)	
	Commission de programme - Master Bioingénieur-Sciences & technologies de l'environnement (BIRE)	
	Commission de programme - Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur (CBIR)	
	Commission de programme interfacultaire en Sciences et gestion de l'environnement (ENVI)	

Responsable académique du programme : Quentin Ponette

Jury

Président de jury : Charles Bielders
Secrétaire de jury du cycle de master : Quentin Ponette

Personnes de contact

Conseiller aux études : Patrick Bogaert