

**BIRF2M**

2014 - 2015

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**Organisé par: **Faculté des bioingénieurs (AGRO)**Code du programme: **birf2m** - Niveau cadre européen de référence (EQF): 7**Table des matières**

|  |    |
|--|----|
| Introduction .....                                     | 2  |
| Profil enseignement .....                              | 3  |
| - Compétences et acquis au terme de la formation ..... | 3  |
| - Structure du programme .....                         | 7  |
| - Programme détaillé .....                             | 7  |
| - Programme par matière .....                          | 7  |
| Informations diverses .....                            | 17 |
| - Conditions d'admission .....                         | 17 |
| - Pédagogie .....                                      | 20 |
| - Evaluation au cours de la formation .....            | 20 |
| - Mobilité et internationalisation .....               | 20 |
| - Formations ultérieures accessibles .....             | 21 |
| - Gestion et contacts .....                            | 21 |

## 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

##### La première année 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 cinq options \*;
- la possibilité de participer pendant un quadrimestre à un programme d'échanges via les programmes ERASMUS, Erasmus Belgica ou Mercator.

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

Entre la première et la seconde années, l'étudiant a la possibilité de réaliser un stage d'insertion socio-professionnelle.

##### La seconde année du master est consacrée à:

- la deuxième partie du programme de tronc commun ;
- la deuxième partie de l'option choisie en première année.

## 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.

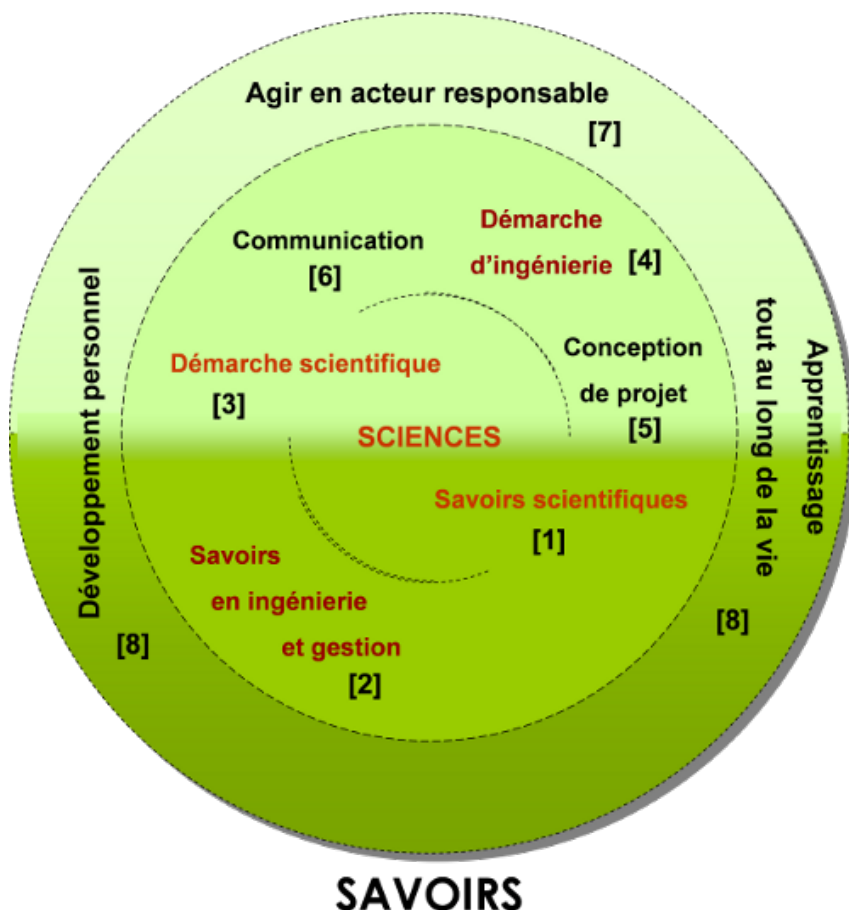
Le programme de ce mastervise à former des spécialistes dans le domaine de la gestion, de la protection et de l'exploitation raisonnée et durable des forêts et des espaces naturels dans des contextes écologiques et socio-économiques multiples.

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 pour former 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.

## SAVOIR-FAIRE et SAVOIR-ÊTRE



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<sup>[2]</sup> 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<sup>[3]</sup> 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 des 5 années. 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 Maîtriser 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 professionnelles 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 continu (« 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 5 options\*
- la possibilité de faire un stage d'insertion socio-professionnelle entre la 1ère et la 2ème années.

### Répartition du programme sur les deux années

La première année 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 cinq options;
- la possibilité de participer pendant un quadrimestre à un programme d'échanges via les programmes ERASMUS, Erasmus Belgica ou Mercator.

La seconde année du master est consacrée à:

- la deuxième partie du programme de tronc commun ;
- la deuxième partie de l'option choisie en première année.

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

[> Tronc commun](#) [ prog-2014-birf2m-lbirf200t.html ]

[> Finalité spécialisée](#) [ prog-2014-birf2m-lbirf200s ]

Options et/ou cours au choix

[> Ecosystèmes et biodiversité \(Option 14F\)](#) [ prog-2014-birf2m-lbirf201o.html ]

[> Forêts et société \(Option 15F\)](#) [ prog-2014-birf2m-lbirf202o.html ]

[> Foresterie tropicale et développement \(Option 16 F\)](#) [ prog-2014-birf2m-lbirf203o.html ]

[> Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique \(Option 10F\) \(AGI\)](#) [ prog-2014-birf2m-lbirf204o.html ]

[> Création d'entreprise \(Option 13F\) \(CPME\)](#) [ prog-2014-birf2m-lbirf205o.html ]

## BIRF2M Programme détaillé

## PROGRAMME PAR MATIÈRE

**Tronc Commun [75.0]**

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2014-2015

⊕ Activité cyclique dispensée en 2014-2015

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2014-2015

⊞ Activité de deux ans

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

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

|             |  |   |     |            |        | Bloc annuel |   |
|-------------|--|---|-----|------------|--------|-------------|---|
|             |  |   |     |            |        | 1           | 2 |
| ○ LBIRF2200 | Mémoire de fin d'études                | N.  |     | 27 Crédits |        |             | x |
| ○ LBIRE2210 | Master thesis' accompanying seminar    | Charles Bielders, Patrick Bogaert (coord.), Jacques Mahillon, Caroline Vincke | 30h | 3 Crédits  | 1 + 2q |             | x |
| ○ LBIRF2212 | Projet d'aménagement forestier intégré | Anne-Laure Jacquemart, Quentin Ponette (coord.), Caroline Vincke              | 50h | 5 Crédits  | 1q     |             | x |
| ○ LBIRF2213 | Tournée forestière                     | Anne-Laure Jacquemart, Quentin Ponette (coord.), Caroline Vincke              | 30h | 3 Crédits  | 2q     |             | x |

**○ Ecologie et santé des forêts**

|              |                                   |                              |       |           |  |  |   |
|--------------|-----------------------------------|------------------------------|-------|-----------|--|--|---|
| ○ LBRPP2103B | Phytopathologie: Santé des forêts | Claude Bragard, Anne Legrève | 22.5h | 2 Crédits |  |  | x |
|--------------|-----------------------------------|------------------------------|-------|-----------|--|--|---|

**○ Sciences humaines**

|             |                                   |   |       |           |    |   |   |
|-------------|-----------------------------------|---|-------|-----------|----|---|---|
| ○ LBIRF2201 | Economie et politique forestières | Christine Farcy, Marc Herman, Mathieu Jonard (coord.) | 37.5h | 3 Crédits | 1q | x |   |
| ○ LDROP2061 | Droit du développement durable    | Francis Haumont                                       | 30h   | 3 Crédits | 2q | x | x |

**○ Questions de sciences religieuses: un cours au choix parmi les intitulés suivants: (2 crédits)**

|             |  |                    |     |           |    |   |   |
|-------------|--|--------------------|-----|-----------|----|---|---|
| ⊗ 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 |
| ⊗ LTECO2300 | Questions de sciences religieuses : questions d'éthique                | Philippe Cochinaux | 15h | 2 Crédits | 1q | x | x |

**○ Sciences de l'ingénieur**

|              |  |                  |            |           |    |   |  |
|--------------|--|------------------|------------|-----------|----|---|--|
| ○ LBIRE2102  | Géomatique appliquée                                   | Pierre Defourny  | 30h +22.5h | 4 Crédits | 1q | x |  |
| ○ LBIRF2101  | Dendrométrie et inventaires des ressources forestières | Quentin Ponette  | 30h +22.5h | 4 Crédits | 2q | x |  |
| ○ LBIRF2103  | Anatomie et propriétés des bois                        | Caroline Vincke  | 30h+30h    | 4 Crédits | 1q | x |  |
| ○ LBIRE2106A | Topométrie et photogrammétrie: partie Topométrie       | Sébastien Lambot | 15h+7.5h   | 2 Crédits | 2q | x |  |

**○ Gestion des milieux naturels - aménagement forestier**

|             |  |   |              |           |    |  |   |
|-------------|--|---|--------------|-----------|----|--|---|
| ○ LBIRF2106 | Gestion des habitats et des espèces                            | Anne-Laure Jacquemart (coord.), Alain Licoppe, Nicolas Titeux | 22.5h +22.5h | 4 Crédits | 1q |  | x |
| ○ LBIRF2202 | Aménagement des formations forestières tempérées et tropicales | Christine Farcy, Sylvie Gourlet, Quentin Ponette (coord.)     | 45h+15h      | 6 Crédits | 1q |  | x |



Bloc  
annuel

1 2

**o Aménagement du territoire**

|               |                                      |                                      |     |           |    |   |   |
|---------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----|-----------|----|---|---|
| ○ LB RAT2101B | Aménagement du territoire: Principes | Yves Hanin,<br>Anne-Laure Jacquemart | 45h | 3 Crédits | 1q | x | x |
|---------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----|-----------|----|---|---|

**Finalité spécialisée [30.0]**

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2014-2015

⊕ Activité cyclique dispensée en 2014-2015

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2014-2015

‡ Activité de deux ans

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

Bloc  
annuel

1 2

**o Sciences de l'ingénieur****o Statistique: un cours au choix parmi les intitulés suivants : (3 crédits)**

|              |   |   |               |           |    |   |  |
|--------------|---|---|---------------|-----------|----|---|--|
| ⊗ LBIRE2101  | Analyse statistique de données spatiales et temporelles | Patrick Bogaert   | 22.5h<br>+15h | 3 Crédits | 2q | x |  |
| ⊗ LBIRA2101A | Biométrie: analyse de la variance                       | Xavier Draye,<br>Anouar El Ghouch,<br>Bernadette Govaerts                   | 22h+10h       | 3 Crédits | 1q | x |  |
| ○ LBIRE2103  | General Hydrology                                       | Charles Bielders,<br>Marnik Vanclooster<br>(coord.)                         | 30h<br>+22.5h | 5 Crédits | 1q | x |  |
| ○ LBIRE2104  | Pédologie appliquée                                     | Jean-Thomas Cornélis<br>(suppl&eacute;e Bruno<br>Delvaux),<br>Bruno Delvaux | 30h<br>+22.5h | 5 Crédits | 2q | x |  |
| ○ LBIRF2102  | Génie forestier et transformation du bois               | Caroline Vincke   | 45h+7.5h      | 5 Crédits | 2q | x |  |

**o Ecologie et santé des forêts**

|             |  |   |                 |           |    |   |  |
|-------------|--|---|-----------------|-----------|----|---|--|
| ○ LBIRF2104 | Ecologie forestière et phytosociologie | Anne-Laure Jacquemart,<br>Quentin Ponette<br>(coord.),<br>Caroline Vincke | 37.5h<br>+22.5h | 6 Crédits | 2q | x |  |
|-------------|--|---|-----------------|-----------|----|---|--|

**o Gestion des milieux naturels**

|             |                             |                 |               |           |    |   |  |
|-------------|-----------------------------|-----------------|---------------|-----------|----|---|--|
| ○ LBIRF2105 | Sylviculture et dendrologie | Quentin Ponette | 30h<br>+52.5h | 6 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, IAG-LSM, SC) qui totalise des activités pour 20 crédits, nécessitant un aménagement du programme de cours du tronc commun.

Elle doit être **choisie dès la première année** 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 de cours personnel et répartir les cours CPME sur les deux années du master.

- > [Ecosystèmes et biodiversité \(Option 14F\)](#) [ prog-2014-birf2m-lbirf201o ]
- > [Forêts et société \(Option 15F\)](#) [ prog-2014-birf2m-lbirf202o ]
- > [Foresterie tropicale et développement \(Option 16 F\)](#) [ prog-2014-birf2m-lbirf203o ]
- > [Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique \(Option 10F\) \(AGI\)](#) [ prog-2014-birf2m-lbirf204o ]
- > [Création d'entreprise \(Option 13F\) \(CPME\)](#) [ prog-2014-birf2m-lbirf205o ]

**Ecosystèmes et biodiversité (Option 14F) [15.0]**

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2014-2015

⊕ Activité cyclique dispensée en 2014-2015

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2014-2015

⊞ Activité de deux ans

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

Les étudiants effectuant le stage d'insertion socio-professionnelle entre la 1ère et la 2ème année de master s'inscriront obligatoirement aux partims LBIR2000A et LBIR2000B à prendre dans les listes de cours au choix.

|              |   |                                      |          |           |    | Bloc annuel |   |
|--------------|---|--------------------------------------|----------|-----------|----|-------------|---|
|              |   |                                      |          |           |    | 1           | 2 |
| ○ LBIR2101C  | Aménagement du territoire: Etude de cas | Yves Hanin,<br>Anne-Laure Jacquemart | 0h+22.5h | 3 Crédits | 1q | x           |   |
| ○ LSTAT2110A | Analyse des données                     | Christian Hafner,<br>Johan Segers    | 15h+7.5h | 3 Crédits | 1q | x           |   |

**○ Compléments d'écologie: minimum deux cours au choix parmi les intitulés suivants:**

|             |                                 |   |          |           |    |   |   |
|-------------|---------------------------------|---|----------|-----------|----|---|---|
| ⊗ LBIRF2203 | Pisciculture                    | Xavier Rollin                           | 30h      | 3 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LBIRE2105 | Qualité des eaux et des sols    | Henri Halen,<br>Xavier Rollin (coord.)  | 30h+7.5h | 3 Crédits | 2q | x |   |
| ⊗ LBOE2140  | Ecologie du paysage             | Hans Van Dyck                           | 24h+24h  | 4 Crédits | 1q |   | x |
| ⊗ LBOE2120  | Conservation de la biodiversité | Nicolas Schtickzelle,<br>Hans Van Dyck  | 36h+12h  | 4 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LBOE2160  | Ecologie des interactions       | Thierry Hance,<br>Anne-Laure Jacquemart | 24h      | 2 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LBOE2148  | Ecologie microbienne            | Stephan Declerck                        | 24h      | 2 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LBIR2000A | Stage en Master: partim A       | N.                                      |          | 5 Crédits |    |   | x |

**○ Diagnostic, aide à la décision et modélisation: minimum un cours au choix parmi les intitulés suivants:**

Le cours LBIRA2101A ou le cours LBIRE2101 sera choisi en fonction du cours déjà suivi en statistique dans le cadre de la finalité spécialisée.

|             |   |   |               |           |    |   |   |
|-------------|---|---|---------------|-----------|----|---|---|
| ⊗ LENVI2011 | Méthodes d'évaluation et de gestion environnementale    | Jean-Pierre Tack  | 30h           | 3 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LBRTI2102 | Modélisation des processus et systèmes prévisionnels    | Emmanuel Hanert   | 30h+15h       | 5 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LBIRE2101 | Analyse statistique de données spatiales et temporelles | Patrick Bogaert   | 22.5h<br>+15h | 3 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LBIRE2204 | Diagnostic environnemental et indicateurs               | Pierre Defourny<br>(coord.),<br>Frédéric Gaspard,<br>Jean-Paul Malingreau | 22.5h         | 3 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LBIRE2205 | Decision Tools and Project Management                   | Olivier Cogels,<br>Frédéric Gaspard<br>(coord.)                           | 30h+7.5h      | 3 Crédits | 1q | x | x |

|              |                                   |   |         |           |    | Bloc annuel |   |
|--------------|-----------------------------------|---|---------|-----------|----|-------------|---|
|              |                                   |   |         |           |    | 1           | 2 |
| ⌘ LBIRA2101A | Biométrie: analyse de la variance | Xavier Draye,<br>Anouar El Ghouch,<br>Bernadette Govaerts | 22h+10h | 3 Crédits | 1q | x           | x |
| ⌘ LBIR2000B  | Stage en Master : partim B        | N.  |         | 5 Crédits |    |             | x |

---

**Forêts et société (Option 15F) [15.0]**

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2014-2015

⊕ Activité cyclique dispensée en 2014-2015

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2014-2015

‡ Activité de deux ans

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

Les étudiants effectuant le stage d'insertion socio-professionnelle entre la 1ère et la 2ème année de master s'inscrivent obligatoirement aux partims LBIR2000A et LBIR2000B à prendre dans les listes de cours au choix.

Bloc  
annuel

1 2

**o Aide à la décision et modélisation: minimum un cours au choix parmi les intitulés suivants:**

Le cours LBIRA2101A ou le cours LBIRE2204 sera choisi en fonction du cours déjà suivi en statistique dans le cadre de la finalité spécialisée.

|              |   |   |               |           |    |   |   |
|--------------|---|---|---------------|-----------|----|---|---|
| ⊗ LBIRAT2102 | Modélisation spatiale des dynamiques territoriales      | Pierre Defourny   | 15h+15h       | 3 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LBRTI2102  | Modélisation des processus et systèmes prévisionnels    | Emmanuel Hanert   | 30h+15h       | 5 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LENVI2011  | Méthodes d'évaluation et de gestion environnementale    | Jean-Pierre Tack  | 30h           | 3 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LSTAT2110A | Analyse des données                                     | Christian Hafner,<br>Johan Segers   | 15h+7.5h      | 3 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LBIRE2101  | Analyse statistique de données spatiales et temporelles | Patrick Bogaert   | 22.5h<br>+15h | 3 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LBIRE2205  | Decision Tools and Project Management                   | Olivier Cogels,<br>Frédéric Gaspart<br>(coord.)                           | 30h+7.5h      | 3 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LBIRE2204  | Diagnostic environnemental et indicateurs               | Pierre Defourny<br>(coord.),<br>Frédéric Gaspart,<br>Jean-Paul Malingreau | 22.5h         | 3 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LBIRA2101A | Biométrie: analyse de la variance                       | Xavier Draye,<br>Anouar El Ghouch,<br>Bernadette Govaerts                 | 22h+10h       | 3 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LBIR2000A  | Stage en Master: partim A                               | N.  |               | 5 Crédits |    |   | x |

**o Sciences humaines et droit: minimum un cours au choix parmi les intitulés suivants:**

|              |   |   |         |           |    |   |   |
|--------------|---|---|---------|-----------|----|---|---|
| ⊗ LBIRA2105  | Agricultural and rural policies                                 | Bruno Henry de Frahan                         | 30h     | 3 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LENVI2006  | Sociologie de l'environnement                                   | Françoise Bartiaux                            | 15h+15h | 3 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LBIRAT2103 | Sociologie rurale et aménagement du territoire                  | Daniel Bodson                                 | 30h     | 3 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LBRAI2210  | Microeconomics of Development                                   | Frédéric Gaspart                              | 30h     | 3 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LBRTI2203  | Communication scientifique dans le domaine des sciences exactes | Pascale Gualtieri<br>(coord.),<br>Joël Saucin | 30h     | 3 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LDROP2063  | Droit de l'environnement - Environmental Law                    | Nicolas de Sadeleer,<br>Damien Jans           | 30h     | 3 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LESPO2103  | Environnement et économie globale                               | Thierry Bréchet                               | 30h     | 5 Crédits |    | x | x |
| ⊗ LBIR2000B  | Stage en Master : partim B                                      | N.  |         | 5 Crédits |    | x | x |

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

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2014-2015

⊕ Activité cyclique dispensée en 2014-2015

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2014-2015

‡ Activité de deux ans

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

Les étudiants effectuant le stage d'insertion socio-professionnelle entre la 1ère et la 2ème année de master s'inscriront obligatoirement aux partims LBIR2000A et LBIR2000B à prendre dans les listes de cours au choix.

Bloc  
annuel

1 2

|              |                                   |               |          |           |    |   |   |
|--------------|-----------------------------------|---------------|----------|-----------|----|---|---|
| ● LBIRA2109F | Systèmes agraires: parties 1 et 2 | Pierre Bertin | 35h+7.5h | 4 Crédits | 1q | x | x |
|--------------|-----------------------------------|---------------|----------|-----------|----|---|---|

**o Gestion des agrosystèmes: minimum un cours au choix 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.),<br>Bruno Delvaux,<br>Hugues Titeux (suppl&eacute; Bruno Delvaux) | 22.5h +7.5h | 3 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LBRAI2104 | Zootechne et parcours tropicaux                    | Jean-Paul Dehoux  | 30h         | 3 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LBIRF2203 | Pisciculture                                       | Xavier Rollin   | 30h         | 3 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LBIR2000A | Stage en Master: partim A                          | N.  |             | 5 Crédits |    | x | x |

**o Sciences politiques et sociales: minimum deux cours au choix parmi les intitulés suivants:**

|             |  |  |         |           |    |   |   |
|-------------|--|--|---------|-----------|----|---|---|
| ⊗ LDVLP2325 | Géopolitique des ressources naturelles                       | Vincent Legrand  | 30h     | 5 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LBRAI2210 | Microeconomics of Development                                | Frédéric Gaspart   | 30h     | 3 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LBRAI2212 | Economics of Rural Development                               | Frédéric Gaspart (coord.),<br>Bruno Henry de Frahan                    | 30h     | 3 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LBRAI2214 | Enquête et pratiques d'intervention en milieu rural tropical | Philippe Baret,<br>Claude Bragard (coord.),<br>Pierre Defourny         | 15h+15h | 3 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LGEO2110  | Mondialisation, développement et environnement               | Eric Lambin  | 30h+30h | 5 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LENVI2006 | Sociologie de l'environnement                                | Françoise Bartiaux   | 15h+15h | 3 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LBIRE2204 | Diagnostic environnemental et indicateurs                    | Pierre Defourny (coord.),<br>Frédéric Gaspart,<br>Jean-Paul Malingreau | 22.5h   | 3 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LBIR2000B | Stage en Master : partim B                                   | N.   |         | 5 Crédits |    | x | x |

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

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2014-2015

⊕ Activité cyclique dispensée en 2014-2015

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2014-2015

⊞ Activité de deux ans

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

Il est vivement conseillé aux étudiants qui choisissent cette option de remplacer dans le programme de tronc commun le cours LBIRF2212 par le cours LBIRE2211. Les étudiants effectuant le stage d'insertion socio-professionnelle entre la 1ère et la 2ème année de master s'inscriront obligatoirement aux partims LBIR2000A et LBIR2000B à prendre dans les listes de cours au choix. Deux cours minimum à choisir prioritairement parmi les intitulés suivants:

|             |  |  |         |           |    |   | Bloc annuel |   |
|-------------|--|--|---------|-----------|----|---|-------------|---|
|             |  |  |         |           |    |   | 1           | 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.),<br>Emmanuel Hanert | 30h     | 3 Crédits | 2q |   | x           |   |
| ⊗ LBIR2000A | Stage en Master: partim A                            | N.   |         | 5 Crédits |    |   |             | x |

### ○ Cours au choix pour atteindre 15 crédits pour l'option.

|              |  |  |                |           |    |   |   |   |
|--------------|--|--|----------------|-----------|----|---|---|---|
| ⊗ LBIR2000B  | Stage en Master : partim B   | N.   |                | 5 Crédits |    |   |   | x |
| ⊗ LBIRA2101A | Biométrie: analyse de la variance  | Xavier Draye,<br>Anouar El Ghouch,<br>Bernadette Govaerts  | 22h+10h        | 3 Crédits | 1q | x | x |   |
| ⊗ LBRAI2101  | Génétique quantitative et des populations                                      | Philippe Baret (coord.),<br>Xavier Draye   | 45h            | 4 Crédits | 1q | x | x |   |
| ⊗ LSINF2224  | Programming methods  | Charles Pecheur  | 30h+15h        | 5 Crédits | 2q | x | x |   |
| ⊗ LINGI1122  | Méthodes de conception de programmes   | José Vander Meulen   | 30h+30h        | 5 Crédits | 2q | x | x |   |
| ⊗ LGEO2130   | Geographic modelling   | Eric Deleersnijder,<br>Sophie Vanwambeke   | 30h+30h        | 5 Crédits | 2q | x | x |   |
| ⊗ LELEC2870  | Machine Learning : regression, dimensionality reduction and data visualization | John Lee<br>(supplémente Michel Verleysen),<br>Michel Verleysen  | 30h+30h        | 5 Crédits | 1q | x | x |   |
| ⊗ LELEC2920  | Communication networks   | Benoît Macq  | 30h+30h        | 5 Crédits | 1q | x | x |   |
| ⊗ LSINF2275  | Data mining and decision making  | Marco Saerens  | 30h+30h        | 5 Crédits | 2q | x | x |   |
| ⊗ LSTAT2120  | Modèles linéaires  | Christian Hafner   | 22.5h<br>+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                            | N.   | 15h+5h         | 2 Crédits | 1q | x | x |   |
| ⊗ LDEMO2220B | Modèles et projections de population - 2 ème partie                            | N.   | 25h+15h        | 5 Crédits | 1q | x | x |   |
| ⊗ LPHY2153   | Introduction à la physique du système climatique et à sa modélisation          | Hugues Goosse<br>(supplémente Jean-Pascal van Ypersele de Strihou),<br>Hugues Goosse,<br>Jean-Pascal van Ypersele de Strihou | 30h+15h        | 5 Crédits | 1q | x | x |   |
| ⊗ LPHY2252   | Compléments de modélisation du système climatique                              | Michel Crucifix,<br>Thierry Fichefet,<br>Hugues Goosse,<br>Qiuzhen Yin   | 45h+7.5h       | 6 Crédits | 2q | x | x |   |
| ⊗ LECGE1333  | Théorie des jeux et économie de l'information                                  | Pierre Dehez<br>(supplémente Julio Davila Muro)  | 30h+10h        | 5 Crédits | 2q | x | x |   |
| ⊗ LSTAT2020  | Calcul statistique sur ordinateur  | Céline Bugli   | 20h+20h        | 6 Crédits | 1q | x | x |   |
| ⊗ LSINF1225  | Conception orientée objet et gestion de données                                | Kim Mens   | 30h+30h        | 5 Crédits | 2q | x | x |   |



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

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2014-2015

⊕ Activité cyclique dispensée en 2014-2015

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2014-2015

‡ Activité de deux ans

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

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. (<http://www.uclouvain.be/cpme.html> ou [cpme@uclouvain.be](mailto:cpme@uclouvain.be)) Les étudiants qui choisissent cette option sont dispensés des cours BIRE2210 et BIRE2106A repris au tronc commun du master.

Bloc  
annuel

1 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 | Régis Coeurderoy,<br>Yves De Cordt | 30h+15h | 5 Crédits | 1q | x | x |
| ● LCPME2003 | Plan d'affaires et étapes-clés de la création d'entreprise                 | Frank Janssen                      | 30h+15h | 5 Crédits | 2q | x | x |
| ● LCPME2004 | Séminaire d'approfondissement en entrepreneuriat                           | Frank Janssen                      | 30h+15h | 5 Crédits | 2q | x | x |



## 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 maîtrise 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. Si le total de prérequis dépasse 15 crédits, l'accès au master sera conditionné à la réussite de l'année préparatoire dont le programme est établi sur base du dossier de l'étudiant.

Toute information complémentaire peut être obtenue en écrivant à [info-agro@uclouvain.be](mailto: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   |
|--|--|---|---|
| <b>Bacheliers UCL</b>  |  |   |   |
| <a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur</a>   | Approfondissement en environnement               | Accès direct  |   |
| <a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur</a>   | 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 cours à rajouter dont "Introduction aux sciences forestières". |
| <a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur</a>   | 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.        |
| <b>Autres bacheliers de la Communauté française de Belgique (bacheliers de la Communauté germanophone de Belgique et de l'Ecole royale militaire inclus)</b> |  |   |   |
| Bachelier en Sciences 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 complémentaires) 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. Si le total de prérequis dépasse 15 crédits, l'accès au master sera conditionné à la réussite de l'année préparatoire dont le programme est établi sur base du dossier de l'étudiant.

Toute information complémentaire peut être obtenue en écrivant à [info-agro@uclouvain.be](mailto:info-agro@uclouvain.be).

## 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 de la deuxième année 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

---

La mobilité internationale se situe au niveau d'options ou de modules de cours suivis dans une autre institution. L'étudiant aura la possibilité d'effectuer un séjour dans l'une de nos 33 institutions partenaires, que ce soit en Europe ou hors Europe.

C'est au cours de la 1<sup>ère</sup> année du master qu'il lui sera possible de participer pendant un quadrimestre à un programme d'échanges via les programmes Erasmus, Erasmus Belgica ou Mercator. Le taux de mobilité de type **ERASMUS/Erasmus Belgica/Mercator** est de l'ordre de 30 à 40% selon les années.

A noter que la sélection se fait en 3<sup>e</sup> année de bachelier. Pour en savoir plus: [www.uclouvain.be/312584.html](http://www.uclouvain.be/312584.html)

Depuis 2007, la faculté fait partie du réseau d'universités européennes **ATHENS**. ATHENS est un programme d'échange scientifique et culturel de dix jours, proposé deux fois par an (en mars et en novembre) aux étudiants des écoles et universités constituant le réseau du même nom.

L'étudiant de master aura ainsi la possibilité de participer à des cours intensifs d'une semaine dans une de ces universités. Ces cours seront ensuite validés dans leur programme avec l'accord du vice-doyen.

Au cours de leur dernière année de 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.

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)
- Universidad Politecnica de Madrid (Espagne)
- l'Institut Polytechnique LaSalle Beauvais (France)
- l'Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts (Nancy, France)

Le Réseau des Ingénieurs Forestiers de Louvain (RIFL) ouvre également des perspectives de mobilité par projet.

## 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 complémentaires accessibles** : les masters complémentaires du domaine autorisés par le décret ainsi que ceux qui sont créés par la CUD (Commission universitaire au développement) dans ce même domaine.

- [Master complémentaire conjoint en Ressources en eau](#)
- [Master complémentaire en sciences et technologie des aliments](#)
- [Master complémentaire en économie et sociologie rurales](#)
- [Master complémentaire en génie brassicole](#)
- [Master complémentaire 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](mailto:info-agro@uclouvain.be).

## Gestion du programme

Entité de la structure AGRO

|              |  |   |
|--------------|--|---|
| Sigle        | <b>AGRO</b>  |   |
| Dénomination | Faculté des bioingénieurs  |   |
| Adresse      | Croix du Sud, 2 bte L7.05.01<br>1348 Louvain-la-Neuve<br>Tél 010 47 37 19 - Fax 010 47 47 45 |   |
| Site web     | <a href="https://www.uclouvain.be/agro">https://www.uclouvain.be/agro</a>                    |   |
| Secteur      | Secteur des sciences et technologies (SST)   |   |
| Faculté      | Faculté des bioingénieurs (AGRO)   |   |
| Mandats      | <a href="#">Philippe Baret</a><br><a href="#">Christine Devlesaver</a>                       | Doyen<br>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 : **Pierre Bertin**

Secrétaire de jury 1ère année de master : **Anne Legrève**

Secrétaire de jury 2ième année de master : **Quentin Ponette**

## Personnes de contact

Conseiller aux études : **Patrick Bogaert**