



UNIVERSITÉ
LAVAL

**ÉVALUATION PÉRIODIQUE DU PROGRAMME DE
BACCALAURÉAT EN GÉNIE ALIMENTAIRE (B. Ing.)**

2015

SOMMAIRE DU RAPPORT SYNTHÈSE D'ÉVALUATION

Implanté depuis 1995, le programme de baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.), qui compte 120 crédits, est rattaché à la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation (FSAA). L'enseignement est sous la responsabilité du Département des sols et de génie agroalimentaire. À l'hiver 2015, 64 étudiants¹ y étaient inscrits (55 % de femmes), dont 60 à temps complet. Le diplôme donne accès à l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ).

Évaluation par le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie

Comme les 15 autres programmes de premier cycle en génie offerts par l'Université Laval, le baccalauréat en génie alimentaire a été soumis, en 2012-2013, au processus d'agrément du Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG). Dans le cadre de ce processus, un dossier d'autoévaluation a été transmis au BCAPG pour chacun des programmes. Ensuite, des membres du BCAPG ont effectué une visite à l'Université Laval les 20, 21 et 22 janvier 2013, ainsi que les 17 et 18 février 2013. En mai 2013, le rapport des membres visiteurs a été transmis à la Faculté des sciences et de génie (FSG)² de même qu'à la FSAA, qui a été invitée à y réagir. Les commentaires de la FSAA ont été acheminés au BCAPG en mai 2013. La décision d'agrément pour chacun des 16 programmes a été communiquée à l'Université en juin 2013.

À la suite de cette démarche, le baccalauréat en génie alimentaire a été agréé pour une durée de trois ans, soit jusqu'au 30 juin 2016. L'agrément du programme pourra être prolongé jusqu'au 30 juin 2019 si les éléments soulevés dans le rapport des membres visiteurs sont réglés à la satisfaction du BCAPG. Ainsi, la FSAA doit déposer un rapport d'ici le 30 juin 2015 démontrant que le programme est désormais conforme à toutes les normes du BCAPG.

Évaluation par le Comité institutionnel d'évaluation des programmes

L'Université Laval a la responsabilité d'évaluer périodiquement tous les programmes de formation menant à un grade, incluant ceux soumis à un processus d'agrément, comme celui du BCAPG. La première évaluation périodique du baccalauréat en génie alimentaire remonte à 2004 (CU-2004-147); le programme fait donc ici l'objet d'une deuxième évaluation institutionnelle.

En novembre et décembre 2013, le Vice-rectorat aux études et aux activités internationales (VREAL) a réalisé des consultations³ pour les besoins de l'évaluation périodique. En avril et mai 2015, le Comité institutionnel d'évaluation des programmes (CIEP) s'est réuni à deux reprises pour produire le rapport synthèse d'évaluation. Afin de porter un jugement sur la pertinence et la qualité du programme, il a analysé le dossier d'autoévaluation produit dans le cadre de l'agrément, le rapport du BCAPG, les résultats des consultations ainsi que des informations complémentaires transmises par la direction de programme.

1. Le générique masculin est utilisé dans l'unique but d'alléger le texte.

2. Les 16 programmes de premier cycle en génie de l'Université sont rattachés à l'une ou l'autre de ces facultés : la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation (FSAA), la Faculté des sciences et de génie (FSG) et la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique (FFGG). Dans le cadre du processus d'agrément, la direction de la FSG a assuré la communication avec le BCAPG.

3. Sondages en ligne réalisés auprès des groupes suivants : les étudiants ayant complété au moins 12 crédits du programme (19 répondants, sur une possibilité de 58; taux de réponse de 33 %), les diplômés récents (10 répondants sur une possibilité de 33; taux de réponse de 30 %) et les enseignants dédiés au programme (4 répondants sur une possibilité de 5; taux de réponse de 80 %).

Principales forces du programme

Sur la base de l'analyse de la documentation disponible, le CIEP a identifié les forces suivantes :

- La diversité des expertises et la disponibilité des enseignants;
- La qualité des services du personnel non-enseignant;
- Le caractère unique du programme;
- Le taux de placement des diplômés;
- La qualité de la formation de base;
- La pertinence et la qualité de l'encadrement des activités de laboratoire;
- La taille des groupes favorisant les apprentissages;
- Les mesures de soutien à la réussite;
- Le sentiment d'appartenance chez les étudiants;
- Le taux de diplomation;
- Les ressources matérielles, technologiques et informationnelles.

Points à améliorer ayant fait l'objet d'une recommandation

Sur la base de l'analyse de la documentation disponible, le CIEP a identifié des points à améliorer, qui concernent ces éléments :

- Les secteurs importants et en émergence devant être couverts par la formation;
- La formation pratique.

Ces éléments paraissent suffisamment importants pour justifier les recommandations suivantes, qui sont présentées selon l'ordre d'apparition dans le texte :

- R1 Que l'on s'assure que le programme couvre bien les secteurs importants et en émergence dans le domaine.
- R2 Que l'on offre un plus grand nombre d'activités de laboratoire.
- R3 Que l'on examine la pertinence de rendre obligatoire la réalisation d'un stage afin de mieux préparer les étudiants au marché de l'emploi.

Suggestions

Le CIEP suggère également d'examiner les points suivants :

- Les informations transmises aux étudiants sur les perspectives d'emploi dans le domaine et sur les programmes d'études supérieures auxquels mène le programme;
- L'équilibre de la charge de travail des étudiants d'une session à l'autre;
- La pertinence de bonifier l'offre de cours à la session d'été;
- La satisfaction des étudiants à l'égard des stages;
- Les informations transmises aux étudiants sur le cheminement dans le programme.

Plan d'action
du doyen

Évaluation périodique
Programme de baccalauréat
en génie alimentaire

19 novembre 2015



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté des sciences de l'agriculture
et de l'alimentation

Introduction

Le programme de baccalauréat en génie alimentaire a été créé en 1995 et il est rattaché à la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation (FSAA). L'enseignement est sous la responsabilité du Département des sols et de génie agroalimentaire. À l'automne 2015, le programme compte 77 étudiants, soit une augmentation de 32,8 % par rapport à la session d'automne 2014.

Le programme a été soumis au processus d'agrément du Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG) en 2012-2013. Suite à ce processus, le programme de baccalauréat en génie alimentaire a été agréé pour une durée de trois ans, soit jusqu'au 30 juin 2016, et le 21 octobre 2015, l'agrément a été prolongé jusqu'au 30 juin 2019 considérant que les demandes exigées dans le rapport du BCAPG ont été réglées à sa satisfaction.

Ce programme forme des professionnels dont les champs d'action interviennent à différentes étapes du processus alimentaire qui nécessitent l'application de principes et de concepts du génie relatifs à la manutention, la fabrication, au traitement, à la transformation et à la distribution des aliments. Les ingénieurs diplômés de ce programme sont aptes à intervenir au niveau des procédures et des systèmes de la chaîne alimentaire, allant du producteur jusqu'au consommateur.

La dernière évaluation du programme de baccalauréat en génie alimentaire remonte à 2004, la présente évaluation institutionnelle est donc la deuxième. Rappelons ici que l'objectif fondamental de l'évaluation périodique des programmes est de maintenir et d'améliorer la qualité des programmes offerts par l'Université Laval. Après avoir examiné l'ensemble de la documentation issue du processus d'agrément de 2013 (dossier d'autoévaluation produit dans le cadre de l'agrément, le rapport du BCAPG) et les résultats des consultations, le Comité institutionnel d'évaluation de programme (CIEP) a transmis au doyen son rapport synthèse d'évaluation le 22 juin 2015.

Sur la base de l'ensemble des données disponibles, le CIEP en vient à la conclusion que le baccalauréat en génie alimentaire est un programme pertinent et de qualité. On reconnaît plusieurs forces du programme et trois points font l'objet d'une recommandation. Les forces du programme et les recommandations du CIEP ainsi que des suggestions à examiner en vue d'assurer une meilleure qualité du programme sont présentées ci-après.

Faits saillants du rapport institutionnel

Le Comité institutionnel d'évaluation des programmes a identifié les principales forces du programme et émis trois recommandations et cinq suggestions afin de continuer à améliorer le baccalauréat en génie alimentaire.

Principales forces du programme :

- La diversité des expertises et la disponibilité des enseignants;
- La qualité des services du personnel non enseignant;

- Le caractère unique du programme;
- Le taux de placement des diplômés;
- La qualité de la formation de base;
- La pertinence et la qualité de l'encadrement des activités de laboratoire;
- La taille des groupes favorisant les apprentissages;
- Les mesures de soutien à la réussite;
- Le sentiment d'appartenance chez les étudiants;
- Le taux de diplomation;
- Les ressources matérielles, technologiques et informationnelles.

Points ayant fait l'objet d'une recommandation :

Selon l'analyse du CIEP, les principaux points à améliorer concernent ces éléments :

- Les secteurs importants et en émergence devant être couverts par la formation;
- La formation pratique.

Trois recommandations ciblent ces éléments importants à améliorer :

- R1 Que l'on assure que le programme couvre bien les secteurs importants et en émergence dans le domaine.
- R2 Que l'on offre un plus grand nombre d'activités de laboratoire.
- R3 Que l'on examine la pertinence de rendre obligatoire la réalisation d'un stage afin de mieux préparer les étudiants au marché de l'emploi.

Autres points à examiner

Le CIEP suggère également d'examiner ces points :

- Les informations transmises aux étudiants sur les perspectives d'emploi dans le domaine et sur les programmes d'études supérieures auxquels mène le programme;
- L'équilibre de la charge de travail des étudiants d'une session à l'autre;
- La pertinence de bonifier l'offre de cours à la session d'été;
- La satisfaction des étudiants à l'égard des stages;
- Les informations transmises aux étudiants sur le cheminement dans le programme.

Suivi des recommandations

Chacune des recommandations du CIEP est présentée ci-dessous suivie des actions qui seront entreprises pour y satisfaire alors que l'échéancier et la responsabilité de ces actions sont indiqués en annexe.

R1 - Recommandation 1

Que l'on s'assure que le programme couvre bien les secteurs importants et en émergence dans le domaine.

Les enquêtes auprès des diplômés et des professeurs du programme révèlent respectivement, un taux de satisfaction de 50 % et de 66 % en rapport à l'objet de cette recommandation. Toutefois, depuis l'hiver 2015, le programme offre un nouveau cours (GAL-3005 *Conception de procédés alimentaires*) qui répond adéquatement à cette recommandation. Ce cours traite notamment de la conception des usines alimentaires en tenant compte des sphères importantes et en émergence du génie alimentaire, incluant les conditions d'opérations et les normes de la transformation alimentaire, du transport des aliments dans toute la chaîne alimentaire et de la législation. Un autre cours qui traite des nouveautés en conception et des outils de développement dans le génie des procédés de transformation des aliments sera créé et offert comme activité à option à partir de la session d'automne 2016. La création de ce cours répond d'ailleurs à une demande de la part des étudiants. Enfin, à la suggestion d'un des évaluateurs externes lors de la visite du BCAPG, un troisième cours intitulé *Génie alimentaire et développement durable* est en préparation dans le but d'être offert à partir de la session d'hiver 2017.

R2 - Recommandation 2

Que l'on offre un plus grand nombre d'activités de laboratoire.

Actuellement, les activités de laboratoire sont considérées par les étudiants du programme comme étant pertinentes et de qualité à un niveau de satisfaction plus élevé que 90 %. Le rapport d'autoévaluation préparé pour le BCAPG en 2012 révèle que le programme de génie alimentaire contient près de 500 heures de laboratoire et de travaux dirigés ce qui constitue 28 % de l'ensemble des heures d'enseignement du programme. Avec l'augmentation importante du nombre d'étudiants inscrits dans ce programme au cours des deux dernières années, l'ajout d'activités de laboratoire nécessiterait une augmentation des ressources humaines, matérielles et budgétaires ce qui constitue actuellement un défi. Les recommandations du BCAPG suite à la visite des experts externes n'ont pas fait état d'un manque pour ce qui est des activités de laboratoire. Néanmoins, la direction de programme est consciente que la formation pratique constitue un aspect non négligeable de la formation et, en voie de conséquence, plusieurs efforts sont déployés afin d'inclure des aspects pratiques à l'intérieur des cours théoriques tout en gardant à l'esprit que le programme de formation est de niveau universitaire et non de niveau technique.

De plus, dans l'enquête menée auprès des étudiants, on constate que 89 % de ceux-ci mentionnent que les activités de laboratoire sont pertinentes et que 95 % sont satisfaits de la qualité de l'encadrement. Toutefois, le comité de programme se penchera sur cette recommandation tout en considérant qu'une hausse du nombre d'activités de laboratoire ne se fasse pas au détriment de la formation théorique et n'engendre pas de coûts additionnels et ne requiert pas de ressources techniques supplémentaires.

R3 - Recommandation 3

Que l'on examine la pertinence de rendre obligatoire la réalisation d'un stage afin de mieux préparer les étudiants au marché de l'emploi.

Dans la majorité des programmes de génie offerts à l'Université Laval que ce soit à la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique, à la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation ou à la Faculté des sciences et de génie, les stages ne constituent pas une activité obligatoire. Toutefois, la direction du programme de baccalauréat en génie alimentaire encourage fortement tous les étudiants à suivre au moins un stage crédité offert dans la liste des cours à option dans la section Règle 3 de la structure du programme. À cet effet, le Service de placement de l'Université Laval (SPLA) met à la disposition des étudiants inscrits dans le programme une liste de stages. Ainsi en 2014 et 2015, de 25 à 30 stages destinés, entre autres, aux étudiants en génie alimentaire ont été affichés sur leur site internet. Toutefois, la direction et le comité de programme s'engagent à considérer cette recommandation. De plus, le SPLA sera invité à rencontrer les étudiants du programme dès leur première année de formation pour les informer des possibilités de stages.

Suivi des suggestions du CIEP

Cette section présente les différentes mesures qui seront mises en place afin de répondre aux cinq suggestions du CIEP pour l'amélioration des compétences et de la qualité de vie des étudiants en génie alimentaire.

Suggestion 1 – Les informations transmises aux étudiants sur les perspectives d'emploi dans le domaine et sur les programmes d'études supérieures auxquels mène le programme.

Depuis un an, les perspectives d'emploi dans le domaine sont bien présentées dans l'Info-bac de la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation ainsi que sur notre nouveau site Web. La direction de programme rencontre les étudiants sur une base régulière et elle encourage les étudiants à s'informer des perspectives d'emploi auprès du Service de placement de l'Université Laval. De plus, les étudiants du programme sont invités à une rencontre annuelle où les professeurs du programme pourront leur présenter les perspectives d'études supérieures. Une première rencontre exploratoire est prévue à la session d'hiver 2016.

Suggestions 2 et 3 – L'équilibre de la charge de travail des étudiants d'une session à l'autre et la pertinence de bonifier l'offre de cours à la session d'été.

Une proportion importante des cours du programme de baccalauréat en génie alimentaire est offerte par la FSG. Ces cours sont contributives dans plusieurs programmes de génie de l'Université Laval dont la majorité sont sous la direction de cette faculté. Ainsi la charge de travail des étudiants d'une session à l'autre est souvent imputable de l'offre des cours de génie sous la responsabilité de la FSG. Bien que la collaboration entre la FSAA et la FSG soit excellente à plusieurs niveaux, particulièrement en ce qui a trait aux programmes de formation en génie, la direction de la FSAA et la direction du programme de génie alimentaire peuvent difficilement exercer une gestion à ce niveau. Toutefois, depuis la session d'été 2014 deux nouveaux cours obligatoires sont offerts à

distance aux étudiants du programme (ECN-2901 *Analyse économique en ingénierie* et PHI-3900 *Éthique et professionnalisme*) et huit cours à option à distance (CTB-1000, ECN-1000, ENT-1000, GSO-1000, MNG-1000 MRK-1000 SIO-1000 et PHI-1900) ont également été mis à l'horaire à la session d'été ce qui permet aux étudiants de répartir leur charge de travail.

Suggestion 4 – La satisfaction des étudiants à l'égard des stages.

La direction de programme constate une évolution positive parmi la population étudiante à l'égard des stages. Nous observons avec satisfaction que cette évolution est directement reliée à des changements que le Service de placement de l'Université Laval a apportés pour ce qui est de l'organisation des stages. Bien que nos diplômés aient exprimé un taux de satisfaction compris entre 10 % et 13 % en rapport aux stages, les étudiants interrogés par l'enquête d'autoévaluation et qui fréquentent présentement le programme ont montré un taux de satisfaction supérieur à 85 %.

Suggestion 5 – Les informations transmises aux étudiants sur le cheminement dans le programme.

Une nouvelle grille de cheminement de programme est maintenant disponible pour les nouveaux étudiants du programme. Elle sera incessamment disponible sur le site Web de la FSAA.

Échéancier

L'échéancier et la liste des responsables de la mise en œuvre du plan d'action sont présentés en annexe.

Remerciements

Le doyen de la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation tient à remercier M. Damien De Halleux, directeur du programme de baccalauréat en génie alimentaire, M. Antoine Karam, directeur du Département des sols et de génie agroalimentaire, M^{me} France Vaudry, conseillère en gestion des études, et M. Pierre-Mathieu Charest, vice-doyen aux études pour leur aide précieuse dans la préparation du présent document. Il faut aussi souligner l'excellent travail des membres du CIEP et la précieuse collaboration de M^{mes} Julie Villa et Hélène Johnson, respectivement, consultante spécialisée en évaluation et adjointe au vice-recteur aux études et activités internationales.

Jean-Claude Dufour, Doyen
Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation

Annexe

Échéancier et responsables de la mise en œuvre du plan d'action

Action	Échéance	Responsable(s)
R1- Que l'on s'assure que le programme couvre bien les secteurs importants en émergence dans le domaine.		
1. Mise à l'horaire du nouveau cours GAL-3500.	Complété	M. Damien De Halleux, directeur du programme.
2. Création d'un nouveau cours sur les nouveautés en conception et outils de développement	Automne 2016	M. Antoine Karam, directeur du Département des sols et de génie agroalimentaire.
R2- Que l'on offre un plus grand nombre d'activités de laboratoire.		
1. Le comité de programme étudiera la possibilité d'offrir plus d'activités de laboratoire.	Automne 2016	M. Damien De Halleux, directeur du programme.
R3- Que l'on examine la pertinence de rendre obligatoire la réalisation d'un stage afin de mieux préparer les étudiants au marché de l'emploi.		
1. Le comité de programme examinera la pertinence de rendre obligatoire un stage.	Automne 2016	M. Damien De Halleux, directeur du programme.