

Évaluation périodique du programme de doctorat en génie civil

Université de Sherbrooke

Résumé de l'évaluation périodique du programme de doctorat en génie civil

Département de génie civil

Faculté de génie

(Juillet 2003 à mai 2007)

Description sommaire du programme

Le programme de doctorat en génie civil est sous la responsabilité du Département de génie civil et de la Faculté de génie. Ce programme conduit au grade de "Philosophiae Doctor, Ph.D.". Le programme comporte 90 crédits. Trois crédits sont consacrés à la définition du projet de recherche (SCA 710) et 6 autres crédits à l'examen général (SCA 711). Ces deux activités doivent être complétées avant la fin de la troisième session. Il n'y a pas de cours obligatoires dans le programme, mais un étudiant peut se voir imposer une ou plusieurs activités pédagogiques du programme de maîtrise en génie civil. Ces activités sont alors comptabilisées comme activités pédagogiques au choix jusqu'à concurrence de 9 crédits.

Pour être admis au programme de doctorat, un candidat doit normalement avoir terminé un programme de maîtrise en génie et avoir démontré qu'il possède les aptitudes nécessaires à la recherche.

1.0 Introduction

Le processus d'évaluation du programme de doctorat en génie civil a été officiellement lancé par le conseil de faculté le 17 juillet 2003 et il a été effectué conformément à la Politique d'évaluation des programmes de l'Université de Sherbrooke (Politique 2500-007) décrite dans le guide méthodologique (deuxième édition, déc. 2003).

Le rapport de « prédiagnostic » a été produit le 7 novembre 2006 et approuvé par le conseil de faculté le 2 décembre 2005. Suite à cette approbation, le processus d'évaluation ciblée a débuté et a été complété en juin 2006. Les experts ont effectué leur visite le 8 décembre 2006 et leurs rapports ont été reçus au début de 2007.

Ce rapport résume les étapes de la démarche et en souligne les faits marquants.

2.0 Le Comité d'évaluation de programme (CEP)

La composition des membres du comité d'évaluation du programme de doctorat du Département de génie civil a varié depuis sa création. Les intervenants sont identifiés ci-dessous. Notons que les membres extérieurs au département ont eu une participation limitée au processus.

Membres actuels :

Nicolas Abatzoglou, génie chimique
Frédéric Légeron, génie civil
Julie Lévesque, étudiante
Claude Lupien, génie civil
Kenneth W. Neale, génie civil
Jean Nicolas, génie mécanique

Anciens membres

Yannick Éthier, étudiant
Roland Leduc, génie civil

3.0 Le processus d'auto-évaluation

3.1 Le prédiagnostic

La démarche du prédiagnostic a comporté plusieurs éléments. Elle a débuté par une collecte de données dans le but d'établir un portrait de la situation du département relativement à l'évolution de la clientèle, la diplomation, la part de marché et le financement de la recherche. Une autre démarche importante a consisté en une enquête très élaborée auprès des doctorants inscrits. Les données, questionnements et résultats issus de toutes ces démarches ont permis d'élaborer une liste des forces et faiblesses du programme de doctorat de génie civil.

Les Forces

Les forces du programme de doctorat du Département de génie civil sont liées à l'existence d'une culture de recherche bien ancrée, au très bon positionnement de ses professeurs et chercheurs (réseautage national et international), à l'existence de nombreuses chaires (6) et de centres de recherche (8) et à la disponibilité d'un bon financement (4 à 5 millions/an).

Avec les années et les succès obtenus dans les demandes d'équipements, les équipes de recherche ont à leur disposition des équipements de recherche qui leur permettent de mener des travaux de haut niveau. Signalons en particulier l'obtention récente d'une subvention du FCI de 16 M\$ pour la construction d'un laboratoire intégré de valorisation des matériaux. Cette subvention permet, en outre, d'accroître l'intégration entre les groupes de recherche du Département et même de la Faculté.

La plupart des étudiants au doctorat du département font partie de véritables équipes de recherche : présence de professionnels de recherche, personnel technique, plusieurs autres étudiants au doctorat et à la maîtrise. Ils ne sont donc pas isolés. Ainsi, ils ont l'avantage d'évoluer dans un environnement scientifique favorable à l'apprentissage et aux échanges et dans lequel ils peuvent obtenir le soutien de diverses personnes.

Faiblesses

Les principales faiblesses identifiées sont les suivantes :

- On recrute peu d'étudiants canadiens (25 %) au doctorat. Il y a donc peu de boursiers CRSNG et FQRNT. C'est également le cas ailleurs au Canada et aux États-Unis. Ceci s'explique par le marché. Certains domaines de spécialité (l'hydraulique, le génie routier et certains secteurs de l'environnement) sont nettement sous-représentés en termes de nombre de professeurs et ils disposent d'un soutien financier plus limité et recrutent peu d'étudiants.
- Plusieurs aspects relatifs à l'encadrement des étudiants ont été mis en évidence suite à une première enquête auprès des doctorants et ils sont au nombre des enjeux retenus et décrits à l'item suivant.

3.2 Enjeux retenus pour l'évaluation ciblée

Quatre classes d'enjeux ont été retenues pour l'évaluation ciblée. Ces classes concernent particulièrement :

- la satisfaction ou perception des étudiants;
- l'encadrement des études doctorales et plus spécifiquement :
 - o le délai dans le choix du projet de recherche;
 - o l'entente entre le doctorant et le directeur pour préciser les obligations et attentes réciproques;
 - o l'uniformisation du processus de l'examen de doctorat;
 - o l'aspect protocolaire de la soutenance;
 - o les espaces de travail fournis aux doctorants;
 - o permettre au directeur un contrôle sur l'application à des postes d'assistance;
- l'obligation de suivre une formation à la recherche, et
- le dynamisme scientifique.

3.3 L'évaluation ciblée

L'évaluation ciblée a débuté par l'élaboration de questionnaires pour enquêter auprès de nos doctorants (actuels et anciens) afin obtenir des informations complémentaires relativement à leur satisfaction. Dans la confection de ces questionnaires, des éléments ont aussi été ciblés pour obtenir leur opinion sur plusieurs des autres enjeux retenus lors du prédiagnostic : autoévaluation.

Les informations obtenues de ces enquêtes et des travaux de réflexion du comité ont conduit à l'élaboration de recommandations et à l'identification de pistes de solutions relativement à chacun des enjeux. Celles-ci sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Synthèse des recommandations
Recommandation no 1 : Améliorer le financement des doctorants
Recommandation no 2 : Imposer un délai pour le choix du sujet de recherche
Recommandation no 3 : Proposer un modèle d'entente entre le directeur et le doctorant
Recommandation no 4 : Préciser le processus de l'examen de doctorat
Recommandation no 5 : Préciser le processus de la soutenance de doctorat
Recommandation no 6 : Obliger le doctorant à obtenir l'accord de son directeur pour obtenir un poste d'assistance
Recommandation no 7 : Améliorer l'aménagement des locaux pour les doctorants
Recommandation no 8 : Exiger un cours de préparation à la recherche
Recommandation no 9 : Bénéficier davantage du passage de scientifiques de grande renommée
Recommandation no 10 : Augmenter le dynamisme scientifique en créant une demi-journée de la recherche

4.0 L'évaluation externe

Les experts externes, Messieurs René Tinawi et Yvon Ouellet, ont effectué leur visite à la Faculté le 8 décembre 2006 et leur rapport en janvier 2007. Ils ont rempli leur mandat avec rigueur et ils ont mis le temps voulu pour examiner la situation actuelle et le développement éventuel de ce programme. Ils ont formulé des commentaires sur tous les enjeux soulevés. En résumé ils :

- Sont en accord avec l'ensemble des recommandations formulées, mais ils croient que la non-uniformité du financement des doctorants est un problème universel et incontournable. Tous les autres aspects concernant l'encadrement des études doctorales sont secondés : l'entente entre le doctorant et le directeur, le choix accéléré du sujet de recherche, le processus de l'examen doctoral et de la soutenance et la disponibilité de meilleurs aménagements pour les bureaux.
- Appuient l'idée du département à l'effet de développer un second pôle de recherche regroupant les domaines de l'hydraulique, de l'environnement et de la géotechnique. Il n'y avait pas de recommandations sur ce point, mais la question avait été soulevée dans les faiblesses.

Suite à la visite des experts, le CEP et le CES ont revu chacune des questions commentées par ceux-ci. Suite à cet examen, la formulation de certaines recommandations a été modifiée dans le rapport final, mais sans en changer le contenu.

5.0 Le rapport final

5.1 Dépôt du rapport final

Le rapport final de l'évaluation périodique du programme de doctorat en génie civil a été approuvé au conseil de faculté du 1^{er} février 2008. C'est en quelque sorte le même rapport que celui de l'évaluation ciblée, mais avec quelques modifications relativement à la formulation de certaines recommandations.

5.2 Sommaire des recommandations et du plan de réalisation

Plusieurs recommandations concernent l'encadrement des doctorants.

Certaines d'entre elles :

- améliorer le financement;
- imposer un délai pour le choix du sujet de recherche;
- obliger le doctorant à obtenir l'accord de son directeur pour l'obtention d'un poste d'assistance;
- exiger un cours de préparation à la recherche;

sont mineures et pourront être satisfaites dans un bref délai par les instances internes du Département.

D'autres, parmi cette catégorie de recommandations :

- proposer un modèle d'entente entre le directeur et le doctorant;
- préciser les processus de l'examen doctoral et de la soutenance;

nécessiteront certains travaux en comité et mobiliseront plus de temps et d'énergie. Les deux premières devraient idéalement être menées par la direction de la faculté alors que la troisième c'est le CES du département qui mènera le dossier.

Dans les deux cas, les actions devraient être complétées pour avril 2008.

La recommandation sur l'amélioration de l'aménagement des espaces bureaux pour les doctorants est majeure. Elle nécessitera des investissements annuels de l'ordre de 25000 \$/ an et pendant plusieurs années. Cette recommandation a été fortement appuyée par les experts externes suite à la visite des locaux occupés par les doctorants.

Finalement, les recommandations visant à augmenter le dynamisme scientifique seront mises en œuvre par le CES du département.

5.3 Les éléments essentiels de cette évaluation, en synthèse

L'exercice a permis, dans un premier temps, de passer en revue l'historique de l'évolution du programme depuis sa création et de caractériser la situation actuelle en termes de clientèle, de diplomation, de part de marché et de financement.

Les enquêtes menées auprès de la clientèle ont révélé la satisfaction de la clientèle, mais aussi l'existence d'un certain nombre de difficultés et d'irritants. L'examen, par le CEP, de l'ensemble des forces et faiblesses du programme, a permis de développer une vue d'ensemble. Toutes ces démarches ont conduit à l'identification d'enjeux spécifiques qui ont été analysés et qui ont été l'objet de recommandations susceptibles d'améliorer le programme. Le rapport de l'évaluation ciblée a résumé toute cette démarche.

Finalement, les experts externes retenus ont passé en revue l'ensemble de la démarche et, suite à leur visite au département, ils ont affirmé que le programme est pertinent et de qualité et qu'il mérite d'être maintenu et développé.

Les décisions

Le rapport d'évaluation périodique du programme de doctorat en génie civil, 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 1^{er} février 2008.

L'ensemble du dossier de cette évaluation périodique a été soumis au comité du conseil universitaire, chargé des dossiers d'évaluation périodique, en avril 2008. 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 doctorat en génie civil, 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 13 mai 2008.

Lors de sa réunion du 27 mai 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 doctorat en génie civil 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