

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)**

Sigle du programme: **bira2m** - 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	5
- Programme détaillé	7
- Programme par matière	7
- Prérequis entre cours	25
- Cours et acquis d'apprentissage du programme	25
Informations diverses	26
- Conditions d'admission	26
- Enseignements supplémentaires	29
- Pédagogie	30
- Evaluation au cours de la formation	30
- Mobilité et internationalisation	30
- Formations ultérieures accessibles	31
- Gestion et contacts	31

BIRA2M - Introduction

INTRODUCTION

Introduction

Le master **Bioingénieur en sciences agronomiques** développe

- la capacité d'analyser et de diagnostiquer des problèmes agronomiques en combinant connaissances théoriques et techniques du bioingénieur;
- la capacité de comprendre des processus complexes à diverses échelles et de nature pluridisciplinaire ;
- la capacité de gérer des projets intégrés en dialogue avec d'autres spécialistes ;
- le sens de l'innovation et l'esprit entrepreneurial pour développer des procédés originaux (lutte intégrée en protection des cultures, agriculture de précision, transformation de produits de consommation, etc.).

Il forme des bioingénieurs spécialisés dans la production animale et végétale durable, une production respectueuse de l'environnement et soucieuse de la sécurité alimentaire.

Au terme de ce master, vous serez capable d'aborder un projet sous tous ses aspects et d'élaborer des solutions pertinentes, originales et innovantes aux problématiques que vous rencontrerez dans votre pratique professionnelle.

Votre profil

Ce master s'adresse à vous,

- si vous placez le monde du vivant au cœur de vos préoccupations et souhaitez contribuer à la recherche de solutions durables permettant de préserver la biodiversité et les ressources naturelles ;
- si vous souhaitez acquérir des compétences de pointe dans le domaine des sciences et des technologies agronomiques tout en gardant un profil polyvalent et une bonne capacité d'analyse intégrée ;
- si vous souhaitez devenir un expert capable de diagnostiquer des problèmes et de concevoir de nouveaux modes de production et de gestion permettant de répondre aux défis majeurs de la société.

Votre Futur Job

Polyvalence et conception, ces deux mots résument les principales qualités de l'ingénieur du vivant. Au terme de votre cursus de bioingénieur en sciences agronomiques, vous serez

- un professionnel capable d'entreprendre et de diagnostiquer des problèmes de type agronomique: production et qualité, systèmes de production et filières, protection et valorisation des ressources, impacts, etc. ;
- un scientifique appréhendant des processus complexes à diverses échelles, formé aux approches multidisciplinaires et au dialogue avec d'autres spécialistes ;
- un innovateur appelé à concevoir de nouveaux modes de production et de gestion, de nouveaux procédés, etc. en réponse à divers défis majeurs: nourrir la planète, allier alimentation et santé, réconcilier agriculture et environnement ;
- un expert dans le domaine de votre spécialisation, doté de connaissances à la pointe de l'actualité et exercé à la pratique de la recherche.

Vous **exercerez vos compétences techniques et de management** dans le domaine des productions animales et végétales, de l'économie et de la sociologie rurales. Vous serez en mesure d'assurer une production de qualité répondant aux besoins du consommateur, aux impératifs de la sécurité alimentaire et de la qualité nutritionnelle ainsi qu'aux défis de l'équilibre environnemental.

Votre Programme

Le programme de ce master est structuré comme suit :

- des connaissances et compétences de base : tronc commun et finalité spécialisée (cours obligatoires);
- une filière au choix comprenant une option et un ou des compléments d'options s'y rapportant:
 - Sciences, technologie et qualité des aliments,
 - Ressources en eau et en sol,
 - Agronomie intégrée,
 - Protection intégrée des cultures,
 - Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique,
 - Economie agricole et des ressources naturelles;
- parmi ce(s) complément(s) d'option, possibilité de prendre la formation interdisciplinaire en Création d'entreprises, quelle que soit la filière (et donc l'option) choisie;
- la possibilité d'une expérience internationale (séjour d'échange et/ou stage-mémoire);
- la possibilité de réaliser un stage d'insertion socio-professionnelle de 42 jours minimum.

BIRA2M - Profil enseignement

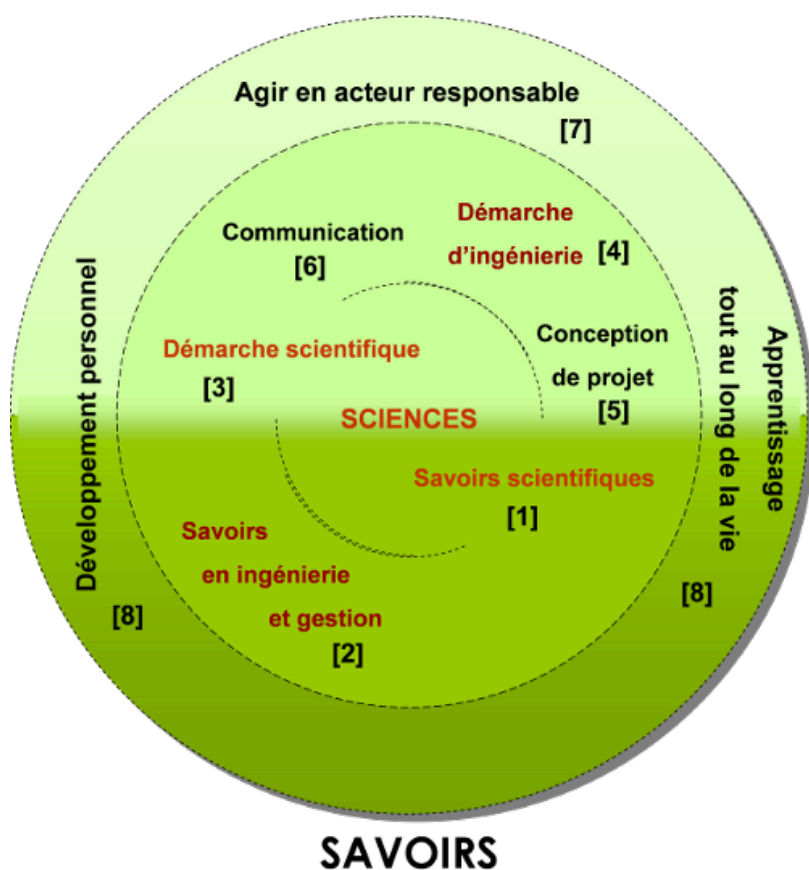
COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

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 sciences agronomiques** se prépare à relever. Le programme de ce master vise à former des spécialistes dans le domaine de la production animale et végétale durable, respectueuse de l'environnement et soucieuse de la sécurité alimentaire. Le futur bioingénieur acquerra les connaissances et compétences nécessaires pour devenir:

- un professionnel capable d'entreprendre et de diagnostiquer des problèmes de type agronomique : production et qualité, systèmes de production et filières, protection et valorisation des ressources, impacts socio-économiques ;
- un scientifique appréhendant des processus complexes à diverses échelles, formés aux approches multidisciplinaires et au dialogue avec d'autres spécialistes ;
- un innovateur appelé à concevoir de nouveaux modes de production et de gestion, de nouveaux procédés... en réponse à divers défis majeurs : nourrir la planète, allier alimentation et santé, réconcilier agriculture, environnement et développement durable.

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 d'adopter une approche intégrée des systèmes biologiques, agronomiques et environnementaux.

SAVOIR-FAIRE et SAVOIR-ÊTRE



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

1. explorer de manière intégrée un corpus de **savoirs** (connaissances, méthodes et techniques, modèles et processus) sur lequel il s'appuie pour agir avec expertise dans le domaine des sciences et des technologies agronomiques.

1.1 Connaître et comprendre un socle de savoirs approfondis dans le domaine des sciences agronomiques et plus spécifiquement pour les disciplines suivantes :

- Sciences du végétal et de l'animal
- Système agricole
- Politique agricole et rurale
- Biotechnologie

1.2 Connaître et comprendre des savoirs scientifiques hautement spécialisés dans l'une des spécialisations de la bioingénierie suivantes :

- Sciences, technologie et qualité des aliments
- Agronomie intégrée
- Protection intégrée des plantes
- Ressources en eau et en sol
- Analyse et gestion de l'information en ingénierie agronomique
- Développement et production agricole en zone tropicale

1.3 Maîtriser des savoirs-faire procéduraux dans la réalisation d'expériences : techniques de biologie moléculaire, planification expérimentale, biométrie et

analyse des données 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 d'agronomie et cela du moléculaire à l'agro-écosystème.

1.5 Mobiliser des savoirs multiples pour résoudre un problème multidisciplinaire d'agronomie en vue de développer des solutions pertinentes et originales.

2. explorer 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 et des technologies agronomiques.

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 : - Biotechnologie appliquée- Biométrie- Production animale et végétale- Gestion et analyse des systèmes de production et de transformation- Gestion agricole et aide à la décision- Génie des procédés 2.2 Connaître et comprendre des savoirs et outils hautement spécialisés dans l'une des spécialisations de la bioingénierie suivantes : - Technologie et qualité des aliments- Agronomie intégrée- Protection intégrée des plantes- Ressources en eau et en sol- Economie agricole et des ressources naturelles- Analyse et gestion de l'information en ingénierie agronomique- Développement et production agricole en zone tropicale 2.3 Maîtriser de manière opérationnelle des outils spécialisés en Sciences de l'ingénieur (p.ex.: analyse système, analyse statistique, programmation, modélisation,...) : - planification expérimentale- réalisation d'enquêtes- *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 d'agronomie et cela du moléculaire à l'agro-écosystème.

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.

3. concevoir et réaliser un travail de recherche, mettant en œuvre une démarche scientifique analytique et, le cas échéant 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 agronomique liée à des situations nouvelles présentant un certain degré d'incertitude. L'étudiant sera capable de concevoir des solutions pertinentes, durables et innovantes par une approche systémique intégrant les aspects scientifiques, économiques et sociologiques. Cette problématique peut avoir trait à la production agricole et la qualité des produits, aux systèmes de production agronomiques et aux filières, et à la transformation de produits agricoles.

4.1 Distinguer de manière stratégique les éléments clé des éléments moins critiques relatifs à une problématique complexe d'ingénierie agronomique, 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 d'ingénierie agronomique.

4.3 Analyser selon une approche systémique et multidisciplinaire une problématique complexe d'ingénierie agronomique 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 agronomique.

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 agronomiques.

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 en tenant compte des objectifs et en intégrant les composantes scientifiques, techniques, environnementales, économiques et humaines qui le caractérisent.

Le diplômé devant être capable de mener un projet seul et en équipe, les compétences reprises ci-dessous sont explicitées dans le cadre du master, 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 au niveau C1 (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. 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. 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.
- 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 est composé :

- d'un tronc commun de 51 crédits qui comprend la possibilité de réaliser un stage d'insertion socio-professionnelle durant le deuxième bloc annuel ;
- d'une finalité spécialisée de 30 crédits ;
- d'une option de 30 crédits et de son et ses compléments d'option de 9 crédits à choisir parmi 6 filières proposées. Le complément d'option interdisciplinaire en création d'entreprise (CPME) est accessible quelle que soit la filière choisie.

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-2018-bira2m-lbira200t.html](#)]

> **Finalité spécialisée** [[prog-2018-bira2m-lbira200s](#)]

Options et/ou cours au choix

- > Filière: Sciences, technologies et qualité des aliments [[prog-2018-bira2m-lbira971r.html](#)]
 - > Sciences, technologie et qualité des aliments (Option 1A) [[prog-2018-bira2m-lbira201o.html](#)]
 - > Complément à l'option 1A: Sciences, technologies et qualité des aliments [[prog-2018-bira2m-lbira221o.html](#)]
- > Filière: Ressources en eau et sol [[prog-2018-bira2m-lbira972r.html](#)]
 - > Ressources en eau et en sol (Option 7A) [[prog-2018-bira2m-lbira207o.html](#)]
 - > Complément à l'option 7A: Ressources en eau et en sol [[prog-2018-bira2m-lbira227o.html](#)]
- > Filière: Agronomie intégrée [[prog-2018-bira2m-lbira983r.html](#)]
 - > Agronomie intégrée (Option 8A) [[prog-2018-bira2m-lbira208o.html](#)]
 - > Complément à l'option 8A: Productions végétales [[prog-2018-bira2m-lbira222o.html](#)]
 - > Complément à l'option 8A: Productions animales [[prog-2018-bira2m-lbira223o.html](#)]
 - > Complément à l'option 8A: Santé végétale [[prog-2018-bira2m-lbira224o.html](#)]
- > Filière: Protection intégrée des cultures [[prog-2018-bira2m-lbira984r.html](#)]
 - > Protection intégrée des cultures (Option 9A) [[prog-2018-bira2m-lbira209o.html](#)]
 - > Complément à l'option 9A: Amélioration et protection des plantes [[prog-2018-bira2m-lbira225o.html](#)]
 - > Complément à l'option 9A: Productions agricoles [[prog-2018-bira2m-lbira226o.html](#)]
- > Filière: Economie agricole et des ressources naturelles [[prog-2018-bira2m-lbira986r.html](#)]
 - > Economie agricole et des ressources naturelles (Option 11A) [[prog-2018-bira2m-lbira211o.html](#)]
 - > Complément à l'option 11A: Economie agricole et des ressources naturelles [[prog-2018-bira2m-lbira231o.html](#)]
- > Filière: Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique [[prog-2018-bira2m-lbira985r.html](#)]
 - > Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique (Option 10A) (AGI) [[prog-2018-bira2m-lbira210o.html](#)]
 - > Complément à l'option 10A: Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique [[prog-2018-bira2m-lbira230o.html](#)]
- > Complément à toutes les options - CPME [[prog-2018-bira2m-lbira989r.html](#)]
 - > Formation interdisciplinaire en création d'entreprise (CPME) - 13A [[prog-2018-bira2m-lbira232o.html](#)]

BIRA2M Programme détaillé

PROGRAMME PAR MATIÈRE

Tronc Commun

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ Activité avec prérequis

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

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

						Bloc annuel	
						1	2
○ LBIRA2200	Mémoire de fin d'études			27 Crédits			x
○ LBIRA2210	Master thesis' accompanying seminar	Philippe Baret Pierre Bertin (coord.) Cathy Debier Frédéric Gaspart Anne Legrève	30h	3 Crédits	1 + 2q		x
○ LBIRA2201	Projet interdisciplinaire d'agronomie	François Heroufosse Yvan Larondelle (coord.) Anne Legrève Julie Van Damme	30h	4 Crédits	1q		x
○ LBIRA2109	Systèmes agraires	Pierre Bertin	45h+7.5h	5 Crédits	1q	x	

o Stage d'insertion socio-professionnelle ou activités à choisir pour 10 crédits

⊗ LBIR2000	Stage d'insertion socio-professionnelle			10 Crédits	2q		x
⊗	Activités à choisir pour 10 crédits dans le programme alternatif proposé dans le ou les complément(s) de son option			Crédits			x

o 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 Bustamante	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 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ Activité avec prérequis

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

						Bloc annuel	
						1	2
● LBIRA2101	Biométrie: analyse de la variance	Xavier Draye (coord.) Bernadette Govaerts	30h+15h	4 Crédits	1q	x	
● LBIRA2102	Biotechnologie appliquée	Isabelle Donnay Xavier Draye Jacques Mahillon (coord.) Hervé Vanderschuren (supplée Xavier Draye)	30h+7.5h	4 Crédits	1q	x	
● LBIRA2104	Decision Tools and Farm Management	Jean-Marie Bouquiaux Frédéric Gaspart (coord.) Benoît Georges	45h+7.5h	5 Crédits	2q	x	
● LBIRA2105	Agricultural and rural policies	Bruno Henry de Frahan	30h	3 Crédits	1q	x	
● LBIRA2106	Principes de phytiatrie	Claude Bragard (coord.) Anne Legrève	30h	3 Crédits	1q	x	
● LBIRA2108	Productions végétales	Pierre Bertin (coord.) Xavier Draye	37.5h +15h	4 Crédits	1q	x	
● LBIRC2109A	Génie des procédés : Opérations unitaires	Damien Debecker	30h+7.5h	3 Crédits	2q	x	
● LBIRA2107	Productions animales 1	Eric Froidmont	37.5h +7.5h	4 Crédits	2q	x	

Options et/ou cours au choix

Les étudiants de ce master ont le choix entre 6 filières. Chaque filière est composée d'une option suivie obligatoirement du complément d'option s'y rapportant.

Par ailleurs, les étudiants ont aussi accès à la formation interdisciplinaire en Création d'entreprise (CPME) (<https://uclouvain.be/fr/etudier/cpme>) en tant que complément d'option quelle que soit l'option choisie. Les étudiants souhaitant suivre ce complément d'option doivent soumettre une candidature au début du premier bloc annuel du cycle de master. Les étudiants sélectionnés pour la formation CPME prendront contact avec le [Conseiller aux études](#) afin d'aménager leur programme.

Filière: Sciences, technologies et qualité des aliments

- > Sciences, technologie et qualité des aliments (Option 1A) [prog-2018-bira2m-lbira201o]
- > Complément à l'option 1A: Sciences, technologies et qualité des aliments [prog-2018-bira2m-lbira221o]

Filière: Ressources en eau et sol

- > Ressources en eau et en sol (Option 7A) [prog-2018-bira2m-lbira207o]
- > Complément à l'option 7A: Ressources en eau et en sol [prog-2018-bira2m-lbira227o]

Filière: Agronomie intégrée

- > Agronomie intégrée (Option 8A) [prog-2018-bira2m-lbira208o]
- > Complément à l'option 8A: Productions végétales [prog-2018-bira2m-lbira222o]
- > Complément à l'option 8A: Productions animales [prog-2018-bira2m-lbira223o]
- > Complément à l'option 8A: Santé végétale [prog-2018-bira2m-lbira224o]

Filière: Protection intégrée des cultures

- > Protection intégrée des cultures (Option 9A) [prog-2018-bira2m-lbira209o]
- > Complément à l'option 9A: Amélioration et protection des plantes [prog-2018-bira2m-lbira225o]
- > Complément à l'option 9A: Productions agricoles [prog-2018-bira2m-lbira226o]

Filière: Economie agricole et des ressources naturelles

- > Economie agricole et des ressources naturelles (Option 11A) [prog-2018-bira2m-lbira211o]
- > Complément à l'option 11A: Economie agricole et des ressources naturelles [prog-2018-bira2m-lbira231o]

Filière: Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique

- > Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique (Option 10A) (AGI) [prog-2018-bira2m-lbira210o]
- > Complément à l'option 10A: Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique [prog-2018-bira2m-lbira230o]

Complément à toutes les options - CPME

- > Formation interdisciplinaire en création d'entreprise (CPME) - 13A [prog-2018-bira2m-lbira232o]

Filière: Sciences, technologies et qualité des aliments

Sciences, technologie et qualité des aliments (Option 1A) [30.0]

- Obligatoire
 △ Activité non dispensée en 2018-2019
 ⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019
- ✖ Au choix
 ⊗ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019
 ■ Activité avec prérequis

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

Les étudiants qui choisissent cette option doivent prendre le complément d'option en Sciences, technologies et qualité des aliments OU le complément d'option en Création d'entreprises offert à toutes les options.

						Bloc annuel	
						1	2
● LBIR1342A	Analyse de composés organiques dans des matrices complexes 1 partim A	Sonia Collin	30h	3 Crédits	2q	x	
● LBRAL2102	Physiological and nutritional biochemistry	Cathy Debier Yvan Larondelle (coord.)	52.5h	5 Crédits	1q	x	
● LBRAL2103	Chimie des denrées alimentaires	Sonia Collin	30h +22.5h	5 Crédits	1q	x	
● LBRAL2104	Food Microbiology	Jacques Mahillon	30h +22.5h	5 Crédits	2q	x	
● LBRAL2201	Food Technology	Iwona Cybulska (coord.) Axel Kather	60h+15h	7 Crédits	2q	x	
● LBRTE2201	Human and environmental toxicology	Cathy Debier (coord.) Philippe Hantson	45h+7.5h	5 Crédits	1q		x

Complément à l'option 1A: Sciences, technologies et qualité des aliments

- Obligatoire
 △ Activité non dispensée en 2018-2019
 ⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019
- ✖ Au choix
 ⊗ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019
 ■ Activité avec prérequis

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

Ce complément d'option ne peut être choisi que par les étudiants qui ont pris l'option en Sciences, technologies et qualité des aliments.

						Bloc annuel	
						1	2
● LBRAL2202	Contrôle technologique de qualité	Vincent Baeten	30h	2 Crédits	1q		x
● LSTAT2310A	Contrôle stat. de Qualité : Partim A	Bernadette Govaerts	12h+4h	2 Crédits	1q		x

● Activités à choisir pour 5 crédits minimum prioritairement dans la liste proposée du programme alternatif

✖ Programme alternatif au stage d'insertion socio-professionnelle pour la filière 1A (10 crédits)

Les étudiants qui ne réalisent pas le stage d'insertion socio-professionnelle choisissent pour 10 crédits d'activités parmi les intitulés suivants:

✖ LBIRE2105	Evaluation de la qualité des eaux et des sols	Henri Halen Xavier Rollin (coord.)	30h+7.5h	3 Crédits	2q		x
✖ LBRMC2202	Technologie des cellules en culture	David Alsteens Charles Hachez (coord.) Pascal Hols	30h	3 Crédits	1q		x
✖ LBBMC2110	Génétique moléculaire et génomique animales et humaines	Françoise Gofflot Bernard Knoops René Rezsóhazy	36h+18h	5 Crédits	2q		x

Bloc
annuel

1 2

⌘ LBBMC2104	Biochimie physiologique animale	Pierre Morsomme Melissa Page	36h+18h	5 Crédits	2q		x
⌘ LSTAT2320	Plans expérimentaux	Patrick Bogaert Bernadette Govaerts	22.5h +7.5h	5 Crédits	2q		x
⌘ LBBMC2107	Physiologie cellulaire microbienne	Stephan Declerck Michel Ghislain Bernard Hallet Pascal Hols Pierre Morsomme	36h+18h	5 Crédits	2q		x
⌘ LBBMC2204	Pharmacologie cellulaire et moléculaire - concepts de base	Melissa Page	30h	3 Crédits	1q	x	x
⌘ LBIO1335	Immunologie	Jean-Paul Dehoux	25h+15h	3 Crédits	1q		x
⌘ LBIRE2102B	Géomatique appliquée: partim B	Pierre Defourny	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q		x
⌘ LBIRC2101A	Analyse biochimique et notions de génie génétique: analyse biochimique	François Chaumont Charles Hachez Pierre Morsomme	18.5h +22.5h	4 Crédits	1q		x
⌘ LBIRC2101B	Analyse biochimique et notions de génie génétique: Notions de génie génétique	François Chaumont Charles Hachez Pierre Morsomme	18.5h +22.5h	4 Crédits	1q		x
⌘ LBIRF2203	Pisciculture	Xavier Rollin	30h	3 Crédits	1q		x
⌘ LBRAS2302	Chimie du houblon et technologies associées	Sonia Collin	30h+30h	5 Crédits	1q	x	x
⌘ LBRAS2303	Génétique, biochimie et technologie des fermentations brassicoles	Pablo Alvarez Costales Stephan Declerck (coord.) Marc Maudoux	30h+15h	4 Crédits	1q	x	x
⌘ LBRAS2304	Qualités organoleptiques et microbiologiques de la bière et du vin	Sonia Collin (coord.) Marc Maudoux	15h+30h	4 Crédits	1q	x	x

Filière: Ressources en eau et sol

Ressources en eau et en sol (Option 7A) [30.0]

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ Activité avec prérequis

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

Les étudiants qui choisissent cette option doivent prendre le complément d'option en Ressources en eau et sol OU le complément d'option interdisciplinaire en Création d'entreprise offert à toutes les options.

						Bloc annuel	
						1	2
● LBRES2103	Physique du sol appliquée à l'agronomie et l'environnement	Charles Bièlders (coord.) Mathieu Javaux	30h+15h	4 Crédits	1q	x	
● LBRES2104	Irrigation	Mathieu Javaux	20h +22.5h	4 Crédits	2q	x	
● LBRES2105	Soil erosion and conservation	Charles Bièlders	20h +22.5h	4 Crédits	2q	x	
● LBRES2106	Gestion intégrée du système sol-plante	Stephan Declerck Xavier Draye (coord.) Guillaume Lobet	45h+15h	6 Crédits	2q	x	
● LBIRE2218	Séminaire professionnel en gestion des ressources en eau et sol	Charles Bièlders (coord.) Marnik Vanclooster	20h	2 Crédits	1q		x
● LBIRE2104	Pédologie appliquée	Bruno Delvaux	30h +22.5h	5 Crédits	2q	x	

o Un cours au choix parmi:

⊗ LBRETE2101	Physico-chimie biologique de l'eau et du sol	Pierre Delmelle Patrick Gerin (coord.)	37.5h +15h	5 Crédits	1q	x	
⊗ LBRES2102	Ingénierie de l'eau et des polluants dans les sols et nappes aquifères	Sébastien Lambot (coord.) Marnik Vanclooster	30h +22.5h	5 Crédits	2q	x	

Complément à l'option 7A: Ressources en eau et en sol

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

⌘ Au choix

⌚ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ Activité avec prérequis

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

*Ce complément d'option ne peut être choisi que par les étudiants qui ont pris l'option en Ressources en eau et en sol.*Bloc
annuel

1 2

● LBIRE2217B	Projet intégré et excursions en ressources en eau et sol: partim excursion	Charles Bielders Mathieu Javaux Marnik Vanclooster	0h+20h	2 Crédits	1q		x
● LBRES2204	Gestion intégrée des ressources en eaux ■	François Jonard Marnik Vanclooster (coord.)	30h +22.5h	5 Crédits	1q		x

⌘ Activité à choisir pour 2 crédits minimum parmi les intitulés suivants:

⌘ LBRES2203	Gestion et aménagement des sols en régions chaudes	Charles Bielders (coord.) Bruno Delvaux	22.5h +7.5h	3 Crédits	2q		x
⌘ LBRES2206	Advanced Hydrology for Engineers	Mathieu Javaux	20h+15h	3 Crédits	2q		x
⌘ LBIRE2106A	Topométrie et photogrammétrie: partie Topométrie	Pierre Defourny François Jonard Sébastien Lambot	15h+7.5h	2 Crédits	2q		x

⌘ Programme alternatif au stage d'insertion socio-professionnelle pour la filière 7A (10 crédits)

Les étudiants qui ne réalisent pas le stage d'insertion socio-professionnelle choisissent pour 10 crédits d'activités parmi les intitulés suivants:

● LBIRE2102	Géomatique appliquée	Pierre Defourny	30h +22.5h	4 Crédits	1q		x
-------------	----------------------	-----------------	---------------	-----------	----	--	---

● Activités au choix libre pour 6 crédits

Filière: Agronomie intégrée

Agronomie intégrée (Option 8A) [30.0]

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ Activité avec prérequis

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

Les étudiants qui choisissent cette option doivent prendre un des trois compléments d'option proposés pour l'option en Agronomie intégrée: soit Productions végétales, soit Productions animales, soit Santé végétale OU le complément d'option en Création d'entreprise offert à toutes les options.

						Bloc annuel	
						1	2
● LBRES2106	Gestion intégrée du système sol-plante	Stephan Declerck Xavier Draye (coord.) Guillaume Lobet	45h+15h	6 Crédits	2q	x	
● LBRAI2107	Productions animales 2	Marleen Abdel Massih Jean-Paul Dehoux Jean-Paul Dehoux (supplée) Isabelle Donnay Isabelle Donnay Yvan Larondelle (coord.)	30h+7.5h	3 Crédits	2q	x	
● LBRAI2106	Phytotechnie	Pierre Bertin (coord.) Charles Bielders Xavier Draye	50h+10h	6 Crédits	2q	x	
● LBRAI2101	Génétique quantitative et des populations	Philippe Baret (coord.) Xavier Draye Xavier Draye (supplée) Philippe Baret)	30h+7.5h	3 Crédits	1q	x	
● LBIRE2102B	Géomatique appliquée: partim B	Pierre Defourny	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q	x	
● LBRAI2201	Exercices intégrés d'agronomie	Patrick Gerin Richard Lambert (coord.) Julie Van Damme	30h	3 Crédits	1q		x
● LBRAI2110	Elements of Agroecology	Philippe Baret (coord.) Olivier Baudry (supplée) Claude Bragard Pierre Bertin Claude Bragard	30h	3 Crédits	1q	x	
● LBRAI2217	Prairies et parcours	Eric Froidmont Richard Lambert	22.5h +15h	3 Crédits	2q		x

Complément à l'option 8A: Productions végétales

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ Activité avec prérequis

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

*Ce complément d'option ne peut être choisi que par les étudiants qui ont pris l'option en agronomie intégrée.*Bloc
annuel

1 2

● LSTAT2320A	Plans expérimentaux: cours et exercices	Patrick Bogaert Bernadette Govaerts	22.5h +5.5h	3 Crédits	2q		x
● LBRAI2203	Diversité génétique et amélioration végétale	Pierre Bertin	30h+7.5h	3 Crédits	1q		x
● LBRAI2103	Phytotechnie tropicale ■	Pierre Bertin	30h	3 Crédits	1q		x

⊗ Programme alternatif au stage d'insertion socio-professionnelle pour ce complément d'option (10 crédits)

Les étudiants qui ne réalisent pas le stage d'insertion socio-professionnelle choisissent pour 10 crédits d'activités parmi les intitulés suivants:

⊗ LBRAI2216	Production horticole	Pierre Bertin	30h+15h	4 Crédits	1q		x
⊗ LBRPP2102	Entomologie appliquée à l'agriculture	Thierry Hance (coord.) Hans Van Dyck	37.5h +15h	4 Crédits	2q		x
⊗ LBRPP2205	Clinique des plantes : diagnostic et recommandations ■	Claude Bragard Anne Legrève (coord.)	60h	5 Crédits	1 + 2q		x
⊗ LBRPP2206	Lutte biologique, protection intégrée et contrôle phytosanitaire ■	Claude Bragard (coord.) Thierry Hance Anne Legrève	45h	5 Crédits	1q		x
⊗ LBRAI2212	Economics of Rural Development	Frédéric Gaspart (coord.) Bruno Henry de Frahan	30h	3 Crédits	1q		x
⊗ LBRAI2214	Enquête et pratiques d'intervention en milieu rural tropical	Philippe Baret Claude Bragard (coord.) Pierre Defourny	15h+15h	3 Crédits	1q		x
⊗ LBRES2203	Gestion et aménagement des sols en régions chaudes	Charles Bielders (coord.) Bruno Delvaux	22.5h +7.5h	3 Crédits	2q		x
⊗ LBBMC2108A	Génétique moléculaire et génomique végétale	Henri Batoko François Chaumont Xavier Draye Charles Hachez		3 Crédits			x
⊗ LBOE2168	Interactions plantes-environnement	Stanley Lutts Muriel Quinet	24h+12h	3 Crédits	1q		x

Complément à l'option 8A: Productions animales

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ Activité avec prérequis

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

*Ce complément d'option ne peut être choisi que par les étudiants qui ont pris l'option en agronomie intégrée.*Bloc
annuel

1 2

● LBRAI2104	Zootechne et parcours tropicaux ■	Jean-Paul Dehoux	30h	3 Crédits	1q	x
● LBIRF2203	Pisciculture	Xavier Rollin	30h	3 Crédits	1q	x

● Activités au choix libre pour 3 crédits**⊗ Programme alternatif au stage d'insertion socio-professionnelle pour ce complément d'option (10 crédits)**

Les étudiants qui ne réalisent pas le stage d'insertion socio-professionnelle choisissent pour 10 crédits d'activités parmi les intitulés suivants:

⊗ LBRAI2102	Physiological and nutritional biochemistry	Cathy Debier Yvan Larondelle (coord.)	52.5h	5 Crédits	1q	x
⊗ LB RTE2201	Human and environmental toxicology	Cathy Debier (coord.) Philippe Hantson	45h+7.5h	5 Crédits	1q	x
⊗ LBRAI2212	Economics of Rural Development	Frédéric Gaspard (coord.) Bruno Henry de Frahan	30h	3 Crédits	1q	x
⊗ LBRAI2214	Enquête et pratiques d'intervention en milieu rural tropical	Philippe Baret Claude Bragard (coord.) Pierre Defourny	15h+15h	3 Crédits	1q	x

Complément à l'option 8A: Santé végétale

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ Activité avec prérequis

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

*Ce complément d'option en peut être choisi que par les étudiants qui choisissent l'option en agronomie intégrée.*Bloc
annuel

1 2

● LBRPP2103	Phytopathologie ■	Olivier Baudry (supplée Claude Bragard) Claude Bragard Anne Legrève (coord.)	30h +22.5h	5 Crédits	1q		x
● LBRPP2206B	Lutte biologique, protection intégrée et contrôle phytosanitaire (partim B) ■	Claude Bragard Thierry Hance Anne Legrève	37.5h	4 Crédits	1q		x

⊗ Programme alternatif au stage d'insertion socio-professionnelle pour ce complément d'option (10 crédits)

Les étudiants qui ne réalisent pas le stage d'insertion socio-professionnelle choisissent pour 10 crédits d'activités parmi les intitulés suivants:

⊗ LBRAI2216	Production horticole	Pierre Bertin	30h+15h	4 Crédits	1q		x
⊗ LBRAI2103	Phytotechnie tropicale ■	Pierre Bertin	30h	3 Crédits	1q		x
⊗ LBOE2168	Interactions plantes-environnement	Stanley Lutts Muriel Quinet	24h+12h	3 Crédits	1q		x
⊗ LBRPP2102	Entomologie appliquée à l'agriculture	Thierry Hance (coord.) Hans Van Dyck	37.5h +15h	4 Crédits	2q		x
⊗ LBRPP2205	Clinique des plantes : diagnostic et recommandations ■	Claude Bragard Anne Legrève (coord.)	60h	5 Crédits	1 + 2q		x
⊗ LBRPP2101	Biologie des bactéries, champignons, nématodes et virus phytopathogènes	Claude Bragard Stephan Declerck Anne Legrève (coord.)	37.5h +15h	5 Crédits	2q		x
⊗ LBRPP2207	Epidémiologie et systèmes de prévision en pathologie végétale ■	Anne Legrève	30h	3 Crédits	2q		x
⊗ LBRPP2204	Questions spéciales de protection des plantes ■	Claude Bragard (coord.) Anne Legrève	30h	3 Crédits	1 + 2q		x
⊗ LBBMC2108A	Génétique moléculaire et génomique végétale	Henri Batoko François Chaumont Xavier Draye Charles Hachez		3 Crédits			x

Filière: Protection intégrée des cultures

Protection intégrée des cultures (Option 9A) [30.0]

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ Activité avec prérequis

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

Les étudiants qui choisissent cette option doivent prendre un des deux compléments d'option proposés en Protection intégrée des plantes: soit Amélioration et protection des plantes, soit Productions agricoles OU le complément d'option en Création d'entreprises offert à toutes les options.

						Bloc annuel	
						1	2
○ LBRAI2106	Phytotechnie	Pierre Bertin (coord.) Charles Bielders Xavier Draye	50h+10h	6 Crédits	2q	x	
○ LBRPP2101	Biologie des bactéries, champignons, nématodes et virus phytopathogènes	Claude Bragard Stephan Declerck Anne Legrève (coord.)	37.5h +15h	5 Crédits	2q	x	
○ LBRPP2103	Phytopathologie ■	Olivier Baudry (supplée Claude Bragard) Claude Bragard Anne Legrève (coord.)	30h +22.5h	5 Crédits	1q	x	
○ LBRPP2102	Entomologie appliquée à l'agriculture	Thierry Hance (coord.) Hans Van Dyck	37.5h +15h	4 Crédits	2q	x	
○ LBRPP2205	Clinique des plantes : diagnostic et recommandations ■	Claude Bragard Anne Legrève (coord.)	60h	5 Crédits	1 + 2q		x
○ LBRPP2206	Lutte biologique, protection intégrée et contrôle phytosanitaire ■	Claude Bragard (coord.) Thierry Hance Anne Legrève	45h	5 Crédits	1q		x

Complément à l'option 9A: Amélioration et protection des plantes

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ Activité avec prérequis

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

Ce complément d'option ne peut être choisi que par les étudiants qui ont pris l'option en Protection intégrée des cultures.

						Bloc annuel	
						1	2
○ LBRPP2207	Epidémiologie et systèmes de prévision en pathologie végétale ■	Anne Legrève	30h	3 Crédits	2q		x
○ LBRPP2204	Questions spéciales de protection des plantes ■	Claude Bragard (coord.) Anne Legrève	30h	3 Crédits	1 + 2q		x
○ LBRAI2203	Diversité génétique et amélioration végétale	Pierre Bertin	30h+7.5h	3 Crédits	1q		x

⊗ Programme alternatif au stage d'insertion socio-professionnelle pour ce complément d'option (10 crédits)

Les étudiants qui ne réalisent pas le stage d'insertion socio-professionnelle choisissent pour 10 crédits d'activités parmi les intitulés suivants:

⊗ LBRAI2214	Enquête et pratiques d'intervention en milieu rural tropical	Philippe Baret Claude Bragard (coord.) Pierre Defourny	15h+15h	3 Crédits	1q		x
-------------	--	--	---------	-----------	----	--	---

Bloc
annuel

1 2

⌘ LBRES2106A	Gestion intégrée du système sol-plante : Interactions sol-plante et Microbiologie du sol	Stephan Declerck Xavier Draye Guillaume Lobet	29h+7h	4 Crédits	2q		x
⌘ LBBMC2108A	Génétique moléculaire et génomique végétale	Henri Batoko François Chaumont Xavier Draye Charles Hachez		3 Crédits			x
⌘ LBRAI2110	Elements of Agroecology	Philippe Baret (coord.) Olivier Baudry (supplée) Claude Bragard Pierre Bertin Claude Bragard	30h	3 Crédits	1q		x
⌘ LBOE2168	Interactions plantes-environnement	Stanley Lutts Muriel Quinet	24h+12h	3 Crédits	1q		x
⌘ LBRAI2103	Phytotechnie tropicale 🇳🇵	Pierre Bertin	30h	3 Crédits	1q		x
⌘ LBOE2160	Ecologie des interactions	Thierry Hance Thierry Hance (supplée) Anne-Laure Jacquemart Anne-Laure Jacquemart	24h	2 Crédits	1q		x
⌘ LBIRE2102B	Géomatique appliquée: partim B	Pierre Defourny	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q		x
⌘ LBRES2203	Gestion et aménagement des sols en régions chaudes	Charles Bielders (coord.) Bruno Delvaux	22.5h +7.5h	3 Crédits	2q		x
⌘ LBRAI2201	Exercices intégrés d'agronomie	Patrick Gerin Richard Lambert (coord.) Julie Van Damme	30h	3 Crédits	1q		x
⌘ LBRAI2216	Production horticole	Pierre Bertin	30h+15h	4 Crédits	1q		x
⌘ LBRAI2212	Economics of Rural Development	Frédéric Gaspart (coord.) Bruno Henry de Frahan	30h	3 Crédits	1q		x
⌘ LBRAI2101	Génétique quantitative et des populations	Philippe Baret (coord.) Xavier Draye Xavier Draye (supplée) Philippe Baret	30h+7.5h	3 Crédits	1q		x

Complément à l'option 9A: Productions agricoles

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ Activité avec prérequis

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

Ce complément d'option ne peut être choisi que par les étudiants qui ont pris l'option en Protection intégrée des cultures.

						Bloc annuel	
						1	2
● LBRAI2203	Diversité génétique et amélioration végétale	Pierre Bertin	30h+7.5h	3 Crédits	1q		x
● LBRAI2110	Elements of Agroecology	Philippe Baret (coord.) Olivier Baudry (supplée) Claude Bragard Pierre Bertin Claude Bragard	30h	3 Crédits	1q		x

● Activité à choisir pour 3 crédits parmi les intitulés suivants:

⊗ LBRAI2103	Phytotechnie tropicale ■	Pierre Bertin	30h	3 Crédits	1q		x
⊗ LBRAI2201	Exercices intégrés d'agronomie	Patrick Gerin Richard Lambert (coord.) Julie Van Damme	30h	3 Crédits	1q		x

⊗ Programme alternatif au stage d'insertion socio-professionnelle pour ce complément d'option (10 crédits)

Les étudiants qui ne réalisent pas le stage d'insertion socio-professionnelle choisissent pour 10 crédits d'activités parmi les intitulés suivants:

⊗ LBRAI2216	Production horticole	Pierre Bertin	30h+15h	4 Crédits	1q		x
⊗ LBRAI2214	Enquête et pratiques d'intervention en milieu rural tropical	Philippe Baret Claude Bragard (coord.) Pierre Defourny	15h+15h	3 Crédits	1q		x
⊗ LBRES2203	Gestion et aménagement des sols en régions chaudes	Charles Bielders (coord.) Bruno Delvaux	22.5h +7.5h	3 Crédits	2q		x
⊗ LBRPP2207	Epidémiologie et systèmes de prévision en pathologie végétale ■	Anne Legrève	30h	3 Crédits	2q		x
⊗ LBRPP2204	Questions spéciales de protection des plantes ■	Claude Bragard (coord.) Anne Legrève	30h	3 Crédits	1 + 2q		x
⊗ LBOE2160	Ecologie des interactions	Thierry Hance Thierry Hance (supplée) Anne-Laure Jacquemart Anne-Laure Jacquemart	24h	2 Crédits	1q		x
⊗ LBBMC2108A	Génétique moléculaire et génomique végétale	Henri Batoko François Chaumont Xavier Draye Charles Hachez		3 Crédits			x
⊗ LBRES2106A	Gestion intégrée du système sol-plante : Interactions sol-plante et Microbiologie du sol	Stephan Declerck Xavier Draye Guillaume Lobet	29h+7h	4 Crédits	2q		x
⊗ LBIRE2102B	Géomatique appliquée: partim B	Pierre Defourny	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q		x
⊗ LBRAI2201	Exercices intégrés d'agronomie	Patrick Gerin Richard Lambert (coord.) Julie Van Damme	30h	3 Crédits	1q		x
⊗ LBRAI2212	Economics of Rural Development	Frédéric Gaspart (coord.) Bruno Henry de Frahan	30h	3 Crédits	1q		x
⊗ LBRAI2210	Microeconomics of Development	Frédéric Gaspart	30h	3 Crédits	1q		x

Filière: Economie agricole et des ressources naturelles

Economie agricole et des ressources naturelles (Option 11A) [30.0]

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ Activité avec prérequis

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

Les étudiants qui choisissent cette option doivent prendre le complément d'option en Economie agricole et des ressources naturelles OU le complément d'option en Création d'entreprises offert à toutes les options.

						Bloc annuel	
						1	2
● LBRAI2208	Firms and Markets : Strategic Analysis	Frédéric Gaspart	30h	5 Crédits	1q	x	
● LBRAI2210	Microeconomics of Development	Frédéric Gaspart	30h	3 Crédits	1q	x	
● LBRAI2212	Economics of Rural Development	Frédéric Gaspart (coord.) Bruno Henry de Frahan	30h	3 Crédits	1q	x	
● LECON2041	International Trade	Gonzague Vannoorenberghe	30h	5 Crédits	2q	x	
● LECON2353	Labour Productivity	Vincent Vandenberghe	30h	5 Crédits	2q	x	
● LBRAI2213	Evaluation of Agricultural Policies ■	Bruno Henry de Frahan	30h+8h	4 Crédits	2q	x	

● Activité à choisir pour 5 crédits parmi les intitulés suivants:

⊗ LECGE1316	Econométrie	Muriel Dejemeppe	30h+15h	5 Crédits	1q	x	
⊗ LINGE1221	Econométrie	Nezar Bennala (supplée Sébastien Van Bellegem) Sébastien Van Bellegem	30h+15h	5 Crédits	2q	x	

Complément à l'option 11A: Economie agricole et des ressources naturelles

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ Activité avec prérequis

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

Ce complément d'option ne peut être choisi que par les étudiants qui ont pris l'option en Economie en ressources naturelles.

Bloc
annuel

1 2

● LECON2033	Econométrie appliquée : microéconométrie ■	Muriel Dejemeppe	30h+12h	5 Crédits	1q		x
-------------	--	------------------	---------	-----------	----	--	---

o Activités à choisir pour 4 crédits minimum dans la liste proposée du programme alternatif

⊗ Programme alternatif au stage d'insertion socio-professionnelle pour la filière 11A (10 crédits)

Les étudiants qui ne réalisent pas le stage d'insertion socio-professionnelle choisissent pour 10 crédits d'activités parmi les intitulés suivants:

⊗ LBIRE2102B	Géomatique appliquée: partim B	Pierre Defourny	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q		x
⊗ LECON2314	Economic Geography	Olivier Finance	30h	5 Crédits	2q		x
⊗ LECON2312	Macroéconomie du développement ■	Frédéric Docquier	30h	5 Crédits	2q		x
⊗ LECON2352	Evaluation des politiques économiques et sociales ■	William Parienté	30h	5 Crédits	2q		x
⊗ LECON2370	Industrial Organization and Competition Policy ■	Johannes Johnen	30h	5 Crédits	1q		x
⊗ LECON2604	Advanced International Trade ■	Angelos Theodorakopoulos Malik Çürük	30h	5 Crédits	1q		x
⊗ LECON2607	Public Economics	Jean Hindriks	30h	5 Crédits	2q		x
⊗ LGEO1321	Géographie rurale et de la santé	Patrick Meyfroidt Patrick Meyfroidt (supplée Sophie Vanwambeke) Sophie Vanwambeke	25h+25h	4 Crédits	2q		x
⊗ LGEO2130	Fundamentals of geographic and environmental modelling	Eric Deleersnijder Sophie Vanwambeke	30h+30h	5 Crédits	2q △		x

Filière: Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique

Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique (Option 10A) (AGI) [30.0]

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ Activité avec prérequis

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

Les étudiants qui choisissent cette option doivent prendre le complément d'option en Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique ou le complément d'option en Création d'entreprises offert à toutes les options.

						Bloc annuel	
						1	2
● LBRTI2102	Process-based modelling in bioscience engineering	Emmanuel Hanert	30h+15h	5 Crédits	1q	x	
● LSTAT2320	Plans expérimentaux	Patrick Bogaert Bernadette Govaerts	22.5h +7.5h	5 Crédits	2q	x	
● LBRAI2219	Modélisation de systèmes biologiques	Xavier Draye (coord.) Guillaume Lobet	30h	3 Crédits	1q	x	
● LBRTI2202	Questions spéciales de gestion de l'information	Patrick Bogaert (coord.) Emmanuel Hanert	30h	3 Crédits	2q		x
● LBRAT2102	Modélisation spatiale des dynamiques territoriales	Pierre Defourny	15h+15h	3 Crédits	2q		x
● LBRAI2101	Génétique quantitative et des populations	Philippe Baret (coord.) Xavier Draye Xavier Draye (supplée Philippe Baret)	30h+7.5h	3 Crédits	1q	x	
● LBIRE2204	Diagnostic environnemental et indicateurs	Pierre Defourny	22.5h	3 Crédits	2q	x	
● LINMA2472	Algorithms in data science	Vincent Blondel Jean-Charles Delvenne (coord.) Gautier Krings (supplée Vincent Blondel) Leto Peel (supplée Jean-Charles Delvenne)	30h +22.5h	5 Crédits	1q	x	x

Complément à l'option 10A: Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ Activité avec prérequis

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

Ce complément d'option ne peut être choisi que par les étudiants qui ont pris l'option en Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique.

Bloc
annuel

1 2

● LSINF1225	Conception orientée objet et gestion de données	Kim Mens	30h+30h	5 Crédits	2q		x
● LCOMU2600	Vulgarisation scientifique	Philippe Verhaegen	30h	4 Crédits	1q	x	x

⊗ Programme alternatif au stage d'insertion socio-professionnelle pour la filière 10A (10 crédits)

Les étudiants qui ne réalisent pas le stage d'insertion socio-professionnelle choisissent pour 10 crédits d'activités parmi les intitulés suivants:

⊗ LINGI1122	Méthodes de conception de programmes	Charles Pecheur	30h+30h	5 Crédits	2q		x
⊗ LGEO2130	Fundamentals of geographic and environmental modelling	Eric Deleersnijder Sophie Vanwambeke	30h+30h	5 Crédits	2q	△	x
⊗ LELEC2920	Communication networks	Sébastien Lugan (supplée Benoît Macq) Benoît Macq	30h+30h	5 Crédits	1q		x
⊗ LSINF2275	Data mining and decision making	Marco Saerens	30h+15h	5 Crédits	2q		x
⊗ LSTAT2120	Linear models	Christian Hafner	30h+7.5h	5 Crédits	1q		x
⊗ LSTAT2350	Data Mining	Tim Verdonck	15h+15h	5 Crédits	2q		x
⊗ LPHY2153	Introduction to the physics of the climate system and its modeling	Hugues Goosse Jean-Pascal van Ypersele de Strihou	22.5h +22.5h	5 Crédits	1q		x
⊗ LPHY2252	Supplements in climate system modeling	Michel Crucifix Thierry Fichet Qiuzhen Yin	45h+7.5h	6 Crédits	2q		x
⊗ LECGE1333	Game theory and information in economics	Julio Davila Muro	30h+10h	5 Crédits	2q		x
⊗ LSTAT2020	Calcul statistique sur ordinateur	Céline Bugli (supplée Bernadette Govaerts) Bernadette Govaerts	20h+20h	6 Crédits	1q		x
⊗ LELEC2870	Machine Learning : regression, dimensionality reduction and data visualization	John Lee (supplée Michel Verleysen) Michel Verleysen	30h+30h	5 Crédits	1q		x
⊗ LBRMC2201	Bioinformatique : séquence d'ADN et de protéines	Michel Ghislain (coord.) Jacques Mahillon	30h+15h	4 Crédits	1q		x

Complément à toutes les options - CPME

Ce complément d'option est accessible quelle que soit la filière choisie. Les étudiants qui choisissent ce complément d'option ne pourront réaliser le stage d'insertion socio-professionnelle repris au Tronc commun du master.

Formation interdisciplinaire en création d'entreprise (CPME) - 13A

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ Activité avec prérequis

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

Ce complément d'option 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> ou cpme@uclouvain.be). Les étudiant-e-s qui choisissent ce complément d'option sont dispensé-e-s de l'activité LBIRA2210 reprise au Tronc commun du master et sont invité-e-s à prendre un cours au choix libre pour 2 crédits minimum.

						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 test3	Yves De Cordt Marine Falize	30h+15h	5 Crédits	1q	x	
○ LCPME2003	Plan d'affaires et étapes-clefs de la création d'entreprise	Julie Hermans Frank Janssen	30h+15h	5 Crédits	2q	x	x
○ LCPME2004	Séminaire d'approfondissement en entrepreneuriat	Roxane De Hoe Frank Janssen	30h+15h	5 Crédits	2q	x	

PRÉREQUIS ENTRE COURS

Un document [prerequis-2018-bira2m.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](#) (<https://uclouvain.be/fr/decouvrir/rgee.html>).

COURS ET ACQUIS D'APPRENTISSAGE DU PROGRAMME

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

BIRA2M - Informations diverses

CONDITIONS D'ADMISSION

Tant les conditions d'admission générales (<https://uclouvain.be/fr/etudier/inscriptions/conditions-masters.html>) que spécifiques à ce programme doivent être remplies au moment même de l'inscription à l'université.

SOMMAIRE

- > Conditions spécifiques d'admission
- > Bacheliers universitaires
- > Bacheliers non universitaires
- > Diplômés du 2^e cycle universitaire
- > Diplômés de 2^e cycle non universitaire
- > Adultes en reprise d'études
- > Accès sur dossier
- > Procédures d'admission et d'inscription

Conditions spécifiques d'admission

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-e ne remplissant pas les conditions citées est invité-e à remettre le relevé des notes de son parcours antérieur au Conseiller aux études, qui examinera le dossier.

Selon le parcours antérieur de l'étudiant-e, le jury peut conditionner l'accès direct au master par l'ajout d'enseignements supplémentaires obligatoires (max 60 crédits) au programme.

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

Bacheliers universitaires

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
Bacheliers universitaires de l'UCLouvain			
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur		Accès direct	Le Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur, ayant suivi au préalable un autre approfondissement que celui du master choisi rencontrera obligatoirement le <u>Conseiller aux études</u> afin d'adapter son programme à ses besoins.
Autres bacheliers du domaine des sciences et technologies		Sur dossier: accès direct, moyennant compléments de formation, ou refusé	Le ou la candidat-e prendra contact obligatoirement avec le <u>Conseiller aux études</u> .
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		Accès direct	Le Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur, ayant suivi au préalable une orientation autre que celle du master, rencontrera obligatoirement le <u>Conseiller aux études</u> afin d'adapter son programme à ses besoins.
Bacheliers de la Communauté flamande de Belgique			
Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen		Sur dossier: accès direct, moyennant compléments de formation, ou refusé	Le Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur, ayant suivi au

préalable une orientation autre que celle du master, rencontrera obligatoirement le Conseiller aux études afin d'adapter son programme à ses besoins.

Bacheliers étrangers

Bachelier en Sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur

Sur dossier: accès direct, moyennant compléments de formation, ou refusé

Sous réserve d'acceptation du dossier.

Enseignements supplémentaires à déterminer selon le programme suivi antérieurement (max. 60 crédits).

Prendre obligatoirement contact avec le Conseiller aux études.

Bacheliers non universitaires

> En savoir plus sur les passerelles (<https://uclouvain.be/fr/etudier/passerelles>) vers l'université

Diplômes	Accès	Remarques
BA en agronomie (techniques et gestion agricoles) - EPS - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en agronomie (toutes orientations) - HE - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en chimie (biochimie, biotechnologie, chimie appliquée) - EPS - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en chimie (biochimie, biotechnologie, chimie appliquée, environnement) - HE - crédits supplémentaires entre 45 et 60	Les enseignements supplémentaires éventuels peuvent être consultés dans le module complémentaire .	Type court

Diplômés du 2° cycle universitaire

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
Licenciés			
Licencié du domaine des sciences et technologies		Sur dossier: accès direct, moyennant compléments de formation, ou refusé	Le ou la candidat-e prendra contact obligatoirement avec le <u>Conseiller aux études</u> .
Masters			
Master Bioingénieur (autre finalité que sciences agronomiques) Master en sciences biologiques Master en Biochimie et biologie moléculaire et cellulaire Master en Biologie des organismes et écologie Master en Sciences chimiques Master en Sciences géographiques		Sur dossier: accès direct, moyennant compléments de formation, ou refusé	Le ou la candidat-e prendra contact obligatoirement avec le <u>Conseiller aux études</u> .

Diplômés de 2° cycle non universitaire

Si aucune passerelle n'existe entre votre diplôme initial et ce master, à moins de pouvoir bénéficier de l'accès via la VAE, il convient de contacter directement le conseiller aux études de la Faculté qui vous donnera des renseignements complémentaires concernant l'admission et les démarches à suivre.

Adultes en reprise d'études

> Consultez le site Valorisation des acquis de l'expérience (<https://uclouvain.be/fr/etudier/vae>)

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

Accès sur dossier

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 (<https://uclouvain.be/fr/etudier/inscriptions>).

ENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

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

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2018-2019

⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019

✂ Au choix

○ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019

■ 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 et **l'approche intégrée** sont des dimensions essentielles dans la formation des **bioingénieurs en sciences agronomiques**.

Ces dimensions sont soutenues par :

- l'offre d'enseignements organisés par d'autres Facultés ;
- l'offre d'enseignements en anglais ;
- le regroupement d'activités de formation : exercices intégrés, projet intégré, analyses de situations réelles, mises en situation ;
- la perception, l'analyse, le diagnostic et la proposition de cahiers de charges (gestion, conception de nouveaux procédés...) intégrant divers types d'outils (observations de terrain, analyses de laboratoire, bases de données, biométrie, modélisation, simulation...) et diverses échelles d'espace (du moléculaire à la parcelle et à l'exploitation, de la région agricole au sous-continent, et au-delà) et de temps ;
- l'implication d'équipes d'enseignants de compétences et d'expériences complémentaires ;
- la formation et la stimulation au travail en équipe d'étudiants intégrant le développement d'une véritable capacité autonome de travail intellectuel ;
- la possibilité de réaliser un stage d'insertion socio-professionnelle.

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

Les laboratoires décentralisés à Michamps et à Chimay et le Centre Alphonse de Marbaix à Corroy-le-Grand où se cotoient des écosystèmes agricoles et naturels.

Des laboratoires de chimie et de physiologie équipés avec des instruments de pointe accueillent les étudiants dans le cadre de travaux pratiques ou de leur mémoire de fin d'études. Plusieurs salles didactiques équipées d'ordinateurs et de logiciels récents permettent à tout moment de travailler sur des outils de gestion de données et de modélisation.

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 agronomiques (biologie appliquée et productions agricoles et socio-économie rurale) ;
- la présentation de séminaires par les étudiants au sein du(des) groupe(s) de recherche d'accueil et de réalisation du 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 en sciences agronomiques. Cette activité importante d'apprentissage complète la réalisation du mémoire auquel la Faculté souhaite conserver le caractère prédominant de formation à la recherche.

En raison de la proximité entre enseignement et recherche, le développement de nouveaux outils et de nouvelles approches fait l'objet de formations avancées dès le second cycle et donc au sein même de ce programme de master (p.ex. la lutte intégrée en protection des cultures, la bioinformatique, l'aide à la décision...).

EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

Les méthodes d'évaluation sont conformes au règlement des études et des examens (<https://uclouvain.be/fr/decouvrir/rgee.html>). Plus de précisions sur les modalités propres à chaque unité d'apprentissage sont disponibles dans leur fiche descriptive, à la rubrique « Mode d'évaluation des acquis des étudiants ».

La formation se caractérise par une grande diversité de méthodes d'évaluation. Les étudiants sont évalués selon 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 de charges de chaque activité de formation.

De nombreuses unités d'enseignement se donnent en anglais. Les modalités relatives à leur évaluation sont reprises dans leur cahier de charge.

L'étudiant a la possibilité de rédiger et de présenter son 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 Faculté des Bioingénieurs AGRO Louvain accueille des étudiants internationaux et des étudiants d'échange provenant d'institutions partenaires.

La Faculté fait partie de plusieurs réseaux d'universités européennes et plus particulièrement les réseaux ICA et RESCIF où elle est impliquée activement.

La Faculté des Bioingénieurs propose également plusieurs types de mobilité aux étudiants du cycle de master :

La mobilité de type ERASMUS

L'étudiant inscrit au programme du master Bioingénieur 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 troisième bloc annuel du cycle de bachelier.) L'échange se fait en général durant le deuxième quadrimestre du premier bloc annuel du cycle de master

dans l'une de nos institutions partenaires que ce soit en Europe ou hors Europe. Mais il peut également se faire au cours du premier quadrimestre du premier bloc annuel ou du deuxième bloc annuel.

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

La mobilité dans le cadre du mémoire

Au cours du deuxième bloc annuel du cycle 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.

La mobilité dans les école ou faculté des bioingénieurs au sein de la Fédération Wallonie Bruxelles

Dans le cadre des cours (activités) 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 de l'ULB ainsi que dans le programme des masters bioingénieurs de l'Université de Liège - Gembloux Agro-Bio Tech, pour un total maximum de 10 crédits.

FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

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

- 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**

- [Master de spécialisation en génie brassicole](#)
- [Master de spécialisation en sciences et gestion de l'environnement dans les pays en développement](#)

- de troisième cycle:

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

GESTION ET CONTACTS

Attention, vous consultez une page d'archive. Les informations de contact ci dessous ne concernaient que l'année du programme 2018-2019. Pour avoir les informations valables actuellement veuillez consulter [le catalogue des formations de l'année académique en cours](#).

Pour toute information complémentaire à propos de ce programme, veuillez contacter la faculté à info-agro@uclouvain.be.

Gestion du programme

Faculté

Entité de la structure

Dénomination

Secteur

Sigle

Adresse de l'entité

Site web

Mandat(s)

- Doyen : Philippe Baret
- Directeur administratif de faculté : Christine Denayer

Commission(s) de programme

SST/AGRO

Faculté des bioingénieurs ([AGRO](#)) (<https://uclouvain.be/repertoires/entites/agro>)

Secteur des sciences et technologies ([SST](#)) (<https://uclouvain.be/repertoires/entites/sst>)

AGRO

Croix du Sud 2 - bte L7.05.01

1348 Louvain-la-Neuve

Tél: +32 (0) 10 47 37 19 - Fax: +32 (0) 10 47 47 45

<http://www.uclouvain.be/agro>

- Commission de programme - Master Bioingénieur-Sciences agronomiques ([BIRA](https://uclouvain.be/fr/repertoires/entites/BIRA) (<https://uclouvain.be/fr/repertoires/entites/BIRA>))
- Commission de programme - Master Bioingénieur-Chimie et bioindustries ([BIRC](https://uclouvain.be/fr/repertoires/entites/BIRC) (<https://uclouvain.be/fr/repertoires/entites/BIRC>))
- Commission de programme - Master Bioingénieur-Sciences & technologies de l'environnement ([BIRE](https://uclouvain.be/fr/repertoires/entites/BIRE) (<https://uclouvain.be/fr/repertoires/entites/BIRE>))
- Commission de programme - Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur ([CBIR](https://uclouvain.be/fr/repertoires/entites/CBIR) (<https://uclouvain.be/fr/repertoires/entites/CBIR>))
- Commission de programme interfacultaire en Sciences et gestion de l'environnement ([ENVI](https://uclouvain.be/fr/repertoires/entites/ENVI) (<https://uclouvain.be/fr/repertoires/entites/ENVI>))
- Fermes universitaires de Louvain ([FERM](https://uclouvain.be/fr/repertoires/entites/FERM) (<https://uclouvain.be/fr/repertoires/entites/FERM>))

Responsable académique du programme: Philippe Baret

Jury

- Charles Bielders
- Quentin Ponette

Personne(s) de contact

- Eric Gaigneaux

Attention, vous consultez une page d'archive. Les informations de contact ci dessous ne concernaient que l'année du programme 2018-2019. Pour avoir les informations valables actuellement veuillez consulter [le catalogue des formations de l'année académique en cours](#).