



Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale

AGRO

CMAG2

Bio-ingénieur



Gestion du programme

AGRO Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale

Responsable académique : Jacques Mahillon

Coordinateur : N. (1ère année)

Les programmes de deuxième cycle sont gérés par la Commission de l'enseignement de la Faculté.

Remarque importante : selon le récent décret du gouvernement de la Communauté française de Belgique, les programmes BIR2, CMAG2 et AGRO2 mèneront tous trois à l'octroi du diplôme de bio-ingénieur.

Objectif de la formation

L'objectif du 2e cycle CMAG2 (années CMAG22 et CMAG23) est de former des ingénieurs universitaires, alliant créativité et rigueur scientifique, capacité de développement et de gestion de projets, sens des responsabilités et sensibilité aux implications sociétales de leurs actes.

La formation s'appuie sur les sciences de base abordées en candidature ; les cours sont très souvent multidisciplinaires ; ils nécessitent une maturation et une intégration des connaissances acquises. La liaison entre approches fondamentales et concepts d'ingénieur est la voie de formation privilégiée.

L'illustration concrète en est assurée par des travaux pratiques, des sorties de terrain, et des visites d'entreprises. Des travaux personnels ou de groupes concrétisent des projets précis dans les domaines de l'ingénierie biologique et chimique.

Le mémoire de fin d'études couronne la formation de 2e cycle ; il a souvent un impact important sur les premiers pas dans la vie professionnelle.

L'étudiant ayant opté en 3e année d'études (1ère année du 2e cycle) pour le programme CMAG2 a effectué un choix d'orientation plus précis à partir de la 4e année d'études (2e année du 2e cycle), mais la polyvalence de la formation reste prioritaire dans la stratégie d'enseignement de la faculté.

Conditions d'admission

Les porteurs d'un diplôme de candidat ingénieur en sciences agronomiques, de candidats bio-ingénieur ou d'un titre universitaire jugé équivalent obtenu en Belgique ou à l'étranger et moyennant d'éventuelles adaptations mineures de programme, sont admis au 2e cycle.

Par ailleurs, les passerelles décrites ci-après sont prévues pour les diplômés de l'enseignement supérieur non universitaire.

Les porteurs d'un diplôme de :

- candidat ingénieur industriel
- gradué de la catégorie agricole : section agronomie et architecture des jardins et du paysage
- gradué de la catégorie paramédicale : section biologie médicale, diététique, analyses de laboratoire clinique et chimie clinique
- gradué de la catégorie AESI : section normale secondaire général (sciences naturelles, sciences et géographie)
- gradué de la catégorie technique : section chimie, biochimie et biotechnologie

ont accès aux études de 2e cycle de la Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale moyennant la réussite préalable d'une année de formation préparatoire; le programme de cette année sera en principe identique à celui de la 2e candidature bio-ingénieur avec d'éventuelles adaptations mineures dépendant du type de graduat.

Les porteurs d'un diplôme d' :

- ingénieur industriel de la catégorie agricole : section agriculture
- ingénieur industriel de la catégorie technique : section chimie (biochimie) et textile

ont accès directement aux études de 2e cycle de la Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale.

Ces étudiants pourront bénéficier d'un programme adapté en fonction de leur formation antérieure et de la filière suivie à l'UCL (CMAG2 ou AGRO2).

Le programme pourra comprendre un maximum de 150 heures de cours complémentaires de candidature et, par ailleurs, certains cours de 2e cycle pourront faire l'objet de dispenses.

Demande d'admission

Les demandes d'équivalence et les demandes relatives aux passerelles avec les diplômes de l'enseignement supérieur non universitaire doivent être adressées au Secrétaire académique de la Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale. La demande comprendra, outre une copie des diplômes obtenus, une description détaillée du programme suivi antérieurement (titres des cours, charges horaires, brève description du contenu, résultats obtenus).

Structure générale du programme

Le programme est composé de trois années d'études. Toutefois à partir de 2003-2004, le programme du 2e cycle a été réformé et le contenu de la 1ère et de la 2ème année d'étude est repris dans le programme intitulé BIR2.

Les étudiants du 2e cycle ont la possibilité de suivre un module interdisciplinaire intitulé : "Création d'entreprises". Ce programme complémentaire s'insère dans les programmes de base de 2e cycle bio-ingénieur, licencié en droit, ingénieur civil et ingénieur de gestion. L'objectif de cette formation interdisciplinaire est de fournir aux étudiants-créateurs potentiels, les outils d'analyse et de réflexion qui les aideront à créer leur propre entreprise.

Contenu du programme

Orientations

- Chimie théorique et physique (1)
- Chimie organique et biologique (3)
- Chimie et physique du sol (4a)
- Phytopharmacie (4b)
- Environnement-dépollution (4c)
- Biologie et microbiologie industrielles (5)
- Brasserie (8a)
- Industries alimentaires (8b)

ANGL2480 English Communication skills for engineers[30h] (2 crédits) Ahmed Adriouèche, Isabelle Druant, Annick Sonck

Ce cours doit être suivi durant le deuxième cycle CMAG2 à la meilleure convenance de l'étudiant et en accord avec l'ILV.

CMAG 23 : Troisième année

1 Les récipiendaires doivent présenter un mémoire de fin d'études sur une question se rapportant à l'orientation choisie. Ce mémoire sera déposé au secrétariat de la Faculté au plus tard le premier jour de la session (le règlement du mémoire est transmis à tous les étudiants de 'CMAG et d'AGRO 22).

2 Pour le choix des cours à option, la charge horaire comprend l'ensemble des heures théoriques, d'exercices et de séminaires éventuels. Ce choix doit être avalisé par le promoteur du mémoire de fin d'études.

3 Différentes opportunités de mobilité sont offertes aux étudiants de l'année CMAG 22 et CMAG 23. Ils ont la possibilité d'effectuer une partie de leur cursus dans une autre institution avec laquelle la Faculté a conclu des accords d'échange d'étudiants, à savoir :

- diverses institutions européennes dans le cadre du programme SOCRATES-ERASMUS-TEMPUS,
- la "Faculteit Landbouwkundige en Toegepaste Biologische Wetenschappen" de la KULeuven,
- l'Institut agronomique et vétérinaire Hassan II de Rabat au Maroc,
- l'Ecole de sciences forestières de l'Université de Moncton au Canada.
- l'ETSIA-UPM de Madrid. Dès l'année 2003-2004, un nouvel accord avec cette institution permettra l'obtention d'un double diplôme moyennant une année d'études supplémentaire dans cette institution.

Une séance d'information est organisée chaque année à ce sujet. Une brochure concernant les modalités d'organisation de ces échanges est disponible au secrétariat de la Faculté. Les étudiants intéressés doivent remettre un dossier de candidature au Directeur administratif avant le 1er mai de l'année académique qui précède l'échange.

Cours communs à toutes les orientations

AGRO2300 Questions de sciences religieuses[15h] (1 crédit) Henri Wattiaux

Ce cours peut être remplacé par un cours de sciences religieuses d'une autre faculté (sauf Sciences) moyennant l'accord écrit du titulaire de ce cours et du secrétaire académique de la faculté.

FSA2230 Sensibilisation à la gestion des entreprises[30h+15h] (4 crédits) Paul Belleflamme, Benoît Gailly

CMAG2292 Séminaire de chimie industrielle[30h] (2 crédits) Patrick Gerin

Cours à option suggérés pour toutes les orientations

L'accès au cours de langues étant limité à des groupes restreints d'étudiants, leur choix dans le cadre du programme de cours à option devra nécessairement faire l'objet d'une demande argumentée auprès du secrétaire académique. Les étudiants qui prennent un cours de langues en option subiront un test préliminaire pour déterminer le niveau auquel ils sont admissibles. D'autres cours de langues peuvent être choisis avec l'accord du secrétaire académique.

BIR1305 Introduction à l'analyse des systèmes[10h+20h] (2.5 crédits) Philippe Baret, Philippe Baret (coord.),

Philippe Baret (supplée Pierre Defourny),
Pierre Defourny, Marnik Vanclooster,
Marnik Vanclooster (supplée Pierre
Defourny)

ANGL1300 Anglais - communication interactive - niveau moyen[30h] (3 crédits) Claudine Grommersch, Lutgarde Schrijvers

ANGL1501 Anglais - communication interactive - niveau approfondi[30h] (3 crédits) Jennifer Moreman

BRNA2103B Chime des solides : Diffusion[18.2h] (1.5 crédits) Eric Gaigneaux

Cours destiné en particulier aux étudiants ayant suivi le cours CABI2250A

FILO2003 Ethique dans les sciences naturelles[15h+15h] (2 crédits) Philippe Baret, Bernard Feltz, Thierry Hance

NEER1300 Néerlandais - cours de production orale - niveau moyen[30h] (3 crédits) Isabelle Demeulenaere (coord.)

NEER1500 Néerlandais - production orale - niveau approfondi[30h] (3 crédits) Isabelle Demeulenaere (coord.)

INIS3001 Monographie sur les grandes familles de réactions catalytiques[15h] ⊕ Stéphanie Delsarte, Eric Gaigneaux

Orientation 1 Chimie théorique et physique

CMAG2270 Questions spéciales de chimie théorique et physique[30h] (2 crédits) Michèle Mestdagh

ou 30h de cours de 3ème cycle en rapport avec l'orientation ou le mémoire et choisis avec l'accord du promoteur du Mémoire de fin d'études.

75h de cours au choix de l'étudiant avec l'accord du promoteur du Mémoire de fin d'études.

Orientation 3 Chimie organique et biologique

BIOL2161B Immunologie[15h+15h] (2 crédits) ⚠ Jean-Paul Dehoux, Emmanuel Hanon

CMAG2282 Questions spéciales de biochimie comparée[30h] (2 crédits) Michel Ghislain

ou 30h de cours de 3ème cycle en rapport avec l'orientation ou le mémoire et choisis avec l'accord du promoteur du Mémoire de fin d'études.

75h de cours au choix de l'étudiant avec l'accord du promoteur du Mémoire de fin d'études.

Orientation 4 Chimie et physique agricoles

a) Chimie et physique du sol

MILA2220 Biologie du sol[30h+15h] (4 crédits) Claude Chiang Naikan

MILA2270 Chimie et biochimie du sol[30h+15h] (4 crédits) Joseph Dufey

60h de cours au choix de l'étudiant avec l'accord du promoteur du Mémoire de fin d'études.

b) Phytopharmacie

AGRO2750 Toxicologie humaine et animale[30h] (2 crédits) Alfred Bernard

CMAG2281 A préciser

Ce cours est suspendu en 2004-2005.

FARM3130 Pharmacie industrielle A)problèmes spéciaux de formulation B)ingénierie pharmaceutique[75h+30h] Michel Franz, Jean Gillard, Henri Vranckx

FYMY2210 Questions spéciales de défense des végétaux[30h] (2 crédits) Claude Bragard, Henri Maraite

30h de cours au choix de l'étudiant avec l'accord du promoteur du Mémoire de fin d'études.

c) Environnement-dépollution

AGRO2750 Toxicologie humaine et animale[30h] (2 crédits) Alfred Bernard

POLU2130 Pollution de l'air[30h] (2 crédits) Claude Ronneau

POLU2150 Pollution du sol[30h] (2 crédits) Charles Bielders, Marnik Vanclooster

60h de cours au choix de l'étudiant avec l'accord du promoteur du Mémoire de fin d'études.

Orientation 5 Biologie et microbiologie industrielles

CABI2290 Questions spéciales de biologie et de microbiologie industrielles[30h] (2 crédits) Patrick Gerin, Yves-Jacques Schneider

ou 30h de cours de 3ème cycle en rapport avec l'orientation ou le mémoire et choisis avec l'accord du promoteur du Mémoire de fin d'étude

MAPR2300 Commande des procédés[30h+37.5h] (5 crédits) Georges Bastin, Denis Dochain

60h de cours au choix de l'étudiant avec l'accord du promoteur du Mémoire de fin d'études.

Orientation 8 Technologie et gestion des industries agricoles et alimentaires

a) Brasserie

BRAL2103 Chimie des denrées alimentaires[52.5h+37.5h] (7.5 crédits) Sonia Collin

Les étudiants suivront les partims A, B et E

CABI2339 Technologie de la malterie[15h] (1 crédit) Patrick Boivin

CABI2340 Technologie de la brasserie[30h+7.5h] (3 crédits) Stéphane Dupire

CABI2342 Questions spéciales de brasserie[22.5h+22.5h] (4 crédits) Marc Maudoux, Philippe Perpete
ou 30h de cours de 3ème cycle en rapport avec l'orientation ou le mémoire et choisis avec l'accord du promoteur du Mémoire de fin d'études.

30h de cours au choix de l'étudiant avec l'accord du promoteur du Mémoire de fin d'études.

b) Industries alimentaires

BRAL2102B Biochimie nutritionnelle et besoins alimentaires de l'homme Yvan Larondelle
:Besoins alimentaires(1 crédits)

CABI2311 Technologie des industries alimentaires (I)[37.5h+7.5h] (4 Claude Deroanne
crédits)

CABI2312 Technologie des industries alimentaires (II)[37.5h+7.5h] (4 Marc Meurens
crédits)

30h de cours au choix de l'étudiant avec l'accord du promoteur du Mémoire de fin d'études.

Stage en ingénierie biologique et agronomique

Objectifs : L'objectif principal de ce stage est d'offrir aux jeunes diplômés de la Faculté la possibilité d'acquérir très rapidement une première expérience professionnelle en conditions réelles dans l'un des secteurs couverts par la Faculté.

Accès : Ce stage est accessible aux diplômés de la Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale de l'UCL ayant obtenu leur dernier grade depuis deux ans au maximum.

Les demandes doivent parvenir à la Faculté selon un modèle disponible au secrétariat ; elle mentionneront notamment l'accord d'un "tuteur" (Membre académique ou scientifique permanent de la Faculté) et d'un "maître de stage" (responsable de la supervision sur les lieux du stage). Elles comprendront aussi une description succincte et un calendrier des activités prévues.

Durée : La durée du stage est de deux mois au moins et de six mois au plus.

Gestion : La gestion des stages est confiée à une cellule des stages mise en place par le bureau de faculté. Cette cellule peut aider le candidat au stage dans sa recherche d'un tuteur et d'un maître de stage. Elle veille à ce qu'une convention de stage soit établie entre la Faculté et l'entreprise. Cette convention peut être assortie d'un avenant fixant s'il échet, des engagements particuliers entre les parties concernées.

Evaluation : Nonobstant la rédaction de documents particuliers à la demande du maître de stage ou du tuteur, le stagiaire rédigera un rapport très succinct de ses activités. Sur avis positif du tuteur et du maître de stage, la Faculté délivre une attestation de stage cosignée par les parties concernées.

Évaluation

L'évaluation porte sur l'ensemble des activités théoriques et pratiques.

Situation du diplôme dans le cursus

Le diplôme de bio-ingénieur ou d'ingénieur chimiste et des bio-industries donne accès directement à la vie professionnelle. Il peut également donner accès à des programmes d'études de troisième cycle, y compris le doctorat.