



**UNIVERSITÉ
DE MONCTON**

ÉVALUATION DES PROGRAMMES

Doctorat en sciences de la vie

**Recommandations du Comité
conjoint de la planification
et
Avis du Vice-rectorat à l'enseignement
et à la recherche**

CGV-200613

RECOMMANDATIONS DU COMITÉ CONJOINT DE LA PLANIFICATION

Recommandation 1

Que le CES développe des mécanismes permettant une meilleure cohésion de groupe à l'intérieur du programme.

Recommandation 2

Que le CES développe des activités favorisant l'intégration des deux axes du programme dans le contexte du déménagement de plusieurs laboratoires dans le nouveau centre de médecine de précision.

Recommandation 3

Que le CES revoie les mécanismes de suivi auprès des étudiantes et étudiants afin de mieux les encadrer tout au long de leur programme.

UNIVERSITÉ DE MONCTON

Évaluation du programme de doctorat en sciences de la vie Avis du Vice-rectorat à l'enseignement et à la recherche au Comité conjoint de la planification

1. Introduction

Les 5 et 6 décembre 2018, le professeur Guylain Boissonneault, de l'Université de Sherbrooke, et le professeur Frédéric Guichard, de l'Université McGill, visitaient le campus de Moncton en tant qu'évaluateurs externes afin d'examiner le programme de doctorat en sciences de la vie et de donner leur avis au sujet de ce programme. Ils ont remis leur rapport d'évaluation le 21 février 2019.

Comme prévu dans la politique d'évaluation des programmes, le CES du programme de doctorat en sciences de la vie, le doyen de la Faculté des études supérieures et de la recherche (FESR) ainsi que le doyen de la Faculté des sciences, ont eu l'occasion de réagir au rapport de l'équipe d'évaluation. Les rapports du CES et du décanat de la FESR datent du 10 avril 2019 alors que celui du décanat de la Faculté des sciences date du 15 mai 2019.

À la suite de l'étude du rapport d'autoévaluation préparé par les membres du CES du programme de doctorat en sciences de la vie, du rapport de l'équipe d'évaluation externe Boissonneault et Guichard et des réactions du CES, du décanat de la FESR et du décanat de la Faculté des sciences à ce rapport, le Vice-rectorat à l'enseignement et à la recherche présente au Comité conjoint de la planification son rapport d'évaluation du programme de doctorat en sciences de la vie.

2. Réponse au mandat d'évaluation

Les évaluateurs externes affirment que « le programme est clairement à la hauteur des programmes de doctorats offrant la possibilité aux étudiants de poursuivre leur formation postdoctorale dans les meilleures institutions à l'international, ou d'être compétitif pour poursuivre leur carrière professionnelle au niveau régional et national » (p. 2). À leur avis, « les résultats escomptés pour un programme de doctorat correspondent tout-à-fait aux normes internationales en termes d'accomplissements attendus pour l'obtention d'un doctorat » (p. 7). Ils se disent « très impressionnés par le suivi académique accordé à chaque étudiant(e), autant de la part des superviseurs que de celle du comité des études supérieures du programme » (p. 8).

2.1 Le contenu du programme et son évolution

Les évaluateurs externes sont entièrement satisfaits de la structure du programme (p. 1). Ils indiquent que le programme leur semble à jour, « surtout en ce qui a trait aux domaines de recherche des membres et à l'acquisition d'équipement de pointe » (p. 2).

L'équipe d'évaluation recommande d'« inscrire une mention du domaine de recherche au diplôme afin de faciliter l'intégration des diplômés au marché de travail » (p. 11). Dans leur

réplique, les membres du CES mentionnent que « plusieurs efforts sont mis à ce propos par l'Université et nous voulons simplement accorder notre appui à cette démarche » (p. 8).

Les évaluateurs externes notent des lacunes au niveau de l'offre de cours qui « est toujours limitée et constitue un frein à l'atteinte des objectifs de formation » (p. 3). Ils recommandent le développement d'un nouveau cours : « par exemple, un cours de méthodes quantitatives en sciences de la vie permettrait d'intégrer une formation en statistiques, en méthodes de laboratoire et en développement de protocoles expérimentaux qui permettrait à chacun d'acquérir des connaissances pointues de leur domaine de recherche (statistiques), ainsi que d'élargir l'horizon de chaque étudiant(e) exposé à des méthodes sans application directe à ses recherches, mais contribuant à l'atteinte des objectifs de formation du programme » (p. 3). Le doyen de la FESR trouve que cette recommandation mérite « une attention particulière » (p. 1). Dans leur réplique, les membres du CES proposent « l'ajout d'un cours portant sur les plateformes technologiques importantes disponibles au département de chimie et biochimie, au département de biologie ou encore à l'Institut atlantique de recherche sur le cancer et en lien avec les deux axes du programme » (p. 5). « Ce cours pourrait possiblement être implanté en 2021 » (p. 5).

Recommandation 1

Que le CES explore des mécanismes permettant une meilleure cohésion de groupe à l'intérieur du programme.

L'équipe d'évaluation recommande d'« ajuster les protocoles administratifs pour permettre une plus grande fluidité de l'information académique entre les unités (Faculté et Département) impliquées dans le programme (inscriptions aux cours, dossiers académiques, budgets) » (p. 11). La pratique d'inscrire les étudiants et étudiantes de doctorat aux cours disciplinaires de niveau 6000 sous un code 7000 occasionnait des difficultés administratives puisque le professeur ou la professeure ne recevait pas la liste des étudiantes et étudiants inscrits à son cours et ne pouvait pas entrer leurs notes. Dans leur réplique, les membres du CES indiquent qu'« une discussion en profondeur sur le sigle de ces cours s'impose et permettra de mieux faciliter les échanges entre les professeures, professeurs, la ou le responsable du programme, la Faculté des sciences et l'administration » (p. 4-5). Ils se disent « très favorables » à la possibilité que les étudiants et étudiantes suivent des cours de niveau 6000 : « ainsi, chaque étudiant pourrait proposer une formation « à la carte » en accord avec son superviseur et qui tiendrait compte des lacunes qu'il serait souhaitable de combler dans sa formation » (p. 3). Notons que les étudiants et étudiantes de doctorat pourront désormais s'inscrire directement aux cours disciplinaires de niveau 6000.

Les évaluateurs externes « s'interrogent sur une modification apportée depuis la dernière évaluation qui prévoit que les étudiants ne reçoivent pas les commentaires des membres du jury avant la soutenance » (p. 1). Le doyen de la FESR souligne qu'une telle modification n'a pas été adoptée : « Je tiens à mentionner qu'un tel projet de modification est uniquement au stade de discussion, car la pratique de transmettre les rapports des membres du jury aux thésards demeure intacte » (p. 2).

2.2 La direction et les ressources professorales

Les évaluateurs externes soulignent que « le programme profite d'un leadership très fort de la part du comité des études supérieures du programme dirigé par Sandra Turcotte » (p. 4). Ils recommandent « une meilleure reconnaissance du mandat de la directrice du programme en prévision du recrutement croissant d'étudiants. Cette reconnaissance pourrait se traduire par un soutien financier et/ou en ressources humaines » (p. 11). Les membres du CES notent que « la présidente actuelle a demandé 1 crédit en enseignement pour la responsabilité des cours SVIE7201, SVIE7202, SVIE7700 et SVIE8000. Ce crédit lui a été accordé et jugé important par la présidente actuelle » (p. 4). Le doyen de la Faculté des sciences affirme que « la Faculté examinera également la question d'une meilleure reconnaissance du travail de la personne responsable du programme (présidente ou président du CES) ainsi que l'amélioration des protocoles administratifs liés à ce programme » (p. 2).

L'équipe d'évaluation mentionne que « tous les professeurs rencontrés étaient très impliqués dans le programme et avaient à cœur l'application et le développement d'objectifs très intégrés pour l'ensemble des étudiants et étudiantes » (p. 4). Ils observent que « les ressources professorales offrent un spectre de compétences variées puisqu'on peut compter sur l'expertise réunie des professeurs des départements de Biologie et de Biochimie. Ces expertises vont de la biologie moléculaire à l'écologie microbienne, marine et faunique et touchent aussi la chimie environnementale » (p. 4).

Ils soulignent l'importance de la bioinformatique (génomique) qui « devient un incontournable dans le curriculum des étudiants puisque les approches à haut débit font souvent partie intégrante des programmes de recherche » (p. 5). « Il est apparu surprenant aux yeux des évaluateurs que le programme ne prévoit pas se doter d'une expertise professorale spécialisée en bioinformatique ce qui permettrait, entre autres, de bonifier l'offre de cours gradué du programme et répondre à un clair besoin de formation puisque les milieux de travail requièrent de plus en plus ce type d'expertise » (p. 5). Les membres du CES notent que « l'embauche récente de la professeure Anne-Marie Dion-Côté au département de biologie vient en quelque sorte répondre à cette recommandation. Les champs de spécialisation de la professeure Dion-Côté sont liés à la biologie évolutive et l'analyse génomique impliquant sa formation en bio-informatique » (p. 8). Deux autres postes en médecine de précision seront comblés. « Ce domaine nécessite souvent des compétences en bio-informatique pour l'analyse de données à plusieurs niveaux (génomique, transcriptome, protéome) qui s'aligne bien avec cette recommandation » (p. 9).

2.3 L'enseignement et les conditions associées

« Les évaluateurs sont d'avis que l'amélioration de l'offre de cours devrait s'accompagner d'une réflexion pour inclure des innovations pédagogiques telles l'APE (l'apprentissage par équipe), l'APP (l'apprentissage par problème), le team teaching ou autres méthodes susceptibles de stimuler la participation active des étudiants en respectant le degré d'autonomie à ce stade de formation » (p. 6). Ils encouragent « la tenue d'activités hors programme tels la journée SVIE, les

clubs de lecture ou l'organisation d'un symposium afin de stimuler les échanges entre les étudiants du programme » (p. 6). Ils recommandent de « développer des activités (cours, séminaires, co-supervisions) favorisant l'intégration des deux axes du programme (écologie et évolution, biologie moléculaire) dans le contexte du déménagement imminent de plusieurs laboratoires dans le nouveau centre de médecine de précision » (p. 11). Le doyen de la FESR trouve ces recommandations « bien justifiées » (p. 1). Dans leur réplique, les membres du CES mentionnent quatre activités permettant de favoriser les interactions, à savoir un nouveau cours, la journée SVIE au mois de mars, une soirée Alumni et le colloque des jeunes chercheuses et chercheurs (p. 7-8).

Recommandation 2

Que le CES développe des activités favorisant l'intégration des deux axes du programme dans le contexte du déménagement imminent de plusieurs laboratoires dans le nouveau centre de médecine de précision.

Les évaluateurs externes notent que les départements de biologie et de biochimie « se démarquent avantageusement » sur le plan des ressources matérielles : « Nous avons pu constater que les professeurs-chercheurs disposent des espaces appropriés et de l'équipement de pointe pour la protéomique (LC-MS/MS, NMR, HPLC), la biologie cellulaire (cytomètres et microscopes) et la génomique (séquenceurs à haut débit) qui se retrouvent aussi à l'IARC » (p. 6) et que « des infrastructures de terrain sont disponibles pour les activités de deux chaires de recherche dans l'Arctique » (p. 6).

Ils mentionnent l'absence de local de travail pour les étudiants au nouveau Centre de médecine de précision du Nouveau-Brunswick : « alors que certains seront confortables dans ces conditions de travail « à aire ouverte » d'autres pourront ne pas s'y sentir à l'aise pour la lecture et la rédaction » (p. 7). Ils recommandent de sonder l'opinion des étudiants une fois que les espaces seront occupés. Dans leur réplique, les membres du CES indiquent que « nous réévaluerons les besoins une fois que nous aurons aménagé dans les nouveaux locaux » (p. 10).

2.4 Les résultats d'apprentissage et leurs atteintes

L'équipe d'évaluation note que « les méthodes d'enseignement du programme sont basées, comme pour la plupart de programmes similaires, sur la supervision de la thèse par la ou le superviseur(e), et par une série d'exigences académiques. Les méthodes de supervision nous paraissent tout-à-fait appropriées et de haut niveau. Les exigences académiques sont également à la hauteur des résultats escomptés » (p. 8).

Les évaluateurs externes recommandent « la mise en place d'un document rédigé et signé par le ou la superviseur et l'étudiant(e) détaillant la relation de supervision, et incluant les objectifs et méthodes de suivi académique. Sans faire de ce document un contrat, il permettrait une plus grande transparence des attentes des deux parties » (p. 4). Les membres du CES mentionnent que « le programme de Doctorat en sciences de la vie a préparé un guide que nous remettons à

tous les étudiantes et étudiants en début de programme. [...] La mise à jour de ce guide sera faite en 2020 » (p. 6).

À l'avis des évaluateurs externes, « les méthodes de suivi devraient inclure une évaluation officielle du progrès académique avec possibilité de retirer l'étudiante ou l'étudiant pour des motifs académiques plutôt que par attrition du soutien financier » (p. 10). Dans leur réplique, les membres du CES notent que « nous avons décidé de créer une grille qui permettra au comité consultatif de thèse (CCT) de pouvoir évaluer le progrès scientifique de l'étudiante ou de l'étudiant. Cette grille d'évaluation serait remise à l'étudiante ou à l'étudiant à son entrée au programme afin de lui en présenter le contenu et les attentes. Le système de notation proposé serait satisfaisant ou non satisfaisant (S ou NS) » (p. 3).

Recommandation 3

Que le CES revoie les mécanismes de suivi auprès des étudiantes et étudiants afin de mieux les encadrer tout au long de leur programme.

Les évaluateurs externes recommandent de « poursuivre la réflexion sur la cohabitation des mandats de recherche de pointe et de formation en français dans une université dont un des mandats principaux est d'offrir un enseignement en français » (p. 11). Ils ont certaines réserves quant à l'offre du programme en français mais se disent « rassurés » : « Bien que la mission francophone du programme puisse sembler être un frein à l'atteinte d'objectifs de recherche de pointe et internationale (qui se fait principalement en anglais), le succès du programme en termes de recrutement et de productivité et de carrière des étudiant(e)s nous a rassurés sur la pérennité d'un programme de doctorat de haut niveau requérant la maîtrise et l'utilisation du français comme langue principale » (p. 8).

2.5 L'appui aux étudiantes et aux étudiants

Les évaluateurs externes se disent « très impressionnés par le suivi académique accordé à chaque étudiant(e), autant de la part des superviseurs que de celle du comité des études supérieures du programme » (p. 8). « Afin d'éviter toute lacune potentielle dans l'accueil et l'appui aux doctorants, les évaluateurs sont d'avis que tous les étudiants inscrits au programme devraient profiter de l'élargissement du mandat des comités consultatifs où des points autres que la progression de la recherche devraient être discutés » (p. 9). Ils notent que la croissance de la population étudiante entraînera une « charge administrative supplémentaire » (p. 9).

L'équipe d'évaluation affirme que « le soutien financier aux étudiants étrangers devrait être bonifié pour leur offrir un niveau de vie comparable aux étudiants canadiens » (p. 10). Les membres du CES sont d'accord « que la bonification du soutien financier pour les étudiants étrangers serait certainement un atout de recrutement pour les cycles supérieurs et la recherche à l'Université de Moncton » (p. 3). Le doyen de la FESR « encourage le CES du programme d'examiner le problème soulevé » (p. 2). Le doyen de la Faculté des sciences note que « la Faculté est d'accord avec la recommandation des évaluateurs et s'engage à examiner, avec le CES concerné, les superviseurs et les hautes instances de l'Université, la possibilité de

bonifier le soutien financier offert aux étudiantes et étudiants internationaux. Ceci serait certainement avantageux pour l'Université du point de vue du recrutement et de la rétention » (p. 2).

2.6 La R-D-C et sa contribution

Les évaluateurs externes constatent que les étudiants apparaissent souvent comme premiers auteurs des publications « ce qui démontre que le programme respecte au plus haut point la propriété intellectuelle et la contribution active de ces derniers à l'effort de recherche » (p. 2).

L'équipe d'évaluation souligne le manque d'espace pour les activités de recherche : « les évaluateurs sont particulièrement sensibles aux préoccupations exprimées dans le rapport et signifiant un besoin important d'espace supplémentaire pour l'accueil d'un(e) professeur(e) en écologie et pour les activités de recherche de la Chaire en écologie polaire et boréale. Il serait dommage de ralentir l'expansion d'un programme si compétitif par manque d'espace » (p. 6-7). Les membres du CES notent que « les espaces présentement occupés pour les activités de recherche de cette Chaire sont également partagés avec d'autres professeurs et liés avec des activités d'enseignement. Ainsi, plusieurs personnes ont la clé pour ce local indiquant un risque pour la sécurité du matériel de recherche. Cette situation est désavantageuse et un local dédié aux activités de recherche de cette Chaire est nécessaire » (p. 9). À l'avis du doyen de la Faculté des sciences, « il est aussi important de mentionner qu'il existe un sérieux manque d'espace de laboratoire à la Faculté des sciences » (p. 2). « Néanmoins, la Faculté examinera la faisabilité de créer un espace dédié aux activités de recherche de la Chaire en écologie polaire et boréale » (p. 2).

Les évaluateurs externes observent que « beaucoup de professeurs, notamment du département de biologie mais également du département de chimie-biochimie détiennent des brevets et/ou développent des projets en partenariat avec l'industrie pour des applications à court terme » (p. 9). « Selon nous, il s'agit d'un complément de formation important au programme car il expose les étudiants à la recherche appliquée et aux modalités et pratiques de la recherche industrielle. Étant donné le faible recrutement des finissants en milieu académique plusieurs risquent de solliciter des emplois dans le milieu industriel et des connaissances élémentaires à ce niveau serait un atout » (p. 9-10).

2.7 Les programmes et le milieu

À l'avis des évaluateurs externes, « il est clair que le programme offre une formation de chercheurs hautement qualifiés qui pourront desservir tant les besoins plus locaux (Acadie) qu'ailleurs au Canada et dans le monde. Le caractère strictement francophone de la formation devrait contribuer à promouvoir et maintenir l'exercice de la science en français au Nouveau-Brunswick mais aussi dans d'autres milieux francophones (Québec, France) » (p. 10).

L'équipe d'évaluation note que « le nouveau centre de recherche en médecine de précision qui accueillera plusieurs professeurs et étudiants du programme de doctorat est un excellent

exemple du rôle sociétal rempli par le programme. Le fait qu'un des étudiants ayant complété le programme l'a fait dans le cadre de son emploi démontre également que le programme permet de combler des besoins sociétaux très précis et critiques pour les employeurs » (p. 2).

Recommandations

Recommandation 1

Que le CES explore des mécanismes permettant une meilleure cohésion de groupe à l'intérieur du programme.

Recommandation 2

Que le CES développe des activités favorisant l'intégration des deux axes du programme dans le contexte du déménagement imminent de plusieurs laboratoires dans le nouveau centre de médecine de précision.

Recommandation 3

Que le CES revoie les mécanismes de suivi auprès des étudiantes et étudiants afin de mieux les encadrer tout au long de leur programme.

Tableau des inscriptions et des diplômées et diplômés

Doctorat en sciences de la vie

Programme	INSCRIPTIONS							DIPLÔMÉES/DIPLÔMÉS						
	2012-2013*	2013-2014*	2014-2015*	2015-2016*	2016-2017*	2017-2018	2018-2019	2012-2013*	2013-2014*	2014-2015*	2015-2016*	2016-2017*	2017-2018	2018-2019
Doctorat en sciences de la vie	7	7	11	14	18	23	22	-	-	-	2	0	3	3

* Années retrouvées dans les données fournies par le VRAEAP.

Source : Registrariat (U de M)