

RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION PÉRIODIQUE DU PROGRAMME DE MAÎTRISE EN GÉNIE MÉCANIQUE

Département de génie mécanique
Faculté de génie
Juillet 2005 — Février 2008

DESCRIPTION DU PROGRAMME DE MAÎTRISE EN GÉNIE MÉCANIQUE (M.Sc.A) (Version 2005)

Le programme de **maîtrise en génie mécanique (M.Sc.A)** a été créé en 1967 et ne comprend qu'un seul cheminement de type recherche. C'est à partir de 1970 que le programme a adopté un nombre de 45 crédits, dont un mémoire de 30 crédits et 15 crédits de cours. Le programme en vigueur en 2005 provient d'une modification importante réalisée en 1993 :

- les 30 crédits de recherche sont divisés en 3 activités pédagogiques distinctes, soit : la définition du projet de recherche (6 crédits), la communication scientifique (3 crédits), les activités de recherche et mémoire (21 crédits);
- les 15 crédits de cours sont répartis en activités pédagogiques au choix (0 à 3 crédits), en activités pédagogiques de 2^e cycle générales (au moins 3 crédits) et à option (au plus 12 crédits) dans 7 spécialités différentes du génie mécanique (acoustique, bio-ingénierie, matériaux, mécanique appliquée, thermofluide, conception et génie qualité et micro-ingénierie, microfabrication et microsystèmes électromécaniques).

La clientèle étudiante se partage environ à parts égales entre les étudiantes et étudiants ayant obtenu un baccalauréat en génie mécanique au Québec et les étudiantes et étudiants internationaux.

Il est à noter qu'à partir de 1995, le Département de génie mécanique offre le programme de **maîtrise en génie aérospatial (M.Ing.)** conjointement avec cinq autres universités québécoises. Ce programme de 45 crédits est offert selon un cheminement de type cours avec stage industriel ou en environnement virtuel.

L'évaluation du programme de maîtrise en génie mécanique a été réalisée entre les mois de juillet 2005 et novembre 2007 conformément à la *Politique d'évaluation périodique des programmes de 1^{er}, 2^e et 3^e cycles* de l'Université de Sherbrooke en s'appuyant sur le *Guide d'évaluation périodique des programmes de 1^{er}, 2^e et 3^e cycles (2^e édition, décembre 2003)*.

Le Comité d'évaluation de programme (CEP)

Le *Comité d'évaluation du programme (CEP)* a été créé par le conseil de la faculté lors de la réunion du 29 juillet 2005. Il était composé des personnes suivantes :

- Raymond Panneton, professeur, Département de génie mécanique, Président du CEP;
- Patrice Masson, professeur, Département de génie mécanique;
- Luc Fréchette, professeur, Département de génie mécanique;
- Denis Rancourt, Département de génie mécanique;
- Félix Gauthier, étudiant à la maîtrise, Département de génie mécanique;
- Vincent Aimez, professeur, Département de génie électrique.

Les travaux du CEP se sont principalement concentrés entre le mois de juillet 2005 et le mois d'août 2006.

Le prédiagnostic (juillet 2005 – février 2006)

Le prédiagnostic a été réalisé entre le mois de juillet 2005 et le 3 février 2006, date de l'approbation par le conseil de faculté.

Les points suivants ont été analysés dans la problématique : la promotion et le recrutement, la durée des études, les programmes concurrents, le rôle des professeures chercheuses et des professeurs chercheurs et le financement, la formation, ainsi que les forces, les faiblesses et les opportunités.

Cinq enjeux principaux ont été retenus, soient :

- Enjeu 1 : augmenter le nombre d'inscriptions au 2^e cycle
- Enjeu 2 : réduire la durée des études de maîtrise
- Enjeu 3 : améliorer et diversifier la formation
- Enjeu 4 : améliorer l'encadrement des étudiantes et des étudiants
- Enjeu 5 : assurer un financement à toutes les étudiantes et tous les étudiants

L'évaluation ciblée et le rapport d'autoévaluation (février 2006 - décembre 2006)

L'évaluation ciblée a permis d'émettre treize recommandations concernant les cinq enjeux et de répondre aux questions posées par l'Université et la Faculté. Les recommandations visent le recrutement et la promotion de la recherche auprès des étudiantes et étudiants du premier cycle, le recrutement des étudiantes et étudiants internationaux, des mesures pour favoriser la diminution de la durée des études et pour mieux intégrer les formations de 1^{er}, 2^e et 3^e cycles, des modifications à apporter aux activités pédagogiques du programme de maîtrise actuel, la création de différents programmes de formation de 2^e cycle, ainsi que des mesures pour améliorer l'encadrement et pour assurer un financement minimum à tous les étudiantes et étudiants inscrits en maîtrise.

Le rapport d'autoévaluation incluant le prédiagnostic, l'évaluation ciblée et les recommandations a été approuvé par le conseil de faculté le 1er décembre 2006.

L'évaluation externe (février 2007- avril 2007)

Le rapport d'autoévaluation a ensuite été transmis au Secrétariat de l'évaluation des programmes pour qu'il soit soumis aux évaluateurs externes, Monsieur Martin Bouchard, professeur au School of Information Technology and Engineering (SITE) de l'Université d'Ottawa et Monsieur Jean-Bernard Piaud, ingénieur-chercheur chez Venmar Ventilation inc., lesquels ont remis leur rapport au mois d'avril 2007. Les experts ont visité le Département, rencontré les professeurs et les étudiants, et ont émis des commentaires qui confirmaient que les recommandations émises étaient pertinentes.

Rapport final et plan de réalisation de recommandations (septembre à novembre 2007)

À la suite du rapport des experts externes, le CEP a émis ses commentaires, revu de façon mineure certaines recommandations et établi un Plan de réalisation des recommandations, comprenant pour chacune des recommandations l'objectif, les moyens de réalisation, la responsabilité de réalisation, l'échéancier et le budget, si requis.

Un plan de financement global a été établi par la direction de la faculté de génie pour les quatre programmes de maîtrise.

Le rapport final a été adopté par le conseil de faculté le 2 décembre 2006.

En résumé, cette évaluation du programme de maîtrise en génie mécanique a mis en évidence les points suivants :

- la très grande qualité de la recherche et l'ampleur du financement de la recherche notamment dans les domaines de l'acoustique, la bio-ingénierie, l'efficacité énergétique et de la micro-ingénierie, microfabrication et microsystèmes électromécaniques;
- la satisfaction des étudiantes et des étudiants concernant la formation reçue et l'encadrement;
- la nécessité de réduire la durée des études;
- la nécessité d'offrir une formation formelle à la méthodologie de la recherche;
- l'opportunité de mieux structurer l'encadrement des étudiantes et étudiants durant leur études;
- l'opportunité de mieux intégrer les programmes de 1^{er}, de 2^e et de 3^e cycles;
- l'opportunité de mettre sur pied différentes formations professionnelles de 2^e cycle.

Décisions

Le rapport d'évaluation périodique du programme de génie mécanique, le plan de réalisation des recommandations et le résumé de l'évaluation ont été adoptés par le conseil de la faculté de génie lors de sa séance du 2 novembre 2007.

L'ensemble du dossier de cette évaluation périodique a été soumis au comité du conseil universitaire, chargé des dossiers d'évaluation périodique, en décembre 2007. Le comité a reconnu que la démarche d'évaluation de ce programme respectait dans l'ensemble les exigences de la *Politique d'évaluation périodique des programmes* (Politique 2500-007) de l'Université. Le comité a aussi reconnu la qualité de ce programme et a reconnu que la pertinence du programme était fermement établie.

Le rapport d'évaluation périodique du programme de maîtrise en génie mécanique, le plan de réalisation des recommandations, le résumé de l'évaluation et les rapports des experts externes ont été soumis au conseil universitaire lors de sa séance du 12 février 2008.

Lors de sa réunion 27 février 2008, à la recommandation du conseil universitaire, le conseil d'administration a approuvé le plan de réalisation des recommandations issues de l'évaluation périodique du programme de maîtrise en génie mécanique de la Faculté de génie, sous réserve de l'acceptation par le comité de direction des suites qui en découlent, et a confié à la Faculté de génie la responsabilité d'assurer les suites appropriées à ce plan.

Secrétariat de l'évaluation périodique