



**Évaluation périodique des programmes de  
maîtrise (M. Sc.) et de doctorat (Ph. D.) en chimie**

**Faculté des sciences et de génie**

**Conseil universitaire du 3 mai 2016**

## SOMMAIRE DE L'ÉVALUATION

Les programmes de maîtrise (M. Sc.) et de doctorat (Ph. D.) en chimie sont rattachés à la Faculté des sciences et de génie (FSG), et l'enseignement est sous la responsabilité du Département de chimie. La dernière évaluation périodique des programmes remonte à 2005 (CU-2005-131).

La maîtrise – avec mémoire (48 crédits) et le doctorat (96 crédits) en chimie permettent aux étudiants d'explorer la matière et, ultimement, d'être au cœur d'un grand nombre de problèmes liés à l'environnement, à l'alimentation, à la santé et à la sécurité, à l'énergie et aux nouveaux matériaux. À la session d'automne 2015, 44 étudiants étaient inscrits à la maîtrise et 65, au doctorat.

Pour les besoins de l'évaluation institutionnelle, le Vice-rectorat aux études et aux activités internationales (VREAI) a réalisé des sondages en ligne auprès de différents groupes de personnes concernées par les programmes<sup>1</sup>. Par ailleurs, la direction des programmes a déposé un dossier d'autoévaluation en mai 2015. Ce dossier, incluant les résultats des consultations, a été transmis à deux experts provenant de l'Université de l'Alberta et de l'Université de Montréal. Les experts ont ensuite rencontré des acteurs touchés par les programmes lors d'une visite à l'Université Laval les 10 et 11 juin 2015; ils ont déposé un rapport d'évaluation au terme de leur visite.

En novembre et en décembre 2015, le Comité institutionnel d'évaluation des programmes (CIEP) s'est réuni pour analyser la documentation disponible (le dossier d'autoévaluation incluant les résultats des consultations ainsi que le rapport des experts externes) et pour produire le présent rapport synthèse d'évaluation. Afin de porter un jugement sur les programmes, le CIEP s'est référé aux normes de pertinence et de qualité établies à partir des critères énoncés dans la *Politique d'évaluation périodique des programmes de formation de l'Université Laval*<sup>2</sup>. Il a tout d'abord identifié les principales forces des programmes. Le CIEP a par la suite formulé des recommandations dans le but de s'assurer que les programmes répondent bien aux normes d'évaluation. De plus, il peut avoir émis des suggestions en vue d'améliorer les programmes, et ce, même lorsque les normes étaient satisfaites. Conformément à la Politique, le doyen de la FSG devra proposer des moyens pour donner suite à chacune des recommandations et des suggestions dans son plan d'action.

### PRINCIPALES FORCES DES PROGRAMMES

---

- La compétence et la disponibilité des enseignants.
- La diversité des expertises des enseignants.
- La qualité des services offerts par le personnel non enseignant.
- La pertinence des domaines de recherche, en lien avec les secteurs importants et en émergence.
- La satisfaction globale des étudiants et des diplômés à l'égard de la formation.

---

<sup>1</sup>. En septembre et en octobre 2014, des sondages en ligne ont été remplis par les personnes suivantes : 30 étudiants ayant acquis au moins 12 crédits de la maîtrise (sur une possibilité de 48; taux de réponse de 63 %), 35 diplômés récents de la maîtrise (sur une possibilité de 69; taux de réponse de 51 %), 35 étudiants ayant acquis au moins 12 crédits du doctorat (sur une possibilité de 62; taux de réponse de 56 %), 15 diplômés récents du doctorat (sur une possibilité de 28; taux de réponse de 54 %) et 17 enseignants de la maîtrise et du doctorat (sur une possibilité de 18; taux de réponse de 94 %).

<sup>2</sup>. 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/)

- Le fort sentiment d'appartenance chez les étudiants.
- Les nombreuses possibilités pour les étudiants de travailler comme auxiliaires de recherche ou d'enseignement.
- Les possibilités pour les étudiants de bénéficier d'un soutien financier.
- Le taux élevé de diplomation au doctorat.
- Le parc d'instruments à la fine pointe de la technologie.

## RECOMMANDATIONS ET SUGGESTIONS

---

### *Recommandations*

- Que l'on abaisse le nombre de crédits de 48 à 45 à la maîtrise en chimie, et de 96 à 90 au doctorat en chimie.
- Que la direction des programmes poursuive les démarches en vue de mettre en place des activités liées à la pratique de la profession, notamment en tenant compte des réalités de l'industrie.
- Que l'on évalue la qualité de l'enseignement sur une base régulière, peu importe la taille des groupes.

### *Suggestions*

- Que l'on précise les objectifs de la maîtrise et du doctorat en chimie à la lumière du *Règlement des études*, et qu'on les diffuse sur le site Web institutionnel.
- Que l'on s'assure que les étudiants de la maîtrise et du doctorat en chimie sont bien informés des perspectives d'emploi.
- Que l'on revoie les stratégies de recrutement à la maîtrise et au doctorat en chimie afin de pouvoir sélectionner davantage de candidats boursiers.
- Que l'on évalue la pertinence de bonifier l'offre de cours à la maîtrise et au doctorat en chimie.
- Que l'on poursuive la réflexion en ce qui concerne la mise en place d'un comité d'encadrement obligatoire à la maîtrise et au doctorat en chimie.
- Que l'on mette en place les mesures nécessaires pour permettre une utilisation continue du parc d'instrumentation de pointe du Département en cas d'absence de spécialistes responsables de son fonctionnement.

**PLAN D'ACTION DU DOYEN**

Évaluation périodique  
des programmes de maîtrise et de doctorat  
en chimie

## **PLAN D'ACTION DU DOYEN**

présenté au  
vice-recteur aux études et aux activités  
internationales

3 mai 2016



UNIVERSITÉ  
**LAVAL**

Faculté des sciences et de génie

# Programmes de maîtrise et de doctorat en chimie

Le 28 janvier 2016, le vice-recteur aux études et aux activités internationales a transmis au doyen de la Faculté des sciences et de génie (FSG) le rapport d'évaluation du programme de maîtrise et de doctorat en chimie préparé par le Comité institutionnel d'évaluation des programmes (CIEP).

Tel que le prévoit la procédure d'évaluation de programme de l'Université Laval, le présent document dresse un bilan de la situation et présente les différentes actions qui permettront d'assurer la qualité dudit programme.

## État de la discipline

On retrouve les diplômés de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles en chimie dans de nombreux secteurs de la société, tant dans l'industrie que dans le milieu hospitalier, les laboratoires gouvernementaux et dans les institutions d'enseignement. Ils œuvrent fréquemment au sein d'équipes multidisciplinaires où se côtoient médecins, biologistes, agronomes, géologues, physiciens, pharmaciens et ingénieurs. Ils sont des acteurs importants dans des domaines primordiaux comme l'environnement, l'alimentation, la santé et la sécurité, l'énergie, les nouveaux matériaux et le développement durable. Notamment, ils protègent le consommateur en veillant au contrôle de la qualité des aliments, des médicaments, des drogues, des matériaux et des produits de toutes sortes qui sont mis sur le marché, et ils contribuent à protéger l'environnement en proposant des moyens pour améliorer la qualité de l'eau et de l'air. De plus, la chimie étant une profession reconnue par le Code des professions de la Province de Québec, toute personne pratiquant la chimie au Québec doit être membre de l'Ordre des chimistes du Québec, qui regroupait 3109 membres au 31 mars 2015<sup>1</sup>. Reflet de cette position favorable, le taux d'emploi des diplômés de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles en chimie au Québec est élevé : selon une étude du MESRST réalisée en janvier 2013 pour l'ensemble du Québec<sup>2</sup>, 72 % des détenteurs d'un diplôme de 2<sup>e</sup> cycle en chimie (promotion de 2011) occupaient un emploi alors que 19 % poursuivaient leurs études. De plus, 96 % des emplois étaient à temps plein et en rapport avec leur formation à hauteur de 87 %. Pour le 3<sup>e</sup> cycle, selon une autre étude réalisée en 2012 par le MESRST<sup>3</sup>, 76 % des détenteurs d'un diplôme de doctorat en chimie occupaient un emploi alors que 12 % étaient toujours aux études et 6 % en stage postdoctoral. Enfin, on constate que 85 % des emplois étaient des emplois à temps plein et en rapport avec leur formation à hauteur de 82 %.

Sept universités québécoises offrent un programme de 2<sup>e</sup> cycle en chimie (Université Concordia, Université Laval, Université McGill, Université de Montréal, Université de Sherbrooke, Université du Québec à Montréal (UQAM) et Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)), et six de ces institutions offrent un programme de 3<sup>e</sup> cycle (Concordia, Laval, McGill, Montréal, Sherbrooke, UQAM).

<sup>1</sup> Rapport annuel 2014-2015, Ordre des chimistes du Québec.

<sup>2</sup> La relance à l'université 2013 / La situation d'emploi de personnes diplômées, enquête de 2013, ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de la Science et de la Technologie, Gouvernement du Québec, 2014.

<sup>3</sup> La relance à l'université 2012 / La situation d'emploi de personnes titulaires d'un doctorat, enquêtes de 2005, 2010 et 2012, ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de la Science et de la Technologie, Gouvernement du Québec, 2013.

Présentement, le Département comprend 18 professeurs dont 17 exercent une activité de recherche subventionnée. Ceux-ci font partie de regroupements de recherche reconnus par l'Université: le Centre en chimie verte et catalyse (CCVC/C3V), le Centre d'études nordiques (CEN), le Centre d'optique, photonique et laser (COPL), le Centre québécois sur les matériaux fonctionnels (CQMF/CERMA) et le Regroupement québécois de recherche sur la fonction, la structure et l'ingénierie des protéines (PROTEO). En 2013, dernière année pour laquelle des données sont disponibles, le Département de chimie de l'Université Laval se classait au 2<sup>e</sup> rang (derrière l'Université de Montréal) pour les nouvelles inscriptions à la maîtrise, et au 3<sup>e</sup> rang (derrière McGill et l'Université de Montréal) pour le nombre de nouvelles inscriptions au doctorat<sup>4</sup>. Ces données sont remarquables compte tenu du corps professoral plus important à McGill (43) et à l'Université de Montréal (36). Également, entre 2009 et 2013, l'Université Laval se classait au premier rang des 15 grandes universités canadiennes en nombre moyen de citations par professeur en chimie.<sup>5</sup>

Les champs de recherche proposés aux étudiants sont nombreux et variés. Parmi ceux-ci, le domaine des matériaux, qui englobe les matériaux organiques, inorganiques et polymères, ainsi que les nanomatériaux, constituent un secteur névralgique et émergent de la haute technologie, et dans lequel le Québec a besoin de travailleurs qualifiés pour conserver et développer sa compétitivité. Par ailleurs, l'environnement demeure l'une des préoccupations principales de notre société, et le Département de chimie de l'Université Laval est le seul département au Québec à former des chimistes spécialisés en radioécologie, un secteur d'activité d'une importance stratégique non seulement dans le secteur de l'énergie (réacteurs nucléaires), mais aussi dans le contrôle de la radioactivité naturelle (radon du sol québécois et uranium, par exemple) et en médecine nucléaire.

## Sommaire de l'évaluation

L'examen du dossier d'autoévaluation, des résultats des consultations auprès des étudiants, professeurs et diplômés ainsi que du rapport des experts externes a amené le Comité institutionnel d'évaluation des programmes à faire les constats suivants :

### Principales forces des programmes :

- La compétence et la disponibilité des enseignants;
- La diversité des expertises des enseignants;
- La qualité des services offerts par le personnel non enseignant;
- La pertinence des domaines de recherche, en lien avec les secteurs importants et en émergence;
- La satisfaction globale des étudiants et des diplômés à l'égard de la formation;
- Le fort sentiment d'appartenance chez les étudiants;
- Les nombreuses possibilités pour les étudiants de travailler comme auxiliaires de recherche ou d'enseignement;
- Les possibilités pour les étudiants de bénéficier d'un soutien financier;
- Le taux élevé de diplomation au doctorat;

<sup>4</sup> *Gestion des données sur l'effectif universitaire (GDEU)*, ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de la Science et de la Technologie, Gouvernement du Québec, 2014.

<sup>5</sup> Observatoire des sciences et des technologies, Thomson Reuters - Web of Science

- Le parc d'instruments à la fine pointe de la technologie.

#### **Point ayant fait l'objet d'une recommandation :**

- Que l'on abaisse le nombre de crédits de 48 à 45 à la maîtrise en chimie, et de 96 à 90 crédits au doctorat en chimie;
- Que la direction des programmes poursuive les démarches en vue de mettre en place des activités liées à la pratique de la profession, notamment en tenant compte des réalités de l'industrie;
- Que l'on évalue la qualité de l'enseignement sur une base régulière, peu importe la taille des groupes.

#### **Suggestions**

Le CIEP suggère également d'examiner les points suivants :

- Que l'on précise les objectifs de la maîtrise et du doctorat en chimie à la lumière du Règlement des études, et qu'on les diffuse sur le Web institutionnel;
- Que l'on s'assure que les étudiants de la maîtrise et du doctorat en chimie soient bien informés des perspectives d'emploi;
- Que l'on revoie les stratégies de recrutement à la maîtrise et au doctorat en chimie afin de pouvoir sélectionner davantage de candidats boursiers;
- Que l'on évalue la pertinence de bonifier l'offre de cours à la maîtrise et au doctorat en chimie;
- Que l'on poursuive la réflexion en ce qui concerne la mise en place d'un comité d'encadrement obligatoire à la maîtrise et au doctorat en chimie;
- Que l'on mette en place les mesures nécessaires pour permettre une utilisation continue du parc d'instrumentation de pointe du Département en cas d'absence de spécialistes responsables de son fonctionnement.

#### **Remerciements**

La direction de la Faculté tient à remercier sincèrement tous ceux et celles qui ont participé à cet important exercice d'évaluation périodique des programmes. À ce propos, elle tient à saluer en particulier le travail des évaluateurs experts ainsi que tous les artisans du Département de chimie.

#### **Les recommandations [R] et les actions proposées [A]**

Trois recommandations ont été proposées par le Comité institutionnel d'évaluation des programmes.

**R-1** Que l'on abaisse le nombre de crédits de 48 à 45 à la maîtrise en chimie, et de 96 à 90 crédits au doctorat en chimie.

**A-R-1.1** Tous les programmes d'études supérieures en chimie offerts dans les universités québécoises sont de 45 crédits à la maîtrise et de 90 crédits

au doctorat, sauf à l'Université Laval. À la suite de la recommandation du CIEP, le comité des programmes a entrepris des démarches pour effectuer cette modification aux programmes de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles.

**R-2** Que la direction des programmes poursuive les démarches en vue de mettre en place des activités liées à la pratique de la profession, notamment en tenant compte des réalités de l'industrie.

**A-R-2.1** Plusieurs activités de formation professionnelle sont maintenant offertes au niveau institutionnel, notamment l'atelier PSIE ("Programme de sensibilisation en entrepreneuriat et entrepreneuriat pour les étudiants de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycle en sciences et technologie") offert par l'Entrepreneuriat Laval, et sont publicisées par la direction des programmes auprès des étudiants de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles en chimie. De plus, certains étudiants de chimie désireux de parfaire leur formation professionnelle se sont inscrits à des cours offerts par d'autres unités (en tant que cours à option dans les programmes de chimie). Finalement, le comité des programmes se penche depuis l'automne 2015 sur la création d'un cours portant sur la sécurité au laboratoire. Ce cours, obligatoire au 2<sup>e</sup> cycle (ou au 3<sup>e</sup> cycle, s'il n'a pas déjà été suivi par l'étudiant), serait basé sur le cours CHM-1002 (Dangers, risques et gestion des matières dangereuses) offert à la première année du baccalauréat, et serait adapté pour des étudiants aux cycles supérieurs.

À noter également que la Faculté de sciences et de génie participe à un projet-pilote de la Faculté des études supérieures et postdoctorales visant à offrir un microprogramme de neuf crédits axé sur la formation des compétences professionnelles des étudiants à la maîtrise et au doctorat. Les étudiants des cycles supérieurs en chimie pourront bénéficier de cette nouvelle formation à compter de la prochaine année universitaire (2016-2017).

**R-3** Que l'on évalue la qualité de l'enseignement sur une base régulière, peu importe la taille des groupes.

**A-R-3.1** À compter de la session d'automne 2016, le Département de chimie évaluera systématiquement tous les cours de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles par sondage électronique.

**Le CIEP suggère également d'améliorer ou d'examiner ces points :**

**S-1** Que l'on précise les objectifs de la maîtrise et du doctorat en chimie à la lumière du Règlement des études, et qu'on les diffuse sur le Web institutionnel.

**A-S.1** Les objectifs de la maîtrise et du doctorat en chimie présentés sur le site Web de l'Université seront actualisés pour refléter les objectifs généraux spécifiés dans le Règlement des études de l'Université Laval.

**S-2** Que l'on s'assure que les étudiants de la maîtrise et du doctorat en chimie soient bien informés des perspectives d'emploi.

**A-S.2** La direction de programmes profitera de la refonte récente du site Web du Département pour mettre en place une section sur les perspectives d'emploi où pourront être regroupées les offres d'emplois ainsi que des témoignages de diplômés récents qui occupent des emplois représentatifs dans différents secteurs (industrie, enseignement, recherche, etc.). Finalement, des liens vers des services comme le Service de placement de l'Université Laval ou des événements comme le Forum provincial Carrière en Chimie seront offerts.

**S-3** Que l'on revoie les stratégies de recrutement à la maîtrise et au doctorat en chimie afin de pouvoir sélectionner davantage de candidats boursiers;

**A-S.3** Le Département de chimie reçoit chaque année davantage de demandes d'admission que l'offre disponible, la principale contrainte étant, outre la qualité des dossiers, la capacité d'accueil limitée des laboratoires des professeurs actifs en recherche. Cela dit, la direction des programmes reconnaît que le recrutement non local devrait être amélioré. Le mandat a été confié au comité de programmes de proposer des moyens de réaliser un recrutement à l'externe plus efficace. Par exemple, nous profiterons de la refonte récente du site Web du Département de chimie pour donner une plus grande visibilité aux programmes de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles en chimie et faire la promotion des succès du corps professoral. Nous encouragerons également une plus grande visibilité du Département et de nos équipes de recherche sur les réseaux sociaux (il a été remarqué que la plupart des départements de chimie du Canada ont des comptes Twitter et Facebook). Finalement, nous pourrions profiter des conférences données par les professeurs du Département, invités notamment dans les universités de 1<sup>er</sup> cycle des provinces maritimes voisines, pour donner une plus grande visibilité hors Québec à nos activités de recherche et aux particularités de nos programmes; les professeurs seront consultés prochainement afin de vérifier leur intérêt et leurs disponibilités.

**S-4** Que l'on évalue la pertinence de bonifier l'offre de cours à la maîtrise et au doctorat en chimie;

**A-S.4** Comme il a été indiqué dans le rapport d'autoévaluation, le Département de chimie possède l'un des ratios étudiants/professeur parmi les plus élevés au Québec, et ce, tant au 1<sup>er</sup> cycle qu'aux 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles. Par conséquent, l'ajout de nouveaux cours aux cycles supérieurs doit se faire dans un contexte où la charge d'enseignement des professeurs est déjà considérable et où nos ressources sont limitées. Ceci étant dit, l'offre de cours a été bonifiée continuellement au cours des dernières années, avec l'ajout de deux autres cours depuis la tenue de l'exercice d'autoévaluation réalisé au printemps 2015: CHM-7053 Chimie des glucides et applications (à la session d'automne 2015) et CHM-7054 Systèmes conjugués et aromaticité (à la session d'hiver 2016). D'autres cours seront ajoutés ou mis à jour au cours des

prochaines années au fur et à mesure de l'évolution de la discipline et de l'embauche de nouveaux professeurs, alors que les cours moins populaires ou moins pertinents seront retirés de la grille de cours ou verront leur fréquence diminuée.

**S-5** Que l'on poursuive la réflexion en ce qui concerne la mise en place d'un comité d'encadrement obligatoire à la maîtrise et au doctorat en chimie;

**A-S.5** Il convient tout d'abord de rappeler que les membres du comité visiteur ont reconnu la qualité de l'encadrement des étudiants et la disponibilité des professeurs comme une des principales forces des programmes d'études supérieures en chimie. De plus, il faut préciser que le grand nombre d'étudiants inscrits aux études supérieures comparativement au nombre de professeurs fait en sorte que l'implantation d'un comité d'encadrement devrait être effectuée prudemment. En réponse à cette recommandation, le comité des programmes a posé en janvier dernier les premières balises en vue de la création d'un comité de thèse en format allégé pour les étudiants inscrits au programme de doctorat, notamment afin de leur permettre de bénéficier de l'expertise de différents professeurs du Département de chimie. Selon le plan de travail, le comité serait composé de quatre professeurs (cinq dans le cas d'une codirection) et se réunirait à quatre reprises durant le programme de l'étudiant (examen doctoral, sessions cinq et huit, soutenance). Suivant l'approbation des professeurs du Département, cette nouvelle disposition pourrait être intégrée dans le règlement du programme de doctorat en chimie à temps pour le début de la session d'automne 2016.

**S-6** Que l'on mette en place les mesures nécessaires pour permettre une utilisation continue du parc d'instrumentation de pointe du Département en cas d'absence de spécialistes responsables de son fonctionnement.

**A-S.6** Comme l'a remarqué le comité d'experts, le fait que l'entretien et la gestion du parc d'instrumentation spécialisée ne reposent que sur une seule personne place le Département dans une situation extrêmement périlleuse. La Direction du Département de chimie est consciente qu'une absence prolongée de cette personne serait extrêmement dommageable pour la recherche et la formation des étudiants à la maîtrise et au doctorat. La Direction du Département de chimie est à la recherche de solutions à ce problème, en collaboration avec la Direction de la Faculté des sciences et de génie.

## ÉCHÉANCIER

Maîtrise et doctorat en chimie – Faculté des sciences et de génie

<b>Recommandations (R) Suggestions (S)</b>	<b>Session anticipée de réalisation</b>	<b>Actions proposées par la faculté</b>	<b>Actions réalisées ou en cours de réalisation par la faculté, s'il y a lieu</b>	<b>Responsables</b>
R1 Que l'on abaisse le nombre de crédits de 48 à 45 à la maîtrise en chimie, et de 96 à 90 au doctorat en chimie.	A-2016	A-R-1 Entreprendre des démarches pour effectuer cette modification aux programmes de 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> cycles.		<b>Direction des programmes</b>
R2 Que la direction des programmes poursuive les démarches en vue de mettre en place des activités liées à la pratique de la profession, notamment en tenant compte des réalités de l'industrie.	E-2017	A-R-2 Poursuivre les démarches en vue de mettre en place des activités liées à la pratique de la profession, notamment en tenant compte des réalités de l'industrie.	Plusieurs activités de formation professionnelle sont maintenant offertes au niveau institutionnel, notamment l'atelier PSIE ("Programme de sensibilisation en entrepreneuriat et entrepreneuriat pour les étudiants de 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> cycle en sciences et technologie") offert par Entrepreneuriat Laval, et sont publicisées par la direction de programmes auprès des étudiants de 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> cycles en chimie. De plus, certains étudiants de chimie désireux de parfaire leur formation professionnelle se sont inscrits à des cours offerts par dans d'autres unités (en tant que cours à option dans les programmes de chimie). Finalement, le comité des programmes se penche depuis l'automne 2015 sur la création d'un cours portant sur la sécurité au laboratoire. Ce cours, obligatoire au 2 <sup>e</sup> cycle (ou au 3 <sup>e</sup> cycle, s'il n'a pas déjà été suivi par l'étudiant), serait basé sur le cours CHM-1002 (Dangers, risques et gestion des matières dangereuses) offert à la première année du baccalauréat, et serait adapté pour des étudiants aux cycles supérieurs.	Direction des programmes

## ÉCHÉANCIER

Maîtrise et doctorat en chimie – Faculté des sciences et de génie

Recommandations (R) Suggestions (S)	Session anticipée de réalisation	Actions proposées par la faculté	Actions réalisées ou en cours de réalisation par la faculté, s'il y a lieu	Responsables
			À noter également que la Faculté de sciences et de génie participe à un projet-pilote de la Faculté des études supérieures et postdoctorales visant à offrir un microprogramme de neuf crédits axé sur la formation des compétences professionnelles des étudiants à la maîtrise et au doctorat. Les étudiants des cycles supérieurs en chimie pourront bénéficier de cette nouvelle formation à compter de la prochaine année universitaire (2016-2017).	
R3 Que l'on évalue la qualité de l'enseignement sur une base régulière, peu importe la taille des groupes.	A-2016	A-R-3. À compter de la session d'automne 2016, le Département de chimie évaluera systématiquement tous les cours de 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> cycles par sondage électronique		Direction du Département
S1 Que l'on précise les objectifs de la maîtrise et du doctorat en chimie à la lumière du <i>Règlement des études</i> , et qu'on les diffuse sur le site Web institutionnel.	A-2016	A-S-1. Les objectifs de la maîtrise et du doctorat en chimie présentés sur le site Web de l'Université seront actualisés pour refléter les objectifs généraux spécifiés dans le Règlement des études de l'Université Laval.		Direction des programmes
S2 Que l'on s'assure que les étudiants de la maîtrise et du doctorat en chimie sont bien informés des perspectives d'emploi.	A-2016	A-S.2 Profiter de la refonte récente du site Web du Département pour mettre en place une section sur les perspectives d'emploi où pourront être regroupées les offres d'emplois ainsi que des témoignages de diplômés récents qui occupent des emplois		Direction des programmes

## ÉCHÉANCIER

Maîtrise et doctorat en chimie – Faculté des sciences et de génie

Recommandations (R) Suggestions (S)	Session anticipée de réalisation	Actions proposées par la faculté	Actions réalisées ou en cours de réalisation par la faculté, s'il y a lieu	Responsables
		représentatifs dans différents secteurs (industrie, enseignement, recherche, etc.). Finalement, des liens vers des services comme le Service de placement de l'Université Laval ou des événements comme le Forum provincial Carrière en Chimie seront offerts.		
S3 Que l'on revoie les stratégies de recrutement à la maîtrise et au doctorat en chimie afin de pouvoir sélectionner davantage de candidats boursiers.	H-2017	A-S.3 Un mandat a été confié au comité de programmes de proposer des moyens de réaliser un recrutement à l'externe plus efficace. Par exemple, nous profiterons de la refonte récente du site Web du Département de chimie pour donner une plus grande visibilité aux programmes de 2e et 3e cycles en chimie et faire la promotion des succès du corps professoral. Nous encouragerons également une plus grande visibilité du Département et de nos équipes de recherche sur les réseaux sociaux (il a été remarqué que la plupart des départements de chimie du Canada ont des comptes Twitter et Facebook). Finalement, nous pourrions profiter des conférences invitées données par les professeurs du Département, invités notamment dans les universités de 1er cycle des provinces maritimes voisines, pour		Direction des programmes

## ÉCHÉANCIER

Maîtrise et doctorat en chimie – Faculté des sciences et de génie

Recommandations (R) Suggestions (S)	Session anticipée de réalisation	Actions proposées par la faculté	Actions réalisées ou en cours de réalisation par la faculté, s'il y a lieu	Responsables
		donner une plus grande visibilité hors Québec à nos activités de recherche et aux particularités de nos programmes; les professeurs seront consultés prochainement afin de vérifier leur intérêt et leurs disponibilités.		
S4 Que l'on évalue la pertinence de bonifier l'offre de cours à la maîtrise et au doctorat en chimie.	E-2016	A-S.4 Évaluer la pertinence de bonifier l'offre de cours à la maîtrise et au doctorat en chimie.	L'offre de cours a été bonifiée continuellement au cours des dernières années, avec l'ajout de deux autres cours depuis la tenue de l'exercice d'autoévaluation réalisé au printemps 2015: CHM-7053 Chimie des glucides et applications (à la session d'automne 2015) et CHM-7054 Systèmes conjugués et aromaticité (à la session d'hiver 2016). D'autres cours seront ajoutés ou mis à jour au cours des prochaines années au fur et à mesure de l'évolution de la discipline et de l'embauche de nouveaux professeurs, alors que les cours moins populaires ou moins pertinents seront retirés de la grille de cours ou verront leur fréquence diminuée.	Direction des programmes
S5 Que l'on poursuive la réflexion en ce qui concerne la mise en place d'un comité d'encadrement obligatoire à la maîtrise et au doctorat en chimie.	A-2016	<b>A-S.5</b> Créer un comité de thèse.	Le comité des programmes a posé en janvier 2016 les premières balises en vue de la création d'un comité de thèse. Selon le plan de travail, le comité serait composé de quatre professeurs (cinq dans le cas d'une codirection) et se réunirait à quatre reprises durant le programme	Direction des programmes

## ÉCHÉANCIER

Maîtrise et doctorat en chimie – Faculté des sciences et de génie

Recommandations (R) Suggestions (S)	Session anticipée de réalisation	Actions proposées par la faculté	Actions réalisées ou en cours de réalisation par la faculté, s'il y a lieu	Responsables
			de l'étudiant (examen doctoral, sessions cinq et huit, soutenance).	
S6 Que l'on mette en place les mesures nécessaires pour permettre une utilisation continue du parc d'instrumentation de pointe du Département en cas d'absence de spécialistes responsables de son fonctionnement.	A-2006	<b>A-S.6</b> La Direction du Département de chimie est à la recherche de solutions à ce problème, en collaboration avec la Direction de la Faculté des sciences et de génie.		Doyen, Direction du Département