



## **Évaluation périodique du baccalauréat en génie informatique**

**Faculté des sciences et de génie**

**Conseil universitaire du 7 juin 2016**

## SOMMAIRE DU RAPPORT SYNTHÈSE D'ÉVALUATION

Le baccalauréat en génie informatique (B. Ing.) est rattaché à la Faculté des sciences et de génie (FSG), et l'enseignement est sous la responsabilité du Département de génie électrique et de génie informatique. À l'automne 2014, 141 étudiants y étaient inscrits, dont 17 femmes (12 %). Le diplôme donne accès à l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ).

### Évaluation par le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie

Comme les 15 autres programmes de premier cycle en génie offerts par l'Université Laval, le baccalauréat en génie informatique a été soumis en 2012-2013 au processus d'agrément du Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG). Dans le cadre de ce processus, un dossier d'autoévaluation a été transmis au BCAPG pour chacun des programmes. Ensuite, des membres du BCAPG ont effectué une visite à l'Université Laval les 20, 21 et 22 janvier 2013 ainsi que les 17 et 18 février 2013. En mai 2013, le rapport des membres visiteurs a été transmis à la FSG, qui a été invitée à y réagir. Les commentaires de la FSG ont été acheminés au BCAPG en mai 2013. La décision d'agrément pour chacun des 16 programmes a été communiquée à l'Université en juin 2013.

Le baccalauréat en génie informatique a été agréé pour une durée de trois ans, soit jusqu'au 30 juin 2016. L'agrément du programme pourra être prolongé jusqu'au 30 juin 2019 si les éléments soulevés dans le rapport des membres visiteurs sont réglés à la satisfaction du BCAPG. Le 28 avril 2015, la direction de la FSG a déposé un rapport démontrant que le programme est désormais conforme à toutes les normes du BCAPG.

### Évaluation par le Comité institutionnel d'évaluation des programmes

L'Université Laval a la responsabilité d'évaluer périodiquement tous les programmes de formation menant à un grade, incluant ceux soumis à un processus d'agrément, comme celui du BCAPG. Le baccalauréat en génie informatique fait ici l'objet d'une deuxième évaluation institutionnelle<sup>1</sup>. Ainsi, en novembre et décembre 2013, le Vice-rectorat aux études et aux activités internationales (VREAI) a réalisé des consultations<sup>2</sup> pour les besoins de l'évaluation institutionnelle. En mars et avril 2015, des membres du Comité institutionnel d'évaluation des programmes (CIEP) et du VREAI se sont réunis à deux reprises pour produire le rapport synthèse d'évaluation. Afin de porter un jugement sur la pertinence et la qualité du programme, ils ont analysé le dossier d'autoévaluation produit dans le cadre de l'agrément, le rapport du BCAPG, les résultats des consultations ainsi que des informations complémentaires transmises par la direction de programme.

### Principales forces du programme

Sur la base de l'analyse de la documentation disponible, le CIEP a identifié les forces suivantes :

- La compétence et la disponibilité des enseignants;

---

1. La dernière évaluation périodique du programme remonte à 2003 (CU-2003-124).

2. Sondages en ligne réalisés auprès de 28 étudiants ayant acquis au moins 12 crédits du programme (sur une possibilité de 89; taux de réponse de 31 %) et de 14 diplômés récents (sur une possibilité de 54; taux de réponse de 26 %). Au total, 13 enseignants du Département de génie électrique et de génie informatique ont répondu à un sondage en ligne; 4 de ces enseignants sont dédiés au programme de baccalauréat en génie informatique.

- La diversité des expertises des enseignants;
- La qualité des services offerts par le personnel technique;
- La présence de nombreux centres et laboratoires de recherche dans le domaine;
- Le taux de placement des diplômés;
- L'excellence de la formation de base;
- La mise en place d'une approche-programme;
- Les mesures de soutien en mathématiques et en statistique;
- Les ressources matérielles, technologiques et informationnelles.

#### Points à améliorer ayant fait l'objet d'une recommandation

Sur la base de l'analyse de la documentation disponible, le CIEP a identifié des points à améliorer, qui concernent la charge de travail, les cours à option ainsi que les compétences en recherche documentaire et les habiletés de communication. Ces éléments paraissent suffisamment importants pour justifier les recommandations suivantes, qui sont présentées selon l'ordre d'apparition dans le texte :

- R1      Que l'on s'assure que la charge de travail des étudiants dans les cours correspond au nombre de crédits alloués et qu'elle est bien équilibrée d'une session à l'autre.
- R2      Que l'on s'assure que les cours à option sont mis à l'horaire sur une base régulière.
- R3      Que l'on s'assure que les activités du programme permettent de développer les compétences en recherche documentaire ainsi que les habiletés liées à la communication orale et écrite en français.

#### Suggestions

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

- Les secteurs importants et en émergence devant être couverts par la formation;
- L'information sur les programmes d'études supérieures auxquels mène le baccalauréat en génie informatique;
- L'élaboration d'un profil de sortie des diplômés;
- La pertinence de bonifier l'offre de cours à la session d'été;
- La satisfaction des étudiants à l'égard des stages;
- Les méthodes pédagogiques utilisées dans certains cours en vue d'optimiser les apprentissages;
- L'information sur les particularités des différents programmes offerts dans le domaine de l'informatique.

**PLAN D'ACTION DU DOYEN**

Évaluation périodique  
du programme de baccalauréat en génie informatique

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

présenté au  
Vice-recteur aux études et aux activités  
internationales

12 mai 2016



UNIVERSITÉ  
**LAVAL**

Faculté des sciences et de génie

## Baccalauréat en génie informatique

Le 25 juin 2015, 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 baccalauréat en génie informatique (GIF) préparé par le Comité institutionnel d'évaluation des programmes.

Comme le prévoit la Procédure d'évaluation périodique des programmes de formation aux trois cycles de l'Université Laval, le présent document dresse un bilan de la situation en y présentant les différentes actions qui permettront d'assurer une meilleure qualité dudit programme.

## Sommaire de l'agrément et de l'évaluation périodique

### Évaluation par le Bureau d'agrément d'Ingénieurs Canada

Comme les 15 autres programmes de premier cycle en génie offerts par l'Université Laval, le baccalauréat en génie informatique a été soumis en 2012-2013 au processus d'agrément du Bureau d'agrément d'Ingénieurs Canada (BAIC). Dans le cadre de ce processus, un dossier d'autoévaluation a été transmis au BAIC pour chacun des programmes. Ensuite, des membres du BAIC ont effectué une visite à l'Université Laval les 20, 21 et 22 janvier 2013 ainsi que les 17 et 18 février 2013. En mai 2013, le rapport des membres visiteurs a été transmis à la FSG, qui a été invitée à y réagir. Les commentaires de la FSG ont été acheminés au BAIC en mai 2013. La décision d'agrément pour chacun des 16 programmes a été communiquée à l'Université en juin 2013.

À la suite de cette démarche, le baccalauréat en génie informatique a d'abord été agréé pour une durée de trois ans, soit jusqu'au 30 juin 2016. En juin 2015, la FSG a transmis au BAIC un rapport décrivant les corrections apportées au programme à la suite des observations transmises par le BAIC dans son rapport de juin 2013. Finalement, le 15 octobre 2015, le BAIC a prolongé l'agrément du programme de baccalauréat en génie informatique jusqu'au 30 juin 2019.

### Évaluation par le Comité institutionnel d'évaluation des programmes

L'Université Laval a la responsabilité d'évaluer périodiquement tous les programmes de formation menant à un grade, incluant ceux soumis à un processus d'agrément, comme celui du BAIC. Le baccalauréat en génie informatique fait ici l'objet d'une deuxième évaluation institutionnelle. Ainsi, en novembre et décembre 2013, le Vice-rectorat aux études et aux activités internationales (VREAL) a réalisé des consultations auprès des étudiants, diplômés et enseignants pour les besoins de l'évaluation institutionnelle. En février et mars 2015, des membres du Comité institutionnel d'évaluation des programmes (CIEP) et du VREAL se sont réunis à deux reprises pour produire le rapport synthèse d'évaluation. Afin de porter un jugement sur la pertinence et la qualité du programme, ils ont analysé le dossier d'autoévaluation produit dans le cadre de l'agrément, le rapport du BAIC, les résultats des consultations ainsi que les informations complémentaires transmises par la direction de programme.

## État de la discipline et du programme

Le génie informatique est la discipline responsable de la mise en œuvre des systèmes ordonnés, dont les systèmes embarqués<sup>1</sup>, ainsi que des systèmes d'information et de communication. L'ingénieure et l'ingénieur informatique conçoivent, analysent et mettent à l'essai ces équipements et ces systèmes. Ceux-ci sont au cœur de la société d'information et se retrouvent donc partout : réseaux de communication, instrumentation de mesure, scientifique et de tests, internet des objets, systèmes d'automatisation, supercalculateurs, appareils électroniques grand public (par ex.: téléphones intelligents, tablettes, enregistreurs vidéo, électroménagers), etc.

L'étudiante et l'étudiant en génie informatique reçoivent une solide formation fondamentale en systèmes ordonnés, en logiciel, en signaux et systèmes, et en électronique numérique. Les étudiants complètent leur formation technique en choisissant des cours dans les domaines de spécialité suivants : microélectronique, réseautique et systèmes distribués, systèmes intelligents et systèmes d'information. Une séquence de quatre cours développe les compétences en conception, ainsi que les aptitudes pour le travail en équipe, la communication et la gestion de projets. La grande majorité des cours de disciplines comprennent des travaux pratiques (p. ex. en laboratoire ou avec des logiciels).

Le programme forme des ingénieures et ingénieurs prêts à intégrer le marché du travail. Elles et ils pourront œuvrer pour les entreprises de fabrication de matériel informatique, de matériel de télécommunications, de systèmes d'information, de consultants en informatique, les entreprises en génie-conseil, la fonction publique, etc. Elles et ils peuvent aussi poursuivre leur formation à la maîtrise en génie afin de se spécialiser ou développer leurs aptitudes pour la recherche scientifique.

Le baccalauréat en génie informatique (B. Ing.) est rattaché à la Faculté des sciences et de génie (FSG), et l'enseignement est sous la responsabilité du Département de génie électrique et de génie informatique. À l'automne 2015, 143 étudiants y étaient inscrits, dont 9 femmes (7 %). Le diplôme donne accès à l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ).

### Principales forces de ce programme :

1. La compétence et la disponibilité des enseignants;
2. La diversité des expertises des enseignants;
3. La qualité des services offerts par le personnel technique;
4. La présence de nombreux centres et laboratoires de recherche dans le domaine;
5. Le taux de placement des diplômés;
6. L'excellence de la formation de base;
7. La mise en place d'une approche-programme;
8. Les mesures de soutien en mathématiques et en statistique;
9. Les ressources matérielles, technologiques et informationnelles.

---

<sup>1</sup> Un système embarqué est un système électronique autonome avec microprocesseur, et piloté par un logiciel. Il est dédié à une ou des tâches bien précises, avec des contraintes sur sa dimension et ses ressources énergétiques.

## Mise en contexte pour les actions touchant le programme de baccalauréat en génie informatique

Les actions proposées seront mises en application graduellement au cours de l'année 2016-2017. Plus précisément, la plupart des actions qui n'impliquent pas un changement du cheminement des étudiants dans le programme seront prises le plus rapidement possibles ou sont déjà en cours de réalisation. Cet échéancier a pour objectif d'atténuer les répercussions des modifications entre les différentes cohortes inscrites au programme et tient compte des ressources professorales qui doivent apporter les modifications et les ajouts à l'offre de cours. La direction du Département et la direction de programme de baccalauréat en génie informatique s'engagent donc à mettre en application les actions visant à bonifier le programme tout en s'assurant que la transition se passe de la façon la plus fluide possible pour les actuels étudiants inscrits.

Puisque tous les professeurs responsables de l'enseignement du génie informatique ont été consultés dans le cadre de cette évaluation périodique du programme, la mise en œuvre des actions et des propositions décrites dans la section ci-dessous se fera de façon concertée. Le directeur du programme de baccalauréat en génie informatique se chargera du suivi des modifications au programme. Pour ce faire, il sera épaulé par le comité de programme, les professeurs, la direction du Département de génie électrique et de génie informatique, et par la direction de la FSG.

### Recommandation [R] et actions proposées [A]

Sur la base de l'analyse de la documentation disponible, le CIEP a identifié des points à améliorer qui concernent la charge de travail, les cours à option ainsi que les compétences en recherche documentaire et les habiletés de communication. Ces éléments paraissent suffisamment importants pour justifier les recommandations suivantes :

**R-1** Que l'on s'assure que la charge de travail des étudiants dans les cours correspond au nombre de crédits alloués et qu'elle est bien équilibrée d'une session à l'autre.

Les cours de conception de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année (GEL-2007, Design II et GEL-3014, Design III, tous les deux offerts à la session d'hiver) sont réputés comme étant exigeants, et sont essentiellement responsables de la réponse des étudiants et diplômés à la question liée à la charge de travail. Cette observation est appuyée par les évaluations des cours et les informations reçues par les étudiants membres du comité de programme. Plusieurs actions ont d'ailleurs déjà été posées par le comité de programme à cet effet :

1. À la session d'hiver 2011, le cours Design III est passé de 3 à 4 crédits.
2. À la session d'hiver 2014, le cours Design II est passé de 3 à 4 crédits.
3. En 2014, le cours GEL-2005 est passé de la session d'automne à la session d'hiver afin de corriger le déséquilibre de la charge de travail entre les sessions d'automne et d'hiver de la 2<sup>e</sup> année du programme.



4. À la session d'hiver 2015, ajout de prérequis aux cours Design II et Design III afin d'assurer un niveau de connaissance plus uniforme des étudiants, et de permettre un meilleur équilibre de la charge de travail au sein de chacune des équipes d'étudiants (les projets des cours de conception sont tous faits en équipe de cinq à huit étudiants selon le cours).
5. À la session d'hiver 2015, les professeurs responsables du cours Design III ont devancé la remise du premier travail livrable à la 3<sup>e</sup> semaine du cours, et ont exigé une démonstration de l'état d'avancement du projet à la 8<sup>e</sup> semaine. L'objectif de ces modifications est d'imposer un rythme plus régulier dans le travail lié au cours. Lors de l'évaluation du cours à la session d'hiver 2015 (taux de réponse de 78 %), la grande majorité des étudiants se sont déclarés en accord avec l'énoncé suivant : La quantité de travail requise pour ce cours correspond aux crédits accordés (50 % tout à fait d'accord, 32 % plutôt d'accord).
6. En avril 2016, le comité des programmes a décidé de séparer le cours GEL-3008, Design IV (4 crédits), en deux cours, soit un premier cours de 1 crédit, et un deuxième de 3 crédits, et ce pour que le projet de conception de fin de baccalauréat, fait actuellement en une session, soit fait sur deux sessions consécutives. Essentiellement, les étudiants auront à définir leur projet dans le cadre du cours de 1 crédit et à le réaliser dans le cadre du cours de 3 crédits. Ce changement permet entre autres de mieux équilibrer la charge de travail des étudiants en dernière année du programme.

A.R-1a Ajouter au plan-cadre des cours Design I, II, III et IV, un paragraphe sur la charge de travail du cours afin de rappeler aux enseignants l'importance de maintenir une charge de travail correspondante au nombre de crédits du cours, et que cette charge de travail soit répartie le plus uniformément possible pendant la session.

A.R-1b Poursuivre l'évaluation systématique de tous les cours sous la responsabilité du Département afin d'identifier les cours pour lesquels les étudiants jugent que la charge de travail ne correspond pas au nombre de crédits alloués. Enfin, de concert avec les enseignants concernés et le comité de programme, apporter les correctifs nécessaires.

**R-2** Que l'on s'assure que les cours à option sont mis à l'horaire sur une base régulière.

À la session d'hiver 2014, le comité de programme a revu et mis à jour la liste des cours à option du programme et cette liste a été mise en ligne en octobre 2014. La liste actualisée contient 24 cours différents, et en 2015-2016, 19 de ces cours ont été offerts.

Les cours à option sous la responsabilité du Département sont en grande majorité des cours de niveau 4000 et sont donc jumelés à des cours 7000. Ils sont normalement offerts chaque année, sauf lorsque le responsable du cours est en année d'études et de recherche (AER).

A.R-2a Réviser annuellement la liste des cours à option pour assurer qu'un nombre adéquat de cours soit offert.

A.R-2b Publier en mai la liste des cours à option qui seront offerts à la session d'hiver de l'année suivante afin de permettre aux étudiants de mieux planifier leur choix de cours pour l'année universitaire.

**R-3** Que l'on s'assure que les activités du programme permettent de développer les compétences en recherche documentaire ainsi que les habiletés liées à la communication orale et écrite en français.

Depuis 2014, dans le cadre d'un chantier impliquant tous les programmes de baccalauréat en génie de l'Université Laval, nous avons modifié le programme de génie informatique afin de répondre à la norme 3.1 du BAIC. Celle-ci requiert que nous puissions démontrer que les diplômés possèdent 12 qualités définies par le BAIC. Le développement des compétences en recherche documentaire est assuré par les qualités 3 (Investigation) et 5 (Utilisation d'outils en ingénierie), alors que la qualité 7, Communication, développe des habiletés en communication orale et écrite.

Dans le programme de baccalauréat en génie informatique, les qualités 3, 5 et 7 sont bien développées dans les cours Design I, II, III et IV, et dans plusieurs cours avec laboratoire et travaux pratiques.

Nous croyons donc avoir répondu à cette recommandation avec la mise à jour du programme pour répondre aux nouvelles normes du BAIC.

## Suggestions [S] et actions proposées [A]

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

**S-1** Les secteurs importants et en émergence devant être couverts par la formation.

Le programme de génie informatique offre une excellente formation fondamentale qui permet aux diplômés de développer leurs compétences dans les domaines d'application qui sont en émergence. Le comité de programme s'assure que les secteurs importants du génie informatique sont bien couverts par l'ensemble des cours obligatoires du programme.

A cet effet, une importante enquête a été effectuée en décembre 2015 et janvier 2016 auprès de diplômés en génie informatique et de professionnels ayant de l'expérience pertinente. L'objectif visait à obtenir une appréciation de la formation en systèmes ordonnés, et plus spécifiquement sur six des cours obligatoires du programme. La formation en systèmes ordonnés a été ciblée parce qu'elle est la composante la plus spécifique de la formation en génie informatique. Quarante-huit (48) personnes ont répondu à l'enquête et, de façon globale, les résultats sont positifs.

À la suite de cette enquête, le comité de programme a retiré en avril dernier un cours obligatoire du programme et en a créé un autre, GIF-3xxx *Systèmes embarqués et temps réel*, afin de bonifier la formation en systèmes embarqués. À la demande du

comité de programme, des ajustements à plusieurs cours sont aussi en évaluation par les professeurs concernés, et seront discutés à l'automne 2016 au sein du comité de programme.

En plus de la révision de la liste des cours à option mentionné ci-dessus (à la section R-2), les cours à option suivants ont été créés, au cours des cinq dernières années, dans des domaines de spécialité liés directement au génie informatique : GIF-3101 *Informatique mobile et applications*, GIF-4104 *Programmation parallèle et distribuée*, GIF-4105 *Photographie algorithmique*, GLO-4001 *Introduction à la robotique*, et refonte complète du cours GIF-4101 *Apprentissage et reconnaissance*.

Au Département de génie électrique et de génie informatique, une nouvelle professeure ou nouveau professeur a l'opportunité de préparer et d'offrir un nouveau cours dans son domaine de spécialité, et ce normalement au cours de sa première année en fonction. Cette politique permet de faire bénéficier aux étudiantes et étudiants de l'expertise unique de nos recrues professorales dans des domaines émergents.

A.S.1a Poursuivre la pratique des enquêtes de fond auprès de nos diplômés afin de maintenir la qualité du programme.

A.S.1b Maintenir la politique de faire créer, par un nouveau professeur, un cours dans son domaine de spécialité.

A.S.1c Ajouter au prochain plan de redéploiement des effectifs du Département, un ou deux postes de professeur en génie informatique dans des domaines de spécialité émergents, et qui ne sont pas dans les expertises actuelles des professeurs du Département; entre autres, établir une CLE en génie informatique, possiblement dans le domaine des systèmes embarqués et temps réel et/ou l'Internet des objets.

**S-2** L'information sur les programmes d'études supérieures auxquels mène le baccalauréat en génie informatique.

A.S-2 Une fois par année (probablement en février lors du lancement du concours des bourses de recherche de 1<sup>er</sup> cycle), convier les étudiants à une séance d'information sur les études supérieures en génie et domaines connexes ; diffuser l'information pertinente sur le site Web du Département.

**S-3** L'élaboration d'un profil de sortie des diplômés.

A.S-3 Un profil de sortie des diplômés en génie informatique sera élaboré. Ce profil sera établi en fonction des 12 qualités requises de nos diplômés par le BAIC, et tirera profit du travail effectué dans le cadre du chantier de mise aux normes des programmes de baccalauréat en génie de l'Université Laval.

**S-4** La pertinence de bonifier l'offre de cours à la session d'été.

Trois cours obligatoires, pour un total de neuf crédits, sont maintenant offerts à la session d'été, soit ECN-2901 *Analyse économique en ingénierie*, PHI-2910 *Génie et développement durable*, et PHI-3900 *Éthique et professionnalisme*. De nombreux cours à option en formation complémentaire (gestion, droit, anglais, santé et sécurité) contribuant à huit crédits du programme sont aussi offerts à la session d'été.

À moyen terme, le nombre d'étudiants dans le programme et les ressources disponibles ne permettent pas, cependant, d'offrir à la session d'été les cours obligatoires et à option sous la responsabilité du Département.

#### **S-5** La satisfaction des étudiants à l'égard des stages.

La Faculté des sciences et de génie a lancé le 4 avril 2013 une nouvelle formule de stages SIGMA+ sous le thème : «*Soyez sur le terrain plus que jamais*». Désormais, l'étudiant sera beaucoup mieux encadré du début à la fin de son stage en milieu pratique.

Essentiellement, tous les services aux stages sont bonifiés. Une nouvelle structure facultaire a été créée pour la gestion des stages en milieu de pratique afin d'assurer un meilleur encadrement pédagogique, administratif et professionnel ainsi qu'un meilleur arrimage entre la formation dans nos programmes de génie et les attentes et besoins des employeurs.

Dans la nouvelle formule, un conseiller du Service de placement de l'Université Laval (SPLA) rend visite à l'étudiant à la mi-parcours. Il visite le stagiaire en entreprise (ou communique avec lui par SKYPE dans le cas des stages en région éloignée) pour s'assurer que ses tâches sont conformes au mandat initialement proposé par l'employeur et pour planifier la deuxième moitié de son stage. Un logiciel permet de suivre l'étudiant pas à pas tout au long de son expérience de travail tout en lui offrant de la rétroaction sur les compétences à développer durant sa formation pratique. Un lien de communication est maintenu avec chaque directeur de programme et une boucle de rétroaction continue est alimentée par le vécu des étudiants en industrie pour l'amélioration continue du programme.

Compte tenu de ces améliorations visiblement très appréciées de nos stagiaires et des employeurs, si on en juge par leurs commentaires, nous considérons avoir répondu à cette suggestion.

Pour toute information complémentaire : [www.stages.fsg.ulaval.ca](http://www.stages.fsg.ulaval.ca)

#### **S-6** Les méthodes pédagogiques utilisées dans certains cours en vue d'optimiser les apprentissages.

Tous les cours sous la responsabilité du Département de génie électrique et de génie informatique sont évalués chaque session. En 2015, à la question 11 du formulaire d'évaluation, « Les activités d'apprentissage (travaux, sorties, dépannages, conférences, laboratoires, etc.) sont utiles pour atteindre les objectifs du cours. », les réponses sont clairement positives pour la grande majorité des cours.

A.S-6a Poursuivre l'évaluation systématique de tous les cours sous la responsabilité du Département afin d'identifier les cours où il y aurait lieu de changer ou d'améliorer les méthodes pédagogiques ; rencontrer les enseignants concernés et leur demander de revoir leur approche pédagogique afin d'apporter les correctifs nécessaires, et offrir à ces enseignants le support du personnel facultaire et universitaire responsable du développement pédagogique.

A.S.6b Maintenir la politique du Département qui consiste à recommander et à encourager les nouveaux professeurs à suivre un des programmes de formation en pédagogie universitaire offerts par le Bureau de soutien à l'enseignement (BSE), soit « L'Envol » ou « Le plaisir de faire apprendre ».

**S-7** L'information sur les particularités des différents programmes offerts dans le domaine de l'informatique.

Cette suggestion requiert une action concertée avec la direction du Département d'informatique et de génie logiciel responsable des programmes de baccalauréat en informatique, baccalauréat en génie logiciel, baccalauréat intégré en informatique et gestion.

A.S-7 Préparer et diffuser les documents suivants : 1) un profil de sortie pour les étudiants de chacun des programmes concernés, 2) un document mettant en contraste les similarités et les différences entre ces profils de sortie, 3) un document mettant en contraste les similarités et les différences entre les cheminements de chacun des programmes concernés.

## Remerciements

La Faculté tient à remercier sincèrement tous ceux et celles qui ont participé à cet important exercice d'évaluation périodique du programme, notamment M. André Zaccarin, directeur du Département et M. Hoang Le-Huy, directeur du programme. Elle tient également à saluer le travail de tous les artisans du Département de génie électrique et de génie informatique impliqués dans l'offre du programme d'études en génie informatique.

André Darveau, doyen  
Faculté des sciences et de génie



**ÉCHÉANCIER**  
Baccalauréat en génie informatique – Faculté des sciences et de génie

No	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
R2	Que l'on s'assure que les cours à option sont mis à l'horaire sur une base régulière.	Continue  Continue	A.R-2a Réviser annuellement la liste des cours à option pour assurer qu'un nombre adéquat de cours soit offert.  A.R-2b Publier en mai la liste des cours à option qui seront offerts à la session d'hiver de l'année suivante afin de permettre aux étudiants de mieux planifier leur choix de cours pour l'année universitaire.		Directions du département et de programme  Direction du Département
R3	Que l'on s'assure que les activités du programme permettent de développer les compétences en recherche documentaire ainsi que les habiletés liées à la communication orale et écrite en français.			Mise à jour du programme en 2014 pour répondre aux nouvelles normes du BAIC, spécifiquement la norme 3.1 qui requiert le développement de 12 qualités (définies par le BAIC) par nos diplômés.	Directions du département et de programme
S1	Les secteurs importants et en émergence devant être couverts par la formation.	Continue  Hiver 2017  Été 2017	A.S.1a Poursuivre la pratique des enquêtes de fond auprès de nos diplômés afin de maintenir la qualité du programme.  A-S.1b Maintenir la politique de faire créer, par un nouveau professeur, un cours dans son domaine de spécialité.  A.S.1c Ajouter au prochain plan de redéploiement des effectifs du Département un ou deux postes de professeur en génie		Direction de programme  Direction du département  Direction du département

**ÉCHÉANCIER**  
Baccalauréat en génie informatique – Faculté des sciences et de génie

No	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
			informatique dans des domaines de spécialité émergents et qui ne sont pas dans les expertises actuelles des professeurs du Département; entre autres, établir une CLE en génie informatique, par exemple dans le domaine des systèmes embarqués et temps réel et/ou l'Internet des objets.		
S2	L'information sur les programmes d'études supérieures auxquels mène le baccalauréat en génie informatique.	Continue	A.S-2 Une fois par année (probablement en février lors du lancement du concours des bourses de recherche de 1 <sup>er</sup> cycle), convier les étudiants à une séance d'information sur les études supérieures en génie et domaines connexes ; diffuser l'information pertinente sur le site Web du Département.		Direction des programmes des cycles supérieurs
S3	L'élaboration d'un profil de sortie des diplômés.	Automne 2016	A.S-3 Un profil de sortie des diplômés en génie informatique sera élaboré. Ce profil sera établi en fonction des 12 qualités requises de nos diplômés par le BAIC, et tirera profit du travail effectué dans le cadre du chantier BAIC de la FSG.		Direction de programme
S4	La pertinence de bonifier l'offre de cours à la session d'été.			Trois cours obligatoires, pour un total de neuf crédits, sont maintenant offerts à la session d'été, soit ECN-	



**ÉCHÉANCIER**  
Baccalauréat en génie informatique – Faculté des sciences et de génie

No	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
				<p>2901, <i>Analyse économique en ingénierie</i>, PHI-2910, <i>Génie et développement durable</i>, et PHI-3900, <i>Éthique et professionnalisme</i>.</p> <p>De nombreux cours à option en formation complémentaire (gestion, droit, anglais, santé et sécurité) contribuant à huit crédits du programme sont aussi offerts à la session d'été.</p>	
S5	La satisfaction des étudiants à l'égard des stages.			Compte tenu des améliorations visiblement très appréciées de nos stagiaires et de nos employeurs, si on en juge par leurs commentaires, nous considérons avoir répondu à cette suggestion.	
S6	Les méthodes pédagogiques utilisées dans certains cours en vue d'optimiser les apprentissages.	Continue	A.S-6a Poursuivre l'évaluation systématique de tous les cours sous la responsabilité du Département afin d'identifier les cours spécifiques où il y aurait lieu de changer ou d'améliorer les méthodes pédagogiques ; rencontrer les enseignants concernés et leur demander de revoir leur approche pédagogique afin d'apporter les correctifs		Direction de Département

**ÉCHÉANCIER**  
Baccalauréat en génie informatique – Faculté des sciences et de génie

No	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
			<p>nécessaires, et offrir à ces enseignants le support du personnel facultaire et universitaire responsable du développement pédagogique.</p> <p>A.S.6b Maintenir la politique du Département qui consiste à recommander et à encourager les nouveaux professeurs à suivre un des programmes de formation en pédagogie universitaire offerts par le BSE, soit « L'Envol » ou « Le plaisir de faire apprendre ».</p>		
S7	L'information sur les particularités des différents programmes offerts dans le domaine de l'informatique. en génie électrique et le baccalauréat en génie informatique.	Automne 2016	A.S-7 Préparer et diffuser les documents suivants : 1) un profil de sortie pour les étudiants de chacun des programmes concernés, 2) un document mettant en contraste les similarités et les différences entre ces profils de sortie, 3) un document mettant en contraste les similarités et les différences entre les cheminements de chacun des programmes concernés.		Directions des programmes de baccalauréat en génie électrique, génie informatique, génie logiciel et informatique.