

Avis n° 2013/09-06
relatif à l'habilitation par l'État
de diplômes de *Master Bioingénieur*
de l'Université catholique de Louvain
Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et
environnementale

Objet :

CATÉGORIE G : Accréditation et admission par l'état d'un établissement étranger

- Vu la demande présentée par la Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale de l'Université catholique de Louvain, Belgique,
- Vu le rapport établi conjointement par l'Agence AEQES et la CTI et publié sur le site Internet de l'AEQES,
- Vu la présentation faite par Bernard Remaud, Jacques Schwartzenruber et Pierre Fleischmann (rapporteurs principaux) lors de la séance plénière du 10 septembre 2013,
- Prenant en compte les remarques et propositions faites en séance et inscrites au compte rendu de celle-ci,

La Commission des Titres d'ingénieur a adopté le présent avis :

L'université de Louvain a été fondée en 1425 dans la ville de Leuven en Brabant flamand. Elle devient Université catholique de Louvain en 1835 et se scinde en 1970 en deux universités, l'une néerlandophone (KULeuven) dont le site principal est resté dans la ville de Leuven, le site historique de l'université, et l'autre francophone (UCL) qui s'est alors installée à Louvain-la-Neuve et à Bruxelles-Woluwe.

L'UCL définit son positionnement stratégique sous la forme :

« Chercher, former, servir et être une université européenne et mondiale dans un environnement en évolution. »

L'UCL accueille en 2011 - 2012, 30379 étudiants, dont 81,2 % sont belges ; 13,4 % sont issus d'autres pays de l'Union européenne et 5,4 % sont issus d'autres pays (majoritairement d'Afrique).

L'UCL contribue de façon très importante au développement régional par les activités économiques de ses trois parcs scientifiques, par son implication dans les programmes de recherche technologique régionaux et européens, par sa présence dans les plateformes technologiques wallonnes et par la création de sociétés dites « spin-offs ».

Fondée en 1878 à l'initiative de la Société scientifique de Bruxelles, l'École supérieure d'agriculture de Louvain fut rattachée, dès 1892, sous forme d'Institut agronomique, à la Faculté des Sciences de l'Université. En 1887, l'Institut s'adjoignit une École supérieure de brasserie.

En 1934, l'Institut agronomique de Louvain fut agréé par l'État et une réforme porta la durée des études de trois à cinq ans. L'intégration progressive de l'Institut dans l'Université devait aboutir à la reconnaissance, en 1965, de la Faculté des sciences agronomiques. En 1970, la Faculté, jusqu'alors à Leuven, s'installe à Louvain-la-Neuve.

La Faculté s'est fixé pour mission de :

- proposer un ensemble cohérent de formations dans les différents domaines de la bioingénierie, allant du Bachelier à la formation doctorale et à la formation continue, soutenues par une recherche de qualité,

- offrir à des hommes et à des femmes, futurs bioingénieurs, un environnement matériel et immatériel ainsi que des enseignements conduisant à l'autonomie et à la proactivité dans l'acquisition de nouveaux savoirs et le développement de nouvelles compétences, afin de pouvoir s'adapter à des contextes changeants ou incertains et d'y évoluer positivement,
- préparer des professionnels et des scientifiques à œuvrer avec déontologie pour apporter des réponses durables et innovantes aux défis actuels et anticiper les défis futurs dans les domaines de la bioingénierie,
- offrir un environnement stimulant au sein duquel le corps enseignant trouve satisfaction à mettre en œuvre une pédagogie innovante et de qualité.

Après visite de l'école, un rapport commun AEQES CTI a été produit, envoyé pour remarques à l'école puis publié sur le site Internet de l'AEQES. La commission s'associe sans restriction à l'ensemble des analyses et des recommandations qui se trouvent dans ce rapport commun.

Parmi les points forts décrits dans celui-ci, la commission a particulièrement noté les points suivants :

- bonne implication interne dans la démarche qualité,
- une mise en œuvre du travail sur les acquis d'apprentissage,
- la création d'un Advisory Board, qu'il faut maintenant faire vivre.

Parmi les points sur lesquels des marges de progrès sont indiquées, la commission met l'accent sur les points suivants :

- la lourdeur de la gouvernance : des commissions très nombreuses, des conseils pléthoriques, une trop grande place laissée au consensus,
- peu de préparation et de sensibilisation aux milieux professionnels et de l'entreprise,
- le manque de stage en cours de master,
- l'absence d'un observatoire de l'emploi ou des métiers, qui permettrait notamment de déterminer le positionnement des formations de l'UCL par rapport aux autres offres de la FWB,
- la collaboration avec Gembloux AgroBioTech à renforcer.

Lors du renouvellement d'une habilitation ou dans un rapport intermédiaire, ces points « à améliorer » seront étudiés avec attention.

Après avoir écouté les propositions des rapporteurs et délibéré, la commission a pris, pour chaque master concerné, l'avis suivant :

Master Bioingénieur : sciences et technologies de l'environnement

L'objectif de ce master est de former des bioingénieurs dans le domaine de la gestion, la préservation et l'exploitation raisonnée des ressources naturelles renouvelables (surtout terres et eaux) ainsi que des écosystèmes naturels et anthropisés.

Les diplômés occuperont des postes à responsabilité dans les secteurs tels que la production industrielle, la construction, la réhabilitation de sites, la gestion de déchets, l'énergie, dans des fédérations d'entreprises, en recherche et développement, en bureaux d'études, dans la certification environnementale et dans des organismes de contrôle. A l'UCL, la structure de la formation du master est bien articulée en termes de connaissances scientifiques et technologiques, avec notamment un très bon socle de connaissances scientifiques et une réelle polyvalence.

Le cursus paraît toutefois être davantage un cursus de sciences naturelles qu'un cursus d'ingénieur. La part réservée aux technologies (du moins si on se fie aux intitulés des cours) est assez limitée : les écotechnologies, les notions d'énergies renouvelables, par exemple, sont assez peu visibles.

La commission des titres d'ingénieur a émis un avis favorable à l'admission par l'État des diplômés délivrés sous statut étudiant par la formation Master Bioingénieur : sciences et technologies de l'environnement pour une durée de 3 ans (diplômes délivrés durant les années

civiles 2014 à 2016 compris). Les recommandations suivantes, spécifiques à ce master, s'ajoutent aux points « à améliorer » concernant la Faculté ou l'École dans son ensemble :

- développer la formation technique et aux sciences de l'ingénieur,
- réfléchir à la place des technologies environnementales émergentes.

La commission a également décidé d'attribuer le label EUR-ACE à ce master pour les diplômés délivrés de 2014 à 2016 inclus, soit pour une durée de 3 ans.

Master Bioingénieur : sciences agronomiques

Cette filière forme des ingénieurs spécialistes des systèmes de productions végétales et animales, intégrant dans une approche systémique la maîtrise de leurs impacts sur l'environnement, la sécurité des aliments produits et la gestion durable des ressources naturelles, agricoles et forestières.

Le caractère généraliste de la formation leur permet de s'adapter à des secteurs d'activité plus larges et à des fonctions diversifiées : industries et services en amont et en aval de l'agriculture, gestion d'espaces et de ressources, conseil, enseignement et recherche.

Le positionnement du master en sciences agronomiques de l'UCL apparaît tout à fait classique pour ce genre de formation et se situe dans la tradition de ce que proposent les universités et écoles agronomiques en Europe. Il vise à inclure les enjeux sociétaux comme la durabilité des systèmes de production agricoles et alimentaires, la maîtrise de leurs impacts sur l'environnement et la sécurité des aliments produits.

Les compétences disciplinaires se positionnent à un excellent niveau, avec cependant un certain déficit en matière de compétences génériques préprofessionnelles.

La commission des titres d'ingénieur a émis un avis favorable à l'admission par l'État des diplômés délivrés sous statut étudiant par la formation Master Bioingénieur : sciences agronomiques **pour une durée de 6 ans** (diplômes délivrés durant les années civiles 2014 à 2019 compris). Les recommandations suivantes, spécifiques à ce master, s'ajoutent aux points « à améliorer » concernant la Faculté ou l'École dans son ensemble :

- développer l'acquisition des outils de l'ingénieur plus adaptés aux emplois en entreprises pour améliorer l'insertion des jeunes diplômés dans le monde professionnel,
- ouvrir plus largement le mémoire de fin d'études à des problématiques ne relevant pas seulement de la recherche académique,
- poursuivre le développement des approches intégrées (par exemple, en donnant plus d'ampleur au projet interdisciplinaire d'agronomie).

Un rapport intermédiaire (automne 2016) sera transmis à la commission par la Faculté sur la mise en œuvre de ces recommandations et de celles du rapport conjoint AEQES/CTI.

La commission a également décidé d'attribuer le label EUR-ACE à ce master pour les diplômés délivrés de 2014 à 2019 inclus, soit pour une durée de 6 ans.

Master Bioingénieur : gestion des forêts et des espaces naturels

L'objectif de ce master est de former des ingénieurs ayant une compétence scientifique, analytique et de résolution de problèmes pour tout espace composé de forêts ou de milieux ouverts naturels et semi-naturels. La multidisciplinarité de la formation permet aux diplômés d'accéder à une diversité de plus en plus grande de métiers avec, comme base commune, la nécessité de garantir la pérennité de ces milieux.

Cette formation a une composante « recherche » forte ; les cours théoriques dispensés sont appréciés des étudiants mais les nombreuses journées de terrain et une tournée d'une semaine conduisent l'étudiant à bien percevoir les enjeux pratiques de la formation.

La commission des titres d'ingénieur a émis un avis favorable à l'admission par l'État des diplômés délivrés sous statut étudiant par la formation Master Bioingénieur : gestion des forêts et des espaces naturels **pour une durée de 6 ans** (diplômes délivrés durant les années civiles 2014 à 2019 compris). Les recommandations suivantes, spécifiques à ce master, s'ajoutent aux

points « à améliorer » concernant la Faculté ou l'École dans son ensemble :

- développer des synergies avec les autres facultés de l'UCL, afin de favoriser le développement des compétences en communication et en gestion des ressources humaines,
- établir des référentiels métiers, prenant en compte le peu d'emplois directs en foresterie et la diversité des emplois occupés par les diplômés

Un rapport intermédiaire (automne 2016) sera transmis à la commission par la Faculté sur la mise en œuvre de ces recommandations et de celles du rapport conjoint AEQES/CTI.

La commission a également décidé d'attribuer le label EUR-ACE à ce master pour les diplômés délivrés de 2014 à 2019 inclus, soit pour une durée de 6 ans.

Master Bioingénieur : chimie et bio-industries

Le master vise à former des « bioingénieurs spécialisés dans le domaine de la chimie appliquée et des bioindustries ». Les secteurs visés sont larges : chimie et biologie, biochimie et biotechnologie, pharmacie, biomédical, environnement, pétrochimie et carbochimie, agroalimentaire, matériaux et bio-matériaux. L'objectif en termes de compétences est assez bien défini, mais n'est pas étayé par une approche « métiers ». La pédagogie est diversifiée et inclut une composante importante de formation à la recherche. La formation à l'économie et à la gestion de projet, ainsi que les contacts avec les entreprises du domaine, pourraient être plus développés.

La commission des titres d'ingénieur a émis un avis favorable à l'admission par l'État des diplômés délivrés sous statut étudiant par la formation Master Bioingénieur : chimie et bio-industries **pour une durée de 3 ans** (diplômes délivrés durant les années civiles 2014 à 2016 compris). Les recommandations suivantes, spécifiques à ce master, s'ajoutent aux points « à améliorer » concernant la Faculté ou l'École dans son ensemble :

- compléter la démarche compétences par une approche par métiers visés,
- augmenter la part des cours assurés par des professionnels de l'entreprise,
- mettre en place un conseil de perfectionnement pour la filière.

La commission a également décidé d'attribuer le label EUR-ACE à ce master pour les diplômés délivrés de 2014 à 2016 inclus, soit pour une durée de 3 ans.

Conclusion

Le présent avis sera transmis au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche qui statuera sur les admissions par l'État demandées.

La liste de tous les diplômés français habilités ou étrangers admis par l'État est publiée, chaque année, au Journal Officiel de la République Française. Ces diplômés feront donc partie de cette liste, pour les années indiquées.

Le cas échéant, les titulaires de ces diplômés seront autorisés à porter en France le titre d'ingénieur diplômé.

Délibéré en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 10 septembre 2013.

Approuvé en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 8 octobre 2013.



Le président
Philippe MASSÉ