

UQAC

Université du Québec
à Chicoutimi

Évaluation périodique des programmes

RÉSUMÉ DU DOSSIER

BACCALAURÉAT EN BIOLOGIE (7705)

MODULE DES SCIENCES FONDAMENTALES

DÉPARTEMENT DES SCIENCES FONDAMENTALES

INTRODUCTION

L'évaluation périodique du programme de baccalauréat en biologie (7705) permet de rendre compte de la qualité et de la pertinence du programme dans une perspective de développement. Selon les principes directeurs de la Politique d'évaluation des programmes de l'Université du Québec à Chicoutimi (CAD-8778), le processus d'évaluation périodique comprend trois étapes : 1) l'autoévaluation du programme; 2) une expertise externe; 3) une évaluation par un comité interne. Par la suite, le doyen des études émet un avis sur le dossier d'évaluation et le dépose aux instances institutionnelles.

1 PRÉSENTATION DU PROGRAMME

Le programme de biologie a été créé en 1970 dès l'ouverture de l'Université du Québec à Chicoutimi. Il visait, et vise toujours, à former des biologistes ayant une solide formation de base dans les divers domaines de la biologie: cellulaire, animale, humaine, végétale, aquatique, moléculaire ainsi qu'en écologie et en génétique.

Le besoin d'offrir une formation en biologie à l'UQAC est toujours aussi pertinent, car il existe une demande pour des biologistes compétents dans la région et ailleurs au Québec. En effet, les finissants travaillent dans l'industrie privée ou la fonction publique; ils sont consultants pour des études d'impact ou pour l'évaluation de problèmes de nature biologique, ils travaillent à la gestion de projets ou encore ils enseignent au niveau collégial. De plus, plusieurs des finissants choisissent de poursuivre aux études supérieures en s'inscrivant au programme de maîtrise en ressources renouvelables offert à l'UQAC. La biologie demeure donc un domaine d'avenir avec des perspectives d'emploi favorables (Emploi Québec, 2014).

2 PROCESSUS D'ÉVALUATION

L'évaluation s'est déroulée selon la *Politique d'évaluation des programmes* de l'UQAC (CAD-8778 11 03 08). Le processus d'évaluation périodique du programme de baccalauréat a débuté avec la collecte de données dès l'hiver 2014. La durée totale du processus d'évaluation périodique, les étapes de l'autoévaluation, jusqu'à l'adoption du rapport par la Commission des études, de la recherche et de la création de l'UQAC, ont été de 7 mois.

Autoévaluation

Le comité d'autoévaluation (CAE) a été créé par le comité d'unité d'enseignement le 21 mars 2014 alors que les personnes suivantes furent nommées :

- Cornélia Krause Professeure au programme et directrice du Module des sciences fondamentales
- Jacques Ibarzabal Professeur au programme, devenu directeur du module avant la visite des experts
- Lise Auger Chargée de cours au programme
- Daniel Rivard Représentant du milieu socio-économique, bachelier en biologie et Directeur – Écogene 21
- Patrick Plourde-Lavoie Diplômé du programme et étudiant à la Maîtrise en ressources renouvelables
- Stéphanie Girard Étudiante de 3^e année au début du processus d'évaluation – Secteur cellulaire-moléculaire
- Anne-Élizabeth Harvey Étudiante de 2^e année au début du processus d'évaluation – Secteur végétal-animal
- Line Duchesne Coordinatrice et attachée d'administration, Département des sciences fondamentales
- Andrée Castonguay Coordinatrice à la gestion des programmes, Décanat des études

La première réunion du CAE s'est tenue le 2 avril 2014 et la collecte de données s'est effectuée pendant tout le mois d'avril. Les avis de chacun des groupes ont été préparés par les membres du comité pendant que la direction du programme produisait les textes du rapport d'autoévaluation. Ce dernier a finalement été adopté lors de la réunion du Conseil de module des sciences fondamentales du 28 mai 2014.

2.1.1 Collecte de données

Les données quantitatives compilées ont servi à l'évaluation du cheminement des étudiants et au bilan de fonctionnement du programme. Afin de pouvoir apprécier la satisfaction quant à la qualité et à la pertinence du programme, quatre tables rondes ont été organisées à l'UQAC : le 11 avril (8 étudiants de 3^e année); le 15 avril 2014 (11 diplômés du programme), le 25 avril 2014 (7 représentants du milieu) et une dernière le 29 avril 2014 (13 membres du corps enseignant dont 10 professeurs et 3 chargés de cours). Un questionnaire électronique a aussi été envoyé pour chaque groupe sondé : 30 étudiants sur 78 ont rempli le questionnaire (taux de réponse de 38%), 20 sur 38 diplômés (52%), 17 sur 28 membres du corps enseignant (60%) et 15 sur 33 employeurs et représentants du milieu (45%) ont répondu. En plus des données longitudinales, des résultats obtenus lors des tables rondes et des réponses aux questionnaires, le CAE a analysé la structure, les activités, les ressources et la pertinence du programme. Au terme de cette étude, certains enjeux importants pour le développement du programme ont été identifiés.

2.1.2 Recommandations du comité d'autoévaluation

Le rapport d'autoévaluation a démontré que le programme de Baccalauréat en biologie (7705) avait plusieurs forces : 1) programme axé sur des travaux en laboratoire et des sorties sur le terrain (forêt d'enseignement à proximité, cours sur le terrain); 2) bon arrimage entre la théorie et la pratique; 3) proximité du corps professoral, dynamisme entre ceux-ci et les étudiants, de même que la synergie entre enseignement et recherche, disponibilité et compétence du personnel enseignant, professionnel et technique; 4) qualité et disponibilité des équipements, des laboratoires et installations qui permettent d'acquérir des habiletés techniques; 5) taille des cohortes permet les exposés oraux et l'utilisation de méthodes pédagogiques particulière; 6) la possibilité de réaliser des projets de fin d'études qui préparent très bien pour la recherche; 7) force en recherche dans les secteurs aquatique, forestier et biologie moléculaire; 8) possibilité d'avoir un emploi d'assistant de recherche pendant les études et de côtoyer les étudiants de cycles supérieurs.

Cependant, certains problèmes ont également été soulevés, notamment, en ce qui concerne : 1) la formation trop générale qui peut nuire aux étudiants qui visent le marché du travail; 2) les cours optionnels offerts par tranches de 1 crédit; 3) les redondances dans certains cours et l'ordre d'apparition des cours avec préalables; 4) les méthodes pédagogiques dans la majorité des cours ne sont pas assez diversifiées; 5) la grande variation de la charge de travail entre les cours/laboratoires et les critères de correction qui sont parfois inconnus des étudiants; 6) certains protocoles de laboratoires de travaux pratiques qui ne sont pas à jour; 7) les sorties sur le terrain qui n'incluent pas suffisamment le Fjord et la forêt d'enseignement; 8) le manque de formation en géomatique et en statistiques avancées pour mieux préparer les étudiants au marché du travail; 9) le manque de liens avec le milieu du travail (stage optionnel et peu utilisé); 10) le manque de promotion du programme et des créneaux de recherche du département des sciences fondamentales de l'UQAC.

Suite à ces constats, le CAE est d'avis que malgré la qualité du corps enseignant et la qualité générale du programme de baccalauréat en biologie à l'UQAC, des modifications importantes sont souhaitables. En tenant compte des points forts et des points faibles du programme, le CAE a formulé, entre autres, les recommandations suivantes :

1. Mise à jour des textes de description du programme : du tiré-à-part, de l'environnement programme, des règlements et du cheminement d'après les résultats de la collecte de données et les recommandations du comité d'autoévaluation.
2. Mettre à jour les différents objectifs du programme.
3. Évaluer la possibilité de contingerter le programme et d'admettre au trimestre d'automne seulement.
4. Offrir trois concentrations dans le programme en lien avec les forces en recherche (écologie, médical et général), incluant un tronc commun d'environ 60 crédits.
5. Éliminer les cours de 1 crédit, réaliser les regroupements et restructurer l'offre de cours selon les spécialités du corps professoral : intégrer, en début de programme, un cours intitulé « compétences étudiantes »; ajout d'un cours « profession : biologiste »; offrir un cours de statistiques plus avancé et ajouter un cours d'anglais (optionnel).

6. Équilibrer la pondération entre la théorie et la pratique (portion laboratoire) en fonction de la charge de travail; ajouter une portion statistique dans les travaux pour familiariser et maintenir les compétences des étudiants à cet égard.
7. Viser un équilibre entre la recherche et le monde du travail dans la formation.
8. Rendre le stage plus attrayant, assurer un suivi avant, pendant et après le stage, modifier les règlements pédagogiques en lien avec les stages : stage obligatoire hors UQAC, avec un support administratif pour leur gestion, offert au trimestre d'été, sur un minimum de six semaines après un minimum de 57 crédits complété.
9. Mettre à jour le guide de rédaction, le diffuser aux étudiants et au corps professoral puis s'assurer de son application.
10. S'assurer que le personnel enseignant s'approprie les contenus du cours « compétences étudiantes » afin de respecter son application (guide d'accueil, etc.).
11. Mettre à jour les protocoles de travaux pratiques afin de s'assurer que ceux-ci soient adaptés au futur travail des biologistes en plus d'effectuer des révisions périodiques avec les responsables de laboratoires et les auxiliaires d'enseignement.
12. Varier les méthodes pédagogiques.
13. Mise aux normes du laboratoire de microbiologie.
14. Prévoir l'engagement d'une ressource professorale en microbiologie.

2.1.3 Avis des directions concernées

Le 29 mai 2014, le rapport d'autoévaluation a été envoyé aux directions départementales, ainsi qu'aux directions des programmes concernées : Module d'enseignement secondaire et professionnel, Sandra Coulombe, Ph. D., Module des sciences fondamentales, Jacques Ibarzabal, Ph. D. et du Module d'informatique et de mathématique, François Lemieux, Ph. D.. Ce dernier est d'ailleurs le seul à avoir répondu à la consultation et a formulé la recommandation suivante: 1) les étudiants pourraient suivre le cours de quatre crédits 8GMA102 offert à l'UQAC en remplacement des deux cours de mathématiques du Cégep.

2.2 Expertise externe

Comme stipulé dans la politique institutionnelle, les experts sont professeurs de la même discipline œuvrant dans d'autres établissements universitaires. Aussi, l'UQAC a consulté un expert milieu, biologiste de formation et employeur ainsi qu'un représentant du secteur collégial. Ils ont été désignés par le Décanat des études (DE) suite à une consultation auprès du Comité d'autoévaluation. Le 18 juin 2014, quatre experts ont visité l'UQAC :

- Madame Annie Angers, Ph.D., professeure agrégée, Département des sciences biologiques, Université de Montréal
- Monsieur Daniel Kneeshaw, Ph.D, professeur, Département des sciences biologiques, Université du Québec à Montréal;
- Madame Dominique Crépin, Responsable du service de la conservation et de l'éducation, Parc national du Fjord-du-Saguenay ;
- Monsieur Martin Bertrand, enseignant, Cégep de Jonquière, Coordonnateur du département de biologie et du programme de science de la nature.

Lors de leur visite, ils ont eu l'occasion de discuter, entre autres, avec les professeurs et principaux chargés de cours de l'UQAC œuvrant dans les programmes, la direction du programme, des étudiants, des diplômés, le doyen des études et le vice-recteur à l'enseignement et à la recherche de l'UQAC. De plus, ils ont visité le Département des sciences fondamentales, les locaux utilisés pour l'enseignement et la recherche de même que la bibliothèque Paul-Émile-Boulet. Enfin, les experts ont ensuite produit chacun un rapport et l'ont acheminé, pour le 9 juillet 2014 au décanat des études.

2.2.1 Avis des experts externes

Les experts externes ont souligné les forces suivantes : 1) la proximité établie entre le corps professoral et les étudiants; 2) la proximité du milieu de formation avec la nature; 3) l'excellence du corps professoral (deux chaires de recherche du Canada et deux autres chaires institutionnelles).

Ils ont aussi relevé les faiblesses suivantes : 1) le programme ne se distingue aucunement des autres programmes de biologie offerts au Québec; 2) le nombre d'inscriptions est en baisse; 3) le fait qu'aucune spécialisation n'est possible à compter de la troisième année; 4) la redondance dans le contenu de certains cours de même que l'offre de cours à un crédit et finalement, 6) un manque de communication entre les professeurs, les chargés de cours et les auxiliaires d'enseignement. Globalement, les recommandations des experts vont dans le même sens que celles élaborées dans le rapport d'autoévaluation. De plus, selon eux, d'autres éléments devraient être pris en compte : 1) il est impératif de doter le programme de biologie d'une « couleur » distinctive (ex.: écologie – foresterie de la cellule aux écosystèmes et sciences biomédicales) afin d'attirer plus d'étudiants. Ceci doit être fait en misant sur les forces du corps professoral et de la proximité avec le milieu naturel (Fjord, Lac-Saint-Jean, forêts); 2) créer des cheminements spécialisés en adéquation avec l'expertise du corps professoral; 3) améliorer les liens avec le milieu professionnel afin d'adapter la formation au monde du travail; 4) l'admission au programme doit demeurer non contingentée et doit être possible au trimestre d'hiver.

2.2.2 Réaction de la direction de programme

Le directeur du module des sciences fondamentales, monsieur Jacques Ibarzabal, Ph. D., prend acte du rapport des experts externes et soulève que ces derniers sont en accord avec la plupart des recommandations du Comité d'autoévaluation. Il constate l'unanimité des experts quant à la nécessité que le programme ait un caractère distinctif, des cheminements avec spécialisation, de revoir la structure du programme, d'épauler davantage les étudiants désirant effectuer un stage en entreprise et de développer de nouvelles méthodes pédagogiques. Le directeur rend également compte des avis des experts allant à l'encontre de ceux émis dans le rapport d'autoévaluation. Par ailleurs, le directeur précise que les experts ont soulevé certaines questions n'ayant pas ou peu été discutées dans le rapport d'autoévaluation concernant les conditions d'admission, les laboratoires, les stages, le mentorat, etc. Celui-ci assure que les suggestions apportées quant à ces questions seront considérées sérieusement pour une éventuelle modification de programme.

2.3 Comité interne

Les membres du Comité interne ont déposé leur rapport au Décanat en août 2014. Ils mentionnent les éléments suivants comme forces du programme : 1) la remarquable qualité de son corps professoral; 2) l'encadrement des étudiants par les programmes institutionnels et la direction modulaire; 3) l'équipement et les infrastructures de recherche haut de gamme et disponible pour les étudiants du premier cycle; 4) la proximité du terrain en région : Fjord, forêt d'enseignement, lacs, etc.; 5) la passerelle DEC-BAC; 6) la taille humaine des groupes favorisant un meilleur encadrement.

Ils soulignent aussi les points suivants à améliorer : 1) la forte décroissance devenue tendancielle des effectifs étudiants; 2) le manque de liens avec le milieu professionnel, stages en milieu professionnel; 3) les cours à un crédit; 4) le manque de variété des méthodes pédagogiques; 5) les taux de persévérance et de déperdition; 6) la redondance des cours, concertation entre les membres du corps professoral.

Les conclusions du Comité interne vont dans le même sens que celles du rapport d'autoévaluation et des experts, tout en soulevant les réserves suivantes sous la forme de suggestions constructives.

- *Stage en milieu professionnel.* Le stage fait l'unanimité au sein des groupes consultés. La formule du programme de micro-stage qui a fait ses preuves au DSA pourrait aussi être appliquée pour les étudiants de ce programme.
- *Deux cours réclamés par plus d'un groupe.* La demande de formation additionnelle en géomatique et en statistiques avancées peut être réalisée aisément en utilisant les ressources existantes au DSA (6GLG520-Géomatique appliquée, 6GLG607-Géostatistique et mise en valeur) ou au DIM (8STT105-Probabilité et statistique I, 8STT215-Probabilité et statistique II).
- *Existe-il un bon usage du marketing?* Le comité interne tient à souligner les efforts extraordinaires déployés par le module des sciences fondamentales pour la promotion du programme en biologie. Malgré tous ces efforts, deux des experts externes recommandent de faire appel aux services d'une firme spécialisée en marketing afin d'assurer la promotion du programme. Par conséquent, le comité interne recommande fortement qu'une sérieuse réflexion soit entreprise quant aux différentes stratégies promotionnelles possibles pour la promotion du programme de biologie. Le comité interne est d'avis que cette réflexion devrait non seulement impliquer le corps professoral, mais aussi les services de promotion des programmes de l'UQAC.
- *Le poste de professeur.* Les données chiffrées à l'appui sont trop lacunaires pour analyser lucidement la prise en compte d'une telle requête ou souhait. Il semble bien comme le souligne l'un des évaluateurs externes que ce souhait fût « prémédité » dans le sens de précipiter au moment où on ne fait qu'évaluer le programme. L'autre élément qui nous incite à abonder dans son sens est le fait que le corps professoral présent à la table ronde (tous présents) n'en fait pas une recommandation. Nous faisons confiance au jugement de nos collègues à cet égard. Nous croyons que leur investissement dans la réforme du programme et dans le rehaussement de la qualité scientifique de l'enseignement au premier cycle contribuera à mettre fin au déclin du programme. Toutes les mesures mises de l'avant en matière de recrutement par la direction modulaire les dix dernières années l'ont atténué certes, mais ont également démontré qu'il est infiniment plus difficile de gérer le déclin que d'administrer l'abondance.

3 AVIS DU DOYEN DES ÉTUDES

À la suite de la lecture de l'ensemble des documents transmis dans le cadre de l'évaluation du programme de Baccalauréat en biologie, le doyen des études, monsieur Étienne Hébert, Ph.D., est d'avis qu'un remaniement important du programme est requis. Ainsi, la modification du Baccalauréat en biologie devra tenir compte des éléments suivants :

- Choisir les concentrations qui donneront au programme une couleur propre à l'UQAC et en lien avec les forces de la région et du corps professoral.
- Revoir les objectifs des programmes en fonction des choix de concentrations qui seront retenues.
- Définir et formuler au besoin de nouveaux objectifs généraux et spécifiques.
- Revoir la banque de cours de façon à ce qu'elle reflète l'offre réellement disponible.
- S'assurer de la cohérence des cours, éliminer les redondances et voir à la bonne progression dans les contenus des cours.
- Revoir le cheminement proposé, la liste des cours offerts (ajouts, retraits, voir les chaînes de préalables), leur description, ainsi que les documents descriptifs.
- Multiplier les occasions de rencontres et de concertation entre les différents groupes impliqués : professeurs, chargés de cours, professionnels, aides pédagogiques, gens du milieu et étudiants.
- Poursuivre les efforts déployés au niveau de la recherche en biologie.
- Poursuivre les efforts mis en place d'un partage d'activités et de collaborations avec des disciplines connexes.
- Étudier la possibilité d'avoir un rapprochement avec les sciences de la santé.

Par ailleurs et de façon plus spécifique, le doyen encourage le Module des sciences fondamentales à porter une attention spéciale sur les éléments suivants :

- Sensibiliser et former à l'éthique dans le cadre du travail de biologiste.
- Sensibiliser et former à l'utilisation de meilleures pratiques en biologie.
- Poursuivre le développement des aptitudes en langues secondes pour permettre aux étudiants de mieux comprendre les recherches.
- Développer et former aux compétences informationnelles afin de permettre aux étudiants de favoriser la formation continue des diplômés.
- Exiger une bonne maîtrise du français afin que les étudiants soient en mesure d'exercer pleinement la profession de biologiste.
- Utiliser des méthodes pédagogiques variées afin de maximiser l'apprentissage des étudiants dans une multitude de contextes.