

Résumé de l'évaluation maîtrise

1. *Identification des programmes et de la Faculté*

Maîtrise en génie logiciel

Cheminement de type cours pour professionnels en exercice
(incluant le diplôme de 2^e cycle en technologies de l'information)

Cheminement de type cours en technologies de l'information pour professionnels en exercice
(incluant le diplôme de 2^e cycle en génie logiciel)

Sous la responsabilité de la Faculté des sciences

2. *Sommaire de la description des programmes évalués*

La maîtrise en génie logiciel pour professionnels en exercice est dispensée par le Centre de formation en technologies de l'information (CeFTI) au campus de Longueuil. Elle comprend deux cheminements, un en génie logiciel proprement dit, et l'autre en technologies de l'information. Un sous-ensemble de 30 crédits de chacun des cheminements de cette maîtrise constitue le contenu d'un diplôme de 2^e cycle. Il y a donc un en génie logiciel et un autre en technologies de l'information. Bien que la maîtrise soit le programme officiellement évalué, on ne peut faire abstraction des deux diplômes, qui sont en général le point d'entrée de la maîtrise.

La clientèle visée par ces programmes est composée de professionnels des TI en emploi. Souvent, ce sont des personnes dont la formation initiale n'était pas dans le domaine de l'informatique, mais qui ont eu à gérer des systèmes ou des projets en TI. Souvent aussi, ce sont des nouveaux arrivants qui veulent mieux connaître la culture nord-américaine de l'organisation des TI.

Dans le cheminement GL de la maîtrise, on retrouve les personnes dont la formation universitaire initiale est dans un domaine relié à l'informatique (ou l'informatique de gestion, le génie informatique, etc.). Dans le volet TI, ce sont plutôt des personnes de formation universitaire initiale non reliée (biologie, génie, administration, etc.).

Les objectifs du programme sont de permettre au diplômé :

- de prendre en charge un projet de TI;
- d'analyser et de spécifier des besoins en matière de TI;
- d'estimer les coûts de réalisation et l'échéancier d'un projet de TI;
- de participer à l'installation d'environnements informatiques;
- d'évaluer les qualités d'un système d'information (SI);
- de contribuer au développement et à la maintenance d'un SI;
- de superviser et d'améliorer un SI;
- de déterminer des politiques, normes et procédures pour les SI;
- d'assurer le contrôle et la vérification d'un SI;
- de développer sa capacité d'écoute, de même que son expression orale et écrite, de façon à lui assurer une communication efficace avec les personnes qui feront appel à ses services;
- d'acquérir une méthode de travail intellectuel, grâce à l'élaboration et à la réalisation d'un essai portant sur un problème concret.

3. *Processus d'autoévaluation*

Le comité d'évaluation périodique de la maîtrise en génie logiciel (CEP) s'est réuni à plusieurs reprises entre sa première rencontre, le 17 février 2010 et sa dernière le 11 juin 2013. Plusieurs discussions se sont aussi tenues par courriel, principalement pour la finalisation des rapports.

La phase de prédiagnostic a été assez longue. Le CEP avait retenu les services d'une professionnelle qui devait s'occuper de la rédaction, ce qui aurait permis aux membres de se concentrer sur le fond. Cette expérience ne s'est pas avérée fructueuse, parce qu'il est important que la personne qui rédige connaisse bien le programme sous évaluation. La version finale du prédiagnostic a été produite le 28 août 2011 mais n'a finalement été approuvée par le conseil de la Faculté des sciences que le 14 février 2012. L'évaluation ciblée a pu être lancée par la suite. Le CEP avait retenu quatre enjeux, le deuxième ayant évidemment beaucoup plus d'importance que les autres, puisque les données nous indiquaient que seulement 20% des étudiants inscrits se rendent jusqu'au dépôt final de leur essai :

- Q1 La possibilité de proposer des spécialisations ou des certifications
- Q2 La nécessité de favoriser davantage l'aboutissement du processus de rédaction de l'essai
- Q3 Le développement du contenu de formation en ligne ou à distance
- Q4 La création d'un comité de programme

De plus, cinq questions nous avaient été soumises par la direction de l'Université, portant sur les sujets suivants :

- D1 L'éthique, la déontologie, la maîtrise de la langue française
- D2 Les formules d'encadrement à distance
- D3 La pérennité du programme de maîtrise, et de tous les programmes du CeFTI
- D4 La collaboration avec la Faculté de génie
- D5 Le faible taux de diplomation à la maîtrise

Comme il y avait une certaine redondance, le CEP a décidé de regrouper le tout et d'aborder les cinq enjeux suivants :

- (A) Révision des programmes : la question de la spécialisation des programmes, de l'inclusion de formations visant des certifications professionnelles, l'éthique, la déontologie, la maîtrise de la langue française, la pérennité des programmes
- (B) Processus de rédaction et le taux de diplomation : comment favoriser l'aboutissement du processus de rédaction de l'essai?
- (C) Formation en ligne et à distance
- (D) Collaboration avec la Faculté de génie
- (E) Création d'un comité de programme

À sa rencontre du 17 mai 2012, le CEP a formé des sous-comités pour lui faire des recommandations sur les points A, C, D et E. Il a aussi décidé de donner un contrat à l'externe pour recevoir une proposition de réorganisation de l'encadrement dans la phase de rédaction de l'essai, l'enjeu B.

4. *L'évaluation externe*

Deux experts externes ont été invités à rencontrer la direction de la Faculté, les membres du CEP ainsi que des enseignants et des étudiants le 21 octobre 2013 de 15 h 30 à 20 h, au Campus de Longueuil. Ces experts étaient la professeure Magda Fusaro, du Département de management et technologie de l'École des sciences de la gestion de l'UQAM et monsieur Jean-Pierre Beaulieu, un professionnel des

technologies de l'information bien connu dans le milieu, jusqu'à tout récemment vice-président TI à la Banque nationale du Canada.

Dans les discussions qui ont eu lieu avec le CEP et dans leur rapport, ces deux personnes reconnaissent la qualité et la pertinence des programmes sous évaluation, et font une série de suggestions d'amélioration. En particulier :

- 1 Ajout de cours à option dans les deux diplômes, qui sont présentement composés de 30 crédits obligatoires.
- 2 Intégration dans les programmes de formation visant certaines certifications professionnelles.
- 3 Réduction de l'importance du travail demandé aux étudiants dans le cadre de l'essai. Selon ces experts, nous serions aussi exigeants envers les étudiants pour une maîtrise de cours qu'on l'est pour une maîtrise de recherche, sans octroyer les crédits qui attestent de cette exigence.
- 4 Intégration des préoccupations éthiques dans les cours existants plutôt que d'en faire des formations séparées.
- 5 Examen en profondeur de la présence de contenus redondants dans différents cours. Tout en reconnaissant qu'une certaine redondance est utile, peut-être pourrait-on en enlever un peu?
- 6 Mise à jour des données fournies par le Secrétariat de l'évaluation périodique des programmes et le Bureau de la registraire au début du processus d'évaluation.

5. *Le rapport final d'évaluation*

Neuf recommandations sont issues de ce processus. Ces recommandations faites par le CEP ont été bonifiées suite à la visite des experts externes, sans pour autant accepter toutes leurs suggestions. La responsabilité opérationnelle et financière de la réalisation de ces recommandations a été confiée au CeFTI. Des échéances ont été fixées. Une bonne partie de ces recommandations ont déjà été implantées.

- 1 Conserver l'approche généraliste de la formation offerte aux diplômés, tout en encourageant bien sûr une certaine spécialisation dans le cadre de la maîtrise. Demander au comité de programme de proposer une offre de cours à option dans les diplômes (3 ou 6 crédits) et de proposer des sujets.
- 2 Explorer les domaines possibles de création de microprogrammes répondant aux attentes de nos diplômés et d'autres personnes du domaine des TI. Offrir en particulier des formations ad hoc pour la préparation aux examens de certification professionnelle quand le nombre d'étudiants le justifierait.
- 3 Finaliser l'entente avec le Centre de langues pour offrir une formation d'appoint en français et en anglais aux étudiants dès leur entrée dans un des diplômes.
- 4 Intégrer la formation en éthique et déontologie dans le cursus des diplômes. En particulier, modifier le descriptif du cours INF760 pour y intégrer cette préoccupation.
- 5 Assurer une meilleure information aux étudiants désireux de s'inscrire à la maîtrise, de façon à ce qu'ils soient bien conscients de la quantité et du genre de travail qui les attend.
- 6 Mettre en place le processus proposé d'accompagnement dans la rédaction de l'essai (modification des activités, mise sur pied des banques d'essai, disponibilité des gabarits, etc.). Avoir une préoccupation particulière pour l'inflation des exigences de l'essai.
- 7 Expérimenter une formule d'enseignement en ligne dans le cadre d'une prochaine activité de mise à niveau, par exemple INF601, après concertation avec l'enseignant concerné. Expérimenter le travail collaboratif à distance dans certains cours.
- 8 Poursuivre les discussions avec la Faculté de génie afin de favoriser une plus grande intégration de nos activités lorsque cela est possible et souhaitable

- 9 Mettre en place un comité de programme unique pour les deux diplômes et la maîtrise. Lui demander en particulier de se prononcer sur une banque de cours à option à offrir dans le cadre des diplômes et de revoir le niveau de redondance des contenus actuels de cours.

LES DÉCISIONS INSTITUTIONNELLES

Le rapport final, le plan de réalisation des recommandations et le résumé de l'évaluation ont été adoptés par le conseil de la Faculté des sciences lors de sa séance du 11 février 2014.

L'ensemble du dossier de cette évaluation périodique a été soumis au comité du conseil des études (CCE), chargé des dossiers d'évaluation périodique, en mars 2014. 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 et la pertinence des programmes.

Le rapport d'évaluation périodique du programme de maîtrise en génie logiciel, le plan de réalisation des recommandations, le résumé de l'évaluation et les rapports des experts externes ont été soumis au conseil des études (CE) lors de sa séance du 4 juin 2014.

Lors de sa réunion du 18 juin 2014, à la recommandation du conseil des études, le conseil universitaire (CU) a approuvé le plan de réalisation des recommandations issues de l'évaluation périodique du programme de maîtrise en génie logiciel de la Faculté des sciences.

Le Secrétariat de l'évaluation périodique des programmes