

BIRE2M

2013 - 2014

Master [120] in Environmental Bioengineering

At Louvain-la-Neuve - 120 credits - 2 years - Day schedule - In frenchDissertation/Graduation Project : **YES** - Internship : **optional**Activities in English: **YES** - Activities in other languages : **NO**Activities on other sites : **NO**Main study domain : **Sciences agronomiques et ingénierie biologique**Organized by: **Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et
environnementale (AGRO)**Programme code: **bire2m** - European Qualifications Framework (EQF): 7**Table of contents**

Introduction	2
Admission	3
Information	4
- Learning outcomes	4
- Teaching method	7
- Evaluation	8
- Mobility and/or Internationalisation outlook	8
- Possible trainings at the end of the programme	8
Contacts	9
Detailed programme	10
- Programme structure	10
- Programme by subject	11

BIRE2M - Introduction

BIRE2M - Admission

For the specific conditions of this program : refer to the French version

General and specific admission requirements for this program must be satisfied at the time of enrolling at the university..

BIRE2M - Information

Learning outcomes

The programme for the Master in Environmental Bioengineering with a professional focus is designed to train bioengineers in the field of management, preservation and the sensible use of renewable natural resources (land and water) and natural and anthropized ecosystems.

The programme trains future bioengineers to become:

- professionals able to tackle and diagnose environmental problems : management and development of resources (land, water, plants) and ecosystems, land development;
- scientists able to understand complex processes on different scales, used to multidisciplinary approaches and consultation with other specialists ;
- innovators able to design new kinds of environmentally-friendly resource management.

Training provides students with :

- knowledge in the field of environmental science (e.g. soil science, hydrology, hydraulics, ecology, biological and physico-chemical processes in the water and the land and forest science) and human sciences (e.g. economics of natural resources and environment law);
- technical skill in environmental bioengineering (e.g. geomatics, topometrics, photogrammetrics, ecological and environmental diagnosis, data analysis, modeling and support for decision-taking) and in integrated analysis (e.g. project management and systems analysis)

Strongly multidisciplinary in character, the training focuses on acquiring skills which combine the theory and techniques of bioengineering. There is special emphasis on the mechanistic study of processes, systems analysis, ecological impact, information systems, fusion of multi-source data and support for decision-taking.

On successful completion of this programme, each student is able to :

1. de maîtriser de manière intégrée un corpus de « Savoirs scientifiques » [1] pluridisciplinaires sur lequel il s'appuie pour agir avec expertise dans le domaine des sciences et technologies de l'environnement.

[1] Le terme « savoirs scientifiques » regroupe des savoirs qui relèvent des sciences naturelles et des sciences humaines ; le terme « savoir » englobe les connaissances, les méthodes et techniques, les modèles et les processus.

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

- Sciences et qualité des sols et des eaux
- Ecologie
- Géomatique appliquée à l'environnement
- Analyse des systèmes naturels et agraires
- Statistique et analyse de données

1.2 Connaître et comprendre des savoirs scientifiques hautement spécialisés (aux frontières du savoir) dans l'une des spécialisations [2] de la bioingénierie suivantes :

- Technologies environnementales : eau-sol-terre
- Aménagement du territoire
- Ressources en eau et en sol
- Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique

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

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

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

[1] Fait référence au choix de master (tronc commun et finalité spécialisée), Les savoirs de certaines de ces disciplines sont déjà partiellement acquis en bachelier (dans la mineure d'approfondissement).

[2] Fait référence au choix d'option / module en master.

[3] Fait référence à la maîtrise d'un ensemble de techniques de laboratoire et de terrain, utilisés pour la caractérisation ou le suivi d'un système.

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

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

- Géomatique appliquée à l'environnement
 - Hydrologie
 - Pédologie appliquée
 - Topométrie et photogrammétrie
 - Diagnostic écologique et environnemental
 - Analyse statistique de données environnementales
 - Aide à la décision et gestion de projet
- 2.2 Connaître et comprendre des savoirs et outils hautement spécialisés dans l'une des spécialisations de la bioingénierie suivantes :
- Technologies environnementales : eau-sol-terre
 - Aménagement du territoire
 - Ressources en eau et en sol
 - Analyse et gestion de l'information en ingénierie biologique
- 2.3 Maîtriser de manière opérationnelle des outils spécialisés en Sciences de l'ingénieur (p.ex.: analyse système, analyse statistique, programmation, modélisation,...) [1] :
- Techniques de mesure
 - Analyse statistique de données environnementales
 - Outils spécifiques en continuité avec ses choix de spécialisation
- 2.4 Activer et mobiliser ses savoirs en ingénierie, avec un esprit critique et selon une approche quantitative, face à un problème complexe dans le domaine de l'environnement, en intégrant des processus à différentes échelles allant du minéral et de l'organisme vivant jusqu'au paysage et à la biosphère
- 2.5 Situer et comprendre le fonctionnement des entreprises et des organisations, y compris le rôle des différents acteurs, dans leurs réalités et responsabilités économiques et sociales et discerner les enjeux et contraintes qui caractérisent leur environnement.

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

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

Cet axe de compétence se développe tout au long des 5 années. Il demande, entre autres, de mobiliser une succession de compétences qui sont explicitées ci-dessous. Ces compétences correspondent dans les faits aux différentes étapes de la démarche scientifique.

La majorité de ces compétences sont développées dans les programmes de bachelier et de master avec une différenciation principalement à 3 niveaux :

- la complexité et le degré d'approfondissement de la problématique scientifique/de recherche étudiée
- le degré d'innovation dont fait preuve l'étudiant
- le degré d'autonomie dont fait preuve l'étudiant tout au long de la démarche.

- 3.1 Résumer un état des connaissances sur une problématique de recherche complexe qui est en continuité avec ses choix de spécialisation : rechercher des informations, les sélectionner et valider leur fiabilité sur base de la nature de la source d'information et en comparant plusieurs sources.
- 3.2 Préciser et définir la question de recherche.
- 3.3 Réfléchir à la question de recherche en faisant preuve d'abstraction conceptuelle, et formuler des hypothèses.
- 3.4 Élaborer et mettre en œuvre une méthodologie rigoureuse permettant de répondre à la question de recherche.
- 3.5 Maîtriser et mobiliser des outils d'analyse statistique de données scientifiques dans le cadre d'une problématique scientifique complexe.
- 3.6 Analyser et interpréter les résultats jusqu'à la critique argumentée, pour une problématique scientifique complexe.
- 3.7 Faire preuve d'un esprit de synthèse et formuler des conclusions, pour une problématique scientifique complexe.
- 3.8 Dans chacune des compétences reprises ci-dessus, faire preuve de la rigueur, de la précision et de l'esprit critique indispensables à toute démarche scientifique.
- 3.9 Dans au moins une des compétences reprises ci-dessus, faire preuve d'innovation.

4. de formuler et de résoudre une problématique * complexe d'ingénierie dans le domaine de l'environnement, liée à des situations nouvelles présentant un certain degré d'incertitude et de concevoir, par une approche systémique et multidisciplinaire, des solutions pertinentes, durables et innovantes. (*les problématiques concernent la gestion et la valorisation des ressources (sols, eaux, végétation) et des écosystèmes, l'aménagement du territoire, l'impact des activités humaines sur la capacité de l'environnement à fournir des biens et services à l'humanité).

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

4.2 Identifier les connaissances acquises et celles à acquérir pour résoudre la problématique complexe de l'ingénierie dans le domaine de l'environnement.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6. de communiquer, de dialoguer et de convaincre, en français et en anglais (niveau C1) de manière professionnelle, tant à l'oral qu'à l'écrit, en s'adaptant à ses interlocuteurs et au contexte.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7. d'agir en acteur critique et responsable, plaçant les enjeux globaux du développement durable au cœur de ses préoccupations et ouvert sur le monde, il inscrit ses actions dans une perspective humaniste .

- 7.1 Faire preuve d'indépendance intellectuelle dans la réflexion, porter un regard critique sur les savoirs et sur les pratiques professionnelles et leurs évolutions.
- 7.2 Décider et agir en société avec déontologie en intégrant des valeurs éthiques, le respect des lois et des conventions.
- 7.3 Décider et agir de manière responsable en intégrant des valeurs de développement durable.
- 7.4 Décider et agir en intégrant des valeurs humanistes, d'ouverture culturelle et de solidarité, notamment dans les relations Nord-Sud.
- 7.5 Endosser des responsabilités professionnelles pour agir en tant que cadre responsable vis-à-vis de ses collaborateurs.

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

- 8.1 Gérer de façon autonome son travail : définir les priorités, anticiper et planifier l'ensemble de ses activités dans le temps, y compris dans un contexte changeant, incertain ou d'urgence.
- 8.2 Gérer son stress et ses frustrations face à des situations d'urgence, changeantes, incohérentes ou incertaines.
- 8.3 Se remettre en question et se connaître : s'auto-évaluer, par une analyse de ses erreurs et réussites, identifier ses forces et ses faiblesses et son fonctionnement personnel, en regard du contexte.
- 8.4 Se développer en tant que personne et en tant que professionnel : se construire un projet professionnel en phase avec ses propres valeurs et ses aspirations, gérer sa motivation et son implication dans la concrétisation de ce projet, persévérer dans des situations complexes.
- 8.5 Identifier et intégrer, de manière autonome, les nouvelles connaissances et compétences indispensables pour appréhender rapidement de nouveaux contextes.
- 8.6 Intégrer une logique d'apprentissage et de développement continu (« lifelong learning ») indispensable pour évoluer positivement dans son environnement social et professionnel.

Teaching method

The overall structure of the programmes for the Bachelor of Science in Engineering (Bioengineering) and the Master in Bioengineering clearly reflect the

concepts of specialization, gradual choice and individualization of the courses.

1st cycle (Bachelor) :

- same programme for SC and AGRO in first year (BIR11BA),
- special programme in second year (BIR12BA) for all the BIR students
- distinct programme with 30 credits for option courses in third year (BIRC13BA, BIRA13BA, BIRE13BA) : three advanced subsidiary subjects available : chemistry (BIRC), agronomy (BIRA), environment (BIRE).

2nd cycle (Master) :

- choice of three Masters in Bioengineering with a professional focus, together with twelve option courses which partly overlap, optional subjects (either free choice or from the lists) and a final individual dissertation.
- This overall structure gives students the opportunity to have a highly individualized programme whilst at the same time retaining both the **comprehensive nature** of the training and the foundation elements of university education : **independence, competence, open-mindedness and interest in research**.

The twelve option courses, which partly overlap at the level of the three Masters in Bioengineering, correspond to fields of activity identified on the basis of a wide-ranging survey of graduates of the Faculty working professionally and of contacts with potential employers.

The interdisciplinarity and the integrated approach are key dimensions in the training of **bioengineers in environmental science and technology**. This is reflected by :

- availability of courses organized by other faculties ;
- grouping of training activities : combined exercises, joint project, analysis of real situations, simulations ;
- the perception, analysis, diagnosis and content of the course specifications (e.g. management, remediation and development) combine different kinds of tools (e.g. field observation, laboratory analysis, databases and information systems) and various scales in space (e.g. from the molecular to the hydrographic basin or from a region to a sub-continent) and in time ;
- teaching teams with a wide range of expertise ;
- learning how best to work in groups of students to develop a real, independent capacity for intellectual work.

Training for research, through research, which is essential for conceptual and innovative awareness and developing intellectual rigour, is reflected by different types of activities :

- producing a final dissertation and taking part in dissertation seminars ;
- participation in subject seminars providing direct contact with young researchers working in the field of environment science and land development;
- presentation of seminars by students from an outside research group or groups and the production of a dissertation.

The application of skills, knowledge and techniques that students have acquired and how they use them together is taken into account in an integrated project in environmental science and technology. This is an important learning activity supplements the dissertation which, in the view of the Faculty, remains the most important part of training for research.

Through the close connection between the teaching and research, the development of new tools and new approaches is the subject of advanced training from the beginning of the 2nd cycle and is therefore central to this Master programme. All this enables graduates of this programme to be able to make rapid use of new techniques and approaches in their early professional experience.

Evaluation

Students are assessed according to the activities in the programme : this can take the form of written and/or oral examinations as well as individual and/or group work.

Further details about how the assessment is done can be found in the course specifications.

Mobility and/or Internationalisation outlook

The programme for the Master in Environmental Bioengineering in offers a wide range of opportunities to study at other institutions, in Belgium, Europe and elsewhere.

The Faculty would like to highlight the strengths of this programme, particularly the potential for research and the fact that it is very much a part of a complete University. The shape of the option courses available has also been influenced by the different fields of activity in which bioengineers work.

There are two kinds of international mobility : students who have already gained their Bachelor degree can move abroad to study for their Master at another institution ; it is also possible to take some course modules in another institution. The mobility rate for AGRO students on exchange schemes such as Erasmus is around 30-40% and the number of our students who go abroad is similar to the number of foreign students who come to study here.

This mobility should increase given the harmonization of education at the European level and the conclusion of new partnership agreements outside ERASMUS as well as membership of thematic networks. The AGRO Faculty is also a member of the ATHENS network.

Possible trainings at the end of the programme

The Master in Bioengineering programme follows on directly from the Bachelor in Engineering Science (Bioengineering) with an option course in Environment. Successful completion of this programme enables direct entry to other training programmes in the second and third cycles.

- **Advanced Masters** : The Advanced Masters in the field authorized by regulations in addition to those established by the University Development Commission (Commission Universitaire au Développement à l'€ CUD) in the same field.
- **Doctoral programmes** : doctorates in Agronomic Sciences and Biological Engineering.

BIRE2M - Contacts

Curriculum Managment

Entite de la structure AGRO

Sigle	AGRO	
Dénomination	Faculté des bioingénieurs	
Adresse	Croix du Sud, 2 bte L7.05.01 1348 Louvain-la-Neuve Tél 010 47 37 19 - Fax 010 47 47 45	
Site web	https://www.uclouvain.be/agro	
Secteur	Secteur des sciences et technologies (SST)	
Faculté	Faculté des bioingénieurs (AGRO)	
Mandats	Philippe Baret Christine Devlesaver	Doyen Directeur administratif de faculté
Commissions de programme	Commission de programme - Master Bioingénieur-Sciences agronomiques (BIRA) Commission de programme - Master Bioingénieur-Chimie et bioindustries (BIRC) Commission de programme - Master Bioingénieur-Sciences & technologies de l'environnement (BIRE) Commission de programme - Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur (CBIR) Commission de programme interfacultaire en Sciences et gestion de l'environnement (ENVI)	

Academic Supervisor : [Emmanuel Hanert](#)

Jury

Président : **Pierre Bertin**

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

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

Usefull Contacts

Informations pour les futurs étudiants : [Agro Secrétariat de la Faculté](#) (Tel: +32 10 47 37 19)

Information pour les étudiants par le Conseiller aux études : **Patrick Bogaert**

BIRE2M - Detailed programme

Programme structure

This programme comprises a series of activities totalling 120 credits spread over two years worth 60 credits each. It is structured as follows :

Year 1 :

â€¢ **professional focus programme** 30 credits (compulsory)

â€¢ **choice of one option course for 30 credits from five available.** Certain option courses are organized jointly with one or two of the other Masters in Bioengineering programmes. This is the reason for the special numbering of these option courses. (For example, option course 4E is also in the programme for the Master in Agronomic Science where it is called option course 4A; option course 10E is also in the programme for the Master in Agronomic Science where it is called option course 10A and the Master in Chemistry and Bioindustry where it is called option course 10C.)

Year 2 :

â€¢ core subjects programme of 38 credits (compulsory)

â€¢ **choice of one module of 22 credits from six advanced modules: each of the first five modules follow on from the option courses in Year 1. Students are strongly recommended to have studied the corresponding option course in Year 1 if they wish to continue in Year 2. The sixth module is generalist in nature and may be taken to follow on from any option course.**

Optional subjects :

There are some optional courses within the programme. They may either be chosen from a suggested list or may be chosen freely from all the courses available at UCL or even at another institution. The same applies to all the optional courses in the programme.

All these choices must be made in the timescale laid down by the Faculty Department and agreed by the Academic Secretary. For courses from another faculty or institution, students must gain prior agreement from the lecturer in charge of the course.

Additional training "Business Creation"

Students enrolled on the Master in Bioengineering programme have the possibility of taking a module of interdisciplinary training entitled "Business Creation". This additional programme features in the Master programmes of various faculties (Bioengineering, Law, Business Management, Civil Engineering, Psychology). It is designed to provide students, as potential creators, with the tools for analysis and understanding which will help them to appreciate how entrepreneurship works when creating or taking on a business and develop projects of this kind within existing organizations.

In addition, this training enables students to gain familiarity with other disciplines and to learn how to work in multidisciplinary teams.

For further information :

- on the training programme, please refer to : <https://www.uclouvain.be/cpme.html>
- on how the Master in Bioengineering programmes work, please contact the Faculty Office.

Whatever the focus or the options chosen, the programme of this master shall totalize 120 credits, spread over two years of studies each of 60 credits.

Core study

> [Tronc commun](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire200t.html]

> [Professional focus](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire200s]

Options courses

> [Options](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire950r.html]

> [Environmental Technology : Water, Earth, Air \(Option 4E\)](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire204o.html]

> [Land Development \(Option 5E\)](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire205o.html]

> [Water and Earth Resources \(Option 7E\)](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire207o.html]

> [Information Analysis and Management in Biological Engineering \(Option 10E\)](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire210o.html]

> [Modules d'approfondissement](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire960r.html]

> [Advanced Module in Environmental Technology : Water, Earth, Air](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire224o.html]

> [Advanced Module in Land Development](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire225o.html]

> [Advanced Module in Water and Earth Resources](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire227o.html]

> [Advanced module in Information Analysis and Management in Biological Engineering](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire230o.html]

> [Advanced module in Environmental Science and Technology](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire240o.html]

> [Module in Business Creation](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire250o.html]

Programme by subject

Core courses [38.0]

○ Mandatory

△ Courses not taught during 2013-2014

⊕ Periodic courses taught during 2013-2014

⊗ Optional

⊖ Periodic courses not taught during 2013-2014

‡ Two years course

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

Les étudiants qui choisissent le module *Création d'entreprises (m13)* réalisent leur mémoire dans le cadre de la formation interdisciplinaire CPME. L'accès à cette option est limité: <http://www.uclouvain.be/cpme.html> ou infos: cpme@uclouvain.be La sélection se fait la semaine qui précède la rentrée en première année de master.

							Year	
							1	2
○ LBIRE2200	Master thesis	N.		27 Credits				x
○ LBIRE2210	Seminars accompanying the dissertation	Charles Bielders, Patrick Bogaert (coord.), Jacques Mahillon, Marnik Vanclooster (compensates Charles Bielders), Caroline Vincke	30h	3 Credits	1+2q			x
○ LBIRE2204	Territorial diagnostic and decision aid	Pierre Defourny (coord.), Frédéric Gaspart, Jean-Paul Malingreau	22.5h	3 Credits	2q			x
○ LBIRE2205	Decision Tools and Project Management	Olivier Cogels, Frédéric Gaspart (coord.)	30h+7.5h	3 Credits	1q			x

○ Religious Sciences: one course to choose among the following: (2 credits)

⊗ LTECO2100	Questions of religious sciences: biblical readings	Hans Ausloos	15h	2 Credits	1q	x	x
⊗ LTECO2200	Questions of religious sciences: reflections about christian faith	Dominique Martens	15h	2 Credits	2q	x	x
⊗ LTECO2300	Questions of religious sciences: questions about ethics	Philippe Cochinaux	15h	2 Credits	1q	x	x

Professional focus [30.0]

○ Mandatory

△ Courses not taught during 2013-2014

⊕ Periodic courses taught during 2013-2014

⊗ Optional

⊖ Periodic courses not taught during 2013-2014

‡ Two years course

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

							Year	
							1	2
○ LBIRE2101	Statistical analysis of spatial and temporal data	Patrick Bogaert	22.5h +15h	3 Credits	2q	x		
○ LBIRE2102	Applied Geomatic	Pierre Defourny	30h +22.5h	4 Credits	1q	x		
○ LBIRE2103	General hydrology	Charles Bielders, Marnik Vanclooster (compensates Charles Bielders), Marnik Vanclooster (coord.)	30h +22.5h	5 Credits	1q	x		

						Year	
						1	2
○ LBIRE2104	Applied soil sciences	Jean-Thomas Cornélis (compensates Bruno Delvaux), Bruno Delvaux	30h +22.5h	5 Credits	2q	x	
○ LBIRE2105	Water and soil quality	Henri Halen, Xavier Rollin (coord.)	30h+7.5h	3 Credits	2q	x	
○ LBIRE2106	Topometry and photogrammetry	Pierre Defourny (coord.), Sébastien Lambot, Julien Radoux (compensates Pierre Defourny)	22.5h +22.5h	4 Credits	2q	x	
○ LBIRA2109A	Agrarian systems and farm : partim	Mohamed Walid Ben Youssef Sadok, Pierre Bertin	22.5h +7.5h	3 Credits	1q	x	
○ LSTAT2110A	Analyse des données	Christian Hafner, Johan Segers	15h+7.5h	3 Credits	1q	x	

Options

Les étudiants de ce programme ont le choix entre 4 options différentes et 6 modules d'approfondissement. L'accès d'une option à un module est libre. Cependant certains modules d'approfondissement s'articulent mieux autour de certaines options. Les étudiants sont invités dès lors à réfléchir dès la première année de master à la meilleure combinaison de leur programme.

Les étudiants qui souhaitent suivre le module interdisciplinaire en Création d'entreprise (CPME) doivent s'y inscrire en même temps qu'à l'option dès la première année de master. En effet, le programme de ce module devra s'articuler avec celui de l'option sur les deux années de master. Attention: l'inscription à ce module fait l'objet d'une sélection. Ce n'est qu'après avoir reçu l'accord de participation à ce programme que les étudiants pourront prendre contact avec le vice-doyen pour aménager leur programme de cours personnel et répartir les cours CPME et les cours d'option sur les deux années du master.

Au sein de ce programme, des cours sont proposés au choix. Ils sont à choisir au sein d'une liste ou peuvent faire l'objet d'un choix totalement libre dans le portefeuille de cours de l'UCL, voire d'une autre institution. Tous ces choix doivent être validés par le vice-doyen et/ou avoir reçu l'accord préalable du titulaire du cours, si le cours est emprunté dans une autre faculté ou institution.

Options

- > [Environmental Technology : Water, Earth, Air \(Option 4E\)](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire204o]
- > [Land Development \(Option 5E\)](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire205o]
- > [Water and Earth Resources \(Option 7E\)](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire207o]
- > [Information Analysis and Management in Biological Engineering \(Option 10E\)](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire210o]

Modules d'approfondissement

- > [Advanced Module in Environmental Technology : Water, Earth, Air](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire224o]
- > [Advanced Module in Land Development](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire225o]
- > [Advanced Module in Water and Earth Resources](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire227o]
- > [Advanced module in Information Analysis and Management in Biological Engineering](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire230o]
- > [Advanced module in Environmental Science and Technology](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire240o]
- > [Module in Business Creation](#) [en-prog-2013-bire2m-lbire250o]

OPTIONS

Les étudiants qui choisissent le module en Création d'entreprise doivent s'y inscrire dès la 1ère année de master conjointement à l'option. Le programme de ce module s'articulera avec celui de l'option au cours des deux années de master conformément aux directives du Vice-doyen.

ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY : WATER, EARTH, AIR (OPTION 4E) [30.0]

● Mandatory

△ Courses not taught during 2013-2014

⊕ Periodic courses taught during 2013-2014

⊗ Optional

⊙ Periodic courses not taught during 2013-2014

‡ Two years course

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

						Year	
						1	2
● LBIR1311	Thermodynamics	Yann Bartosiewicz	30h+15h	4 Credits	1q	x	
● LBIR1319	Surface and colloid chemistry	Simon Degand (compensates Christine Dupont), Christine Dupont	30h	3 Credits	2q	x	
● LBIRC2109	Process engineering : unit operations	Damien Debecker	60h+15h	6 Credits	2q	x	

Year

1 2

○ LBRES2103	Soil physics	Charles Bielders (coord.), Mathieu Javaux (compensates Charles Bielders), Mathieu Javaux	30h+15h	4 Credits	1q	x	
○ LBRTE2101	Aquatic and soil biological and physical chemistry	Pierre Delmelle, Patrick Gerin (coord.)	37.5h +15h	5 Credits	1q	x	
○ LBRTE2102	Integrated exercises in environmental science and technology	Patrick Gerin (coord.), Mathieu Javaux, Marnik Vanclooster	45h	4 Credits	2q	x	

○ **Cours au choix pour 4 crédits minimum parmi les intitulés suivants :**

⊗ LBRES2102	Soil hydrodynamics : modelling	Sébastien Lambot, Marnik Vanclooster (coord.)	30h +22.5h	5 Credits	2q	x	
⊗ LMAPR2643	Treatment of liquid effluents	Spyridon Agathos, Léon Duvivier	30h+7.5h	4 Credits	1q	x	
⊗ LMAPR2680	Treatments of gaseous wastes	Jacques Devaux, Olivier Françoisse	30h+7.5h	4 Credits	1q	x	
⊗ LMAPR2690	Valorisation and Treatment of Solid Wastes	Jacques Devaux, Joris Proost	30h+7.5h	4 Credits	1q	x	
⊗ LAUCE2191	Geoenvironment and Hydrogeology	Pierre-Yves Bolly, Alain Holeyman	45h+15h	5 Credits	2q	x	

LAND DEVELOPMENT (OPTION 5E) [30.0]

● Mandatory

△ Courses not taught during 2013-2014

⊕ Periodic courses taught during 2013-2014

⊗ Optional

⊖ Periodic courses not taught during 2013-2014

‡ Two years course

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

						Year	
						1	2
● LAUCE2965	Introduction au droit de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire	Francis Haumont	15h	2 Credits	1q	x	
● LDROP2061	Sustainable Development Law	Francis Haumont	30h	3 Credits	2q	x	
● LBIRA2105	Agricultural and rural policies	Bruno Henry de Frahan	30h	3 Credits	1q	x	
● LBRAT2101	Suburban and rural space development	Pierre Defourny (coord.), Xavier Delmon (compensates Pierre Defourny), Yves Hanin, Bertrand Ippersiel (compensates Pierre Defourny), Anne-Laure Jacquemart	45h +22.5h	6 Credits	1q	x	
● LBRAT2102	Spatial modelling of territorial dynamics	Pierre Defourny	15h+15h	3 Credits	2q	x	
● LBRAT2103	Rural sociology and land development	Daniel Bodson	30h	3 Credits	1q	x	
● LBIRF2104A	Phytosociologie	Anne-Laure Jacquemart, Quentin Ponette, Caroline Vincke	15h+30h	4 Credits	2q	x	

○ Cours au choix pour 4 crédits parmi les intitulés suivants :

⊗ LBIRA2107A	Animal productions : principes and feeding	Michel Focant, Yvan Larondelle	30h+15h	4 Credits	1q	x	
⊗ LBIRA2108	Plant production	Pierre Bertin, Xavier Draye (coord.)	37.5h +15h	4 Credits	1q	x	
⊗ LBIRF2105A	Sylviculture et dendrologie: partie sylviculture	Quentin Ponette	30h+30h	4 Credits	1q	x	

○ Cours au choix pour 2 crédits minimum parmi les intitulés suivants :

⊗ LENVI2011	Méthodes d'évaluation et de gestion environnementale	Jean-Pierre Tack	30h	3 Credits	2q	x	
⊗ LDROP2062B	Droit de l'urbanisme - 2ème partie	Charles-Hubert Born, Francis Haumont	15h	2 Credits	2q	x	
⊗ LDROP2063	Environmental Law	Nicolas de Sadeleer, Damien Jans	30h	3 Credits	2q	x	

WATER AND EARTH RESOURCES (OPTION 7E) [30.0]

● Mandatory

△ Courses not taught during 2013-2014

⊕ Periodic courses taught during 2013-2014

⊗ Optional

⊖ Periodic courses not taught during 2013-2014

‡ Two years course

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

						Year	
						1	2
● LBRES2102	Soil hydrodynamics : modelling	Sébastien Lambot, Marnik Vanclooster (coord.)	30h +22.5h	5 Credits	2q	x	
● LBRES2103	Soil physics	Charles Bielders (coord.), Mathieu Javaux (compensates Charles Bielders), Mathieu Javaux	30h+15h	4 Credits	1q	x	
● LBRES2104	Hydraulics of open irrigation channels	Mathieu Javaux	30h +22.5h	5 Credits	2q	x	
● LBRES2105	Drainage and soil conservation	Charles Bielders	30h +22.5h	5 Credits	2q	x	
● LBRES2106	Integrated management of the soil-plant system	Stephan Declerck, Xavier Draye (coord.), Nathalie Kruyts	45h+15h	6 Credits	2q	x	
● LBRTE2101	Aquatic and soil biological and physical chemistry	Pierre Delmelle, Patrick Gerin (coord.)	37.5h +15h	5 Credits	1q	x	

INFORMATION ANALYSIS AND MANAGEMENT IN BIOLOGICAL ENGINEERING (OPTION 10E) [30.0]

● Mandatory

△ Courses not taught during 2013-2014

⊕ Periodic courses taught during 2013-2014

⊗ Optional

⊖ Periodic courses not taught during 2013-2014

‡ Two years course

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

						Year	
						1	2
● LBRAT2102	Spatial modelling of territorial dynamics	Pierre Defourny	15h+15h	3 Credits	2q	x	
● LSINF1225	Object-oriented design and data management	Kim Mens	30h+30h	5 Credits	2q	x	
● LBRTI2102	Process modelling and forecasting systems	Emmanuel Hanert	30h+15h	5 Credits	1q	x	
● LSTAT2320	Design of experiment.	Patrick Bogaert, Bernadette Govaerts	22.5h +7.5h	5 Credits	2q	x	
● LINGE1216	Management Science: Deterministic models	Philippe Chevalier, Mathieu Van Vyve	30h+15h	5 Credits	2q	x	
● LBRAI2219	Systems Biology	Xavier Draye	30h	3 Credits	1q	x	

○ Courses to be chosen in master 1 for min 4 credits preferably among the suggested list:

⊗ LBIRA2101A	Biométrie: analyse de la variance	Xavier Draye, Anouar El Ghouch, Bernadette Govaerts	22h+10h	3 Credits	1q	x	
⊗ LBRAI2101	Population and quantitative genetics	Philippe Baret (coord.), Xavier Draye	45h	4 Credits	1q	x	
⊗ LSINF2224	Programming methods	Charles Pecheur	30h+15h	5 Credits	2q	x	
⊗ LINGI1122	Program conception methods	José Vander Meulen	30h+30h	5 Credits	2q	x	
⊗ LGEO2130	Geographic modelling	Eric Deleersnijder, Sophie Vanwambeke	30h+30h	5 Credits	2q	x	

						Year	
						1	2
⊗ LELEC2920	Communication networks	Sébastien Lugan (compensates Benoît Macq)	30h+30h	5 Credits	1q	x	
⊗ LSINF2275	Data mining & decision making	Marco Saerens	30h+30h	5 Credits	2q	x	
⊗ LSTAT2120	Linear models	Christian Hafner	22.5h +7.5h	5 Credits	1q	x	
⊗ LINGI2368	Computational biology	N.	30h+15h	5 Credits	1q Δ	x	
⊗ LSTAT2350	Data Mining	Libei Chen	15h+15h	5 Credits	2q	x	
⊗ LDEMO2220A	Population models and projections (Part A)	N.	15h+5h	2 Credits	2q	x	
⊗ LDEMO2220B	Population models and projections (Part B)	N.	25h+15h	5 Credits	1q	x	
⊗ LELEC2870	Machine Learning : regression, dimensionality reduction and data visualization	Michel Verleysen	30h+30h	5 Credits	1q	x	
⊗ LPHY2153	Introduction à la physique du système climatique et à sa modélisation	Hugues Goosse, Jean-Pascal van Ypersele de Strihou	30h+15h	5 Credits	1q	x	
⊗ LPHY2252	Compléments de modélisation du système climatique	Michel Crucifix, Thierry Fichefet, Hugues Goosse	45h+7.5h	6 Credits	2q	x	
⊗ LECGE1333	Game theory and the information economy	Pierre Dehez	30h+10h	5 Credits	2q	x	
⊗ LSTAT2020	Statistical computing	Céline Bugli (compensates Bernadette Govaerts), Bernadette Govaerts	20h+20h	6 Credits	1q	x	

MODULES D'APPROFONDISSEMENT

Les étudiants qui choisissent le module en Création d'entreprise s'y seront inscrits dès la 1ère année de master conjointement à l'option. Le programme de ce module aura été articulé avec celui de l'option au cours des deux années de master conformément aux directives du Vice-doyen.

ADVANCED MODULE IN ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY : WATER, EARTH, AIR [22.0]

● Mandatory

△ Courses not taught during 2013-2014

⊕ Periodic courses taught during 2013-2014

⊗ Optional

⊖ Periodic courses not taught during 2013-2014

‡ Two years course

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

						Year	
						1	2
● LBIRE2214	Projet intégré en technologies environnementales eau-sol-air	Sébastien Lambot, Philippe Sonnet (coord.)	50h	5 Credits	1q		x
● LB RTE2201	Human and environmental toxicology	Alfred Bernard, Cathy Debier (coord.)	45h+7.5h	5 Credits	1q		x
○ Cours au choix pour 4 crédits minimum parmi les intitulés suivants :							
⊗ LBRES2102	Soil hydrodynamics : modelling	Sébastien Lambot, Marnik Vanclooster (coord.)	30h +22.5h	5 Credits	2q		x
⊗ LMAPR2643	Treatment of liquid effluents	Spyridon Agathos, Léon Duvivier	30h+7.5h	4 Credits	1q		x
⊗ LMAPR2680	Treatments of gaseous wastes	Jacques Devaux, Olivier Françoisse	30h+7.5h	4 Credits	1q		x
⊗ LMAPR2690	Valorisation and Treatment of Solid Wastes	Jacques Devaux, Joris Proost	30h+7.5h	4 Credits	1q		x
⊗ LAUCE2191	Geoenvironment and Hydrogeology	Pierre-Yves Bolly, Alain Holeyman	45h+15h	5 Credits	2q		x

○ Cours au choix libre: volume modulable pour obtenir un total minimum de 22 crédits pour l'approfondissement

ADVANCED MODULE IN LAND DEVELOPMENT [22.0]

● Mandatory

△ Courses not taught during 2013-2014

⊕ Periodic courses taught during 2013-2014

⊗ Optional

⊖ Periodic courses not taught during 2013-2014

‡ Two years course

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

						Year	
						1	2
● LBIRE2215	Projet intégré et excursion en aménagement du territoire	Pierre Defourny, Anne-Laure Jacquemart (coord.)	80h	8 Credits	1q		x
● LAUCE3011A	Acteurs, territoires et contextes de développement	Bernard Declève, Julie Deneff, Yves Hanin	30h	3 Credits	1q		x

○ Cours au choix pour 3 crédits minimum parmi les intitulés suivants :

⊗ LBRAI2210	Microeconomics of Development	Matthieu Delpierre	30h	3 Credits	1q		x
⊗ LBRAI2212	Economics of Rural Development	Frédéric Gaspart, Bruno Henry de Frahan (coord.)	30h	3 Credits	1q		x
⊗ LGEO2150A	Aides à la décision en géographie - Faisabilité des projets	Dominique Peeters, Isabelle Thomas	15h+15h	3 Credits	2q		x
⊗ LECGE1228	Regional Economics	Florian Mayneris	30h+10h	5 Credits	2q		x

○ Cours au choix libre: volume modulable pour obtenir un total minimum de 22 crédits pour l'approfondissement

ADVANCED MODULE IN WATER AND EARTH RESOURCES [22.0]

○ Mandatory

△ Courses not taught during 2013-2014

⊕ Periodic courses taught during 2013-2014

⊗ Optional

⊖ Periodic courses not taught during 2013-2014

‡ Two years course

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

Year

1 2

○ LBIRE2217	Projet intégré, séminaires et excursions en ressources en eau et en sol	Charles Bielders, Mathieu Javaux (compensates Charles Bielders), Mathieu Javaux, Marnik Vanclooster (coord.)	90h	9 Credits	1+2q		x
-------------	---	---	-----	-----------	------	--	---

○ Cours au choix pour 3 crédits minimum parmi les intitulés suivants :

⊗ LBRES2203	Soil management and planning in warm regions	Charles Bielders (coord.), Bruno Delvaux	22.5h +7.5h	3 Credits	1q △		x
⊗ LBRES2204	Integrated water management of water resources	Olivier Cogels, Marnik Vanclooster (coord.)	30h +22.5h	5 Credits	1q		x
⊗ LBRES2206	Material resistance and earth-made constructions	Sébastien Lambot	30h +22.5h	5 Credits	1q		x

○ Cours au choix libre: volume modulable pour obtenir un total minimum de 22 crédits pour l'approfondissement**ADVANCED MODULE IN INFORMATION ANALYSIS AND MANAGEMENT IN BIOLOGICAL ENGINEERING [22.0]**

○ Mandatory

△ Courses not taught during 2013-2014

⊕ Periodic courses taught during 2013-2014

⊗ Optional

⊖ Periodic courses not taught during 2013-2014

‡ Two years course

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

Year

1 2

○ LBIRE2211	Projet intégré en technologies et gestion de l'information	Patrick Bogaert (coord.), Pierre Defourny, Emmanuel Hanert	60h	6 Credits	1q		x
○ LBRTI2202	Special questions in information management	Patrick Bogaert (coord.), Emmanuel Hanert	30h	3 Credits	2q		x
○ LBRTI2203	Communication scientifique dans le domaine des sciences exactes	Pascale Gualtieri (coord.), Joël Saucin	30h	3 Credits	1q		x
○ LINGE1322	Computer science: Analysis and Design of Information Systems	Jean Vanderdonckt	30h+15h	5 Credits	2q		x

○ Cours à choisir pour 5 crédits minimum prioritairement parmi les intitulés suivants:

⊗ LBIRA2101A	Biométrie: analyse de la variance	Xavier Draye, Anouar El Ghouch, Bernadette Govaerts	22h+10h	3 Credits	1q		x
⊗ LBRAI2101	Population and quantitative genetics	Philippe Baret (coord.), Xavier Draye	45h	4 Credits	1q		x
⊗ LSINF2224	Programming methods	Charles Pecheur	30h+15h	5 Credits	2q		x
⊗ LINGI1122	Program conception methods	José Vander Meulen	30h+30h	5 Credits	2q		x
⊗ LGEO2130	Geographic modelling	Eric Deleersnijder, Sophie Vanwambeke	30h+30h	5 Credits	2q		x

						Year	
						1	2
⊗ LELEC2920	Communication networks	Sébastien Lugan (compensates Benoît Macq)	30h+30h	5 Credits	1q		x
⊗ LELEC2870	Machine Learning : regression, dimensionality reduction and data visualization	Michel Verleysen	30h+30h	5 Credits	1q		x
⊗ LSINF2275	Data mining & decision making	Marco Saerens	30h+30h	5 Credits	2q		x
⊗ LSTAT2350	Data Mining	Libei Chen	15h+15h	5 Credits	2q		x
⊗ LDEMO2220A	Population models and projections (Part A)	N.	15h+5h	2 Credits	2q		x
⊗ LDEMO2220B	Population models and projections (Part B)	N.	25h+15h	5 Credits	1q		x
⊗ LPHY2153	Introduction à la physique du système climatique et à sa modélisation	Hugues Goosse, Jean-Pascal van Ypersele de Strihou	30h+15h	5 Credits	1q		x
⊗ LPHY2252	Compléments de modélisation du système climatique	Michel Crucifix, Thierry Fichefet, Hugues Goosse	45h+7.5h	6 Credits	2q		x
⊗ LECGE1333	Game theory and the information economy	Pierre Dehez	30h+10h	5 Credits	2q		x
⊗ LSTAT2020	Statistical computing	Céline Bugli (compensates Bernadette Govaerts), Bernadette Govaerts	20h+20h	6 Credits	1q		x

ADVANCED MODULE IN ENVIRONMENTAL SCIENCE AND TECHNOLOGY [22.0]

● Mandatory

△ Courses not taught during 2013-2014

⊕ Periodic courses taught during 2013-2014

⊗ Optional

⊖ Periodic courses not taught during 2013-2014

⊞ Two years course

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

Year

1 2

○ Un cours au choix pour 5 crédits minimum parmi les intitulés suivants:

⊗ LBIRE2211	Projet intégré en technologies et gestion de l'information	Patrick Bogaert (coord.), Pierre Defourny, Emmanuel Hanert	60h	6 Credits	1q		x
⊗ LBIRE2214	Projet intégré en technologies environnementales eau-sol-air	Sébastien Lambot, Philippe Sonnet (coord.)	50h	5 Credits	1q		x
⊗ LBIRE2215	Projet intégré et excursion en aménagement du territoire	Pierre Defourny, Anne-Laure Jacquemart (coord.)	80h	8 Credits	1q		x
⊗ LBIRE2217	Projet intégré, séminaires et excursions en ressources en eau et en sol	Charles Bielders, Mathieu Javaux (compensates Charles Bielders), Mathieu Javaux, Marnik Vanclooster (coord.)	90h	9 Credits	1+2q		x

○ Cours au choix libre: volume modulable pour obtenir un total minimum de 22 crédits pour l'approfondissement**MODULE IN BUSINESS CREATION [22.0]**

● Mandatory

△ Courses not taught during 2013-2014

⊕ Periodic courses taught during 2013-2014

⊗ Optional

⊖ Periodic courses not taught during 2013-2014

⊞ Two years course

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

Year

1 2

● LCPME2001	Entrepreneurship Theory (in French)	Frank Janssen	30h+20h	5 Credits	1q	x	
● LCPME2002	Managerial, legal and economic aspects of the creation of a company (in French)	Régis Coeurderoy, Yves De Cordt	30h+15h	5 Credits	1q	x	
● LCPME2003	Business plan of the creation of a company (in French)	Frank Janssen	30h+15h	5 Credits	2q	x	x
● LCPME2004	Advanced seminar on Entrepreneurship (in French)	Frank Janssen	30h+15h	5 Credits	2q	x	

○ Cours au choix libre: volume modulable pour obtenir un total minimum de 22 crédits du module CPME

Pour rappel, le programme de ce module s'articule avec celui de l'option au cours des deux années de master conformément aux directives du secrétaire académique qui veillera à la répartition de l'ensemble des cours sur les deux années de master.

