

Université de Sherbrooke

Résumé de l'évaluation des programmes des Baccalauréats en chimie et en chimie pharmaceutique

**Département de chimie
Faculté des sciences
Janvier 2005 à mai 2007**

***DESCRIPTION DES PROGRAMMES DE BACCALAURÉATS EN CHIMIE ET EN CHIMIE
PHARMACEUTIQUE
(2003-2004)***

Depuis septembre 2003, deux baccalauréats, le baccalauréat en chimie et le baccalauréat en chimie pharmaceutique, ont remplacé le baccalauréat en chimie (sans concentration, avec concentration en chimie pharmaceutique et avec concentration en chimie des matériaux) qui existait lors de la première évaluation. Ces deux nouveaux baccalauréats comportent 90 crédits, dont un tronc commun de 60 crédits. Pour le baccalauréat en chimie il y a 66 crédits d'activités pédagogiques obligatoires, 18 à 24 crédits d'activités à option et 0 à 6 crédits d'activités pédagogiques au choix. Pour le baccalauréat en chimie pharmaceutique, il y a 84 crédits d'activités pédagogiques obligatoires, 6 crédits d'activités à option et aucun crédit d'activités pédagogiques au choix. Sous le régime coopératif, les crédits sont répartis sur 6 sessions à travers lesquelles s'insèrent trois stages rémunérés. Le cours Réussir en chimie (2 crédits), instauré en 2003, est une activité pédagogique supplémentaire qui est facultative pour les deux baccalauréats et ne fait pas partie des crédits du programme. Les programmes donnent accès à l'Ordre des chimistes du Québec. Ils accueillent des étudiantes et étudiants qui proviennent pour la plupart du réseau collégial québécois et qui détiennent un DEC en sciences de la nature. Celles et ceux qui proviennent du programme collégial de techniques en chimie sont admissibles avec reconnaissance d'une équivalence pour certains travaux pratiques.

Introduction

Une première évaluation du baccalauréat en chimie s'est échelonnée de janvier 1995 à juin 1997 (rapport final). Les travaux de la deuxième évaluation périodique, évaluation des baccalauréats en chimie et en chimie pharmaceutique, ont été entrepris à l'automne 2004. L'évaluation a porté sur des éléments bien précis, tel que recommandé dans le Guide méthodologique d'évaluation périodique des programmes, 2^e édition, décembre 2003. Le processus a quelque peu débordé du cadre approximatif d'une année.

1. Le Comité d'évaluation des programmes (CÉP)

Le CÉP a été créé par le Conseil de la Faculté des sciences en novembre 2004. Il était composé des personnes suivantes : M. Nicolas Abatzoglou (membre externe et professeur à la Faculté de Génie), M. Yves Dory (professeur au Département de chimie), M. Andrzej Lasia (professeur au Département de chimie), M. Jean Lessard (président du comité et professeur au Département de chimie), M. Marc-André Simard (chargé de

cours au Département de chimie), M. François Tremblay (étudiant de 1^{er} cycle au Département de chimie), et M. Yue Zhao (professeur au Département de chimie).

2. Le processus d'autoévaluation

Le prédiagnostic

Le prédiagnostic comportait : 1) une description des programmes avec un bref retour quant à la première évaluation du programme (1998) et un rappel de la structure actuelle des programmes; 2) une section relatant la situation des programmes depuis 1998 incluant des statistiques faisant état de l'évolution de la clientèle et des ressources : cette section inclue aussi quelques précisions quant aux nouveaux axes de recherche, à l'influence de la recherche sur dans cours, les méthodes pédagogiques et l'évaluation des apprentissages, et elle comprend une comparaison du programme de Sherbrooke avec celui des autres universités québécoises; 3) une évaluation du contexte actuel avec un constat général et une présentation de l'évolution de la discipline; 4) une évaluation des forces et faiblesses des programmes actuels et des opportunités de développement, et un énoncé des enjeux et des défis à relever; et 5) un plan d'évaluation.

Le plan d'évaluation

Le plan d'évaluation a été approuvé par le Conseil de la Faculté des sciences le 31 octobre 2005. Il se présentait sous forme de 11 questions :

- 1) La décision de scinder le baccalauréat en chimie en deux programmes distincts a-t-elle été une bonne décision? Précisez les aspects positifs ou négatifs.
- 2) En quoi ces deux programmes se démarquent-ils d'autres programmes de même niveau offerts par d'autres universités québécoises?
- 3) Comment évaluez-vous l'efficacité de vos approches pédagogiques actuelles? Y aurait-il lieu d'en introduire des nouvelles?
- 4) Serait-il opportun d'offrir la possibilité d'un passage accéléré baccalauréat-maîtrise dans ces domaines?
- 5) Quels seraient les avantages et conséquences d'introduire un troisième baccalauréat et quel serait le domaine le plus pertinent (formation, marché du travail, attrait) : chimie analytique ou bio analytique, chimie analytique environnementale, chimie de l'environnement, chimie verte et environnementale, chimie des matériaux, ou autres.
- 6) Est-ce qu'en suivant les cours obligatoires, les étudiants reçoivent une formation suffisante?
- 7) Doit-on changer la façon d'enseigner la chimie physique? La partie informatique dans les TP de chimie physique est-elle trop importante?
- 8) Est-ce que les projets de trimestre sont toujours pertinents en regard des stages du régime coopératif qui sont de plus en plus poussés (en chimie pharmaceutique surtout)?
- 9) Doit-on revoir les us et coutumes qui consistent, pour les cours de 3 crédits, à avoir 4 heures contact avec les étudiants?
- 10) Comment intégrer les 6 crédits de cours que l'Ordre des chimistes veut imposer sur :
i) la chimie professionnelle (objectifs : se familiariser avec les aspects légaux, l'éthique et la déontologie associés à la pratique de la chimie); et ii) le contrôle de la qualité en

chimie (objectifs : se familiariser avec le rôle du chimiste dans le contrôle de la qualité et de l'assurance de la qualité).

11) Doit-on tenir compte des besoins et/ou souhaits des industries québécoises et canadiennes pour l'élaboration d'un nouveau baccalauréat en chimie?

L'évaluation ciblée

Des sondages basés sur les 11 questions ci-dessus ont été effectués auprès d'étudiants inscrits aux deux baccalauréats en chimie en 2005-2006 et auprès des diplômés des cinq (5) dernières années (incluant les étudiants aux études supérieures au Département de chimie). Plusieurs réunions ont été tenues avec les professeurs et coordonnateurs de laboratoires selon la discipline d'enseignement (chimie analytique, chimie physique, chimie organique). Des discussions ont eu lieu avec l'ensemble des professeurs également. Un document préparé en avril 2004 par monsieur Hugues Ménard, (professeur au Département de chimie) et intitulé « Éléments de réflexion sur la création ou la modification d'un programme au premier cycle en chimie » a aussi été utilisé. Tout ceci a conduit le CÉP à cibler trois recommandations :

#1) actualiser les laboratoires de chimie analytique et chimie physique par l'achat d'équipements adaptés aux besoins actuels de la formation;

#2) développer une approche intégrée pour l'enseignement des cours et travaux pratiques de chimie physique pour une meilleure intégration de la matière;

#3) mettre sur pied un baccalauréat en chimie de l'environnement.

3. L'évaluation externe

La visite des experts externes, Messieurs Michel Lafleur (professeur au Département de chimie de l'Université de Montréal) et Michel Pézolet (professeur au Département de chimie de l'Université Laval), a eu lieu le 17 février 2007. Chacun d'eux a produit un rapport.

Les commentaires généraux des experts sont à l'effet que le travail réalisé par le CÉP de même que les rapports de prédiagnostic et d'autoévaluation sont de qualité, sont très professionnels et fort bien documentés, que la démarche suivie a été sérieuse et rigoureuse et résultait d'une très bonne analyse des programmes de chimie. Les experts ont considéré pertinentes et essentielles les trois recommandations avancées par le CÉP.

4. Le Rapport final et le Plan de réalisation

Le CÉP, lors de sa dernière réunion, a choisi de tenir compte des avis des experts externes. Ainsi, la première recommandation a été modifiée et deux recommandations ont été ajoutées. La modification et les nouvelles recommandations de même que le Plan de réalisation se retrouvent dans un simple Addendum annexé au rapport d'évaluation où sont exposés les points importants soulevés par les experts.

Recommandation #1 : Actualiser les laboratoires de chimie analytique et chimie physique par l'achat d'équipements adaptés aux besoins actuels de la formation, en priorisant, dans un premier temps, le « dépannage » c'est-à-dire dénouer la crise actuelle

par l'achat immédiat d'équipements absolument nécessaires pour atteindre le standard minimum convenable à la formation.

Recommandation #4 : Examiner la possibilité de rendre le baccalauréat en chimie pharmaceutique et le futur baccalauréat en chimie de l'environnement plus flexibles dans le choix de cours offerts aux étudiants, plus souples et ouverts davantage sur d'autres disciplines.

Recommandation #5 : Ajouter de nouveaux postes pour actualiser les nouvelles initiatives.

5. Les décisions

Le rapport final ainsi que le plan de réalisation des recommandations et le résumé de l'évaluation ont été adoptés par le conseil de la Faculté des sciences lors sa séance du 15 mai 2007.

L'ensemble du dossier de cette évaluation périodique a été soumis au *comité* du conseil universitaire (CCU), chargé des dossiers d'évaluation périodique, en juin 2007. Le comité a reconnu que la démarche d'évaluation de ces programmes 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 ces programmes et a reconnu que la pertinence des programmes était fermement établie.

Le rapport d'évaluation périodique des programmes de chimie et de chimie pharmaceutique, l'addendum au rapport, 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 11 septembre 2007.

Lors de sa réunion du 25 septembre 2007, à la recommandation du conseil universitaire, le conseil d'administration a approuvé le plan de réalisation des recommandations issues de l'évaluation périodique des programmes de chimie et de chimie pharmaceutique de la Faculté des sciences, sous réserve de l'acceptation par le comité de direction des suites qui en découlent, et a confié à la Faculté des sciences la responsabilité d'assurer les suites appropriées à ce plan.

Secrétariat de l'évaluation périodique des programmes

