



UNIVERSITÉ  
**LAVAL**

COMITÉ INSTITUTIONNEL D'ÉVALUATION DES PROGRAMMES

**SOMMAIRE DU RAPPORT SYNTHÈSE D'ÉVALUATION**

**ÉVALUATION PÉRIODIQUE DES PROGRAMMES DE  
MAÎTRISE RECHERCHE (M. Sc.) ET DE DOCTORAT (Ph. D.)  
EN BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE**

11 mai 2017

Les programmes de maîtrise recherche (M. Sc.)<sup>1</sup> et de doctorat (Ph. D.) en biologie cellulaire et moléculaire sont rattachés à la Faculté de médecine. L'enseignement de cette discipline est sous la responsabilité principale du Département de biologie moléculaire, de biochimie médicale et de pathologie. La maîtrise compte 45 crédits et le doctorat, 90 crédits. À la session d'automne 2016, 41 étudiants<sup>2</sup> étaient inscrits à la maîtrise recherche et 92, au doctorat. Les programmes font ici l'objet d'une troisième évaluation périodique ; la dernière remonte à 2006 (CU-2006-136).

Pour les besoins de l'évaluation institutionnelle, le Vice-rectorat aux études et aux activités internationales (VREAI) a réalisé cinq consultations auprès des personnes concernées par les programmes (étudiants, diplômés et professeurs) au printemps 2016. La direction des programmes a déposé un dossier d'autoévaluation incluant les résultats des consultations en novembre 2016. Ce dossier a été transmis à deux experts externes provenant de l'Université de Montréal et de l'Université de Toronto. Les experts ont effectué une visite à l'Université Laval en décembre 2016 afin de rencontrer tous les intervenants et de rédiger leur rapport d'évaluation. Par la suite, le Comité institutionnel d'évaluation des programmes (CIEP) s'est réuni pour analyser l'ensemble de la documentation disponible et pour produire le présent rapport synthèse d'évaluation. Afin de porter un jugement sur les programmes, le CIEP s'est référé à la Politique d'évaluation périodique des programmes de formation de l'Université Laval<sup>3</sup>.

Selon les normes d'évaluation établies à partir de la Politique, le CIEP juge que les programmes de maîtrise et de doctorat en biologie cellulaire et moléculaire sont pertinents et de grande qualité. Le CIEP a identifié les principales forces des programmes. Il a formulé une recommandation dans le but de s'assurer que les programmes satisfont pleinement aux normes d'évaluation et il a aussi fait des suggestions pour améliorer les programmes.

## PRINCIPALES FORCES DES PROGRAMMES

---

- La compétence et la disponibilité des professeurs.
- Les expertises et la réputation internationale des professeurs.
- L'efficacité de la gestion et le dévouement de la directrice des programmes.
- L'étendue et la diversité des secteurs couverts par la formation.
- L'attractivité des programmes, particulièrement au doctorat.
- Le taux de diplomation au doctorat.
- La qualité de la formation théorique et pratique.
- La qualité de l'encadrement des étudiants.
- Les diverses sources de soutien financier pour les étudiants.
- Les laboratoires et les équipements de pointe.

---

1. Selon la nouvelle édition du Règlement des études (1<sup>er</sup> janvier 2017), la maîtrise recherche réfère à la maîtrise avec mémoire.

2. Le générique masculin est utilisé dans l'unique but d'alléger le texte.

3. Source : [http://www.vre.ulaval.ca/qualite\\_de\\_la\\_formation/evaluation\\_des\\_programmes/politique\\_devaluation\\_periodique/](http://www.vre.ulaval.ca/qualite_de_la_formation/evaluation_des_programmes/politique_devaluation_periodique/)

**Programmes de maîtrise et de doctorat**

*Recommandation*

- Que l'on évalue plus efficacement le niveau de connaissance des candidats à l'admission.

*Suggestions*

- Que l'on poursuive les efforts pour mieux informer les étudiants des possibilités de carrière et pour augmenter les activités de réseautage.
- Que l'on évalue la possibilité de bonifier l'offre de cours à la session d'été et en soirée.
- Que l'on assure le suivi des plans de formation.
- Que l'on mette en place des stratégies pour favoriser les échanges entre les étudiants, les professeurs et le milieu professionnel.

Conformément à la Politique, le doyen de la Faculté de médecine devra proposer des moyens pour donner suite à la recommandation et aux suggestions par le biais d'un plan d'action.

# Évaluation périodique

**Maîtrise recherche en biologie cellulaire et moléculaire**  
**Doctorat en biologie cellulaire et moléculaire**

**Plan d'action du doyen**  
de la Faculté de médecine

soumis au  
vice-recteur aux études  
et aux affaires étudiantes

Février 2018

## Introduction

Comme le prévoit la Politique d'évaluation périodique des programmes de formation de l'Université Laval, la Faculté rédige un plan d'action afin de donner suite aux recommandations et aux suggestions du Comité institutionnel d'évaluation des programmes (CIEP).

## État de la discipline

Depuis leur création en 1986, les programmes de deuxième et troisième cycles en biologie cellulaire et moléculaire sont axés sur la formation à la recherche biomédicale fondamentale, avec une ouverture sur la recherche translationnelle. Les programmes en biologie cellulaire et moléculaire se distinguent par l'aspect mécanistique de leurs recherches qui portent sur la compréhension et la résolution des fondements moléculaires et cellulaires des maladies humaines et des traitements qui s'y rattachent. Ils s'inscrivent dans la mission d'étudier les bases moléculaires des pathologies humaines, laquelle est en concordance avec l'approche de la santé durable prônée par la Faculté de médecine dans son plan stratégique 2015-2019. Les modifications apportées à la structure et au fonctionnement des programmes depuis 2006, la compétence et la notoriété des professeurs-chercheurs qui y participent, de même que l'actualisation de ses activités en font toujours un choix de premier ordre pour les étudiants désireux d'acquérir une formation en recherche. Les programmes de deuxième et troisième cycles en biologie cellulaire et moléculaire répondent à un besoin social et institutionnel et ont contribué à former trois générations de chercheurs et de personnel hautement qualifié dans le domaine de la recherche biomédicale, en adéquation avec les objectifs de ces programmes. De l'avis des experts externes, les programmes en biologie moléculaire et cellulaire « sont en bonne santé, ils se démarquent et performant à un haut niveau ».

Les principaux éléments perfectibles mis en lumière lors de la dernière évaluation des programmes de biologie cellulaire et moléculaire ont été corrigés; c'est le cas notamment de la formation en éthique, de la cohérence des cours *Génome* et *Cellule*, des habiletés des étudiants en communication et de l'amélioration de l'encadrement, entre autres, par l'instauration de modalités claires entourant la création d'un comité d'encadrement pour tous les étudiants au doctorat. De nouvelles mesures ont été mises en place ou sont en voie de l'être pour corriger les lacunes mises en évidence par les étudiants actuels et les professeurs. Certaines d'entre elles résultent d'une ouverture accrue des programmes à l'international et de la diversité grandissante de nos cohortes étudiantes, ce qui en soi, est un heureux défi.

## Sommaire de l'évaluation

Le CIEP, dans son *Rapport synthèse d'évaluation périodique des programmes de maîtrise et de doctorat en biologie cellulaire et moléculaire*, juge que les programmes en biologie cellulaire et moléculaire sont pertinents et de grande qualité. Notamment, les principales forces des programmes qui sont soulignées incluent : la compétence et la disponibilité des professeurs; les expertises et la réputation internationale des professeurs; l'efficacité de la gestion et le dévouement de la directrice des programmes; l'étendue et la diversité des secteurs couverts par la formation; l'attractivité des programmes, particulièrement au doctorat; le taux de diplomation au doctorat; la qualité de la formation théorique et pratique; la qualité de l'encadrement des étudiants; les diverses sources de financement pour les étudiants; les laboratoires et les équipements de pointe.

Par ailleurs, le CIEP a formulé une recommandation dans le but de s'assurer que les programmes satisfont pleinement aux normes d'évaluation. Il a également fait des suggestions pour améliorer les programmes. Des actions sont proposées ci-dessous pour donner suite à cette recommandation et aux suggestions formulées par le CIEP.

## Recommandations [R] – actions proposées [AR]

### **R1- Que l'on évalue plus efficacement le niveau de connaissance des candidats à l'admission.**

L'évaluation des connaissances des candidats à l'admission dans le programme de maîtrise en biologie cellulaire et moléculaire n'est pas jugée problématique. Tous les candidats admis à la maîtrise doivent obligatoirement suivre les cours phares des programmes qui assurent l'homogénéité de la haute formation théorique des étudiants (BMO-7000 *Cellule* et BMO-7001 *Génome*) dès la première année de leur formation. La majorité des candidats admis proviennent des programmes de premier cycle de la Faculté de médecine ou de la Faculté des sciences et de génie (sciences biomédicales, microbiologie, biologie et biochimie); ils possèdent donc les connaissances de base en biologie cellulaire et moléculaire en plus d'avoir effectué des stages de recherche.

La problématique associée à l'évaluation des connaissances et des compétences à l'admission concerne le programme de doctorat en biologie cellulaire et moléculaire qui compte jusqu'à 75 % d'étudiants étrangers. L'expérience récente nous indique qu'une problématique majeure rencontrée par les programmes de type recherche est l'absence d'outil pour évaluer les compétences pratiques des candidats postulant au doctorat. Selon leur provenance, les étudiants ont une expérience pratique très variée. Certains étudiants se disent eux-mêmes mal préparés aux exigences du doctorat en biologie cellulaire et moléculaire en regard de leurs compétences pratiques. Cette problématique concerne l'ensemble des programmes de doctorat en recherche de la Faculté de médecine, mais également les programmes d'autres facultés. Actuellement, l'abandon du programme de doctorat est la seule alternative pour une majorité de ces étudiants lorsqu'ils éprouvent des difficultés majeures. Conjointement avec la Faculté des études supérieures et postdoctorales (FESP), une réflexion sera initiée dans le but d'implanter une ou des solutions adaptées permettant de mettre à niveau les compétences des étudiants, lorsque requis, et leur offrir des alternatives en cas de difficulté ou d'échec (voir aussi AR-1.3). En outre, l'implantation de mécanismes adaptés à différentes clientèles favoriserait la capacité à recruter à l'international et la réussite des études.

À court terme, nous proposons d'exploiter les mesures existantes et d'implanter de nouvelles mesures pour guider l'évaluation des connaissances théoriques des étudiants étrangers à l'admission et leur mise à niveau.

#### **AR-1.1 Création d'un questionnaire diagnostique pour guider l'évaluation des connaissances et la prise de décision concernant le cheminement des étudiants dans nos programmes.**

En collaboration avec les professeurs des programmes, le comité des programmes travaille sur un projet de questionnaire diagnostique visant à guider l'évaluation des connaissances de base en biologie cellulaire et moléculaire. Ce questionnaire sera distribué aux professeurs des programmes en les incitant à l'utiliser comme un outil lors des entrevues effectuées pour le recrutement de doctorants. La direction de programme pourra utiliser les données recueillies auprès des directeurs de recherche pour définir les meilleures conditions de poursuite à l'admission et la scolarité préparatoire s'il y a lieu, lorsque des faiblesses seront détectées.

De plus, l'obligation de suivre les cours *BMO-7000 Cellule* et *BMO-7001 Génome* durant la première année de doctorat sera imposée à tous les étudiants n'ayant pas effectué une maîtrise en biologie cellulaire et moléculaire. Ces deux cours phares des programmes assurent l'homogénéité de la haute formation théorique des étudiants en biologie cellulaire et moléculaire. Cette mesure, qui était utilisée au cas par cas depuis 2014, sera appliquée plus rigoureusement, *à moins d'évidence claire que l'étudiant possède une équivalence*. Une demande d'équivalence devra être accompagnée des plans des cours officiels et détaillés pour évaluation par la direction des programmes.

Nous exploiterons davantage le cheminement axé sur l'admission à la maîtrise avec possibilité de passage accéléré au doctorat après trois sessions, lorsque les chances de réussite seront jugées insuffisantes. Cette mesure sera publicisée auprès des directeurs de recherche et des étudiants comme un outil favorisant la réussite.

**AR-1.2 Mise en place d'un comité ad hoc pour échanger avec les candidats.**

Pour guider la prise de décision dans les dossiers plus difficiles, la directrice des programmes s'adjoindra des membres du comité des programmes, ainsi que l'un des professeurs responsables des cours BMO-7000 ou BMO-7001, pour échanger à distance avec les candidats et mieux comprendre son parcours (par *Skype*, par exemple). Cette mesure, qui a déjà été utilisée à la session d'hiver 2018, permet à la direction des programmes d'expliquer clairement à l'étudiant les défis qui l'attendent et les conditions d'admission, c'est-à-dire le cheminement qui lui est recommandé, en plus de répondre à ses questions.

**AR-1.3 Réfléchir à des mécanismes adaptés pour favoriser le succès des étudiants étrangers et leur offrir une alternative en cas d'insuccès.**

Afin de pallier au problème d'évaluation des acquis qui concerne les compétences pratiques des candidats étrangers postulant au doctorat et de maintenir le haut niveau de formation de nos programmes, il conviendrait de développer des solutions adaptées. L'implantation d'un programme court de troisième cycle arrimé aux programmes de doctorat axé sur la formation en recherche (avec stage de recherche) serait une avenue à explorer avec le soutien de la FESP. Il permettrait d'offrir la possibilité de bénéficier d'une année de mise à niveau ou d'offrir aux étudiants étrangers dont les chances de succès au doctorat sont compromises une porte de sortie avec un diplôme de troisième cycle.

## **Suggestions [S] – actions proposées [AS]**

Sur la base de l'analyse de la documentation disponible, le CIEP suggère d'examiner les points suivants :

**S1- Que l'on poursuive les efforts pour mieux informer les étudiants des possibilités de carrières et pour augmenter les activités de réseautage.**

Les étudiants en recherche à la Faculté de médecine sont bien informés quant au choix de carrière de professeur-chercheur. Cependant, plusieurs questionnent les débouchés non traditionnels de leur formation en recherche.

**AS-1.1** En collaboration avec les centres de recherche et les associations étudiantes locales, la promotion des journées carrières, des ateliers et des services disponibles sera faite par le biais de l'infolettre BMO, du Service de placement de l'Université Laval, du Bulletin Info-recherche et études supérieures de la Faculté de médecine. Par ailleurs, les activités carrières organisées par les associations étudiantes des centres de recherche, notamment par le Comité des étudiants du regroupement cancer (CERC; *Mon Avenir en Sciences*) et le Comité étudiant du Loex (CEL), sont publicisées par la direction des programmes par l'envoi de courriel aux étudiants des programmes.

Nous veillerons à informer les étudiants des nouveaux cours en lien avec le développement des compétences complémentaires au doctorat et la préparation au marché du travail (DVP-8000, DVP-8001) qui sont maintenant offerts gratuitement par la FESP (<https://www.fesp.ulaval.ca/competences>). La directrice des programmes couvre maintenant cet aspect lors de son exposé préparatoire au cours BMO-8001 *Examen de doctorat*; notamment,

elle discute des compétences qui sont sanctionnées par le diplôme de doctorat en biologie cellulaire et moléculaire, ainsi que des compétences complémentaires.

**AS-1.2** L'infolettre BMO est une initiative qui a vu le jour en 2016, destinée à valoriser les réalisations des étudiants et professeurs et à publiciser les nouvelles concernant nos programmes. À compter de la session d'hiver 2018, l'infolettre BMO servira de véhicule pour valoriser le profil professionnel de nos diplômés au doctorat. Ainsi, chacune des éditions présentera un court témoignage d'un de nos diplômés exerçant une carrière « non traditionnelle » (deux à trois annuellement). Quatre éditions de l'infolettre BMO ont déjà été produites et la réponse des étudiants et des professeurs est impressionnante. Il est permis d'affirmer que cette initiative a un impact très positif sur le sentiment d'appartenance aux programmes et le réseautage, ce qui en fait un véhicule de choix pour valoriser les débouchés non traditionnels de la formation en recherche.

**AS-1.3** *Création d'un Colloque : Ma carrière non académique en sciences.*

La baisse de l'intérêt pour les sciences biomédicales et fondamentales est due en partie à une perception erronée des possibilités de carrières; la carrière en milieu académique est souvent perçue comme la seule alternative possible à l'issue d'un diplôme de doctorat en recherche, tant par les étudiants aux cycles supérieurs que ceux des programmes de premier cycle. Ceci se reflète sur la fréquentation des programmes de premier cycle qui constituent une portion importante de la clientèle de notre programme de maîtrise. À la maîtrise, les étudiants proviennent principalement de l'Université Laval et sont généralement issus des programmes de sciences, notamment le programme de sciences biomédicales de la Faculté de médecine et les programmes de biologie, microbiologie et biochimie de la Faculté des sciences et de génie.

Plusieurs événements organisés par le Vice-décanat à la recherche et aux études supérieures (VDRES) de la Faculté de médecine valorisent la formation en recherche; par exemple : *l'Accueil des nouveaux étudiants*, ainsi que les *Journées de la recherche de la Faculté de médecine et ses centres de recherche affiliés*. Lors de ces activités, des ateliers et des témoignages de diplômés des différents programmes recherche de la Faculté de médecine sont offerts, permettant ainsi de mieux faire connaître les perspectives de carrières.

Afin de capter rapidement l'attention des étudiants nouvellement admis et favoriser leur rétention dans nos programmes, la direction des programmes BMO collabore avec la direction du programme de premier cycle en sciences biomédicales, à la création d'une nouvelle activité « carrières ». Cette activité regroupera les étudiants des programmes de tous les cycles d'études de la Faculté de médecine. L'activité sera publicisée auprès des programmes de premier cycle de la Faculté des sciences et de génie. Ce colloque vise à donner aux étudiants de tous les cycles de la Faculté de médecine une perspective des carrières « non académiques » dans le domaine des sciences biomédicales tout en favorisant le réseautage. La date visée pour la première édition de cette activité est le 14 septembre 2018.

**S2- Que l'on évalue la possibilité de bonifier l'offre de cours à la session d'été et en soirée.**

**AS-2.1** À compter de la session d'été 2019, le cours intensif BMO-7002 *Fondements cellulaires et moléculaires du cancer*, qui est fort prisé par les étudiants tant à la maîtrise qu'au doctorat, sera mis à l'horaire à la session d'été (première semaine).

**AS-2.2** En collaboration avec les directions de départements et les professeurs concernés, la direction des programmes travaille sur deux projets de nouveaux cours à option qui sont destinés à couvrir des disciplines émergentes de la recherche en biologie cellulaire et moléculaire. Le premier est



un cours de 2 crédits en *médecine régénératrice*. Le second est un cours de 2 crédits portant sur la biologie des systèmes et l'intégration des données « omics », à l'échelle des populations cellulaires et de la cellule individuelle. Ces nouveaux cours seraient offerts à la session d'été aux étudiants des programmes de maîtrise et doctorat en biologie cellulaire et moléculaire. Les cours seront dispensés selon un format intensif soit traditionnel ou hybride (enseignement magistral et exercices pratiques dirigés) qui permet une plus grande flexibilité.

### **S3- Que l'on assure le suivi des plans de formation.**

**AS-3** Le comité des programmes a déjà approuvé l'obligation de déposer le plan de formation pour tous les étudiants nouvellement admis. S'inspirant de la pratique des autres facultés, notamment de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique, nous proposons de lier le dépôt au dossier du plan de formation au versement de la première bourse de progression des bourses de réussite de la FESP. Pour ce qui est des étudiants à la maîtrise, un courriel sera envoyé par la direction des programmes à la fin de la deuxième session.

### **S4- Que l'on mette en place des stratégies pour favoriser les échanges entre les étudiants, les professeurs et le milieu professionnel.**

**AS-4.1** Étant donné la répartition géographique des laboratoires hôtes dans les différents centres de recherche, maintenir la communication entre les étudiants et les professeurs des programmes représente un défi. Plusieurs stratégies ont été mises en place par la direction des programmes depuis 2014, ou sont en voie de l'être, afin de favoriser les échanges et le réseautage. Celles-ci incluent l'infolettre BMO, le dossier partage DOCUMENTS-BMO, ainsi que la création d'un site programme utilisant la plateforme monPortail. La direction des programmes entamera des discussions avec le comité étudiant responsable de la rédaction de l'infolettre BMO pour créer une page *Facebook* qui permettrait de promouvoir les différentes activités (séminaires interlaboratoires, séminaires programmes, conférences sur les différents sites).

**AS-4.2** En plus de la création du nouveau Colloque : *Ma carrière non académique en sciences (AS-1.3)*, nous proposons d'afficher l'appartenance aux programmes lors des *Journées de la Recherche de la Faculté de médecine*. De plus, nous exploiterons les cours *Séminaires en biologie cellulaire et moléculaire* (BMO-6000 et BMO-8000) comme une plateforme favorisant les échanges scientifiques.

Les séminaires de maîtrise et de doctorat en biologie cellulaire et moléculaire qui sont donnés par les étudiants des programmes dans le cadre des cours obligatoires BMO-6000 et BMO-8000 offrent des occasions uniques de réseautage entre les étudiants et les professeurs des différentes disciplines de la biologie cellulaire et moléculaire. Nous veillerons à mieux exploiter cet outil pour promouvoir les échanges scientifiques. La direction des programmes veillera à diffuser par courriel l'information concernant les séminaires à tous les étudiants et les professeurs des programmes.

En outre, la direction des programmes travaille avec les professeurs du Département de biologie moléculaire, biochimie médicale et pathologie (BMBMP) pour acquérir et mettre en place l'équipement nécessaire à la diffusion par visioconférence des séminaires BMO-6000/8000 sur les autres sites qui abritent une masse critique d'étudiants et de professeurs des programmes. Les déplacements hebdomadaires vers le centre de recherche de l'Hôtel-Dieu de Québec où se déroulent ces cours sont souvent un frein à la participation.

## **Remerciements**

Nous remercions chaleureusement les deux experts externes : M. Jean-François Côté, professeur à l'Université de Montréal, et M. Stéphane Angers, professeur à l'Université de Toronto, pour leur évaluation judicieuse, ainsi que les membres du CIEP qui ont analysé l'ensemble des documents produits, et préparé le *Rapport de synthèse d'évaluation périodique des programmes de maîtrise et de doctorat en biologie cellulaire et moléculaire*.

Nous remercions la directrice du programme, M<sup>me</sup> Josée N. Lavoie, ainsi que les membres du comité des programmes en biologie cellulaire et moléculaire (quatre professeurs et quatre étudiants). Nous tenons à souligner le soutien de M<sup>me</sup> Marie-Ève Chouinard, conseillère à la gestion des études de la Faculté de médecine, et celui de M. Sylvain Bourgoïn, responsable facultaire des études supérieures, ainsi que celui de l'équipe du Vice-rectorat aux études et aux affaires étudiantes (VREAE) pour leur support et aide à chacune des étapes du processus d'évaluation.

## Échéancier

N° d'action	Action proposée	Session de réalisation	Responsable
<b>R1 -</b> Que l'on évalue plus efficacement le niveau de connaissance des candidats à l'admission.			
AR-1.1	Créer un questionnaire diagnostique. Imposer les cours BMO-7000 et BMO-7001.	A2018 et en continu	Direction des programmes Comité des programmes
AR-1.2	Mettre en place un comité ad hoc pour échanger à distance avec les candidats.	A2018 et en continu	Direction des programmes Comité des programmes
AR-1.3	Réfléchir à des mécanismes favorisant le succès des étudiants étrangers et leur offrant une alternative en cas d'insuccès	A2018 et en continu	Direction des programmes VDRES, FESP et VREAE
<b>S1 -</b> Que l'on poursuive les efforts pour mieux informer les étudiants des possibilités de carrière et pour augmenter les activités de réseautage.			
AS-1.1	Promouvoir auprès des étudiants : - les événements en lien avec la carrière et les emplois. - les cours sur le développement des compétences complémentaires au doctorat et l'employabilité (DVP-8000, DVP-8001).	H2018 et en continu	Direction des programmes VDRES
AS-1.2	Valoriser dans l'infolettre BMO le profil professionnel des diplômés poursuivant une carrière non traditionnelle.	A2018	Direction des programmes
AS-1.3	Créer un Colloque : <i>Ma carrière non académique en sciences.</i>	A2018	Direction des programmes et du bac. en sc. biomédicales Associations étudiantes VDRES
<b>S2 -</b> Que l'on évalue la possibilité de bonifier l'offre de cours à la session d'été et en soirée.			
AS-2.1	Offrir le cours BMO-7002 à la session d'été.	E2019	Direction de département
AS-2.2	Concevoir de nouveaux cours disciplinaires offerts à la session d'été : - Médecine régénératrice (2 crédits). - Analyse et intégration des données biologiques omics (2 crédits).	E2019	Direction des programmes Direction de département
<b>S3 -</b> Que l'on assure le suivi des plans de formation.			
AS-3	Lier le dépôt au dossier du plan de formation au versement des bourses de réussite de la FESP. Envoyer un courriel aux étudiants à la deuxième session de la maîtrise.	A2018	Direction des programmes VDRES
<b>S4 -</b> Que l'on mette en place des stratégies pour favoriser les échanges entre les étudiants, les professeurs et le milieu professionnel.			
AS-4.1	Créer des outils pour favoriser le partage d'information, les échanges et le réseautage : Infolettre BMO, INFO-BMO, site programme BMO, page Facebook.	H2018 et en continu	Direction des programmes Comité des programmes Comité étudiant
AS-4.2	Promouvoir les échanges scientifiques et professionnels : - Colloque : <i>Ma carrière non académique en sciences</i> (AS-1.3). - Promouvoir les séminaires auprès des professeurs et étudiants. - Acquérir un système de diffusion par <i>Adobe Connect</i> des séminaires BMO-6000/8000.	H2018 et en continu	Direction des programmes Comité des programmes Comité étudiant