



Évaluation périodique du baccalauréat en génie mécanique

Faculté des sciences et de génie

Conseil universitaire du 7 juin 2016

SOMMAIRE DU RAPPORT SYNTHÈSE D'ÉVALUATION

Le baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.) est rattaché à la Faculté des sciences et de génie (FSG), et l'enseignement est sous la responsabilité du Département de génie mécanique. À l'automne 2014, 515 étudiants y étaient inscrits, dont 37 femmes (7,2 %). 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 mécanique a été soumis en 2012-2013 au processus d'agrément du 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 mécanique 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 mécanique fait ici l'objet d'une troisième évaluation institutionnelle¹. Ainsi, en novembre et décembre 2013, le Vice-rectorat aux études et aux activités internationales (VREAL) a réalisé des consultations² pour les besoins de l'évaluation institutionnelle. En avril et mai 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 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. Le programme a été évalué en 1994 (CU-94-74) et en 2003 (CU-2003-125).

2. Sondages en ligne réalisés auprès de ces personnes : 117 étudiants ayant acquis au moins 12 crédits du programme (sur une possibilité de 361; taux de réponse de 32 %), 60 diplômés récents (sur une possibilité de 279; taux de réponse de 22 %) et 18 enseignants dédiés au programme.

- La diversité des expertises des enseignants;
- La qualité des services offerts par le personnel technique;
- La présence de nombreux centres, groupes et laboratoires de recherche dans le domaine;
- Le taux de placement des diplômés;
- La qualité de la formation théorique;
- La possibilité pour les étudiants de participer à de nombreux projets intégrateurs et parascolaires;
- La mise en place d'une approche-programme;
- L'évaluation des apprentissages;
- 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 ces éléments :

- La charge de travail des étudiants;
- La formation pratique;
- Les habiletés des étudiants en communication orale et écrite en français;
- La composition du comité de programme.

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 bonifie la formation pratique.
- R3 Que l'on s'assure que les activités du programme permettent aux étudiants de développer davantage leurs habiletés en communication orale et écrite en français.
- R4 Que l'on s'assure que la composition du comité de programme est conforme au *Règlement des études*.

Suggestions

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

- L'information sur les perspectives d'emploi dans le domaine;
- La pertinence de bonifier l'offre de cours à la session d'été;
- La satisfaction des étudiants à l'égard des stages;
- L'information transmise aux étudiants sur le cheminement dans le programme.

PLAN D'ACTION DU DOYEN

Évaluation périodique
du programme de baccalauréat en génie mécanique

PLAN D'ACTION DU DOYEN

présenté au
Vice-recteur aux études et aux activités
internationales

17 mai 2016



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté des sciences et de génie

Baccalauréat en génie mécanique

Le 23 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 mécanique (GMC) 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 mécanique 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 mécanique a été agréé pour une durée de trois ans, soit jusqu'au 30 juin 2016. L'agrément du programme a finalement été prolongé jusqu'au 30 juin 2019 après que les éléments soulevés dans le rapport des membres visiteurs eurent été réglés à la satisfaction de l'organisme régulateur. Cette prolongation a été obtenue suite au dépôt, le 30 juin 2015, du rapport de la FSG démontrant que le programme se conforme désormais à toutes les normes du BAIC.

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 mécanique fait ici l'objet d'une troisième évaluation institutionnelle. Ainsi, en novembre et décembre 2013, le Vice-rectorat aux études et aux activités internationales (VREAL) a réalisé des consultations pour les besoins de l'évaluation institutionnelle. En avril et mai 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 mécanique se retrouve dans de nombreuses branches (pour ne pas dire toutes les branches) de l'activité humaine et de l'économie : industries manufacturières, transports, génie-conseil, services publics, éducation, santé, arts et culture, sports, loisirs, télécommunications, secteur agroalimentaire. Il n'est donc pas surprenant que les ingénieurs en mécanique constituent une fraction importante de l'ensemble de la profession d'ingénieur. Il s'agit en fait du domaine le plus important, avec 21% des inscriptions en génie au Canada, selon le rapport «Des ingénieurs canadiens pour l'avenir : Inscriptions en génie et diplômes décernés – tendances de 2006 à 2010» publié en septembre 2011 par le Conseil canadien des ingénieurs. Le génie mécanique est suivi en deuxième et troisième places par le génie civil et le génie électrique.

Les fonctions de l'ingénieur en mécanique peuvent être très diverses: étude de projets, conception d'équipements et de machines, recherche et développement, organisation du travail, de la production et de l'entretien, administration et gérance des usines, expertises et services-conseils, représentation technique.

Les grands domaines du génie mécanique sont :

- systèmes mécaniques et mécatroniques: robotique, mécatronique, conception mécanique, comportement statique et dynamique, commande, automatique, biomécanique;
- mécanique des fluides: aérodynamique et hydrodynamique, turbomachines;
- thermique et énergétique: systèmes thermiques, efficacité énergétique, mécanique du bâtiment, moteurs à combustion, turbines à gaz;
- fabrication: méthodes et procédés de fabrication, contrôle et gestion de la qualité, métrologie, automatisation;
- génie industriel : conception et gestion des systèmes de production de biens et de services, réseaux de distribution, réseaux de création de valeur;
- matériaux : résistance, propriétés et modélisation.

Le baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.) est rattaché à la Faculté des sciences et de génie (FSG), et l'enseignement est sous la responsabilité du Département de génie mécanique. Ce programme a été créé en 1954. À l'automne 2014, 516 étudiants y étaient inscrits, dont 37 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. La qualité de la formation théorique;
7. La possibilité pour les étudiants de participer à de nombreux projets intégrateurs et parascolaires;
8. La mise en place d'une approche-programme;
9. L'évaluation des apprentissages;
10. Les mesures de soutien en mathématiques et en statistique;
11. Les ressources matérielles, technologiques et informationnelles.

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 des étudiants, la formation pratique, les habiletés des étudiants en communication orale et écrite en français; la composition du comité de programme. 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.

A.R-1a Malgré le fait que nous essayions constamment d'améliorer l'adéquation entre le contenu des cours et le nombre de crédits, il est juste d'observer que jusqu'à un passé très récent, quelques cours du programme présentaient une charge de travail plus imposante que le nombre de crédits alloués. Parmi ces cours, mentionnons le cours à option GMC-3300 *Mécatronique* ainsi que le cours obligatoire GMC-3004 *Design de systèmes mécaniques*. C'est vraisemblablement la situation de ce dernier cours qui a conduit à ce commentaire par les étudiants. En effet, le cours GMC-3004 a toujours été, traditionnellement et depuis plus de 30 ans, un cours intégrateur constituant en quelque sorte un rite de passage, une dernière occasion de vérifier les compétences globales de nos ingénieurs avant leur entrée dans le monde du travail. Ce cours demandait effectivement un effort énorme pour les quatre crédits auxquels il correspondait. Dans la version 40 du programme, qui a débuté à l'automne 2013, ce cours est passé à cinq crédits, ce qui devrait rectifier cette perception dans l'avenir.

Un autre aspect du programme a également pu conduire à ce constat du comité à la suite de l'analyse des réponses des étudiants. Dès l'automne 2012, des activités de conception ont été ajoutées à plusieurs cours afin de répondre à certaines exigences du BAIC en matière de conception. Or, plusieurs professeurs du département n'ont pas retiré de contenu à leurs cours tout en ajoutant ces activités de conception, ce qui a conduit à une augmentation notable de la tâche de travail dans certains cours. Il n'est donc pas surprenant que les étudiants aient profité de la tribune qui leur était offerte en décembre 2013, lors du sondage, pour exprimer leurs inquiétudes face à une disparité entre volume de travail et nombre de crédits dans ces cours. Même si, deux ans plus tard, un régime de croisière n'a pas encore été parfaitement établi, des ajustements majeurs ont été apportés et continueront d'être effectués chaque année afin d'absorber ces projets de conception dans le temps normal devant être consacré à chaque cours.

A.R-1b Il est également juste d'affirmer que par le passé, un léger déséquilibre pouvait exister entre certaines sessions, et aussi entre les trois premières années et la quatrième. Les 120 crédits du nouveau programme sont répartis sur huit sessions comportant chacune 15 crédits pour les six premières et entre 15 et 18 crédits pour les deux dernières selon le choix de cours option de l'étudiant. La disparité de crédits dans la dernière année est effectivement causée par des cours intégrateurs en conception. La question des projets de conception nouvellement inclus dans les cours et abordée au point précédent a très

certainement exacerbé davantage ce problème à l'automne 2013. La nouvelle version du programme (version 40) comporte un meilleur équilibre entre les sessions et entre les années, et nous travaillons encore à mieux intégrer les projets de conception dans le curriculum des cours concernés afin qu'ils correspondent à la charge de travail attendue. On doit par contre comprendre que ces cours comportent des projets ouverts dont l'implication en temps peut grandement varier selon le niveau de compétence et l'efficacité de la méthode de travail acquise par les étudiants. Cette réalité peut aussi expliquer l'impression chez certains étudiants de charges de travail disproportionnées pour certains cours.

R-2 Que l'on bonifie la formation pratique.

A.R-2a Il est important de mentionner que le baccalauréat en génie mécanique de l'Université Laval a toujours, depuis sa création, eu la réputation d'offrir une solide formation théorique en génie. Cette caractéristique de nos diplômés a toujours été mentionnée comme une valeur très appréciable par les employeurs. Ceci s'est fait sans que la formation pratique ne soit pour autant négligée, puisque des travaux pratiques et des laboratoires sont inclus dans un grand nombre de cours, autant de base qu'avancés. Également, certains cours de notre programme sont entièrement dédiés à la formation pratique. La solide formation théorique de notre programme est une caractéristique qui nous distingue et que nous souhaitons maintenir. Dans le marché actuel des programmes de génie au Québec, il est vrai que quelques universités ont créé une certaine demande pour des programmes où les étudiants sont plongés beaucoup plus tôt dans des projets pratiques, ce qui a pu créer un biais dans la perception du public sur les mérites de la formation pratique, ainsi que dans la perception qu'en ont les étudiants eux-mêmes. De plus, bien qu'un seul stage en entreprise soit obligatoire dans le cheminement, nous encourageons les étudiants, par le biais du SPLA (Service de placement de l'Université Laval) et du microprogramme de stage, à faire jusqu'à trois stages en entreprise afin de parfaire leur formation pratique en préparation au marché du travail. À titre d'exemple, juste pour l'été 2015, un total de 120 étudiants se sont officiellement inscrits à un stage et ce nombre augmente chaque année.

Malgré cette conviction que nous avons qu'une solide formation théorique est souhaitable pour former des ingénieurs qui connaîtront bien les fondements de leurs actions, nous améliorons constamment nos cours pour qu'ils comportent une part importante de formation pratique s'appuyant sur une base solide de connaissances en ingénierie. Ainsi, nous croyons que l'étudiant doit acquérir un certain bagage de connaissances avant de pouvoir analyser et concevoir judicieusement un système. Suivant cette ligne de pensée, la nouvelle version du programme (version 40) a été réorganisée afin d'inclure de façon progressive et en phase avec l'enseignement théorique, des études de cas et projets concrets de conception basés sur des applications réelles, permettant à l'étudiant d'intégrer ces apprentissages dans le contexte de la pratique d'un ingénieur.

Les succès qu'accumulent nos étudiants dans les compétitions internationales des projets parascolaires (souvent des premières places) démontrent bien que

les ingénieurs que nous formons sont plus que qualifiés lorsque confrontés à des problèmes pratiques, et que leur bagage de connaissances leur permet de dépasser les étudiants des autres universités, tant québécoises que canadiennes et américaines.

R-3 Que l'on s'assure que les activités du programme permettent aux étudiants de développer davantage leurs habiletés en communication orale et écrite en français.

A.R-3a Cette préoccupation est partagée par l'unité de génie mécanique. Le directeur du Département a d'ailleurs abordé cette question lors de la réunion des directeurs de départements de la Faculté des sciences et de génie le 12 juin 2015.

Lors de cette réunion, il a exprimé que :

- le français était évalué de façon rigoureuse dans tous les cours du programme de baccalauréat en génie mécanique ou cela est possible;
- malgré cela, il observait lui-même dans son cours de synthèse GMC-3004 *Design de systèmes mécaniques* que les étudiants présentent des lacunes en français;
- il voyait difficilement comment il serait possible de réduire cet écart important dans le contexte des contenus de cours actuels;
- il pensait qu'il pourrait être souhaitable d'inclure dans les programmes de génie un cours de français facultaire orienté vers les sciences et les documents techniques.

Ce dernier a aussi mentionné qu'il était souhaitable de s'impliquer dans l'élaboration d'un tel cours de français orienté vers les sciences et les documents techniques.

La première étape du plan d'action du directeur est d'attendre pour voir la direction que donnera la FSG à ce problème commun à plusieurs programmes. Par la suite, il s'impliquera dans la solution. Si aucune action n'est entreprise par la FSG, des mesures concrètes seront implantées en génie mécanique. Ces mesures n'excluent pas la possibilité que le Département de génie mécanique développe, en collaboration avec la Faculté de lettres et des sciences humaines, un cours pour son programme.

À l'heure actuelle, le cours de première session GSC-1000 *Méthodologie du design en ingénierie* contribue à former les étudiants à la rédaction de rapports techniques et à développer leur compétence en communication orale. Pour la suite du cheminement, le cours de stage et certains travaux d'équipe permettent aux étudiants de mettre en pratique leur compétence langagière. Enfin, à la base, un niveau minimum de français est requis au moment de l'admission. Malgré ces opportunités d'apprentissage, la solution au problème récurrent de la qualité de la langue réside sans doute dans la révision de certains objectifs du cours GSC-1000 et l'application plus stricte d'une pondération du français lors de toutes les évaluations du programme.

Enfin, 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 mécanique 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. La qualité 7 Communication, développe des habiletés en communication orale et écrite. Cette compétence est évaluée notamment dans les cours : GSC-1000 *Méthodologie de design en ingénierie*, GMC-3001 *Modélisation en ingénierie* et GMC-3010 *Projets de génie-conseil*.

R-4 Que l'on s'assure que la composition du comité de programme est conforme au Règlement des études.

A.R-4a Nous sommes surpris par cette remarque parce que la composition du comité de programme en génie mécanique a toujours respecté la parité entre les professeurs et les étudiants.

Ce qui a peut-être conduit à cette remarque est le fait qu'il y a plusieurs années, un ancien directeur de programme avait permis, à la demande de l'association étudiante, un troisième étudiant assiste aux réunions à titre d'observateur non-votant. C'est peut-être cette marque de courtoisie qui a laissé croire aux étudiants qu'ils étaient en surnombre au comité de programme. Nous avons aboli cette pratique il y plus d'un an, au printemps 2014.

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 L'information sur les perspectives d'emploi dans le domaine.

A.S-1a En réponse à cette suggestion, voici d'abord ce que nous faisons déjà :

Nous informons les étudiants, sur le site du Département de génie mécanique, dans l'info-bac et dans certains autres documents des domaines d'application du génie mécanique et d'aspects relatifs à la profession d'ingénieur, ainsi qu'aux activités d'accueil et journées de bienvenue;

Le SPLA (Service de placement de l'Université Laval) possède une base de données à jour sur le sujet et s'emploie à élargir son réseau de contacts par l'entremise de rencontres avec les employeurs potentiels sur les scènes régionale et provinciale. Les étudiants peuvent planifier une rencontre avec notre représentant attiré au génie mécanique pour s'informer des possibilités d'emploi.

En complément, de nouvelles initiatives ont été intégrées à la nouvelle version du programme (version 40), initiatives qui n'étaient pas en place au moment du sondage en décembre 2013 :

- Un nouveau cours de la version 40, GMC-3009 *Gestion de projets*, est donné par un ingénieur d'expérience qui provient d'une grande entreprise de génie-conseil de Montréal et qui introduit un grand nombre d'exemples concrets sur la profession d'ingénieur dans le cours;

Également, dans un autre nouveau cours de la version 40, GMC-3010 *Projet de génie-conseil*, nous invitons des ingénieurs à venir parler de leur travail.

S-2 La pertinence de bonifier l'offre de cours à la session d'été.

A.S-2 Le contexte budgétaire actuel de l'Université et la charge de travail de l'unité de génie mécanique ne permettent pas d'augmenter l'offre de cours.

Par contre, quatre cours obligatoires, pour un total de quatorze crédits, sont maintenant offerts à la session d'été, soit GMC-3014 *Projet intégrateur en conception mécanique*, ECN-2901 *Analyse économique en ingénierie*, PHI-2910 *Génie et développement durable* et PHI-3900 *Éthique et professionnalisme*. Des stages en entreprise dont un obligatoire (GMC-2580) ainsi que de nombreux cours à option en formation complémentaire (gestion, droit, anglais, santé et sécurité) contribuant au programme sont aussi offerts à la session d'été.

S-3 La satisfaction des étudiants à l'égard des stages.

A.S-3 Le sondage date d'avant la mise en place des stages Sigma+ et cette nouvelle formule s'accompagne d'une satisfaction accrue des étudiants.

S-4 L'information transmise aux étudiants sur le cheminement dans le programme.

A.S-4 L'information concernant le cheminement dans le programme est constamment transmise aux étudiants par le site Web du Département, et au moyen de courriels.

Par ailleurs, l'étudiant a toujours la possibilité de rencontrer le directeur de programme dans le cas de problèmes de cheminement scolaire. Enfin, une rencontre d'information est organisée en début d'année universitaire pour tous les nouveaux étudiants.

Remerciements

À la suite de l'examen du rapport d'autoévaluation, des consultations auprès des étudiants, des diplômés et des professeurs, de même que du rapport des experts externes et du Comité institutionnel d'évaluation des programmes, la direction de la Faculté tient à remercier sincèrement tous ceux et celles qui ont participé à cet important exercice d'évaluation périodique du programme, notamment M. Jean Ruel, directeur du Département et M. Alain Curodeau, directeur du programme. Elle salue également le travail de tous les artisans du Département de génie mécanique impliqués, soit dans le processus d'évaluation, soit dans l'offre du programme d'études en génie mécanique.

André Darveau, doyen
Faculté des sciences et de génie

ÉCHÉANCIER
Baccalauréat en génie mécanique – 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
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.	Fait et en évolution constante	A-R1a Apporter des ajustements et continuer à les effectuer chaque année afin d'assurer un équilibre entre la charge de travail des étudiants et le nombre de crédits alloués. A-R1b Mieux intégrer les projets de conception dans le curriculum des cours concernés afin qu'ils correspondent à la charge de travail attendue.		Direction de Département et directeur de programme
R2	Que l'on bonifie la formation pratique.	Fait et en évolution constante	A-R2a Réorganiser le programme de manière à d'inclure de façon progressive et en phase avec l'enseignement théorique, des études de cas et projets concrets de conception basés sur des applications réelles		Direction de Département, directeur de programme et professeurs
R3	Que l'on s'assure que les activités du programme permettent aux étudiants de développer davantage leurs habiletés en communication orale et écrite en français.	Fait et en évolution constante			Direction de la FSG, Direction de Département et directeur de programme
R4	Que l'on s'assure que la composition du comité de programme est conforme au Règlement des études.		A-R4a Rendre conforme la composition du comité de programme.	Déjà fait	Directeur de programme

ÉCHÉANCIER
Baccalauréat en génie mécanique – 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
S1	L'information sur les perspectives d'emploi dans le domaine.		A-S.1 Effectuer un bilan des activités qui répondent déjà à cette recommandation.	Déjà fait	Directeur de programme
S2	La pertinence de bonifier l'offre de cours à la session d'été.		Aucune action.		Direction de Département
S3	La satisfaction des étudiants à l'égard des stages.		A-S.3 Implantation de la nouvelle formule de stages SIGMA +.	Déjà fait	Direction de programme
S4	L'information transmise aux étudiants sur le cheminement dans le programme.		A-S.4 Transmission de l'information par le site Web du Département et au moyen de courriels.	Déjà fait	