



UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE

FACULTÉ DES SCIENCES

FACULTÉ DE MÉDECINE et DES SCIENCES DE LA SANTÉ

DÉPARTEMENT DE BIOCHIMIE

RÉSUMÉ

de l'évaluation périodique du programme

Baccalauréat en Biochimie

de février 2008 à avril 2009

29 avril 2009

1. Identification du programme, du département et de la faculté

Baccalauréat en biochimie, Département de biochimie, Faculté des sciences, Faculté de médecine et des sciences de la santé

2. Sommaire de la description du programme évalué

Baccalauréat en biochimie

La biochimie étudie les réactions chimiques se déroulant dans les cellules des organismes vivants. C'est l'étude de la base moléculaire de la vie. Elle utilise les données et les techniques de la chimie pour tenter d'expliquer les grands mystères de la biologie et de la médecine et de répondre à des questions sur l'origine de la vie, le mécanisme de la mémoire, la cause du cancer, le mécanisme de différenciation cellulaire, etc. Avec les développements du génie génétique, c'est une ère nouvelle qui vient de s'ouvrir et qui va influencer notre avenir dans les domaines aussi variés que l'agriculture, l'industrie pharmaceutique, la médecine et même les techniques policières.



Le programme de Baccalauréat en biochimie (grade : B.Sc.) est offert en régime régulier ou coopératif. C'est un programme offert conjointement par la Faculté des sciences et la Faculté de médecine et des sciences de la santé impliquant les départements de biochimie, de biologie et de chimie. Les 4 premières sessions d'études ont lieu à la Faculté des sciences et les deux dernières à la Faculté de médecine et des sciences de la santé. Ce programme permet d'accéder directement au marché du travail ou encore de poursuivre des études de 2^e et de 3^e cycles. Le programme répond aux exigences de l'Ordre des Chimistes du Québec.

(description donnée sur le site de la Faculté des sciences)

3. Processus d'autoévaluation

Le prédiagnostic

Le CEP a entamé ses travaux en février 2008 et un calendrier de cinq réunions fut établi avec la préoccupation de déposer le rapport final durant le trimestre d'automne 2008. Après une première rencontre préparatoire à la mi-février, les membres se sont réunis en mars pour examiner les statistiques disponibles sur le programme, analyser les finalités de formation et poser le prédiagnostic sur la qualité et la pertinence du programme.

Pour explications, voir le Guide d'application

La réalisation du prédiagnostic a incidemment permis aux membres du CEP d'observer la grande pertinence d'une formation en biochimie orientée vers la recherche biomédicale vu le taux général d'emploi de 100% au Québec et le manque de finissants pour combler les besoins de la recherche sherbrookoise locale : à la faculté des sciences ainsi qu'à la faculté de médecine et des sciences de la santé où sont localisés le département de biochimie et autres départements affiliés. Profitant des évaluations faites précédemment par le comité de programme, le processus a permis d'identifier rapidement les forces et les faiblesses.

Ces **forces** contribuent ensemble à appuyer la réputation des finissants dans les milieux scientifiques québécois et canadiens, telles que : présence et renouvellement récent de professeurs-chercheurs de haut niveau, niveau de difficulté du programme multidisciplinaire, instauration du régime coopératif, effort de comparaison et d'autoévaluation par la direction et le comité de programme, participation des étudiants à des symposiums et publicité dans les collèges. Paradoxalement, il en résulte une forte migration des finissants vers d'autres institutions.

Les **faiblesses** sont liées à la difficulté d'augmenter le recrutement et au sentiment des étudiants face au poids des crédits obligatoires dans le programme : forte concurrence de programmes similaires, abandon/transfert vers d'autres programmes, perception insuffisante de l'orientation biomédicale par les collégiens, absence de cours d'anglais et d'informatique, ainsi que la nécessité d'augmenter le poids des crédits optionnels et/ou de rendre plus accessibles les cours à option de 2^e année.

Ce bilan a conduit à la rédaction d'une liste de neuf enjeux possibles que le comité de programme s'est engagé à étudier en totalité, en ne limitant pas son mandat à l'application des éventuelles recommandations contenues dans le rapport final. Finalement, suite au choix des enjeux ciblés pour l'évaluation (voir ci-bas) et à la validation des textes par la conseillère Lise LaFrance, le prédiagnostic fut soumis et approuvé au conseil de la Faculté des sciences le 20 mai 2008, ensuite au conseil de la Faculté de médecine et des sciences de la santé (FMSS) le 11 juin 2008.

L'évaluation ciblée

Quatre enjeux de prime importance ont été approfondis lors de l'évaluation ciblée : 1) évaluer le poids des crédits obligatoires et la création de cours à option pour une amélioration de la persévérance étudiante, 2) améliorer le lien entre la formation académique et l'exercice des stages pour accroître l'autonomie et la préparation de carrière, 3) définir les caractéristiques détaillées de la clientèle étudiante pour adapter les contenus académiques, voir possiblement la nomenclature du programme, et 4) utiliser des méthodes pédagogiques novatrices disponibles au corps professoral et adaptées à la clientèle des années 2000.

La démarche méthodologique a nécessité l'acquisition et la compilation de nombreuses données : des statistiques comparatives approfondies sur les clientèles similaires (nous remercions le person-

nel du bureau de la registraire pour leur aide), la recherche des contenus académiques et des structures de stage au sein des programmes québécois et canadiens de biochimie, l'envoi de questionnaires aux étudiants actifs et aux employeurs de stagiaires, puis la réalisation d'entrevues téléphoniques avec des coordonnateurs académiques concurrents pour rassembler des avis sur les méthodes d'enseignement novatrices.

En plus des multiples échanges/suivis entre le président du CEP et ses membres, trois rencontres formelles et fort productives (de juin à octobre 2008) ont permis de réaliser l'analyse des enjeux et de formuler les recommandations. Le rapport fut commenté et corrigé par les membres, avant sa soumission aux conseils facultaires le 16 décembre 2008.

4. Évaluation externe

Identification des évaluateurs

Suite aux suggestions faites par le CEP, le Secrétariat de l'évaluation périodique a invité deux experts biochimistes, familiers avec la gestion académique et l'enseignement de la discipline au 1^{er} cycle : Dr Luis Rokeach, ex-directeur du département de biochimie de l'Université de Montréal, et Dre Manon Couture, directrice du programme de biochimie de l'Université Laval.

La rencontre du 25 février 2009 entre les évaluateurs, les membres du CEP et les intervenants sollicités fut une expérience extrêmement enrichissante, qui fut réalisée de manière rigoureuse et dans une atmosphère de réelle franchise. Le point le plus marquant de l'avis des externes, pour le CEP, est l'appui des évaluateurs pour toutes les recommandations du rapport. Le CEP fut agréablement surpris du soutien apporté aux recommandations particulières portant sur la reconnaissance d'une orientation et d'une nomenclature spécifique pour notre programme sherbrookoïse.

Les évaluateurs suggèrent d'ajouter deux recommandations que le CEP a originalement négligées sur la base du coût anticipé et de la baisse prévue des inscriptions à court terme dans les facultés de sciences québécoises. La recommandation de Dr Rokeach est d'étudier la création possible de trois concentrations qui donneraient la flexibilité à l'étudiant d'orienter son profil de carrière. L'autre recommandation de Dre Couture porte sur l'augmentation de la cote CRC minimale d'admission qui aurait un impact mélioratif sur la perception des collégiens. Ces recommandations ont été ajoutées au rapport (seulement deux corrections portées à la version finale) et seront analysées promptement par le comité de programme.

5. Rapport final d'évaluation

Sommaire des recommandations

Le rapport final contient un total de seize (16) recommandations.

Nous soulignons que le CEP a formulé des recommandations qui visent globalement à améliorer la persévérance, le développement de l'autonomie de travail ainsi que la reconnaissance d'une orientation biomédicale du programme sherbrookoïse.

Analyse détaillée de la clientèle étudiante - Recommandations (4) :

1. Pour les étudiants de première année en particulier, renforcer le lien avec les membres du Département de biochimie localisé à la FMSS par le biais d'événements sociaux ou scientifiques (accueils, séminaires, symposiums, 5à7 carrière).
2. Pour l'ensemble des cohortes, continuer à opérer les modifications raisonnables soumises par les étudiants dans les questionnaires d'évaluation de cours et validées par le comité de programme.
3. Pour le comité de programme, établir une stratégie de révision des contenus académiques qui tiennent compte à la fois des secteurs d'employabilité en croissance (sciences cliniques, infectiologie, oncologie, génomique) et des recommandations souhaitées par les employeurs et les étudiants lors des sondages périodiques.
4. Pour le comité de programme, évaluer la pertinence de hausser la cote CRC d'admission afin d'améliorer la perception du milieu collégial sur la qualité du programme.

Analyse du contenu des activités académiques - Recommandations (4) :

1. Pour le comité de programme, analyser de manière approfondie le contenu des activités académiques de chimie, en s'inspirant des grilles de comparaison avec les autres programmes réalisées par le CEP. En tenant compte de l'avis des employeurs, des étudiants et des professeurs concernés, proposer un allègement des crédits de chimie qui permettra l'addition de crédits à option à la fiche signalétique et le choix de ces crédits en 2e année. À moyen terme, proposer la création d'un cours de bio-informatique impliquant une équipe de professeurs experts.
2. Pour les professeurs et les organisateurs de symposiums, favoriser l'exposition des étudiants à la langue anglaise dans le cadre des activités académiques et de communication existantes : lecture d'articles et rédaction d'abrévés par exemple.

Pour explications, voir le Guide d'application

3. Poursuivre la réflexion au sein du Département de biochimie et des directions de facultés sur la proposition de modification de nomenclature du programme afin d'améliorer la perception d'une orientation unique parmi les autres programmes québécois et canadiens. Le cas échéant, procéder à la demande de modification auprès des instances universitaire et gouvernementale.

4. Pour le comité de programme, étudier la création possible de trois concentrations au sein du programme tel que « santé humaine », « biologie moléculaire et génomique » et « biochimie générale. »

Analyse des méthodes pédagogiques - Recommandations (3) :

1. Pour la direction et la coordination du programme, composer un document destiné aux professeurs qui explique les méthodes pédagogiques novatrices, qui dresse un répertoire des méthodes utilisées dans l'ensemble des cours du programme et qui dirige les professeurs vers les ressources appropriées.

2. Pour la direction et la coordination du programme, réaliser une mise à jour périodique (aux trois ans par exemple) des méthodes pédagogiques novatrices afin de sensibiliser le corps professoral et motiver les étudiants.

3. Repérer et ajouter à la fiche signalétique la nature des méthodes pédagogiques novatrices utilisées dans les cours. Citer ces méthodes dans la publicité du programme.

Le lien entre la formation et les stages - Recommandations (5) :

1. Pour les étudiants participant aux stages T0 et T1, il est suggéré de continuer à favoriser la participation à la Journée scientifique en simplifiant, autant que possible, l'intégration de l'abrégé scientifique au rapport formel de stage.

2. Pour le stage T2, il serait souhaitable d'adapter le format de la présentation scientifique : affiche ou exposé oral de 10 minutes.

3. Pour le dernier stage T3, l'étudiant stagiaire pourrait adapter le format pour en retirer une utilité personnelle maximale, soient : affiche, présentation orale, une page web, une étude de cas, un article scientifique, un manuel technique, etc. Ce rapport original devrait néanmoins conserver une section de réflexion sur les acquis, celle-ci étant au cœur de la démarche préconisée par le SSP.

4. Afin de profiter de la collaboration jusqu'ici fructueuse entre le SSP et le Département de biochimie, étudier et tester le projet de plate-forme d'évaluation des compétences (porte-folio) avec la participation des stagiaires biochimistes. Simultanément, la mise en place d'une banque de résumés de stage serait avantageuse pour faciliter la sélection des stages en fonction des intérêts des étudiants et des compétences à développer.

5. Le Comité de programme et le SSP devraient évaluer la possibilité de rendre formelle l'évaluation par un jury diversifié des différentes présentations faites par les étudiants selon certains critères de forme tels que date de remise, contenu respectant les normes, réflexion originale, etc.

Le rapport final du CEP, le résumé, l'addenda ainsi que le plan des réalisations seront soumis pour approbation au conseil de la faculté des sciences du 20 mai 2009. À la FMSS, les documents seront évalués par le comité de direction le 25 mai, puis soumis au conseil facultaire le 10 juin 2009.

À noter que les membres du comité de programme du baccalauréat en biochimie ont pris connaissance des recommandations, des résultats de l'évaluation externe et du plan des réalisations lors de leur réunion du 24 avril dernier. Simultanément, le Dr Martin Bisaillon, membre de ce comité, a été désigné responsable de la mise en œuvre des recommandations.

5. Décisions

Le rapport d'évaluation périodique du programme conjoint de baccalauréat en biochimie, 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 20 mai 2009, ainsi que par la Faculté de médecine et des sciences de la santé, lors de sa séance du 10 juin 2009.

L'ensemble du dossier de cette évaluation périodique a été soumis au comité du conseil des études, chargé des dossiers d'évaluation périodique, en décembre 2009. 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 baccalauréat en biochimie, le plan de réalisation des recommandations, le résumé de l'évaluation et les rapports des experts externes ont été soumis au conseil des études, lors de sa séance du 26 janvier 2010.

Lors de sa réunion du 9 février 2010, à la recommandation du conseil des études, le conseil universitaire a approuvé le plan de réalisation des recommandations issues de l'évaluation périodique du

programme conjoint de baccalauréat de la Faculté des sciences et de la Faculté de médecine et des sciences de la santé, sous réserve de l'acceptation par le comité de direction des suites qui en découlent, et a confié à la Faculté des sciences et à la Faculté de médecine et des sciences de la santé la responsabilité d'assurer les suites appropriées à ce plan.

Secrétariat de l'évaluation périodique