UCLouvain

BIR1BA

2026 - 2027

Bachelier bioingénieur

A Louvain-la-Neuve - 180 crédits - 3 années - Horaire de jour - En français
Mémoire/Travail de fin d'études : **NON** - Stage : **OUI**
Activités en anglais: **NON** - 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: **BIR1BA** - Cadre francophone de certification (CFC): 6

Table des matières

Introduction 2
Profil enseignement 3
Compétences et acquis au terme de la formation 3
Structure du programme 5
Programme 5
Programme détaillé par matière 6
Prérequis entre cours 10
Cours et acquis d'apprentissage du programme 11
Programme détaillé par bloc annuel 11
BIR1BA - 1er bloc annuel 12
BIR1BA - 2e bloc annuel 14
BIR1BA - 3e bloc annuel 16
Informations diverses 19
Conditions d'accès 19
Pédagogie 21
Evaluation au cours de la formation 22
Mobilité et internationalisation 22
Formations ultérieures accessibles 22
Gestion et contacts 22

BIR1BA - Introduction

INTRODUCTION

Introduction

Au terme du premier cycle,

- vous aurez reçu une solide formation scientifique qui contribuera à faire de vous un·e professionnel·le capable de s'adapter à toutes les situations ;
- vous aurez entamé la formation spécialisée qui sera poursuivie au cours du master ;
- vous serez exercé·e à l'analyse et à la résolution de problèmes de plus en plus complexes, seul·e ou en équipe, notamment grâce aux projets proposés au cours des 1er et 2e blocs annuels du programme ;
- vous aurez pris contact avec le milieu professionnel pour aiguiser votre motivation et vous aider à choisir votre parcours de spécialisation en master.

Ce premier cycle d'études délivre le diplôme de Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur.

Votre profil

Pour aborder les études de bioingénieur, il faut avoir certains goûts : celui des sciences, sans doute, mais aussi celui de se poser des questions. Il faut aimer réfléchir et raisonner, avoir envie de résoudre des problèmes de manière théorique et pratique.

Pourvu que vous soyez assidu·e et motivé·e, le nombre d'heures de mathématiques ou de sciences que vous avez suivies dans le secondaire ne sera pas le seul facteur de votre réussite. Une bonne maîtrise du français vous aidera à saisir les nuances de l'énoncé d'un problème ou à mieux comprendre le développement d'une théorie.

Votre futur job

La réussite d'un des Masters bioingénieur vous ouvre les portes à de nombreuses fonctions telles que chargé·e d'étude, chercheur·se, expert·e scientifique, responsable de production, gestionnaire de projets, directeur ou directrice d'exploitation, responsable qualité et/ou sécurité, enseignant·e / en charge de formation, en charge d'animation scientifique, consultant·e...

Votre programme

Le programme de bachelier vous offre :

- une formation aux disciplines de base des sciences du vivant ainsi qu'aux techniques de l'ingénieur·e : mathématiques, analyse et traitement de données; sciences et ingénierie de la matière et des procédés; sciences de la vie; sciences du globe et des écosystèmes; sciences humaines ;
- une formation intégrée (excursions, observations, travaux de terrain, projets, exercices intégrés, visites d'entreprise, etc.) ;
- un stage de terrain dans une exploitation agricole ou dans une entreprise relevant des sciences agronomiques et de l'ingénierie biologique, en Belgique ou à l'étranger pour une durée de 22 jours.

Votre parcours

Une fois bachelier, vous poursuivrez votre formation en choisissant l'un des **4 Masters bioingénieur** :

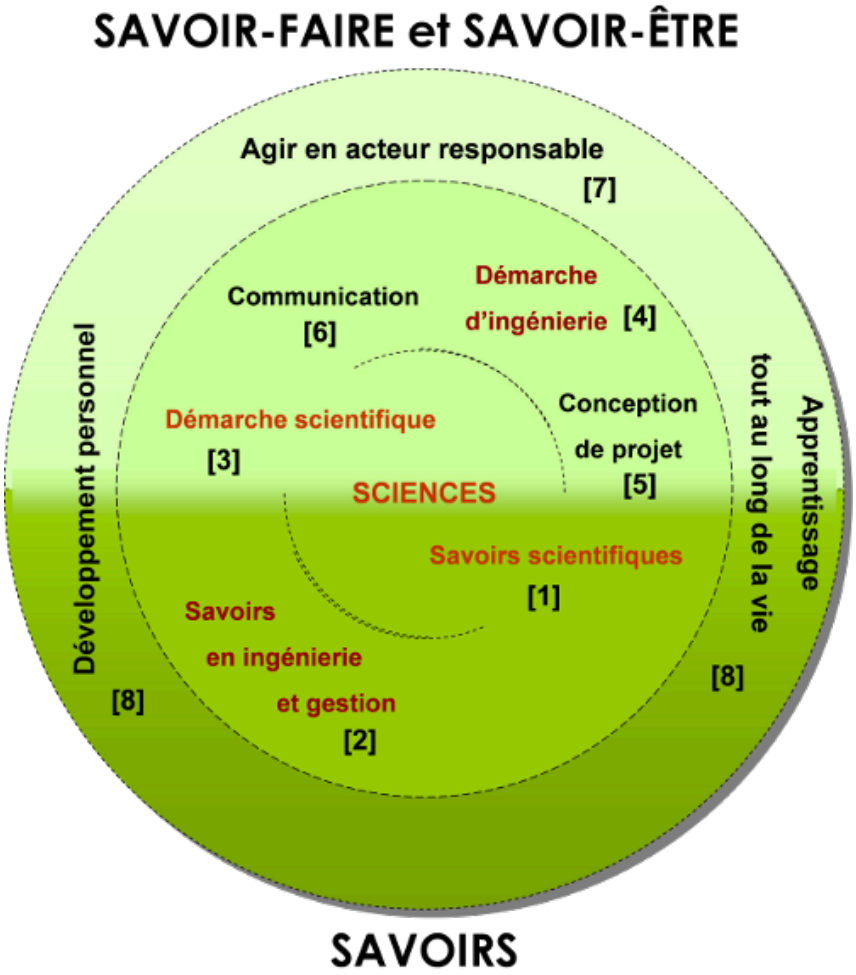
- Master [120] : bioingénieur en sciences agronomiques ;
- Master [120] : bioingénieur en chimie et bioindustries ;
- Master [120] : bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement ;
- Master [120] : bioingénieur en gestion des forêts et des espaces naturels .

Ces masters, qui comprennent 120 crédits répartis en 2 blocs annuels, vous permettront d'acquérir des savoirs approfondis dans une spécialisation de votre choix ainsi que la maîtrise d'outils professionnels en lien avec la discipline, tout en bénéficiant d'une formation polyvalente dans tous les domaines de la bioingénierie.

BIR1BA - Profil enseignement

COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Le programme de bachelier permet à l'étudiant·e d'acquérir un large socle de connaissances et de compétences scientifiques et technologiques dans le domaine des sciences du vivant, lui permettant de comprendre et de conceptualiser les systèmes biologiques, agronomiques et environnementaux. Durant son programme de bachelier, grâce à sa formation polyvalente, le-la futur·e diplômé·e bioingénieur aura développé son projet de formation et son projet personnel, qu'il poursuivra durant son programme de master et ce, avec une autonomie croissante. L'objectif, en fin de formation, est de devenir des hommes et des femmes qui oeuvrent pour mieux intégrer activités humaines et respect de l'environnement, pour répondre de manière durable aux défis majeurs de nos sociétés d'aujourd'hui et de demain, et pour offrir à l'homme une meilleure qualité de vie.



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

1 Utiliser de manière critique un corpus de savoirs (connaissances, méthodes et techniques, modèles et processus) en sciences naturelles et humaines dans le domaine de l'ingénierie agronomique, biologique, chimique et environnementale.

1.1 Connaître et comprendre les fondements et concepts de base de savoirs en Sciences fondamentales (tronc commun), maîtriser leur formalisme, et ce plus spécifiquement pour les disciplines suivantes :

- Mathématique, analyse et traitement de données : mathématiques générales, probabilités et statistiques.
- Sciences de la matière : chimie générale, organique et analytique, physique générale ;
- Sciences de la vie : biologie cellulaire, biologie de l'organisme, physiologie végétale et animale, biochimie, microbiologie ;
- Sciences du globe et des écosystèmes : sciences de la terre et ingénierie de la biosphère.

1.2 Connaître et comprendre des concepts de base dans le cadre d'une introduction à la philosophie et à l'économie.

1.3 Connaître et comprendre un socle de savoirs dans un des domaines de la bioingénierie (filière au choix) :

- Filière « agronomie » : sciences de la vie (biologie intégrative, biologie des interactions, biochimie), sciences humaines (économie des ressources naturelles), sciences du globe et des écosystèmes (sciences du sol, climatologie et hydrologie) ;
- Filière « environnement » : sciences de la vie (biologie intégrative), sciences humaines (économie des ressources naturelles), sciences du globe et des écosystèmes (climatologie et hydrologie, sciences du sol, sciences forestières) ;
- Filière « chimie » : sciences de la matière (chimie physique, chimie analytique, chimie des colloïdes et des surfaces).

1.4 Maîtriser des techniques expérimentales de base en chimie, physique, biologie, sciences de la terre.

1.5 Mobiliser ses savoirs de manière critique face à un problème simple.

1.6 Mobiliser des savoirs multiples (articuler des concepts de disciplines différentes) pour comprendre un problème multidisciplinaire.

2. Utiliser de manière critique un corpus de « savoirs en ingénierie et gestion » sur lequel il s'appuie pour agir avec expertise dans le domaine de l'ingénierie agronomique, biologique, chimique et environnementale.

2.1 Connaître et comprendre les fondements, les concepts et les outils de base en Sciences de l'ingénieur.

- Mathématiques, analyse et traitement des données : informatique et mathématiques appliquées, analyse des systèmes ;
- Sciences du globe et des écosystèmes : ingénierie de la biosphère ;
- Sciences humaines : Fonctionnement et gestion des entreprises ; *Economie des ressources naturelles et de l'environnement (uniquement pour les filières "agronomie" et "environnement") ;*
- Sciences et ingénierie de la matière et des procédés : phénomènes de transfert, thermodynamique.

2.2 Maîtriser les outils de base en Sciences de l'ingénieur (par ex. : outils informatiques, programmation,…)

2.3 Activer et mobiliser ses savoirs en ingénierie avec un esprit critique et selon une approche quantitative, face un problème simple.

2.4 Connaître et comprendre les concepts de base et grandes théories en gestion.

3. Appliquer une méthodologie pertinente pour un travail de recherche, mettant en Œuvre une démarche scientifique analytique et, le cas échéant systémique en vue d'approfondir une problématique de recherche inédite relevant de l'ingénierie agronomique, biologique, chimique et environnementale, en 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-dessus. 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 Réaliser une recherche d'informations sur une problématique scientifique balisée et simplifiée, évaluer leur fiabilité sur la base de la nature de la source d'information et réaliser une synthèse.

3.2 Identifier les relations de causalité entre les éléments clés d'une problématique scientifique simple.

3.3 Mettre en Œuvre une méthodologie rigoureuse (expérimentation – observation - modélisation) permettant d'acquérir des données afin de répondre à une question scientifique bien délimitée.

3.4 Maîtriser les bases de l'analyse statistique de données scientifiques.

3.5 Analyser et interpréter les résultats jusqu'à la critique argumentée, pour une question scientifique bien délimitée.

3.6 Faire preuve d'un esprit de synthèse et formuler des conclusions, pour une question scientifique bien délimitée.

3.7 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.

4. Formuler et analyser une problématique simple dans le domaine de l'ingénierie agronomique, biologique, chimique et environnementale liée à des situations nouvelles présentant un certain degré d'incertitude. Par une approche systémique et multidisciplinaire, il est capable de concevoir des solutions pertinentes, durables et innovantes.

Cet axe de compétence se développe tout au long du bachelier et du master. Il demande de mobiliser une succession de compétences qui sont explicitées ci-dessus. Ces compétences correspondent dans les faits aux différentes étapes de la démarche d'ingénieur. La majorité de ces compétences sont développées dans les programme de bachelier et de master avec une différenciation au niveau :

- *de la complexité et de l'étendue de la problématique traitée ;*
- *du degré d'autonomie dont fait preuve l'étudiant tout au long de la démarche ;*
- *du degré d'approfondissement de chacune des compétences.*

4.1 Extraire l'information pertinente pour formaliser une problématique simple, en vue de définir une ou des questions claires.

4.2 Identifier, sur base des connaissances acquises, les concepts clés nécessaires pour résoudre la problématique simple.

4.3 Analyser et résoudre la problématique simple à l'aide des concepts clés, et formuler les hypothèses sous-jacentes aux concepts.

4.4 Identifier des solutions et leurs limites d'application compte tenu des hypothèses formulées lors de la résolution.

5. Concevoir et mener un projet pluridisciplinaire, seul et en équipe, avec les acteurs concernés. Il tient compte des objectifs et intègre les composantes scientifiques, techniques, environnementales, économiques et humaines qui le caractérisent.

Le diplômé devant être capable de mener un projet seul et en équipe, en se concentrant sur des projets d'ordre scientifique et technologique avec des objectifs fortement ciblés.

5.1 Connaître et comprendre les principes d'un apprentissage collaboratif.

5.2 Planifier et élaborer, seul et en équipe, en fonction d'objectifs prédéfinis, toutes les étapes d'un projet et s'y engager collectivement après avoir réparti les tâches.

5.3 Contribuer à l'avancement du projet et au succès de l'équipe en partageant l'information et son expertise en vue d'atteindre de manière efficace l'objectif visé.

5.4 Reconnaître et prendre en considération la diversité des points de vue des membres d'une équipe.

6. Communiquer, dialoguer et convaincre, en français et en anglais (niveau B2 du cadre européen commun des 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 textes et ouvrages scientifiques et documents techniques de base, 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.

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

6.4 Réaliser des graphiques, sans et avec outils informatiques, répondant aux standards scientifiques.

6.5 Communiquer le résultat d'observations et/ou d'expériences, de manière pertinente à l'aide de tableaux et de graphiques scientifiques.

6.6 Dialoguer de façon efficace et respectueuse avec ses pairs et les enseignants, en faisant preuve de capacité d'écoute, d'empathie et d'assertivité.

6.7 Rencontrer les milieux professionnels avec une attitude adéquate, interagir avec des acteurs de terrains, des collègues.

6.8 Expliquer et argumenter ses avis et ses points de vue à ses pairs et aux enseignants.

6.9 Maitriser les logiciels de base pour une communication efficace dans les activités de formation.

6.10 Maitriser l'anglais au niveau B2 selon les standards européens

7. Agir en se souciant des enjeux de développement durable, en étant ouvert sur le monde, et dans une perspective humaniste.

7.1 Faire preuve d'indépendance intellectuelle dans la réflexion, porter un regard critique sur les savoirs.

7.2 Décider et agir, dans son parcours de formation, en intégrant des valeurs éthiques, le respect des lois et des conventions.

7.3 Comprendre les grands enjeux du développement durable et situer son parcours à la lumière de ces enjeux.

7.4 Faire preuve d'humanisme, d'ouverture culturelle et de solidarité.

8. Faire preuve d'autonomie et de proactivité 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. Il se sera construit un projet professionnel et aura également intégré une logique de développement continu.

8.1 S'adapter à une multiplicité de situations d'apprentissage et en tirer parti.

8.2 Gérer de façon autonome sa formation et son travail : définir les priorités, anticiper et planifier l'ensemble de ses activités dans le temps.

8.3 Gérer son stress et des frustrations face à des situations non totalement balisées ou des situations d'urgence.

8.4 Prendre son parcours de formation en main avec pour objectif de préciser l'orientation de son projet professionnel

8.5 Intégrer de manière autonome de nouvelles connaissances et compétences (en ce compris les compétences méthodologiques) en réponse à des situations balisées.

STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme menant au grade de "bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur", est constitué de 180 crédits répartis sur 3 blocs annuels d'études et organisé comme suit :

- une formation générale et polyvalente (148 crédits) dont une expérience de terrain via le stage*
- une option d'approfondissement/filière (32 crédits) : agronomie, chimie ou environnement.

La formation générale ou programme de la majeure comprend les matières suivantes:

- Mathématiques, analyse et traitement des données (27 crédits)
- Sciences et ingénierie de la matière et des procédés (46 crédits)
- Sciences de la vie (28 crédits)
- Sciences du globe et des écosystèmes (10 crédits)
- Développements Durables et Transitions (2 crédits)
- Sciences humaines (20 crédits)
- Projets et soft skills (15 crédits)

Le programme de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur, ne permet pas l'accès aux mineures offertes à l'UCLouvain. L'étudiant·e doit toutefois, pour compléter son programme, choisir plusieurs activités d'enseignement à hauteur de 10 crédits, dont certaines peuvent être suivies en dehors du programme de la Faculté.

* Durant le cycle de bachelier (après la première année), l'étudiant·e est amené·e à s'immerger pendant un mois dans une petite ou moyenne entreprise du secteur agricole ou de l'ingénierie biologique en Belgique ou à l'étranger.

BIR1BA Programme

PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

- Obligatoire
- Au choix
- Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027
- Non organisé cette année académique 2026-2027 mais organisé l'année suivante
- Organisé cette année académique 2026-2027 mais non organisé l'année suivante
- Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- Cours accessibles aux étudiants d'échange
- Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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

Programme de la majeure (148 crédits)

				Bloc annuel 1	2	3
Mathématiques, analyse et traitement des données (27 crédits)						
LBIR1110	Introduction à l'analyse	Emmanuel Hanert	FR [q1] [30h+30h] [6 Crédits]	x		
LBIR1111	Complément d'analyse et d'algèbre	Marino Gran	FR [q2] [30h+30h] [6 Crédits]	x		
LBIR1211	Analyse de fonctions à plusieurs variables	Emmanuel Hanert	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits]		x	
LBIR1212	Probabilités et statistiques (I)	Patrick Bogaert	FR [q1] [30h+15h] [4 Crédits]		x	
LBIR1315	Probabilités et statistique II	Patrick Bogaert	FR [q1] [22.5h+22.5h] [3 Crédits]			x
LBIR1351	Introduction à l'analyse des systèmes	Philippe Baret	FR [q1] [10h+20h] [3 Crédits]			x
Sciences et ingénierie de la matière et des procédés (46 crédits)						
LBIR1140	Chimie générale 1	Pierre Delmelle (coord.) Charles-André Fustin	FR [q1] [30h+30h] [6 Crédits]	x		
LCHM1141B	Chimie organique	Benjamin Elias Charles-André Fustin	FR [q2] [30h+30h] [6 Crédits]	x		
LBIR1121	Mécanique générale	Laurent Delannay Eric Deleersnijder (coord.)	FR [q1] [30h+30h] [6 Crédits]	x		
LBIR1122	Thermodynamique et électromagnétisme	Sébastien Lambot	FR [q2] [30h+30h] [6 Crédits]	x		
LBIR1221	Onde, optique et physique moderne		FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits]		x	
LCHM1211A	Chimie générale 2 - partim	Yann Garcia Tom Leyssens	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits]		x	
LCHM1244	Chimie organique 2 : approfondissement des concepts de base	Olivier Riant	FR [q1] [30h+22.5h] [4 Crédits]		x	
LBIR1325A	Transferts de fluide et d'énergie pour les bioingénieurs - Partim A	Romain Debroeyer Mathieu Javaux Marnik Vanclooster	FR [q1] [37.5h+27.5h] [5 Crédits]			x
LBIR1349	Chimie analytique I	Christine Dupont (coord.) Yann Garcia Yann Garcia (supplée Christine Dupont)	FR [q1] [30h+15h] [3 Crédits]			x
Sciences de la vie (28 crédits)						
LBIR1150	Biologie de la cellule et des unicellulaires	Patrick Dumont Charles Hachez (coord.)	FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits]	x		
LBIR1151	Biologie de l'organisme	Guillaume Lobet (coord.) Jean-François Rees	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits]	x		
LBIR1250	Biochimie I : biochimie structurale, enzymologie et métabolisme énergétique	Laure-Alix Clerbaux (coord.) Mathias Cobbaut	FR [q1] [30h+15h] [4 Crédits]		x	
LBIR1251	Biologie et Physiologie végétale	Xavier Draye (coord.) Stanley Lutts	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits]		x	

				Bloc annuel		
				1	2	3
LBIR1252	Physiologie animale	Cathy Debier (coord.) Isabelle Donnay	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits]		x	
LBIR1350	Microbiologie générale	Annika Gillis	FR [q2] [37.5h+15h] [4 Crédits]			x

Sciences du globe et des écosystèmes (10 crédits)

LBIR1130	Introduction aux sciences de la terre	Pierre Delmelle (coord.) Sophie Opfergelt	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits]	x		
LBIR1230	Introduction à l'ingénierie de la biosphère	Philippe Baret Pierre Defourny (coord.) Pierre Delmelle	FR [q2] [60h] [5 Crédits]		x	

Développements Durables et Transitions (2 crédits)

LBIR1100	Bioingénieurs, Développements Durables et Transitions	Yannick Agnan Valentin Couvreur (coord.)	FR [q1] [22.5h+15h] [2 Crédits]	x		

Sciences humaines (20 crédits)

LANGL1881	English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering	Amandine Dumont Ariane Halleux (coord.) Sandrine Meirlaen (coord.) Anne-Julie Toubeau	EN [q1] [30h] [2 Crédits]	x		
LANGL1882	English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering	Amandine Dumont Ariane Halleux (coord.) Sandrine Meirlaen (coord.) Anne-Julie Toubeau	EN [q2] [30h] [2 Crédits]		x	
LANGL2480	English Communication Skills for Bioengineers	Ahmed Adrioueche Ariane Halleux Philippe Neyt Katherine Opello Charlotte Peters (coord.) Adrien Pham	EN [q2] [30h] [2 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*			x
LBIR1260	Principles of economics	Goedele Van den Broeck	EN [q1] [30h+15h] [4 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*		x	
LBIR1360	Firm management and organisation	François Heroufosse	EN [q1] [30h+7.5h] [3 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*			x
LBIR1361	Stage (1 mois) et rapport de stage	David Alsteens Charles Bielders Stephan Declerck Eric Gaigneaux (coord.) Annika Gillis Caroline Louis (supplée Laure-Alix Clerbaux)	FR [q1 ou q2] [120h] [5 Crédits] *> English-friendly*			x
LSC1120A	Notions de philosophie		FR [q1] [30h] [2 Crédits]		x	

Projets et Soft skills (15 crédits)

LBIR1170	Projet appliqué en Chimie	Mathias Cobbaut Christine Dupont (coord.) Thibaut Huybrechts (supplée Christine Dupont)	FR [q2] [30h+60h] [5 Crédits]	x		
LBIR1270	Projet intégré en diagnostic environnemental	Yannick Agnan (coord.) Charlotte Descamps (supplée Anne-Laure Jacquemart)	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] *> English-friendly*		x	
LBIR1271	Projet intégré en informatique et mathématiques appliquées	Alice Alonso (supplée Marnik Vanclooster) Alice Alonso (supplée Patrick Bogaert) Emmanuel Hanert (coord.)	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits]		x	

			Bloc annuel		
			1	2	3

Choix d'une filière (32 crédits)

Agronomie

LBIR1328A	Climatology and hydrology applied to agronomy and the environment - partim A (2 ECTS)	Charles Bielders Hugues Goosse Marnik Vanclooster	EN [q1] [22.5h] [2 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*			x
LBIR1336B	Sciences du sol et excursions intégrées - partim B	Yannick Agnan Richard Lambert Caroline Vincke	FR [q2] [30h+30h] [4 Crédits] *> English-friendly*			x
LBIR1352M	Génétique générale - Cours magistral pour bioingénieurs et TP "Mouches" *Le cours magistral étant commun, les partims M et P ne peuvent être cumulés.*	Philippe Baret	FR [q2] [30h+15h] [4 Crédits]			x
LBIR1353	Biologie intégrative	Guillaume Lobet Stanley Lutts (coord.) Anne-Sophie Mathieu (supplée Muriel Quinet)	FR [q1] [22.5h+15h] [3 Crédits]			x
LBIR1354	Biologie des interactions	Anne-Laure Jacquemart (coord.) Anne Legrève Carolin Mayer (supplée Anne-Laure Jacquemart)	FR [q2] [22.5h+15h] [3 Crédits]			x
LBIR1355	Métabolisme microbien et synthèse de biomolécules	Laure-Alix Clerbaux Benoît Stenuit (coord.)	FR [q2] [22.5h+15h] [3 Crédits]			x
LBIR1362	Economie des ressources naturelles et de l'environnement	Frédéric Gaspart	FR [q2] [30h+7.5h] [3 Crédits]			x

Activités au choix libre

Activités au choix libre pour atteindre 32 crédits dans la filière. A choisir selon les balises facultaires communiquées lors de la séance d'information et disponibles via le lien suivant : https://www.uclouvain.be/fr/facultes/agro/restricted/composition-programmes-annuels

Minimum 10 crédit(s)

Chimie

LBIR1340	Fondements de mécanique quantique et de spectroscopie	Eric Gaigneaux (coord.) Xavier Gonze	FR [q2] [22.5h+22.5h] [3 Crédits] *> English-friendly*			x
LBIR1341	Laboratoires, séminaires et exercices intégrés de chimie analytique	Arnaud Detaille (supplée Christine Dupont) Thibaut Huybrechts (supplée Christine Dupont)	FR [q1] [30h+45h] [5 Crédits]			x
LBIR1342	Analyse de composés organiques dans des matrices complexes	Sonia Collin	FR [q2] [30h+45h] [5 Crédits]			x
LBIR1346	Chimie des colloïdes et des surfaces (I)	Christine Dupont (coord.) Aurélien vander Straeten (supplée Christine Dupont)	FR [q2] [30h] [3 Crédits]			x
LBIR1355	Métabolisme microbien et synthèse de biomolécules	Laure-Alix Clerbaux Benoît Stenuit (coord.)	FR [q2] [22.5h+15h] [3 Crédits]			x

2 crédits minimum à choisir parmi les activités suivantes :

LBIR1325B	Transferts de fluide et d'énergie pour les bioingénieurs - Partim B : Case studies	Romain Debroeyer Mathieu Javaux Marnik Vanclooster	FR [q2] [5h+25h] [2 Crédits]			x
LBIR1352P	Génétique générale - Cours magistral pour bioingénieurs et TP "PCR " *Le cours magistral étant commun, les partims M et P du cours LBIR1352 ne peuvent être cumulés.*	Philippe Baret	FR [q2] [30h+7.5h] [3 Crédits]			x

Activités au choix libre

Activités au choix libre pour atteindre 32 crédits dans la filière. A choisir selon les balises facultaires communiquées lors de la séance d'information et disponibles via le lien suivant : https://www.uclouvain.be/fr/facultes/agro/restricted/composition-programmes-annuels

Minimum 10 crédit(s)

Environnement

				Bloc annuel 1	2	3
LBIR1325B	Transferts de fluide et d'énergie pour les bioingénieurs - Partim B : Case studies	Romain Debroeyer Mathieu Javaux Marnik Vanclooster	FR [q2] [5h+25h] [2 Crédits]			x
LBIR1328	Climatology and hydrology applied to agronomy and the environment	Charles Bielders (coord.) Hugues Goosse Marnik Vanclooster	EN [q1] [45h+22.5h] [6 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*			x
LBIR1334	Introduction aux sciences forestières	Quentin Ponette (coord.) Caroline Vincke	FR [q2] [22.5h+15h] [3 Crédits] *> English-friendly*			x
LBIR1336	Sciences du sol et excursions intégrées	Yannick Agnan (coord.) Richard Lambert Caroline Vincke	FR [q2] [30h+37.5h] [5 Crédits] *> English-friendly*			x
LBIR1354	Biologie des interactions	Anne-Laure Jacquemart (coord.) Anne Legrève Carolin Mayer (supplée Anne-Laure Jacquemart)	FR [q2] [22.5h+15h] [3 Crédits]			x
LBIR1362	Economie des ressources naturelles et de l'environnement	Frédéric Gaspart	FR [q2] [30h+7.5h] [3 Crédits]			x

Activités au choix libre

Activités au choix libre pour atteindre 32 crédits dans la filière. A choisir selon les balises facultaires communiquées lors de la séance d'information et disponibles via le lien suivant : https://www.uclouvain.be/fr/facultes/agro/restricted/composition-programmes-annuels

Minimum 10 crédit(s)

PRÉREQUIS ENTRE COURS

Le **tableau** ci-dessous reprend les activités (unités d'enseignement - UE) pour lesquelles existent un ou des prérequis au sein du programme, c'est-à-dire les UE du programme dont les acquis d'apprentissage doivent être certifiés et les crédits correspondants octroyés par le jury avant inscription à cette UE.

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

Prérequis et programme annuel de l'étudiant·e

Le prérequis étant un préalable à l'inscription, il n'y a pas de prérequis à l'intérieur d'un même bloc annuel d'un programme. Les prérequis sont définis entre UE de blocs annuels différents et influencent donc l'ordre dans lequel l'étudiant·e pourra s'inscrire aux UE du programme.

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

- Il peut imposer à l'étudiant·e de combiner l'inscription à deux UE distinctes qu'il considère nécessaires d'un point de vue pédagogique
- En fin de cycle uniquement, il peut transformer un prérequis en corequis.

Pour plus d'information, consulter le règlement des études et des examens .

Tableau des prérequis

LANGL1882 "English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering" a comme prérequis LANGL1881

- LANGL1881 - English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering

LANGL2480 "English Communication Skills for Bioengineers" a comme prérequis LANGL1882

- LANGL1882 - English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering

LBIR1211 "Analyse de fonctions à plusieurs variables" a comme prérequis LBIR1110 ET LBIR1111

- LBIR1110 - Introduction à l'analyse
- LBIR1111 - Complément d'analyse et d'algèbre

LBIR1212 "Probabilités et statistiques (I)" a comme prérequis LBIR1111

- LBIR1111 - Complément d'analyse et d'algèbre

LBIR1221 "Onde, optique et physique moderne" a comme prérequis LBIR1121 ET LBIR1122

- LBIR1121 - Mécanique générale
- LBIR1122 - Thermodynamique et électromagnétisme

LBIR1250 "Biochimie I : biochimie structurale, enzymologie et métabolisme énergétique" a comme prérequis LBIR1150 ET LCHM1141B

- LBIR1150 - Biologie de la cellule et des unicellulaires
- LCHM1141B - Chimie organique

LBIR1251 "Biologie et Physiologie végétale" a comme prérequis LBIR1150 ET LBIR1151

- LBIR1150 - Biologie de la cellule et des unicellulaires
- LBIR1151 - Biologie de l'organisme

LBIR1252 "Physiologie animale" a comme prérequis LBIR1150 ET LCHM1141B

- LBIR1150 - Biologie de la cellule et des unicellulaires
- LCHM1141B - Chimie organique

LBIR1260 "Principles of economics" a comme prérequis LBIR1110

- LBIR1110 - Introduction à l'analyse

LBIR1270 "Projet intégré en diagnostic environnemental" a comme prérequis LBIR1130 ET LBIR1170

- LBIR1130 - Introduction aux sciences de la terre
- LBIR1170 - Projet appliqué en Chimie

LBIR1271 "Projet intégré en informatique et mathématiques appliquées" a comme prérequis LBIR1110 ET LBIR1111

- LBIR1110 - Introduction à l'analyse
- LBIR1111 - Complément d'analyse et d'algèbre

LBIR1315 "Probabilités et statistique II" a comme prérequis LBIR1212

- LBIR1212 - Probabilités et statistiques (I)

LBIR1325A "Transferts de fluide et d'énergie pour les bioingénieurs - Partim A" a comme prérequis LBIR1122 ET LBIR1211

- LBIR1122 - Thermodynamique et électromagnétisme
- LBIR1211 - Analyse de fonctions à plusieurs variables

LBIR1325B "Transferts de fluide et d'énergie pour les bioingénieurs - Partim B : Case studies" a comme prérequis LBIR1122 ET LBIR1211

- LBIR1122 - Thermodynamique et électromagnétisme
- LBIR1211 - Analyse de fonctions à plusieurs variables

LBIR1328 "Climatology and hydrology applied to agronomy and the environment" a comme prérequis LBIR1221

- LBIR1221 - Onde, optique et physique moderne

LBIR1328A "Climatology and hydrology applied to agronomy and the environment - partim A (2 ECTS)" a comme prérequis LBIR1221

- LBIR1221 - Onde, optique et physique moderne

LBIR1336 "Sciences du sol et excursions intégrées" a comme prérequis LBIR1130 ET LBIR1270

- LBIR1130 - Introduction aux sciences de la terre
- LBIR1270 - Projet intégré en diagnostic environnemental

LBIR1340 "Fondements de mécanique quantique et de spectroscopie" a comme prérequis LBIR1211 ET LBIR1221

- LBIR1211 - Analyse de fonctions à plusieurs variables
- LBIR1221 - Onde, optique et physique moderne

LBIR1341 "Laboratoires, séminaires et exercices intégrés de chimie analytique" a comme prérequis LBIR1212 ET LCHM1211A

- LBIR1212 - Probabilités et statistiques (I)
- LCHM1211A - Chimie générale 2 - partim

LBIR1342 "Analyse de composés organiques dans des matrices complexes" a comme prérequis LCHM1141B

- LCHM1141B - Chimie organique

LBIR1346 "Chimie des colloïdes et des surfaces (I)" a comme prérequis LCHM1211A

- LCHM1211A - Chimie générale 2 - partim

LBIR1349 "Chimie analytique I" a comme prérequis LCHM1211A ET LBIR1221

- LCHM1211A - Chimie générale 2 - partim
- LBIR1221 - Onde, optique et physique moderne

LBIR1350 "Microbiologie générale" a comme prérequis LBIR1250

- LBIR1250 - Biochimie I : biochimie structurale, enzymologie et métabolisme énergétique

LBIR1351 "Introduction à l'analyse des systèmes" a comme prérequis LBIR1271

- LBIR1271 - Projet intégré en informatique et mathématiques appliquées

LBIR1352M "Génétique générale - Cours magistral pour bioingénieurs et TP "Mouches"" a comme prérequis LBIR1150

- LBIR1150 - Biologie de la cellule et des unicellulaires

LBIR1352P "Génétique générale - Cours magistral pour bioingénieurs et TP "PCR "" a comme prérequis LBIR1150

- LBIR1150 - Biologie de la cellule et des unicellulaires

LBIR1353 "Biologie intégrative" a comme prérequis LBIR1251

- LBIR1251 - Biologie et Physiologie végétale

LBIR1354 "Biologie des interactions" a comme prérequis LBIR1270

- LBIR1270 - Projet intégré en diagnostic environnemental

LBIR1355 "Métabolisme microbien et synthèse de biomolécules" a comme prérequis LBIR1250

- LBIR1250 - Biochimie I : biochimie structurale, enzymologie et métabolisme énergétique

LBIR1360 "Firm management and organisation" a comme prérequis LBIR1260

- LBIR1260 - Principles of economics

LBIR1362 "Economie des ressources naturelles et de l'environnement" a comme prérequis LBIR1260

- LBIR1260 - Principles of economics

LCHM1211A "Chimie générale 2 - partim" a comme prérequis LBIR1140 ET LBIR1170

- LBIR1140 - Chimie générale 1
- LBIR1170 - Projet appliqué en Chimie

LCHM1244 "Chimie organique 2 : approfondissement des concepts de base" a comme prérequis LCHM1141B

- LCHM1141B - Chimie organique

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·e diplômé·e au terme du programme. Les fiches descriptives des unités d'enseignement du programme précisent les acquis d'apprentissage visés par l'unité d'enseignement ainsi que sa contribution au référentiel d'acquis d'apprentissage du programme.

PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR BLOC ANNUEL

BIR1BA - 1er bloc annuel

- O Obligatoire
- ⊠ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027
- ⊘ Non organisé cette année académique 2026-2027 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2026-2027 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- Cours accessibles aux étudiants d'échange
- Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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

O Programme de la majeure

O Mathématiques, analyse et traitement des données

O LBIR1110	Introduction à l'analyse	Emmanuel Hanert	FR [q1] [30h +30h] [6 Crédits]
O LBIR1111	Complément d'analyse et d'algèbre	Marino Gran	FR [q2] [30h +30h] [6 Crédits]

O Sciences et ingénierie de la matière et des procédés

O LBIR1140	Chimie générale 1	Pierre Delmelle (coord.) Charles-André Fustin	FR [q1] [30h +30h] [6 Crédits]
O LCHM1141B	Chimie organique	Benjamin Elias Charles-André Fustin	FR [q2] [30h +30h] [6 Crédits]
O LBIR1121	Mécanique générale	Laurent Delannay Eric Deleersnijder (coord.)	FR [q1] [30h +30h] [6 Crédits]
O LBIR1122	Thermodynamique et électromagnétisme	Sébastien Lambot	FR [q2] [30h +30h] [6 Crédits]

O Sciences de la vie

O LBIR1150	Biologie de la cellule et des unicellulaires	Patrick Dumont Charles Hachez (coord.)	FR [q1] [30h +15h] [5 Crédits]
O LBIR1151	Biologie de l'organisme	Guillaume Lobet (coord.) Jean-François Rees	FR [q2] [30h +15h] [5 Crédits]

O Sciences du globe et des écosystèmes

O LBIR1130	Introduction aux sciences de la terre	Pierre Delmelle (coord.) Sophie Opfergelt	FR [q2] [30h +30h] [5 Crédits]

O Développements Durables et Transitions

O LBIR1100	Bioingénieurs, Développements Durables et Transitions	Yannick Agnan Valentin Couvreur (coord.)	FR [q1] [22.5h +15h] [2 Crédits]

Sciences humaines

LANGL1881	English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering	Amandine Dumont Ariane Halleux (coord.) Sandrine Meirlaen (coord.) Anne-Julie Toubeau	FR [q1] [30h] [2 Crédits]

Projets et Soft skills

LBIR1170	Projet appliqué en Chimie	Mathias Cobbaut Christine Dupont (coord.) Thibaut Huybrechts (supplée Christine Dupont)	FR [q2] [30h +60h] [5 Crédits]

BIR1BA - 2e bloc annuel

O Obligatoire
⊠ Au choix
△ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027
⊘ Non organisé cette année académique 2026-2027 mais organisé l'année suivante
⊕ Organisé cette année académique 2026-2027 mais non organisé l'année suivante
△ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027 et l'année suivante
Activité avec prérequis
Cours accessibles aux étudiants d'échange
Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
[FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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

Programme de la majeure

Mathématiques, analyse et traitement des données

O LBIR1211	Analyse de fonctions à plusieurs variables	Emmanuel Hanert	FR [q1] [30h +30h] [5 Crédits]
O LBIR1212	Probabilités et statistiques (I)	Patrick Bogaert	FR [q1] [30h +15h] [4 Crédits]

Sciences et ingénierie de la matière et des procédés

O LBIR1221	Onde, optique et physique moderne		FR [q2] [30h +30h] [5 Crédits]
O LCHM1211A	Chimie générale 2 - partim	Yann Garcia Tom Leyssens	FR [q2] [30h +30h] [5 Crédits]
O LCHM1244	Chimie organique 2 : approfondissement des concepts de base	Olivier Riant	FR [q1] [30h +22.5h] [4 Crédits]

Sciences de la vie

O LBIR1250	Biochimie I : biochimie structurale, enzymologie et métabolisme énergétique	Laure-Alix Clerbaux (coord.) Mathias Cobbaut	FR [q1] [30h +15h] [4 Crédits]
O LBIR1251	Biologie et Physiologie végétale	Xavier Draye (coord.) Stanley Lutts	FR [q2] [30h +30h] [5 Crédits]
O LBIR1252	Physiologie animale	Cathy Debier (coord.) Isabelle Donnay	FR [q2] [30h +30h] [5 Crédits]

Sciences du globe et des écosystèmes

O LBIR1230	Introduction à l'ingénierie de la biosphère	Philippe Baret Pierre Defourny (coord.) Pierre Delmelle	FR [q2] [60h] [5 Crédits]

Sciences humaines

O LANGL1882	English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering	Amandine Dumont Ariane Halleux (coord.) Sandrine Meirlaen (coord.) Anne-Julie Toubeau	EN [q2] [30h] [2 Crédits]

LBIR1260	Principles of economics	Goedele Van den Broeck	EN [q1] [30h +15h] [4 Crédits] > *Facilités pour suivre le cours en français*
LSC1120A	Notions de philosophie		FR [q1] [30h] [2 Crédits]

Projets et Soft skills

LBIR1270	Projet intégré en diagnostic environnemental	Yannick Agnan (coord.) Charlotte Descamps (supplée Anne-Laure Jacquemart)	FR [q1] [30h +30h] [5 Crédits] > *English-friendly*
LBIR1271	Projet intégré en informatique et mathématiques appliquées	Alice Alonso (supplée Marnik Vanclooster) Alice Alonso (supplée Patrick Bogaert) Emmanuel Hanert (coord.)	FR [q2] [30h +30h] [5 Crédits]

BIR1BA - 3e bloc annuel

O Obligatoire
⊠ Au choix
△ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027
⊘ Non organisé cette année académique 2026-2027 mais organisé l'année suivante
⊕ Organisé cette année académique 2026-2027 mais non organisé l'année suivante
△ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027 et l'année suivante
Activité avec prérequis
Cours accessibles aux étudiants d'échange
Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
[FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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

Programme de la majeure

Mathématiques, analyse et traitement des données

O LBIR1315	Probabilités et statistique II	Patrick Bogaert	FR [q1] [22.5h +22.5h] [3 Crédits]
O LBIR1351	Introduction à l'analyse des systèmes	Philippe Baret	FR [q1] [10h +20h] [3 Crédits]

Sciences et ingénierie de la matière et des procédés

O LBIR1325A	Transferts de fluide et d'énergie pour les bioingénieurs - Partim A	Romain Debroeyer Mathieu Javaux Marnik Vanclooster	FR [q1] [37.5h +27.5h] [5 Crédits]
O LBIR1349	Chimie analytique I	Christine Dupont (coord.) Yann Garcia Yann Garcia (supplée Christine Dupont)	FR [q1] [30h +15h] [3 Crédits]

Sciences de la vie

O LBIR1350	Microbiologie générale	Annika Gillis	FR [q2] [37.5h +15h] [4 Crédits]

Sciences humaines

O LANGL2480	English Communication Skills for Bioengineers	Ahmed Adrioueche Ariane Halleux Philippe Neyt Katherine Opello Charlotte Peters (coord.) Adrien Pham	EN [q2] [30h] [2 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*
O LBIR1360	Firm management and organisation	François Heroufosse	EN [q1] [30h +7.5h] [3 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*
O LBIR1361	Stage (1 mois) et rapport de stage	David Alsteens Charles Bielders Stephan Declerck Eric Gaigneaux (coord.) Annika Gillis Caroline Louis (supplée Laure-Alix Clerbaux)	FR [q1 ou q2] [120h] [5 Crédits] *> English-friendly*

Choix d'une filière

⊠ **Agronomie**

LBIR1328A	Climatology and hydrology applied to agronomy and the environment - partim A (2 ECTS)	Charles Bielders Hugues Goosse Marnik Vanclooster	FR [q1] [22.5h] [2 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*
LBIR1336B	Sciences du sol et excursions intégrées - partim B	Yannick Agnan Richard Lambert Caroline Vincke	FR [q2] [30h +30h] [4 Crédits] *> English-friendly*
LBIR1352M	Génétique générale - Cours magistral pour bioingénieurs et TP "Mouches" *Le cours magistral étant commun, les partims M et P ne peuvent être cumulés.*	Philippe Baret	FR [q2] [30h +15h] [4 Crédits]
LBIR1353	Biologie intégrative	Guillaume Lobet Stanley Lutts (coord.) Anne-Sophie Mathieu (supplée Muriel Quinet)	FR [q1] [22.5h +15h] [3 Crédits]
LBIR1354	Biologie des interactions	Anne-Laure Jacquemart (coord.) Anne Legrève Carolin Mayer (supplée Anne-Laure Jacquemart)	FR [q2] [22.5h +15h] [3 Crédits]
LBIR1355	Métabolisme microbien et synthèse de biomolécules	Laure-Alix Clerbaux Benoît Stenuit (coord.)	FR [q2] [22.5h +15h] [3 Crédits]
LBIR1362	Economie des ressources naturelles et de l'environnement	Frédéric Gaspart	FR [q2] [30h +7.5h] [3 Crédits]

Activités au choix libre
Activités au choix libre pour atteindre 32 crédits dans la filière. A choisir selon les balises facultaires communiquées lors de la séance d'information et disponibles via le lien suivant : https://www.uclouvain.be/fr/facultes/agro/restricted/composition-programmes-annuels
Minimum 10 crédit(s)

Chimie

LBIR1340	Fondements de mécanique quantique et de spectroscopie	Eric Gaigneaux (coord.) Xavier Gonze	FR [q2] [22.5h +22.5h] [3 Crédits] *> English-friendly*
LBIR1341	Laboratoires, séminaires et exercices intégrés de chimie analytique	Arnaud Detaille (supplée Christine Dupont) Thibaut Huybrechts (supplée Christine Dupont)	FR [q1] [30h +45h] [5 Crédits]
LBIR1342	Analyse de composés organiques dans des matrices complexes	Sonia Collin	FR [q2] [30h +45h] [5 Crédits]
LBIR1346	Chimie des colloïdes et des surfaces (I)	Christine Dupont (coord.) Aurélien vander Straeten (supplée Christine Dupont)	FR [q2] [30h] [3 Crédits]
LBIR1355	Métabolisme microbien et synthèse de biomolécules	Laure-Alix Clerbaux Benoît Stenuit (coord.)	FR [q2] [22.5h +15h] [3 Crédits]

2 crédits minimum à choisir parmi les activités suivantes :

LBIR1325B	Transferts de fluide et d'énergie pour les bioingénieurs - Partim B : Case studies	Romain Debroeyer Mathieu Javaux Marnik Vanclooster	FR [q2] [5h +25h] [2 Crédits]
LBIR1352P	Génétique générale - Cours magistral pour bioingénieurs et TP "PCR " *Le cours magistral étant commun, les partims M et P du cours LBIR1352 ne peuvent être cumulés.*	Philippe Baret	FR [q2] [30h +7.5h] [3 Crédits]

Activités au choix libre
Activités au choix libre pour atteindre 32 crédits dans la filière. A choisir selon les balises facultaires communiquées lors de la séance d'information et disponibles via le lien suivant : https://www.uclouvain.be/fr/facultes/agro/restricted/composition-programmes-annuels
Minimum 10 crédit(s)

Environnement

LBIR1325B	Transferts de fluide et d'énergie pour les bioingénieurs - Partim B : Case studies	Romain Debroeyer Mathieu Javaux Marnik Vanclooster	FR [q2] [5h +25h] [2 Crédits]
LBIR1328	Climatology and hydrology applied to agronomy and the environment	Charles Bielders (coord.) Hugues Goosse Marnik Vanclooster	EN [q1] [45h +22.5h] [6 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*
LBIR1334	Introduction aux sciences forestières	Quentin Ponette (coord.) Caroline Vincke	FR [q2] [22.5h +15h] [3 Crédits] *> English-friendly*
LBIR1336	Sciences du sol et excursions intégrées	Yannick Agnan (coord.) Richard Lambert Caroline Vincke	FR [q2] [30h +37.5h] [5 Crédits] *> English-friendly*
LBIR1354	Biologie des interactions	Anne-Laure Jacquemart (coord.) Anne Legrève Carolin Mayer (supplée Anne-Laure Jacquemart)	FR [q2] [22.5h +15h] [3 Crédits]
LBIR1362	Economie des ressources naturelles et de l'environnement	Frédéric Gaspart	FR [q2] [30h +7.5h] [3 Crédits]

Activités au choix libre
Activités au choix libre pour atteindre 32 crédits dans la filière. A choisir selon les balises facultaires communiquées lors de la séance d'information et disponibles via le lien suivant : https://www.uclouvain.be/fr/facultes/agro/restricted/composition-programmes-annuels
Minimum 10 crédit(s)

BIR1BA - Informations diverses

CONDITIONS D'ACCÈS

Décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études.
Les conditions d'admission doivent être remplies au moment même de l'inscription à l'université.

SOMMAIRE

- Conditions d'accès générales
- Conditions d'accès spécifiques
- Accès par valorisation des acquis de l'expérience
- Conditions particulières d'accès à certains programmes

Conditions d'accès générales

Sous réserve d'autres dispositions légales particulières et en vue de l'obtention du grade académique qui les sanctionne, ont accès à des études de premier cycle les étudiant·es qui justifient :

1° soit du certificat d'enseignement secondaire supérieur délivré à partir de l'année scolaire 1993–1994 par un établissement d'enseignement secondaire de plein exercice ou de promotion sociale de la Communauté française le cas échéant homologué s'il a été délivré par un établissement scolaire avant le 1er janvier 2008 ou revêtu du sceau de la Communauté française s'il a été délivré après cette date, ainsi que les titulaires du même certificat délivré, à partir de l'année civile 1994, par le jury de la Communauté française;

2° soit du certificat d'enseignement secondaire supérieur délivré au plus tard à l'issue de l'année scolaire 1992–1993 accompagné, pour l'accès aux études de premier cycle d'un cursus de type long, du diplôme d'aptitude à accéder à l'enseignement supérieur;

3° soit d'un diplôme délivré par un établissement d'enseignement supérieur en Communauté française sanctionnant un grade académique délivré en application du présent décret, soit d'un diplôme délivré par une institution universitaire ou un établissement organisant l'enseignement supérieur de plein exercice en vertu d'une législation antérieure;

4° soit d'un certificat ou diplôme d'enseignement supérieur délivré par un établissement d'Enseignement pour Adultes;

5° soit d'une attestation de succès à un des examens d'admission organisés par les établissements d'enseignement supérieur ou par un jury de la Communauté française; cette attestation donne accès aux études des secteurs, des domaines ou des cursus qu'elle indique;

6° soit d'un diplôme, titre ou certificat d'études similaire à ceux mentionnés aux littéras précédents délivré par la Communauté flamande , par la Communauté germanophone ou par l'Ecole royale militaire;

7° soit d'un diplôme, titre ou certificat d'études étranger reconnu équivalent à ceux mentionnés aux littéras 1° à 4° en application d'une législation fédérale, communautaire, européenne ou d'une convention internationale;

Remarques :

Les demandes d'équivalence doivent être introduites auprès du Service des équivalences du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique de la Communauté française de Belgique dans le respect des délais fixés par celui-ci.

Les deux titres suivants sont reconnus équivalents d'office au Certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS) :

- baccalauréat européen délivré par le Conseil supérieur de l'Ecole européenne,

- baccalauréat international délivré par l'Office du baccalauréat international de Genève.

8° soit du diplôme d'aptitude à accéder à l'enseignement supérieur (DAES) conféré par le jury de la Communauté française;

9° soit d'une décision d'équivalence de niveau d'études délivrée en application de l'article 93 du présent décret.

Conditions d'accès spécifiques

- L'accès aux études de 1er cycle (bacheliers) aux candidats de nationalité hors Union européenne qui ne sont pas assimilés aux ressortissants belges est conditionné aux critères suivants :
  - ne pas avoir obtenu de diplôme d'enseignement secondaire depuis plus de 3 ans maximum. Exemple: pour une demande d'admission pour l'année académique 2026-2027, vous devez avoir obtenu votre diplôme lors des années académiques 2023-2024, 2024-2025 ou 2025-2026. En Communauté française de Belgique, l'année académique s'étend du 14 septembre au 13 septembre.
  - ne pas être déjà titulaire d'un diplôme de 1er cycle
- Les candidats, quelle que soit leur nationalité, disposant d'un diplôme d'études secondaires d'un pays hors Union européenne, doivent avoir obtenu une moyenne de 13/20 minimum.
- Pour tout diplôme d'études secondaires **issu d'un pays de l'Union européenne** , la demande d'admission **doit** contenir l'équivalence de votre diplôme ou, à tout le moins, la preuve du dépôt de la demande d'équivalence auprès de la Fédération Wallonie-Bruxelles (Communauté française de Belgique). Pour toute information relative à l'obtention d'une équivalence, veuillez-vous référer au service compétent.

- Pour tout diplôme d'études secondaires **issu d'un pays hors Union européenne, la demande d'admission doit contenir l'équivalence de votre diplôme** délivrée par la Fédération Wallonie-Bruxelles (Communauté française de Belgique). Pour toute information relative à l'obtention d'une équivalence, veuillez-vous référer au site suivant .

Accès par valorisation des acquis de l'expérience

Accès au premier cycle sur la base de la valorisation des savoirs et compétences acquis par expérience professionnelle ou personnelle (VAE)

Aux conditions générales que fixent les autorités de l'établissement d'enseignement supérieur, en vue de l'admission aux études, les jurys valorisent les savoirs et compétences des étudiant·es acquis par leur expérience professionnelle ou personnelle.

Cette expérience personnelle ou professionnelle doit correspondre à au moins cinq années d'activités, des années d'études supérieures ne pouvant être prises en compte qu'à concurrence d'une année par 60 crédits acquis, sans pouvoir dépasser 2 ans. Au terme d'une procédure d'évaluation organisée par les autorités de l'établissement d'enseignement supérieur, le jury juge si les aptitudes et connaissances de l'étudiant·e sont suffisantes pour suivre ces études avec succès.

Au terme de cette évaluation, le jury détermine les enseignements supplémentaires et les dispenses éventuelles qui constituent les conditions complémentaires d'accès aux études pour l'étudiant·e.

Conditions particulières d'accès à certains programmes

- Accès aux études de **premier cycle en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil et orientation ingénieur civil architecte**

  Attestation de réussite à l' examen spécial d'admission aux études de premier cycle en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil et orientation ingénieur civil architecte .

  L'accès à ces études est toujours subordonné à la réussite de cet examen spécial d'admission. Les matières du programme ainsi que le mode d'organisation de l'examen peuvent être obtenus auprès du secrétariat de cette faculté.
- Accès aux études de **premier cycle en médecine vétérinaire**

  L'accès aux études de premier cycle en médecine vétérinaire est régi par le décret du 16 juin 2006 régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur (non-résidents) .

  De plus, les étudiants inscrits en 1ère année du grade de bachelier en médecine vétérinaire doivent se soumettre en fin d'année à un concours à l'issue duquel certains d'entre eux pourront obtenir, selon un quota défini, une attestation les autorisant à poursuivre leurs études. Cette attestation sera exigée au moment de l'inscription administrative auprès du Service des inscriptions de l'UCLouvain à la suite du cycle. L'étudiant ne peut présenter le concours que 2 fois et sur 2 années consécutives.
- Accès aux études de **premier cycle en kinésithérapie et réadaptation**

  L'accès aux études de premier cycle en kinésithérapie et réadaptation est régi par le décret du 16 juin 2006 régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur (non-résidents) .
- Accès aux études de **premier cycle en sciences psychologiques et de l'éducation, orientation logopédie**

  L'accès aux études de premier cycle en sciences psychologiques et de l'éducation, orientation logopédie est régi par le décret du 16 juin 2006 régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur (non-résidents) .
- Accès aux études de **premier cycle en médecine et en sciences dentaires**

  L'accès aux études de premier cycle en médecine et en sciences dentaires est conditionné par la réussite d'un concours d'accès.

  Les informations y relatives sont disponibles sur le site de l'ARES (Académie de Rercherche et d'Enseignement Supérieur).
- Accès au **Bachelor of Science in Business Engineering**

  The Bachelor of Science in Business Engineering is a joint program organised by KU Leuven and UCLouvain Saint-Louis Bruxelles. In order to register, all candidate must first submit an application via the KU Leuven admission platform . The conditions of access to this programme are specific.
- Accès au **Bachelier en Droit - Rechten – Laws**

  Le Bachelier en Droit - Rechten - Laws est un programme conjoint organisé par la KU Leuven et l'UCLouvain Saint-Louis Bruxelles. Pour s'inscrire, tout·e candidat·e doit d'abord soumettre une candidature via la plateforme d'admission de la KU Leuven . Les conditions d'accès à ce programme sont spécifiques.

PÉDAGOGIE

La structure générale de la formation s'organise comme suit. Elle concrétise les concepts d'orientation, de choix progressifs et d'individualisation des *cursi* :

<table>
<tr><th colspan="4">Bachelier</th></tr>
<tr><td colspan="4">1er bloc annuel

60 crédits communs</td></tr>
<tr><td colspan="4">2ème bloc annuel

60 crédits communs</td></tr>
<tr><td colspan="4">3ème bloc annuel

28 crédits communs
32 crédits d'une Filière au choix
(agronomie, environnement ou chimie)</td></tr>
<tr><th colspan="4">Master au choix*</th></tr>
<tr><td>Bioingénieur en chimie et bioindustries

120 crédits</td><td>Bioingénieur en gestion des forêts et des espaces naturels

120 crédits</td><td>Bioingénieur en sciences agronomiques

120 crédits</td><td>Bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement

120 crédits</td></tr>
</table>

** Seuls les Masters bioingénieur sont présentés dans ce tableau. Vous pouvez découvrir les autres Masters organisés par la Faculté à l'adresse suivante: https://uclouvain.be/fr/catalogue-formations/faculte-2024-agro.html*

La formation générale comprend des cours magistraux, projets, exercices pratiques, travaux de groupe, travaux personnels, monitorats, un stage et bien entendu, de l'étude individuelle.

Dans le descriptif détaillé du programme, chaque intitulé d'activité est suivi de deux nombres, qui expriment le volume horaire correspondant à cette activité, réparti entre l'enseignement magistral (sauf si l'intitulé mentionne un autre mode d'enseignement : séminaires, exercices...), et les activités de formations (exercices, laboratoires, travaux pratiques...).

Grâce à cet enseignement complet offrant une multiplicité des situations d'apprentissage, l'étudiant aura développé, en fin de programme, des compétences lui permettant de mener un projet seul ou en équipe, en faisant preuve d'une grande capacité d'adaptation.

L'interdisciplinarité et l'approche intégrée sont également des dimensions essentielles dans la formation des **bioingénieurs** . Ces dimensions sont soutenues par :

- le regroupement d'activités de formation : exercices intégrés, projets intégrés, 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 variées et complémentaires ;
- l'offre d'enseignement partiellement organisée par d'autres Facultés ;

EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

Les méthodes d'évaluation sont conformes au règlement des études et des évaluations . 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 ».

Différentes modalités sont mises en oeuvre pour l'évaluation des connaissances et des compétences acquises au cours de la formation; elles sont adaptées aux types de prestations : évaluation continue notamment pour les exercices pratiques, évaluation des travaux personnels et de groupe, évaluation globale (écrite et/ou orale) durant les sessions d'examens.

L'évaluation porte non seulement sur la maitrise des contenus mais aussi sur l'acquisition de savoir-faire (productions personnelles...), sur l'intégration des connaissances (exercices, rapports, présentations...) et sur l'articulation entre théorie et pratique (rapports...).

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

MOBILITÉ ET INTERNATIONALISATION

Il n'y a pas de mobilité en tant que telle durant la formation de bachelier. Les programmes de mobilité de type Erasmus sont proposés à l'étudiant·e à partir du Master.

Cependant, l'étudiant·e peut réaliser son **stage de premier cycle (bachelier)** à l'étranger.

Il est également possible de suivre un ou plusieurs cours équivalents à la KU Leuven dans le cadre de l'accord existant entre les deux universités.

FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

A l'issue du bachelier, l'étudiant·e aura un accès direct, dans le cadre du deuxième cycle d'études de la Faculté des bioingénieurs, à quatre masters :

- le Master [120] : bioingénieur en sciences agronomiques
- le Master [120] : bioingénieur en chimie et bioindustries
- le Master [120] : bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement
- le Master [120] : bioingénieur en gestion des forêts et des espaces naturels

Le choix de la Filière permettra à l'étudiant·e de se préparer plus spécifiquement à l'un de ces 4 masters bioingénieur. Néanmoins, tous les masters de la Faculté restent ouverts aux porteur·e·s du diplôme de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur, moyennant quelques adaptations du programme lors de l'inscription au premier bloc annuel du master si l'étudiant·e opte pour un master qui ne se situe pas directement dans la ligne de sa Filière.

En cas de réorientation, l'étudiant·e est invité·e à prendre contact avec le Conseiller aux études .

Par ailleurs, d'autres masters UCLouvain (généralement orphelins) sont largement accessibles aux titulaires d'un diplôme de bachelier UCLouvain. Par exemple :

- le Master [120] en sciences de la population et du développement (accès direct pour tout bachelier),
- le Master [120] en études européennes (accès direct pour tout bachelier moyennant mineure en études européennes; sur dossier pour tout autre bachelier),
- le Master [120] en éthique (accès pour tout bachelier moyennant un complément de formation),
- le Master [120] en statistique, orientation générale (accès direct pour tout bachelier),
- le Master [120] en statistique, orientation biostatistiques (accès direct pour tout bachelier),
- le Master [120] en sciences agronomiques et industries du vivant (accès pour bachelier bioingénieur ou remplissant les conditions spécifiques d'admission).
- le Master [120] en sciences géographiques, orientation climatologie (accès direct).

GESTION ET CONTACTS

Toute information concernant le programme de cours et les conditions d'admission peut être obtenue en envoyant un mail à secretariat-agro@uclouvain.be

Gestion du programme

Faculté

Entité de la structure	SST/AGRO
Dénomination	Faculté des bioingénieurs (AGRO)
Secteur	Secteur des sciences et technologies (SST)
Sigle	AGRO
Adresse de l'entité	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
Site web	http://www.uclouvain.be/agro

Mandat(s)

- Doyenne : Christine Dupont
- Directrice administrative de faculté : Carole Dekelver

Commission(s) 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)
- Fermes universitaires de Louvain (FERM)

Responsable académique du programme: yannick.agnan@uclouvain.be

Jury

- Président de jury: president-jury-agro@uclouvain.be
- Secrétaire du sous-jury de la 1re année BIR11BA: sebastien.lambot@uclouvain.be
- Secrétaire de jury du cycle de bachelier: sebastien.lambot@uclouvain.be

Personne(s) de contact

- Conseiller aux études: conseiller-agro@uclouvain.be