

PROGRAMMES DE COURS

BACHELIERS - MASTERS 2022-2023

BIOINGÉNIEUR

SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'ENVIRONNEMENT

GESTION DES FORÊTS ET DES ESPACES NATURELS

SCIENCES AGRONOMIQUES

CHIMIE ET BIO-INDUSTRIES

ARCHITECTE PAYSAGISTE

AGROÉCOLOGIE

MANAGEMENT DE L'INNOVATION
ET DE LA CONCEPTION DES ALIMENTS

PRODUCTION INTÉGRÉE ET PRÉSERVATION
DES RESSOURCES NATURELLES EN MILIEU
URBAIN ET PÉRI-URBAIN



LIÈGE université
Gembloux
Agro-Bio Tech

PROGRAMMES DES COURS

1^{ER} CYCLE

BACHELIER

180 CRÉDITS

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR, ORIENTATION BIOINGÉNIEUR

P.5

ARCHITECTE PAYSAGISTE

P.22

EXEMPLES DE GRILLES HORAIRES

P.34

2^{ÈME} CYCLE

MASTER

120 CRÉDITS

BIOINGÉNIEUR

Sciences et technologies
de l'environnement

P.9

Gestion des forêts et
des espaces naturels

P.12

Sciences agronomiques

P.15

Chimie et bio-industries

P.19

Architecte paysagiste

P.25

AGROÉCOLOGIE

P.28

MANAGEMENT DE L'INNOVATION ET DE LA CONCEPTION DES ALIMENTS

P.31

2^{ÈME} CYCLE

MASTER DE SPÉCIALISATION

60 CRÉDITS MIN.

PRODUCTION INTÉGRÉE ET PRÉSERVATION DES RESSOURCES NATURELLES EN MILIEU URBAIN ET PÉRI-URBAIN

P.33



PROGRAMMES DE COURS EN LIGNE

Les fiches détaillées des cours sont disponibles dans la version en ligne des programmes. Elles reprennent les contenus du cours, la langue, les acquis d'apprentissage, les activités prévues, les méthodes d'enseignement, les modalités d'évaluation, les prérequis et corequis. Pour les visualiser, sélectionnez le programme **puis cliquez sur le code du cours recherché.**

<http://www.gembloux.uliege.be/prog-cours>

CYCLES

Les études universitaires sont organisées en 3 cycles : le bachelier, le master (cycles de base) et le doctorat.

1^{ER} CYCLE

BACHELIER

180 crédits = 3 blocs de 60 crédits = 3 années d'études

Le bachelier universitaire est dit « de transition ». Il permet d'acquérir toutes les bases nécessaires pour poursuivre en master. Un même bachelier peut donner accès à plusieurs masters.

2^{ÈME} CYCLE

MASTER

120 crédits = 2 blocs de 60 crédits = 2 années d'études

Le master 120 permet d'acquérir des connaissances approfondies, de personnaliser le parcours et de l'adapter à un projet professionnel. Les possibilités d'options et de spécialisations sont nombreuses. Standard européen, il offre des possibilités d'ouverture à l'international : programmes d'échange, stages, codiplomations... Le master 120 permet d'accéder aux masters de spécialisation ou de poursuivre par un doctorat.

MASTER DE SPÉCIALISATION

1 bloc = 60 crédits = 1 année d'études

Le master de spécialisation permet de se spécialiser davantage dans un domaine spécifique.

3^{ÈME} CYCLE

DOCTORAT

180 crédits

Le doctorat, accessible après un master 120, mène au grade académique de docteur. Il prépare à défendre une thèse. Le doctorat comporte une formation doctorale de 60 crédits sanctionnée par un certificat de formation à la recherche.

BLOCS

Les cycles d'études sont divisés en blocs annuels de 60 crédits.

1 bloc = 60 crédits = 1 année

QUADRIMESTRE (QUADRI)

QUADRI 1 1^{ère} partie de l'année académique
= de septembre à janvier

QUADRI 2 2^{ème} partie de l'année académique
= de février à juin

TA Toute l'année

Le 3^{ème} quadrimestre s'étend de juillet à septembre et comprend la 2^{ème} session d'examens (mi-août/mi-septembre)

CRÉDITS

1 crédit (ects) = 30 heures d'apprentissage

Le nombre de crédits associés à un cours représente la charge de travail à fournir (participation aux cours, étude à domicile, travaux pratiques, séminaires, examens, stages...). Le crédit est une norme utilisée dans le cadre de l'European Credits Transfer System (ECTS).

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

THÉORIE Cours théoriques

PRATIQUE Application dans des travaux pratiques (laboratoires) ou dirigés (exercices encadrés)

AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES **Remédiations, excursions** (applications sur le terrain), **séminaires** (interventions d'experts extérieurs) et réalisation de **projets** individuels ou collectifs (applications des connaissances théoriques et pratiques dans des situations concrètes)...

FULL ENGLISH Cours en anglais

HYBRIDE Utilisation de l'anglais dans le cadre du cours et intervention des enseignants de langues dans l'évaluation

BACHELIER EN SCIENCES DE L'INGÉNIEUR, ORIENTATION BIOINGÉNIEUR

BLOC 1

	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Fondements de Biologie	1	18	6		3
Botanique					
Organisation des plantes à graines	1	24	20		4
Diversité et évolution des végétaux	2	20	16	4h excursion	3
Chimie					
Chimie : de l'atome à la molécule	1	31	36	18h remédiation	7
Chimie des équilibres	2	20	21	8h remédiation	4
Questions d'actualité en environnement : projet	1	10	4	3h séminaire	2
Biosphère, agriculture et société	2	42		2h séminaire	4
Sciences de la Terre : du minéral aux géosphères	2	30	16	8h excursion	4
Mathématique générale					
Mathématique générale 1	1	22	24	18h remédiation	4
Mathématique générale 2	2	18	22	8h remédiation	4
Physique générale					
Thermodynamique	1	16	18	8h remédiation	3
Mécanique particule	2	28	28	8h remédiation	5
Zoologie					
Concepts de base	1	22		2h remédiation	2
Diversité et évolution des animaux	1	10	20	3h excursion	3
Comportement animal	2	20		2h remédiation	2
Entomologie	2		22		2
Langue anglaise - niveau 1/2	TA		24	48h e-learning	4

BLOC 2

	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Technologie agricole et alimentaire	2	24			2
Physiologie animale et humaine	2	40	8		4
Botanique systématique	TA	10	22		3
Chimie analytique	2	16	32		4
Chimie des ressources renouvelables	2	36			3
Chimie organique	1	21	27		4
Économie politique et sociale	2	40	20		5
Électricité	1	24	36		5
Gestion des écosystèmes forestiers	2	24			2
Science du sol	2	44	8	6h excursion	5
Introduction à l'informatique	1	6	18		2
Mathématique générale 3	1	14	21		3

Mécanique du corps rigide	1	12	12		2
Physique générale : mécanique des fluides et photométrie	2	9	15		2
Sociologie	1	24			2
Statistique fondamentale, 1 ^{ère} partie	1	18	18		3
Statistique fondamentale, 2 ^{ème} partie	2	12	12		2
Zoologie : Évolution	1	22		5h remédiation	3
Langue anglaise : niveau 2/3 (poursuite du cours de langue attribué en bloc 1)	TA		24	48h e-learning	4

BLOC 3

	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Comptabilité et gestion des entreprises	1				4
Comptabilité générale		12	12		
Gestion, green accounting et business plan		10	14		
Gestion de la qualité	1	18		6h séminaire	2
Statistique appliquée : 1 ^{ère} partie	1	12	12		2
Statistique appliquée : 2 ^{ème} partie	2	12	12		2
Équipe, organisation et changement	TA	4		44h séminaire	2
Portfolio (Bachelier)	TA			24h projet	2
Stage (Bachelier)	TA	6		18h projet	2
Physiologie végétale	1	27	9		3
Microbiologie générale	1	16	8		2
Écologie générale	1	24			2
Informatique et algorithmique	1	2	22		2
Mathématique générale et modélisation des systèmes dynamiques	1	24	24		4
Physique de l'environnement	1	18	18		3
Langue anglaise : niveau 3	TA		24	48h e-learning	4
Si l'étudiant ne réalise pas de mobilité Erasmus en fin de bachelier :					
Projet expérimental multidisciplinaire	TA	6	6	60h projet	6
Si l'étudiant réalise une mobilité en fin de bachelier :					
Littérature scientifique et méthodologie documentaire	1	4	6	14h projet	2
Activité facultative :					
Stage supplémentaire	TA				5
Permaculture et design systémique	2	36	12		4
Formation au développement durable	TA	3	9		1
Cours de français pour étudiants en mobilité IN	1				3
Cours de français pour étudiants en mobilité IN	2				3
Erasmus: Integration weeks	1				3

CHOISIR 1 OPTION PARMIS LES 4 OPTIONS SUIVANTES

OPTION SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'ENVIRONNEMENT	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Édaphologie	2	18	6		2
Édaphologie : approfondissement	2	5	5		1
Métrologie environnementale	2	24	24		4
Hydrologie générale	2	14	10		2
Mécanique des fluides appliquée	2	14	10		2
Résistance des matériaux et élasticité	2				3
Introduction		24			
Approfondissement		12			
Fondements de bioclimatologie	2	24			2
Choisir 1 cours à option de la filière Sciences et Technologies de l'environnement parmi :					
Fondement d'agriculture et d'agroécologie	2	20		4h excursion	2
Froid et séchage	2	18	6		2
OPTION GESTION DES FORÊTS ET DES ESPACES NATURELS	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Fondement d'agriculture et d'agroécologie	2	20		4h excursion	2
Biologie moléculaire	2	24			2
Génétique générale	2	12	12		2
Essences forestières des régions tempérées	2	12	12		2
Fondements écologiques de la sylviculture	2	12	2	12h excursion	2
Édaphologie	2	18	6		2
Résistance des matériaux et élasticité	2	24			2
Concepts d'écologie du paysage	2	12	12		2
Fondements de bioclimatologie	2	24			2
OPTION SCIENCES AGRONOMIQUES	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Fondement d'agriculture et d'agroécologie	2	20		4h excursion	2
Nutrition et fertilisation des cultures	2	18	4	2h terrain	2
Initiation aux techniques et leviers cultureux	2	20		4h terrain	2
Biologie moléculaire	2	24			2
Génétique générale	2	12	12		2
Nutrition animale	2	24			2
Élevage durable et ressources zoogénétiques	2	20		4h excursion	2
Application de la biologie moléculaire et de la génétique	2		24		2
Froid et séchage	2	18	6		2

OPTION CHIMIE ET BIO-INDUSTRIES	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Modélisation des processus physiques et biologiques	2	24			2
Biologie moléculaire	2	24			2
Génétique générale	2	12	12		2
Chimie théorique et physique appliquée à l'analyse structurale des biomolécules	2	24	24		4
Catalyse	2	6	12	2h séminaire	2
Fondements de la chimie analytique quantitative	2	16	32		4
Techniques de conservation des aliments	2	24			2

MASTER BIOINGÉNIEUR, EN SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'ENVIRONNEMENT

Les crédits complémentaires du master bioingénieur Sciences et technologies de l'environnement correspondent aux crédits du bloc 3 du bachelier bioingénieur : tronc commun + option Sciences et technologies de l'environnement (voir p.7)

BLOC 1

TRONC COMMUN	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Portfolio	2			24h projet	2
Pratique de l'anglais de spécialité partie 1 (niveau B2+)	TA		12	36h e-learning	4
Projet de groupe	1	4		180h projet	6
Fluid transport and distribution FULL ENGLISH	1	11	10		2
Géomatique et télédétection appliquée	1	24	33		6
Pédogenèse, référentiels internationaux de classification et hydrodynamique des sols	1	31	26	6h excursion	6
Analyse multivariée 1 : exploration et structuration de données	1	9	9		2
Mécanique des sols et géotechnique	1	21	21		4
Procédés généraux de construction	1	20	12	4h excursion	3
Modélisation des transferts dans les biosystèmes HYBRIDE	2	20	37		6
Évaluation de la qualité des sols	2	14	13		3
Systèmes énergétiques et énergies renouvelables	2	18	18		4
Applications de terrain et visites	2	1		23h excursion	2
CHOISIR 1 MODULE POUR UN TOTAL DE 6 CRÉDITS					
Analyse spatiale, organisation des sols dans le paysage et conservation des sols HYBRIDE	2	23	23	8h excursion	6
Stabilité des constructions	2	29	28		6
CHOISIR 1 MODULE POUR UN TOTAL DE 4 CRÉDITS					
Irrigation HYBRIDE/FULL ENGLISH	2	13	20	3h excursion	4
Technologies du génie rural					
Physique du bâtiment et techniques spéciales	2	9	6	3h projet	2
Électronique numérique	2	16	8		2
ACTIVITÉ FACULTATIVE :					
Stage supplémentaire	TA				5
Cours de français pour étudiants en mobilité IN	1				3
Cours de français pour étudiants en mobilité IN	2				3
Erasmus: Integration weeks	1				3

BLOC 2

TRONC COMMUN

	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Droit de l'environnement	1	18			2
Travail de fin d'études et stage					
Stage et relations professionnelles	TA	12			8
Travail de fin d'études HYBRIDE	2				24

CHOISIR DES COURS POUR UN TOTAL DE 4 CRÉDITS

Techniques environnementales et Data mining					
Wastewater engineering HYBRIDE/FULL ENGLISH	1	18			2
Conception et évaluation de projets	1	9		9h séminaire	2
Gestion des déchets	1	14		4h excursion	2
Multivaried analysis 2 : data mining et machine learning FULL ENGLISH	1	12	26		4

CHOISIR 1 MODULE POUR UN TOTAL DE 6 CRÉDITS

Évaluation pratique des ressources en sols et en eau	1	19	19	19h projet	6
Automatisation en agriculture					
Automatique	1	6	6	6h projet	2
Base des microcontrôleurs	1	3	15	6h projet	2
Eco-conception numérique	1	12	12		2

CHOISIR 1 MODULE POUR UN TOTAL DE 6 CRÉDITS

Remédiation environnementale					
Introduction à l'évaluation environnementale HYBRIDE	1	9		9h projet	2
Économie environnementale	1	18			2
Remédiation des sols	1	6	8	10h excursion	2
Agriculture de précision					
Image analysis HYBRIDE/FULL ENGLISH	1	9	9		2
Support systems for decision HYBRIDE/FULL ENGLISH	1	6	6	6h projet	2
Applications robotiques	1	9	9		2

CHOISIR 1 MODULE POUR UN TOTAL DE 6 CRÉDITS

Téledétection à très haute résolution appliquée à la gestion des milieux naturels	1	18	36		6
Échanges écosystèmes-atmosphère, sous changements climatiques HYBRIDE	1	14	40	3h séminaire	6
Integrated project on hydrogeophysics FULL ENGLISH	1	4	38		6
Agriculture en environnement contrôlé HYBRIDE	1	9	27		6

CHOISIR 1 MODULE DE LANGUE PARMIS :

Langue anglaise					
Pratique de l'anglais de spécialité: partie 2 (niveau C1)	TA		12	36h e-learning	4
Langue néerlandaise					
Langue néerlandaise: niveau intermédiaire	TA	18	18		4
Langue espagnole					
Langue espagnole: niveau débutant	TA	18	18		4

POSSIBILITÉ DE CHOISIR ENTRE 2 ET 6 ECTS PARMIS LES COURS SUIVANTS, EN REMPLACEMENT DES COURS AU CHOIX PROPOSÉS CI-DESSUS

Quantification des services écosystémiques	1	9	5	6h projet	2
Gestion de la biodiversité	1	18		6h séminaire	2
Systèmes innovants de production végétale	2				6
Agriculture urbaine		13	13		
Physiologie du développement appliquée aux productions végétales		12		6h excursion	
Maîtrise des paramètres physiques de production de plantes en conditions contrôlées		9			
Méthodes de gestion de la santé des plantes	2	42	15		6
Agroécologie tropicale	2				6
Introduction				20h excursion	
Approfondissement		16	21		
Immunologie	1	33			4
Sécurité sanitaire des aliments	1	16	6	2h séminaire	2
Techniques de conservation des aliments	2	24			2
Biologie moléculaire	2	24			2

ACTIVITÉ FACULTATIVE :

Multivariate analysis 3: Data Mining et Machine Learning: advanced FULL ENGLISH	2	12	28		4
--	---	----	----	--	---

MASTER BIOINGÉNIEUR, EN GESTION DES FORÊTS ET DES ESPACES NATURELS

Les crédits complémentaires du master bioingénieur Gestion des forêts et des espaces naturels correspondent aux crédits du bloc 3 du bachelier bioingénieur : tronc commun + option Gestion des forêts et des espaces naturels (voir p.7)

BLOC 1

TRONC COMMUN

	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Portfolio	2			24h projet	2
Pratique de l'anglais de spécialité partie 1 (niveau B2+)	TA		12	36h e-learning	4
Inventaire et gestion de la biodiversité					
Quantification des services écosystémiques	1	9	5	6h projet	2
Économie environnementale	1	18			2
Gestion de la biodiversité	1	18		6h séminaire	2
Quantification des ressources naturelles					
Dendrométrie et inventaires	1	15	18	3h excursion	4
Introduction à l'analyse et à la modélisation des paysages	1	8	8		2
Méthodes d'analyse de la biodiversité HYBRIDE					6
Méthodes d'analyse des communautés	1	12	12	8h excursion	
Méthode d'analyse des populations	1	15	9		
Géomatique appliquée à la gestion de l'environnement					
Géomatique et télédétection appliquée	1	24	33		6
Filière bois					
Science du bois	1	18	7	9h séminaire, 2h excursion	4
Anatomie et identification des bois	1	10	10		2
Économie et droit de l'environnement					
Droit forestier et droit de l'environnement	2	24			2
Économie du patrimoine forestier et naturel	2	9	9		2
Mobilisation des produits forestiers	2	9	6	3h séminaire	2
Bases de la gestion forestière					
Gestion durable des forêts tropicales	2	36			3
Gestion multifonctionnelle des forêts	2	7	16	4h séminaire	3
Sylviculture					
Analyse et valorisation stationnelles HYBRIDE	2	6	12	15h excursion	3
Expertise sylvicole HYBRIDE	2	10	1	16h excursion	3
Gestion des milieux naturels et des paysages					
Gestion de la grande faune en milieu tempéré	2	14		7h excursion	2
Réseaux écologiques	2	6	2	10h excursion	2
Gestion participative des milieux naturels	2	9	3	9h excursion	2

ACTIVITÉ FACULTATIVE :

Stage supplémentaire	TA				5
Cours de français pour étudiants en mobilité IN	1				3
Cours de français pour étudiants en mobilité IN	2				3
Erasmus: Integration weeks	1				3

BLOC 2

TRONC COMMUN	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Projet de groupe HYBRIDE	1			54h projet	6
Travail de fin d'études et stage					
Stage et relations professionnelles	TA	12			8
Travail de fin d'études HYBRIDE	2				24

CHOISIR 3 MODULES DE 6 CRÉDITS POUR UN TOTAL DE 18 CRÉDITS

Ingénierie écologique	1	19	15	23h excursion	6
Santé des forêts HYBRIDE	1	40	7	10h excursion	6
Gestion intégrée de la faune					
Gestion de la grande faune en milieu tropical	1	9	2	4h séminaire, 3h excursion	2
Techniques d'inventaire et de modélisation des populations animales	1	9	9		2
Eco-éthologie et conservation de la faune	1	9		9h excursion	2
Sylviculture appliquée					
Itinéraires sylvicoles	1	6		30h excursion	4
Gestion des ressources génétiques forestières	1	14		4h excursion	2
Foresterie tropicale					
Module donné à l'étranger - Nombre d'étudiants limité - candidature sur dossier	1				6
Actualité des forêts tropicales		6	18		
Agroforesterie tropicale		12	12		
Botanique tropicale appliquée		12	12		
Valorisation du bois					
Exploitations forestières	1	6	12		2
Industrie du bois	1	18		24h excursion	4
Gestion des milieux aquatiques					
Analyses chimiques et physico-chimiques des eaux	1	6	12		2
Écologie des organismes dulçaquicoles	1				2
Écologie et dynamique des populations de poissons d'eau douce		10			
Macro-invertébrés aquatiques et bioindications		9			
Communautés animales et qualité des cours d'eau	1	4	14		2

Plante et ville	1				3
Agriculture et ville		8		12h excursion	
Agriculture et ville : approfondissement				10h projet	
Plante et ville	1				3
Biodiversité et ville		16		11h projet	
Biodiversité et ville : approfondissement		8			
Télé-détection à très haute résolution appliquée à la gestion des milieux naturels	1	18	36		6
Data mining et machine learning					
Analyse multivariée 1 : exploration et structuration de données	1	9	9		2
Multivaried analysis 2 : data mining et machine learning FULL ENGLISH	1	12	26		4

CHOISIR 1 MODULE DE LANGUE PARMIS :

Langue anglaise					
Pratique de l'anglais de spécialité: partie 2 (niveau C1)	TA		12	36h e-learning	4
Langue néerlandaise					
Langue néerlandaise: niveau intermédiaire	TA	18	18		4
Langue espagnole					
Langue espagnole: niveau débutant	TA	18	18		4

POSSIBILITÉ DE CHOISIR ENTRE 2 ET 6 ECTS PARMIS LES COURS SUIVANTS, EN REMPLACEMENT DES COURS AU CHOIX PROPOSÉS CI-DESSUS

Evaluation de la qualité des sols	2	14	13		3
Introduction à l'évaluation environnementale	1	9		9h projet	2
Analyse spatiale, organisation des sols dans le paysage et conservation des sols	2	23	23	8h excursion	6
Systèmes innovants de production végétale	2				6
Agriculture urbaine		13	13		
Physiologie du développement appliquée aux productions végétales		16		6h excursion	
Maîtrise des paramètres physiques de production de plantes en conditions contrôlées		9			
Méthodes de gestion de la santé des plantes	2	42	15		6
Agroécologie tropicale	2				6
Introduction				20h excursion	
Approfondissement		16	21		
Immunologie	1	33			4
Sécurité sanitaire des aliments	1	16	6	2h séminaire	2
Techniques de conservation des aliments	2	24			2
Biologie moléculaire	2	24			2

ACTIVITÉ FACULTATIVE :

Multivaried analysis 3: Data Mining et Machine Learning: advanced FULL ENGLISH	2	12	28		4
---	---	----	----	--	---

MASTER BIOINGÉNIEUR, EN SCIENCES AGRONOMIQUES

Les crédits complémentaires du master bioingénieur Sciences agronomiques correspondent aux crédits du bloc 3 du bachelier bioingénieur : tronc commun + option Sciences agronomiques (voir p.7)

BLOC 1

TRONC COMMUN	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Portfolio	2			24h projet	2
Pratique de l'anglais de spécialité partie 1 (niveau B2+)	TA		12	36h e-learning	4
Économie rurale et politiques européennes et internationales					
Économie rurale et gestion des entreprises agricoles	1	25	15	8h excursion	5
Politiques et stratégies agro-alimentaires	1	9	15	3h excursion	3
Analyse multivariée 1 : exploration et structuration de données HYBRIDE	1	9	9		2
Phytotechnie générale					
Biologie et écologie des bio-agresseurs HYBRIDE	1				5
Introduction		34	6	8h projet	
Approfondissement				10h projet	
Phytotechnie générale et appliquée en milieux tempérés et tropicaux	1	39	4	5h excursion	5
Systèmes d'élevage					
Fondements et dynamiques des systèmes d'élevage	1	54			6
Animal recording, breeding and reproduction in modern sustainable animal production system HYBRIDE/FULL ENGLISH	1	32		4h excursion	4

COURS AU CHOIX

CHOISIR 1 MODULE DE 6 CRÉDITS PARMIS LES COURS À OPTION 1

Ingénierie des systèmes d'élevage					
Aspects biotechniques des systèmes d'élevage	2	27		9h excursion	4
Pratique de l'alimentation de la vache laitière	2	9	9		2
Politique agricole, sociologie et législation rurale					
Construction des politiques publiques	2	18			2
Politique agricole	2	9	5	4h séminaire	2
Droit rural	2	18			2
Agroécologie tropicale	2				6
Introduction				20h excursion	
Approfondissement		16	21		

CHOISIR 1 MODULE DE 6 CRÉDITS PARMIS LES COURS À OPTION 2

Biochimie et pathologie animales					
Farm animal immunology and pathology FULLENGLISH	2	18			2
Functionnal biochemistry in health and disease FULLENGLISH	2	9	9		2
Technologie du lait	2	15	3	2h excursion	2
Économie du développement					
Économie des pays en développement	2	8		16h séminaire	2
Marchés tropicaux	2	9	9		2
séminaire d'économie du développement	2			18h séminaire	2
Systèmes innovants de production végétale	2				6
Agriculture urbaine		13	13		
Physiologie du développement appliquée aux productions végétales		12		6h excursion	
Maîtrise des paramètres physiques de production de plantes en conditions contrôlées		9			

CHOISIR 1 MODULE DE 6 CRÉDITS PARMIS LES COURS À OPTION 3

Homme – animal – société					
Systèmes d'élevage pour l'agroécologie	2	9	6	3h excursion	2
Welfare and ethics in animal productions HYBRIDE/FULL ENGLISH	2	9	6	3h excursion	2
Agrobiodiversité, services écosystémiques et paysages - Introduction	2	16		8h excursion	2
Productions végétales en régions tempérées	2				6
Phytotechnie des différentes espèces de grandes cultures et de productions fourragères en régions tempérées		28		6h excursion	
Mise en œuvre en conditions réelles des itinéraires techniques			12	3h excursion	
Évaluation et optimisation des systèmes de production			9		

CHOISIR 1 MODULE DE 6 CRÉDITS PARMIS LES COURS À OPTION 4

Aide à la décision économique	2	30	24	6h projet	6
Bromatologie et culture fourragère	2	37	13	7h excursion	6
Méthodes de gestion de la santé des plantes	2	42	15		6

ACTIVITÉ FACULTATIVE :

Stage supplémentaire	TA				5
Cours de français pour étudiants en mobilité IN	1				3
Cours de français pour étudiants en mobilité IN	2				3
Erasmus: Integration weeks	1				3

BLOC 2

TRONC COMMUN	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Projet de groupe					
Projet de groupe HYBRIDE	1			36h projet	4
Conception et évaluation de projets	1	9		9h séminaire	2
Travail de fin d'études et stage					
Stage et relations professionnelles	TA	12			8
Travail de fin d'études HYBRIDE	2				24

CHOISIR 3 MODULES DE 6 CRÉDITS PARMIS LES 4 OPTIONS DE MODULES

OPTION 1					
Physiologie, amélioration et multiplication des plantes cultivées HYBRIDE	1				6
Physiologie		7	5		
Amélioration génétique		9	5		
Diversité des phytoressources		7	1	7h excursion	
Multiplication des plantes		9	5	2h excursion	
Data mining et machine learning					
Multivaried analysis 2 : data mining et machine learning HYBRIDE/FULL ENGLISH	1	12	26		4
Bioinformatique	1	9	9		2
OPTION 2					
Analyse des marchés et filières					
Économie des filières alimentaires et agro-industrielles	1	18			2
Études de marché et marketing	1	36			4
Biotechnologies végétales	1				6
Biotechnologies végétales moléculaires		9	5		
Exercice de biotechnologies végétales			14		
Biotechnologie appliquée à la lutte contre les ravageurs		7	7		
Biotechnologie appliquée à la phytopathologie		3	12		
Smart farming	1				6
Télé-détection appliquée au suivi des agroécosystèmes		9			
Modélisation dynamique du fonctionnement des agroécosystèmes		18			
Exercices appliqués de simulation		27			
OPTION 3					
Analyse économique appliquée					
Transition et nouveaux modèles économiques	1	9	9		2
Économie internationale	1	6		12h projet	2
Économie environnementale	1	18			2

Stratégies appliquées de gestion intégrée des bio-agresseurs et des adventices : protection intégrée et agroécologique des cultures	1	29	28		6
Advanced animal genetics, genomics and biodiversity HYBRIDE/FULL ENGLISH	1	27	27		6

OPTION 4

Socio-économie rurale appliquée	1	10	43	4h séminaire	6
Risques chimiques, biologiques et environnementaux liés aux productions végétales HYBRIDE	1	24	33		6
Feed & food					
Actualités des systèmes d'élevage	1	5	31		4
Food, human nutrition and dietetics HYBRIDE/FULL ENGLISH	1	18			2

CHOISIR 1 MODULE DE LANGUE PARI :

Langue anglaise					
Pratique de l'anglais de spécialité: partie 2 (niveau C1)	TA		12	36h e-learning	4
Langue néerlandaise					
Langue néerlandaise: niveau intermédiaire	TA	18	18		4
Langue espagnole					
Langue espagnole: niveau débutant	TA	18	18		4

POSSIBILITÉ DE CHOISIR ENTRE 2 ET 6 ECTS PARI LES COURS SUIVANTS, EN REMPLACEMENT DES COURS AU CHOIX PROPOSÉS CI-DESSUS

Evaluation de la qualité des sols	2	14	13		3
Introduction à l'évaluation environnementale	1	9		9h projet	2
Analyse spatiale, organisation des sols dans le paysage et conservation des sols	2	23	23	8h excursion	6
Quantification des services écosystémiques	1	9	5	6h projet	2
Gestion de la biodiversité	1	18		6h séminaire	2
Immunologie	1	33			4
Sécurité sanitaire des aliments	1	16	6	2h séminaire	2
Techniques de conservation des aliments	2	24			2
Biologie moléculaire	2	24			2

ACTIVITÉ FACULTATIVE :

Multivariate analysis 3: Data Mining et Machine Learning: advanced FULL ENGLISH	2	12	28		4
--	---	----	----	--	---

MASTER BIOINGÉNIEUR, EN CHIMIE ET BIO-INDUSTRIES

Les crédits complémentaires du master bioingénieur Chimie et bio-industries correspondent aux crédits du bloc 3 du bachelier bioingénieur : tronc commun + option Chimie et bio-industries (voir p.8)

BLOC 1

TRONC COMMUN	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Portfolio	2			24h projet	2
Pratique de l'anglais de spécialité partie 1 (niveau B2+)	TA		12	36h e-learning	4
Chemical analysis : instrumental techniques HYBRIDE/FULL ENGLISH	1	21	28	5h séminaire	6
Conservation et sécurité des aliments					
Hygiène alimentaire	1	10	6	2h séminaire	2
Sécurité sanitaire des aliments	1	16	6	2h séminaire	2
Ingénierie des procédés agro-alimentaires	1	24	24		4
Génomprotéomique appliquée et immunologie					
Applied genoproteomics FULL ENGLISH	1	18		6h excursion	2
Immunologie	1	33			4
Biological chemistry and processes engineering					
Biological chemistry and corresponding processes engineering, introduction FULL ENGLISH	1	16	23	2h excursion	5
Nutrition					
Food, human nutrition and dietetics HYBRIDE/FULL ENGLISH	1	18			2
Ingénierie et dimensionnement des procédés de conservation					
Ingénierie et dimensionnement des procédés de conservation	2	6	12	6h projet	2
Froid et séchage	2	18	6		2
Microbial processes and interactions FULL ENGLISH	2	54	36		9
Technologies des industries agro-alimentaires					
Technologie des corps gras	2	18	30	3h excursion	4
Ingénierie des aliments					
Physico-chimie des formulations	2	16	8		2
Ingénierie des formulations alimentaires	2	16	8		2
Pratique de la chimie des substances naturelles					
Advanced chromatographic techniques FULL ENGLISH	2	15	3		2
Practice of natural product chemistry HYBRIDE/FULL ENGLISH	2	3	35		4
ACTIVITÉ FACULTATIVE :					
Stage supplémentaire	TA				5
Cours de français pour étudiants en mobilité IN	1				3
Cours de français pour étudiants en mobilité IN	2				3
Erasmus : integration weeks	1				3

BLOC 2

TRONC COMMUN

	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Microbial biotechnology - applications HYBRIDE/FULL ENGLISH	1	10	44		6
Sciences des aliments	1	32	32		6
Analyse des contaminants chimiques et risques d'exposition					
Analysis of chemical contaminants HYBRIDE/FULL ENGLISH	1		16	2h séminaire	2
séminaire entrepreneuriat	1			18h séminaire	2
Risques liés à l'emploi des produits phytopharmaceutiques et biocides HYBRIDE	1	12		6h séminaire	2
Travail de fin d'études et stage					
Stage et relations professionnelles	TA	12			8
Travail de fin d'études HYBRIDE	2				24

CHOISIR 1 MODULE POUR UN TOTAL DE 6 CRÉDITS

Compléments en agroalimentaire					
Compléments d'ingénierie des formulations alimentaires et analyse sensorielle	1	12	6		2
Logistique industrielle en agro-alimentaire	1	9	6	3h excursion, 4h séminaire	2
Microbial ecology of water and wastewater HYBRIDE/FULL ENGLISH	1	7	9	2h séminaire	2
Du gène à la protéine HYBRIDE	1	12	24	12h projet	6
Extraction, purification, characterisation and valorisation of biosourced molecules FULL ENGLISH	1	4	36		6
Data mining et machine learning					
Analyse multivariée 1 : exploration et structuration de données HYBRIDE	1	9	9		2
Multivariate analysis 2 : data mining et machine learning FULL ENGLISH	1	12	26		4

CHOISIR 1 MODULE DE LANGUE PARI :

Langue anglaise					
Pratique de l'anglais de spécialité: partie 2 (niveau C1)	TA		12	36h e-learning	4
Langue néerlandaise					
Langue néerlandaise: niveau intermédiaire	TA	18	18		4
Langue espagnole					
Langue espagnole: niveau débutant	TA	18	18		4

**POSSIBILITÉ DE CHOISIR ENTRE 2 ET 6 ECTS PARMIS LES COURS SUIVANTS,
 EN REMPLACEMENT DES COURS AU CHOIX PROPOSÉS CI-DESSUS**

Evaluation de la qualité des sols	2	14	13		3
Introduction à l'évaluation environnementale	1	9		9h projet	2
Analyse spatiale, organisation des sols dans le paysage et conservation des sols	2	23	23	8h excursion	6
Quantification des services écosystémiques	1	9	5	6h projet	2
Gestion de la biodiversité	1	18		6h séminaire	2
Systèmes innovants de production végétale	2				6
Agriculture urbaine		13	13		
Physiologie du développement appliquée aux productions végétales		12		6h excursion	
Maîtrise des paramètres physiques de production de plantes en conditions contrôlées		9			
Méthodes de gestion de la santé des plantes	2	42	15		6
Agroécologie tropicale	2				6
Introduction				20h excursion	
Approfondissement		16	21		

ACTIVITÉ FACULTATIVE :

Multivaried analysis 3: Data Mining et Machine Learning: advanced FULL ENGLISH	2	12	28		4
---	---	----	----	--	---

BACHELIER ARCHITECTE PAYSAGISTE

Codiplomation ULiège (Gembloux Agro-Bio Tech) - ULB (Faculté Architecture) - HECh (ISla Gembloux)

BLOC 1

DOMAINE HABITER	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Territoire et Paysage	1	36			3
DOMAINE ENVIRONNEMENT					
Sciences de la Terre	1	36			3
Biosphère, agriculture et société	2	42		2h séminaire	4
Sciences de la Terre appliquées	2	24			2
DOMAINE PRODUIRE					
Botanique : organisation des plantes à graines	1	24	20		4
Connaissance des végétaux, 1 ^{ère} partie	1	10	22		2
Techniques horticoles	2	24			2
Botanique systématique	2	12	12		1
DOMAINE PERCEPTION					
Structure 1	2	36			3
Esthétique du paysage	2	36			3
DOMAINE OUTILS TRANSVERSAUX					
Géométrie descriptive	1		24		2
Moyens d'expression 1	1		12		1
Moyens d'expression 2	2		36		3
Mathématique	2	24			2
Chimie	1	24			2
Anglais, 1 ^{ère} partie	1	12			1
Anglais, 2 ^{ème} partie	2	24			2
Physique	2		24		2
DOMAINE PROJET					
Atelier Projet - Identifier	TA		200	16h excursion, séminaire	18

BLOC 2

	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
DOMAINE HABITER					
Connaissance des matériaux	1	24			2
Mise en oeuvre 1	1	12			1
Mise en oeuvre 2	2	24			2
Structures 2	2	12			1
Urbanité et paysage	2	36			3
Histoire de l'architecture et de l'art	2	36			3
DOMAINE ENVIRONNEMENT					
Écologie urbaine et du paysage : concepts et applications	1	48	12		5
Fondement d'agriculture et d'agroécologie	2	20		4h excursion	2
Gestion des écosystèmes forestiers	2	24			2
DOMAINE PRODUIRE					
Arbres et arbustes ornementaux, 1 ^{ère} partie	1	12			1
Arbres et arbustes ornementaux, 2 ^{ème} partie	2	12	12		2
Phytosociologie	2		12		1
Composition végétale : applications	2		24		2
DOMAINE OUTILS TRANSVERSAUX					
Moyens d'expression 3	1		36		3
DAO/CAO 2D	1		36		3
Infographie	1		36		3
Mathématiques appliquées	1	36			3
DAO/CAO 3D	2		36		3
DOMAINE PROJET					
Atelier Projet - Cohabiter, 1 ^{ère} partie	1		92	16h excursion, séminaire	9
Atelier Projet - Cohabiter, 2 ^{ème} partie	2		108		9

BLOC 3

	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
DOMAINE HABITER					
Histoire et paysage : histoire de l'art des jardins	1	36			3
DOMAINE PERCEPTION					
Théorie du paysage	1	36			3
DOMAINE ENVIRONNEMENT					
Climat, sols, végétation	1	36			3
DOMAINE PRODUIRE					
Sociologie et paysage	1	24		4h séminaire	2
Géographie du paysage	1	24			2
Socio-politique et économie	1	24			2
DOMAINE OUTILS TRANSVERSAUX					
Topographie	1	12	12		2
SIG	1				4
SIG		8	25		
SIG : approfondissement pratique			3		
Cahier des charges	2	36			3
Gestion de bureau d'études	2	36			3
Critique et analyse pratique des paysages	2		36		3
DOMAINE PROJET					
Atelier Projet - Ecosystemer	1		108		9
DOMAINE STAGE					
Stage	2				18
Acquis de stage	2		36		3
ACTIVITÉ FACULTATIVE :					
Stage supplémentaire	TA				5
Formation au développement durable	TA	3	9		1

MASTER ARCHITECTE PAYSAGISTE

Codiplomation ULiège (Gembloux Agro-Bio Tech) - ULB (Faculté Architecture) - HECh (ISla Gembloux)

BLOC 1

	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
DOMAINE HABITER					
Incidences environnementales : concepts et méthodologie	1	24		12h séminaires	3
Patrimoine et Paysage	1	36			3
DOMAINE ENVIRONNEMENT					
Paysage et biodiversité : applications	1	36			3
Hydrologie générale	2	14	10		2
Gestion intégrée des eaux	2	20		4h excursion	2
Services écosystémiques et paysages	2	24			2
DOMAINE PRODUIRE					
Maladies des plantes	1	12		2h projet	1
Gestion des bio-agresseurs	1	20	4		2
Fondements en agriculture urbaine	2	24			2
Production animale et végétale durable en milieu urbain	2	24			2
Stress et protection des végétaux en milieu urbain	2	24			2
DOMAINE PERCEPTION					
Philosophie de la nature et du paysage	1	36			3
Philosophie et éthique du paysage	2	36			3
Art et paysage	2	36			3
DOMAINE OUTILS TRANSVERSAUX					
Techniques de communication	1		12		1
Gestion participative	1	18		6h excursion	2
Droit de l'environnement et de l'urbanisme	1				3
Droit de l'environnement		18			
Droit de l'urbanisme		18			
DOMAINE PROJET					
Atelier Projet - Paysager, 1 ^{ère} partie	1		108		9
Atelier Projet - Paysager, 2 ^{ème} partie	2		144		12

BLOC 2

DOMAINE OUTILS TRANSVERSAUX	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Anglais, 2 ^{ème} partie	2		36		3
DOMAINE PROJET					
Atelier Projet - Créer	2		144		12
PORTFOLIO					
Portfolio	2				5
DOMAINE TFE					
Travail de fin d'études	2				16
CHOISIR 4 MODULES PARMIS					
PAYSAGE, ÉCOSYSTÈME, BIODIVERSITÉ (ULiège)					
Ingénierie écologique	1	19	15	23h excursion	6
PLANTE ET VILLE (ULiège)					
Plante et ville	1				3
Agriculture et ville		8		12h excursion	
Agriculture et ville : approfondissement				10h projet	
Plante et ville	1				3
Biodiversité et ville		16		11h projet	
Biodiversité et ville : approfondissement		8			
PAYSAGE TERRITOIRE (ULB)					
Ville territoire	1	24	48		6
VILLE DURABLE (ULB)					
Ville durable	1	24	48		6
TECHNIQUES DU PAYSAGE (HECh)					
Techniques du paysage	1	24	48		6
PAYSAGE ET SOCIÉTÉ (HECh)					
Paysage et société	1	36	36		6
STAGE					
Stage	1				6
ACTIVITÉ FACULTATIVE :					
Stage supplémentaire	TA				5

Crédits complémentaires

	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
DOMAINE HABITER					
Urbanité et paysage	2	36			3
DOMAINE ENVIRONNEMENT					
Sciences de la Terre	1	36			3
Sciences du sol	1	30	6		3
Biosphère, agriculture et société	2	42		2h séminaire	4
Sciences de la Terre appliquées	2	24			2
Écologie urbaine et du paysage : concepts et applications	1	48	12		5
Fondement d'agriculture et d'agroécologie	2	20		4h excursion	2
Gestion des écosystèmes forestiers	2	24			2
DOMAINE PRODUIRE					
Sociologie et paysage	1	24		4h projet	2
Géographie du paysage	1	24			2
Socio-politique et économie	1	24			2
DOMAINE PERCEPTION					
Esthétique du paysage	2	36			3
DOMAINE OUTILS TRANSVERSAUX					
SIG	1	8	25		3
Anglais, 1 ^{ère} partie	1	12			1
Anglais, 2 ^{ème} partie	2	24			2
Critique et analyse pratique des paysages	2		36		3
DOMAINE PROJET					
Atelier Projet - Ecosystemer	1		108		9
Atelier Projet - Cohabiter, 2 ^{ème} partie	2		108		9

MASTER EN AGROÉCOLOGIE

Codiplomation ULIège (Gembloux Agro-Bio Tech - Faculté des Sciences, Arlon Environnement) - ULB (École interfacultaire Bioingénieurs)
+ accord de double de diplôme avec l'Université Paris-Saclay et AgroParisTech

BLOC 1

MODULE SCIENCES ET SOCIÉTÉ (ULIÈGE – ARLON)	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Études sociales des sciences et des techniques	1	12		24h séminaire	4
Controverses agroécologiques	1	18		18h séminaire	3
Biodiversité et société	1	24		12h classe inversée, 12h travaux dirigés	4
MODULE GOUVERNANCE ET TRANSITION (ULIÈGE – ARLON)					
Politiques et actions publiques	1	24			4
Théories et gestion des transitions écologiques	1				5
Introduction		30	30	15h séminaire	
Approfondissement		12			
MODULE MÉTHODOLOGIES (ULIÈGE – ARLON)					
Participations citoyennes	1	24			4
Techniques d'investigation qualitative	1	12		30h séminaire	4
MODULE INTRODUCTION À L'AGRICULTURE ET L'AGROÉCOLOGIE (ULIÈGE – GEMBLOUX AGRO-BIO TECH ET ULB)					
Systèmes agraires et agroécosystèmes	2				5
Agroécologie tropicale et tempérée	2				6
Introduction				20h excursion	
Approfondissement		16	21		
Nutrition et fertilisation des cultures	2	18	4	2h terrain	2
MODULE TECHNIQUES DE PRODUCTION AGRICOLE ET AGROÉCOLOGIQUE (ULIÈGE – GEMBLOUX AGRO-BIO TECH ET ULB)					
Agrobiodiversité, services écosystémiques et paysages : introduction	2	16		8h classe inversée	2
Systèmes d'élevage pour l'agroécologie	2	9	6	3h excursion	2
Séminaires sur la dimension territoriale en Agroécologie	2	19	9	25h terrain, projet	5
Sécurité alimentaire	2				5
STAGE					
Stage	2				5

BLOC 2

TRAVAIL DE FIN D'ÉTUDES

	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Stage / Mémoire	2				30

CHOISIR UN PROGRAMME : ULB-ULIÈGE OU AGROPARISTECH

PROGRAMME ULB-ULIÈGE (SANS DOUBLE DIPLÔME)

Projet de recherche associé au travail de fin d'études	1			36h projet	4
Recherche et développement en agroécologie	1				5
Protection agroécologique des systèmes de production agricole	1	36		36h séminaire	6
Agroécologie	TA				5
Choisir des cours, en fonction du sujet du travail de fin d'études et en concertation avec le promoteur ou les co-promoteurs, pour un total de 10 crédits , parmi les cours des programmes des Institutions partenaires (ULiège et ULB)					10

La liste qui suit est une **suggestion de cours potentiels**. Vu l'autonomie de choix proposée, **l'attention des étudiants est attirée sur les risques de conflits horaires.**

SUGGESTION DE COURS AU CHOIX

Économie rurale et gestion des entreprises agricoles	1	25	15	8h excursion	5
Protection intégrée et agroécologique des cultures	1	29	28		6
Nutrition animale	2	24			2
Bromatologie et culture fourragère	2	37	13	7h excursion	6
Gestion durable des forêts tropicales	2	36			3
Innovation agroécologique et production alimentaire	1				5
Économie agricole et développement rural	1				5
Agricultures, Ruralities and Globalization FULL ENGLISH	1				5
Accompagnement de la transition vers l'agroécologie	1	15		30h autres activités pratiques	5

DOUBLE DIPLÔME AVEC PARIS-SACLAY - AGROPARISTECH

MODULE FONCTIONNEMENT ET TRANSFORMATION DES AGROÉCOSYSTÈMES					
Régulations biologiques et biologie intégrative	1				7
Concevoir des systèmes à l'échelle du territoire	1				4
Agronomy for global issues FULL ENGLISH	1				3
Dynamique de changements techniques et sociaux	1				3
MODULE SÉMINAIRES ET MÉTHOLOGIES					
Séminaires « Trajectoires Agroécologiques »	1				4
Introduction à la conception	1				1
Projet d'approfondissement pluridisciplinaire	1				4
Statistiques	1				3
Anglais	1				1

MODULE TRAVAIL DE RECHERCHE

Préparation au stage de recherche	1			5
Stage de recherche	1			25

Crédits complémentaires

	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Sociologie	1				4
Sociologie		24			
Sociologie : approfondissement				24h projet	
Comptabilité et gestion des entreprises	1				4
Comptabilité générale		12	12		
Gestion, green accounting et business plan		10	14		
Introduction à l'informatique	1	6	18		2
Écologie générale	1	24			2
Agrométéorologie	1	18	6		3
Fondement d'agriculture et d'agroécologie	2	20		4h excursion	2
Biosphère, agriculture et société	2	42		2h séminaire	4
Économie politique et sociale	2	40	20		5
Portfolio d'introduction aux sciences du vivant	2			60h projet	5
Langue anglaise : niveau 1	TA		24	48h e-learning	4
Langue anglaise : niveau 2	TA		24	48h e-learning	4
Langue anglaise : niveau 3	TA		24	48h e-learning	4
Liste de cours proposée par le jury d'admission					17

MASTER EN MANAGEMENT DE L'INNOVATION ET DE LA CONCEPTION DES ALIMENTS

Codiplomation ULiège (Facultés Gembloux Agro-Bio Tech, Médecine vétérinaire, Médecine, Sciences appliquées) - HECh (Catégories technique et agronomique).

BLOC 1

MODULE SOCLE DE BASE	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Functional biochemistry in health and disease <small>FULL ENGLISH</small>	2	9	9		2
Fondement d'agriculture et d'agroécologie	2	20		4h excursion	2
Nutrition animale	2	24			2
Productions animales	2	24	8		3
Fondements en agriculture urbaine	2	24			2
Communautés animales et qualité des cours d'eau	1		18		2
Opérations unitaires et procédés dans les industries alimentaires	1	24	12		3
Techniques de préparation et de conservation	1	24			2
Ingrédients et additifs	1	6	18		2
Principales filières alimentaires	1	24			2
Industrie de fermentation					2
Logistique industrielle en agro-alimentaire	1	9	6	3h excursion, 4h séminaire	2
Législation alimentaire	1	4	4		1
Séminaire de synthèse	2			36h séminaire	3
Préparation du projet transversal	2			12h projet de groupe	1
Statistique multivariée					2
Economie environnementale	1	18			2
MODULE SÉCURITÉ					
Gestion de la qualité microbiologique des aliments	2	12		8h travaux pratiques	2
Gestion des risques chimiques liés aux aliments	2	12		8h travail personnel	2
Autocontrôle et contrôle de la chaîne alimentaire	2	24	5	16h travaux dirigés	4
MODULE SATISFACTION					
Comportements alimentaires et évaluation sensorielle des aliments	2	24	12		3
Analyse d'arômes	2	8	16		2
Etudes de marché et marketing	1	36			4
MODULE SOCIÉTÉ					
Techniques de communication	1		12		1
Gestion de l'innovation	2	36			3
Life cycle assessment - Ecodesign <small>FULL ENGLISH</small>	1	10	30		2
Toxicologie					1

BLOC 2

	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
MODULE SANTÉ					
Nutrition humaine, normale et pathologique	1				4
Nutrition, éléments de diététique et pathologies, Nutrition et pathologies		10			
Allergies et intolérances alimentaires					
Nutrition et santé	1	15	8	4h travaux dirigés	2
Compléments de nutrition clinique des animaux de compagnie	2	20			2
MODULE SERVICE					
Moyens de production et de mise en oeuvre d'un emballage	1	12			1
Conditionnement et technologies avancées	1	18	6		2
Conception et sûreté des produits emballés	1	18	6		2
Développement packaging	1	12			1
Marketing et design	1	18	6		2
PROJET TRANSVERSAL					
Projet transversal	1				14
TRAVAIL DE FIN D'ÉTUDES					
Travail de fin d'études	2				30

Crédits complémentaires

	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Travail de synthèse bibliographique	TA			180h travaux dirigés + travail personnel	14
Littérature scientifique et méthodologie documentaire	1	4	6	14h projet	2
Comptabilité et gestion des entreprises, Comptabilité générale	1	12	12		2
Introduction à l'informatique	1	6	18		2
Microbiologie générale	1	16	8		2
CHOISIR 2 COURS DE LANGUE PARMIS (POUR 8 ECTS)					
Langue anglaise : niveau 1	TA		24	48h e-learning	4
Langue anglaise : niveau 2	TA		24	48h e-learning	4
Langue anglaise : niveau 3	TA		24	48h e-learning	4

LE JURY SE RÉSERVE LA POSSIBILITÉ DE COMPLÉTER LE TRONC COMMUN DE 30 CRÉDITS, EN FONCTION DES PROFILS ÉTUDIANTS

MASTER DE SPÉCIALISATION EN PRODUCTION INTÉGRÉE ET PRÉSERVATION DES RESSOURCES NATURELLES EN MILIEU URBAIN ET PÉRI-URBAIN (60 ECTS)

Codiplomation ULiège (Gembloux Agro-Bio Tech) – HECh (ISla Gembloux).

	QUADRI	THÉORIE	PRATIQUE	AUTRES ACTIVITÉS PRATIQUES	ECTS
Biologie et écologie des bioagresseurs, Introduction	1	34	6	8h projet	4
Gestion de la biodiversité	1	18		6h séminaire	2
Hydroponie et fertirrigation	1				3
Etude des solutions nutritives		18			3
Etude des substrats		18			
Cultures maraîchères	1	36		6h excursion	3
Mise en place des filières de production : production et contrôle qualité des semences (y compris jeunes plants)					
Culture in vitro	1				1
Travaux pratiques et séminaires	2				2
Protection intégrée et agroécologique des cultures	1	29	29		6
Plante et ville, Agriculture et ville	1	8		12h excursion	2
Plante et ville, Biodiversité et ville	1	16		11h projet	2
Remédiation des sols	1	6	8	10h excursion	2
Ecologie urbaine	2	12	12		2
Production et contrôle qualité des composts	2	12		4h excursion	1
Portfolio : préparation du projet personnel	2	24			2
Agroécologie tropicale et tempérée, Introduction	2			20h excursion	2
Gestion de cycle de projet	1	15		21h projet	3
Chaire SUD	2			36h séminaire	3
TRAVAIL DE FIN D'ÉTUDES					
Travail de fin d'études	2				20

EXEMPLES DE GRILLES HORAIRES

Il n'existe pas de modèle « type » d'une semaine de cours à l'Université.

Les horaires varient d'une semaine à l'autre.

Les grilles horaires ci-dessous sont reprises à titre d'exemples.

BACHELIER BIOINGÉNIEUR - BLOC 1

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
8H00					
9H00	CHIMIE (TH)	BOTANIQUE (TH)	ZOOLOGIE - ENTOMOLOGIE (TP)	PHYSIQUE (TH)	BIOSPHERE, AGRICULTURE & SOCIÉTÉ (TH)
10H00					
11H00	SCIENCES DE LA TERRE (TH)	PHYSIQUE - REMÉDIATION	BOTANIQUE (TP)	MATHÉMATIQUE (TH)	ZOOLOGIE (TH)
12H00					
13H00					
14H00	CHIMIE (TD)	PHYSIQUE (TD)	TOUJOURS LIBRE À L'HORAIRE : BLOC1 BIOINGÉNIEUR	MATHÉMATIQUE (TD)	
15H00					
16H00		SCIENCES DE LA TERRE (TP)			
17H00					
18H00					

MASTER BIOINGÉNIEUR GESTION DES FORÊTS ET DES ESPACES NATURELS – BLOC 1

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
8H00					
9H00					
10H00	DROIT FORESTIER (TH)	GEST. DUR. FOR. TROPICALES (TH)	ÉCONOMIE PATR. FORESTIER (TH)		MOBILISATION PROD. FORESTIERS (TP)
11H00			GESTION MULTI. DES FORÊTS (TP)		
12H00				JOURNÉE PROJET/STAGE/ PROJET DE GROUPE	
13H00					
14H00	GESTION MULTI. DES FORÊTS (TP)	GESTION MULTI. DES FORÊTS (TP)			GEST. DUR. FOR. TROPICALES (TH)
15H00	ÉCONOMIE PATRIM. FORESTIER (TP)	ANGLAIS (TP)			
16H00					
17H00					
18H00					

● COURS THÉORIQUES (TH) ● TRAVAUX DIRIGÉS (TD) ● TRAVAUX PRATIQUES (TP) ● REMÉDIATION

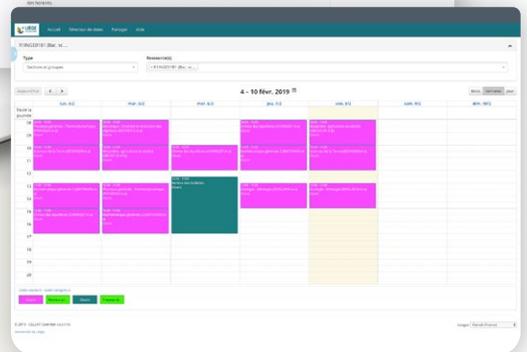
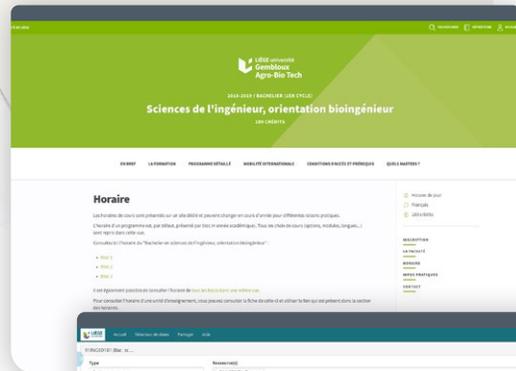
BACHELIER ARCHITECTE PAYSAGISTE

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
8H00					
9H00	TERRITOIRE ET PAYSAGE (TH) ULB - FLAGEY	BOTANIQUE (TH) GXABT	CONNAISSANCE DES VÉGÉTAUX (TH) HECH - ISIA		
10H00				CHIMIE (TH) HECH - ISIA	ATELIER PROJET HECH - ISIA
11H00	STRUCTURE (TH) ULB - FLAGEY	BOTANIQUE (TP) GXABT	GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE (TH) HECH - ISIA		
12H00					
13H00					
14H00				CONNAISSANCE DES VÉGÉTAUX (TP) HECH - ISIA	ATELIER PROJET HECH - ISIA
15H00		SCIENCES DE LA TERRE (TH) HECH - ISIA			
16H00				ANGLAIS (TH) HECH - ISIA	
17H00					
18H00					

● COURS THÉORIQUES (TH) ● TRAVAUX PRATIQUES (TP) ● ATELIER PROJET



Tous les horaires de cours sont accessibles en ligne au travers des pages programmes de cours : <http://www.gembloux.uliege.be/prog-cours>





Gembloux Agro-Bio Tech
Université de Liège

Information sur les études
Passage des Déportés, 2
B-5030 Gembloux
Tél. : +32 (0)81 62 22 65
info.gembloux@uliege.be