



UNIVERSITÉ DE MONCTON  
CAMPUS DE MONCTON

Faculté d'ingénierie

Rapport annuel 2015-2016

Faculté d'ingénierie

Université de Moncton

24 juin 2016

## Table des matières

1	Retour sur les objectifs 2015-2016.....	1
2	La population étudiante .....	3
	2.1 Les inscriptions .....	3
	2.2 Les études supérieures.....	3
	2.3 Activités et réalisations étudiantes .....	4
	2.4 Les prix et distinctions .....	4
3	Le corps professoral et la recherche .....	6
	3.1 Les effectifs.....	6
	3.2 La recherche .....	7
4	Les programmes et les cours .....	7
	4.1 Évaluations de programmes complétées et suivi aux recommandations du Sénat académique relatives aux programmes évalués.....	8
	4.2 Nouveaux programmes lancés au cours de l'année.....	8
	4.3 Statistiques sur les cours enseignés .....	8
	4.4 Le programme d'amélioration continue des programmes d'ingénierie (PACPI) .....	8
	4.5 Le programme de sensibilisation et de recrutement de la Faculté d'ingénierie .....	9
5	Objectifs prioritaires 2016-2017.....	9
6	Plan stratégique 2016-2017 .....	10
	6.1 Actions relatives au chantier « Enseignement de qualité et expérience étudiante » .....	10
	6.2 Actions relatives au chantier « Engagement ».....	10
	6.3 Actions relatives au chantier « Internationalisation » .....	11
	6.4 Actions relatives au chantier « Recherche, développement, création et innovation ».....	12
	6.5 Actions relatives au chantier « Gouvernance responsable et excellence organisationnelle »...	12

## 1 Retour sur les objectifs 2015-2016

Les objectifs de la Faculté d'ingénierie pour l'année 2015-2016 étaient surtout axés autour du programme d'amélioration continue de la Faculté pour ses programmes de premier cycle (normes d'agrément du BCAPG), le développement de ses capacités en recherche et l'évaluation de la faisabilité de la création de programmes de baccalauréats et maîtrises combinés. Ces trois objectifs faisaient partie intégrante de l'exercice de planification académique qui a eu lieu à l'automne 2015.

La planification académique 2015-2020 était un exercice découlant du plan stratégique 2020 de l'Université de Moncton. Cette planification s'est effectuée en tenant compte des cinq chantiers identifiés dans le plan stratégique et l'exercice servait à déterminer les orientations académiques prioritaires de la Faculté sur un horizon de cinq à dix ans. Or, il nous apparaissait évident que l'exercice de la planification académique n'était pas étranger au processus d'amélioration continue exigé par le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG). C'est pour cette raison que les consultations effectuées ont été développées pour satisfaire les objectifs des deux exercices simultanément. D'autre part, la prochaine visite d'agrément, qui s'effectuera à l'automne 2020, coïncide avec la fin de la période de la planification stratégique universitaire actuelle.

On remarque que la démarche de planification académique a été grandement enrichie par la contribution des anciennes et anciens de la Faculté ainsi que des employeurs de nos diplômées et diplômés. Les commentaires recueillis ont permis de mieux comprendre les défis de la transition entre le monde de la formation universitaire et le marché du travail tout en mettant en évidence les points forts et les points à améliorer dans notre offre de services et notre mode de fonctionnement. Les résultats de cette consultation avec ces groupes, ainsi que celle avec nos étudiantes et étudiants actuels, ont permis d'identifier des pistes intéressantes de développement et/ou d'améliorations.

### L'amélioration continue :

Afin de permettre une bonne gestion et organisation des données relatives au processus d'amélioration continue, la Faculté d'ingénierie s'est dotée à l'automne 2015 d'un serveur et a conçu et développé une plateforme Web pour faire l'interface avec ses utilisateurs. Cette plateforme, baptisée « Programme d'amélioration continue des programmes d'ingénierie », ou *PACPI*, a été développée et programmée par le professeur Yassine Bouslimani du Département de génie électrique. La plateforme facilite la visualisation et la gestion des cartes des programmes et permet une interface conviviale pour évaluer les indicateurs de performances des étudiantes et étudiants de la Faculté. Elle permettra également la génération de rapports sur le niveau d'atteinte des qualités (par groupe, par année, par étudiante ou étudiant, etc.) Le serveur permet le stockage des résultats des évaluations et sauvegarde toute autre documentation nécessaire ou jugée importante pour les visites d'agrément (par exemple, des copies d'évaluations, rapports de laboratoire, plans de cours, etc.). Cet important outil va permettre à la Faculté de numériser le processus de gestion et de sauvegarde des données et documents d'agrément.

### Les programmes combinés Baccalauréat-maîtrise :

Afin de demeurer compétitive et de présenter une carte de programmes qui est à l'image des besoins de la société acadienne et néo-brunswickoise, la Faculté s'est proposé d'étudier la création de nouveaux programmes combinés qui permettront de donner de la valeur ajoutée aux études universitaires de ses étudiantes et étudiants. Ces nouveaux programmes ne nécessiteront aucune nouvelle ressource et permettront de puiser dans les compétences et spécialités de différentes disciplines et/ou facultés. Les premiers programmes combinés seraient du type baccalauréat – maîtrise, c'est-à-dire la possibilité de faire un baccalauréat et une maîtrise à l'intérieur d'une période réduite de six années au lieu de sept années s'ils étaient complétés séparément. Au départ, la Faculté songeait à mettre sur pied les programmes suivants :

- B.Ing. / M.Sc.A.
- B.Ing. / MBA
- B.Ing. / MAP
- B. Ing. / MEE

À la base, ces programmes permettraient à l'Université de garder de bonnes étudiantes et de bons étudiants une année supplémentaire tout en donnant une formation de pointe qui répond à des besoins du marché du travail (valeur ajoutée pour l'étudiante ou étudiant). Il va sans dire que plusieurs, pour ne pas dire la plupart, des ingénieures et ingénieurs deviennent rapidement des gestionnaires. Plusieurs décident en cours de route de faire à temps partiel, par exemple, un MBA. D'autres travaillent dans la fonction publique, d'où l'intérêt de la MAP. Dans le processus de consultation effectué à l'automne 2015, les étudiantes et étudiants ont été questionnés par rapport à l'offre de tels programmes. Suite aux résultats de cette consultation, il y a un grand intérêt pour les programmes B.Ing./M.Sc.A. et B.Ing./MBA. Par contre, les programmes combinés B.Ing./MEE et B.Ing./MAP ne semblaient pas, du moins pour l'instant, susciter beaucoup d'intérêt. Le développement des programmes B. Ing./M.Sc.A. et le B. Ing./MBA sera donc prioritaire pour la Faculté d'ingénierie en 2016-2017. Des pourparlers ont déjà eu lieu avec la Faculté d'administration pour le programme combiné avec le MBA. Lors de ces discussions, la possibilité de développer une MBA spécifiquement pour des ingénieures et ingénieurs a également été évoquée.

#### Les capacités en recherche :

La Recherche, le développement, la création et l'innovation ont également fait partie de la planification académique l'automne dernier. Les programmes de cycles supérieurs (M.Sc.A. et Ph.D ès sciences appliquées) sont au centre du développement de la RDC en ingénierie. Effectivement, la Faculté a déployé les efforts nécessaires pour s'assurer de la bonne mise en œuvre du tout nouveau programme de doctorat. Ce programme va certainement stimuler la recherche à la Faculté en augmentant, notamment, le nombre de PHQ sous la direction de nos professeures et professeurs. Bien que la Faculté est présentement en attente des recommandations du Sénat académique suivant l'évaluation du programme de M.Sc.A. à l'automne 2015, nous avons pris connaissance des recommandations des évaluateurs externes et avons déjà commencé un certain travail de modernisation de ce programme.

Puisque la recherche et les programmes d'études supérieures en sciences appliquées sont, de par leur nature, synonymes du développement et de l'innovation technologique, la Faculté d'ingénierie est donc bien positionnée pour contribuer aux créneaux de recherche institutionnels et développer la recherche appliquée à l'Université de Moncton. Des efforts ont été déployés afin d'arrimer certaines activités facultaires de recherche dans ce sens. Par exemple, en santé, la Faculté s'est associée à l'Institut de recherche atlantique sur le cancer (IRAC) en nommant deux membres comme professeur/chercheuse associés. Ces deux personnes travaillent actuellement sur un projet de recherche avec un professeur et un étudiant de la Faculté.

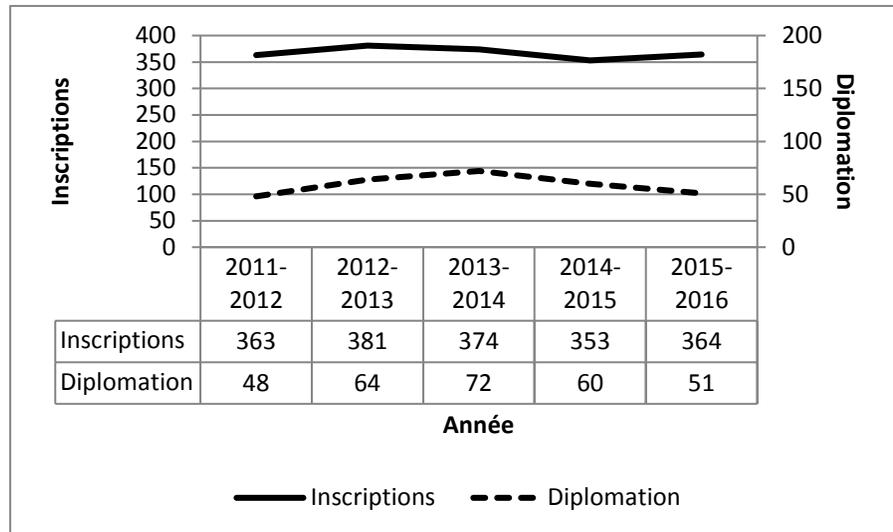
En collaboration avec nos partenaires universitaires tels que le BSI et le CARDE, la Faculté a multiplié sa présence auprès de partenaires industriels qui ont, ou qui pourront, déboucher dans des opportunités de projets de recherche appliquée pour nos professeures et professeurs. Plusieurs professeures et professeurs ont bénéficié de plusieurs programmes de subventions de recherche pour la recherche appliquée (notamment, le Fonds de bons d'innovation de la FINB). Ceci est reflété dans l'augmentation du succès en financement de la recherche de nos professeures et professeur (augmentation de 60 % par rapport à l'an dernier en financement de sources autres que le CRSNG – voir section 3.2).

D'autre part, en voulant se faire connaître par les importants joueurs des secteurs technologiques, scientifiques et énergétiques dans la province, la Faculté a accueilli des représentants d'Énergie NB à trois reprises cet hiver/printemps (incluant la visite du PDG, Monsieur Gaëtan Thomas, à deux reprises). Une quatrième rencontre est prévue d'ici septembre, au laboratoire spécialisé d'Énergie NB à Fredericton. Cette volonté de la Faculté de rayonner dans sa communauté continuera d'être une priorité dans les années à venir.

## 2 La population étudiante

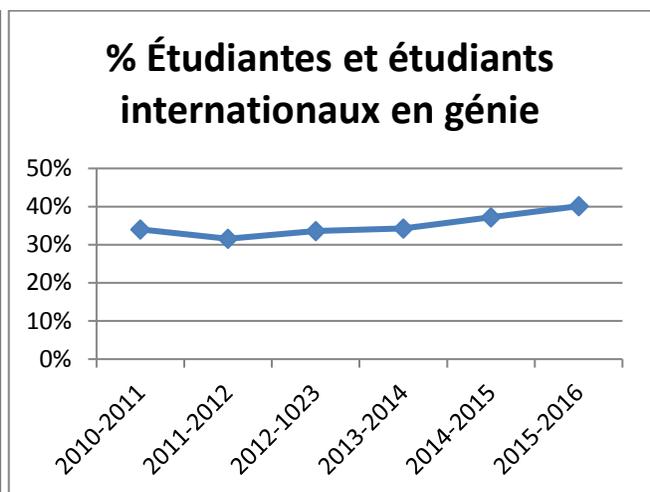
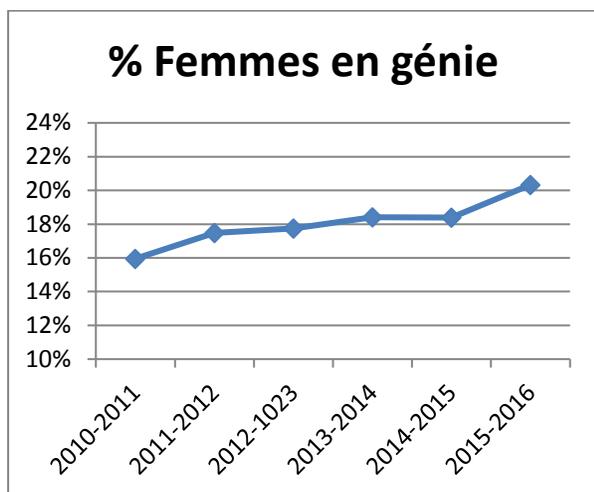
### 2.1 Les inscriptions

Les inscriptions à la Faculté d'ingénierie ont connu cette année une légère augmentation (de l'ordre de 3%) en comparaison avec 2014-2015. On remarque que la cohorte 2015 était relativement petite en comparaison avec celles des dernières années. Étant donné ce faible nombre d'étudiantes et étudiants terminant leurs études cette année, et le nombre plus important d'étudiantes et étudiants entre la 2<sup>e</sup> et la 4<sup>e</sup> année, nous pouvons présager de légères hausses à court et moyen terme.



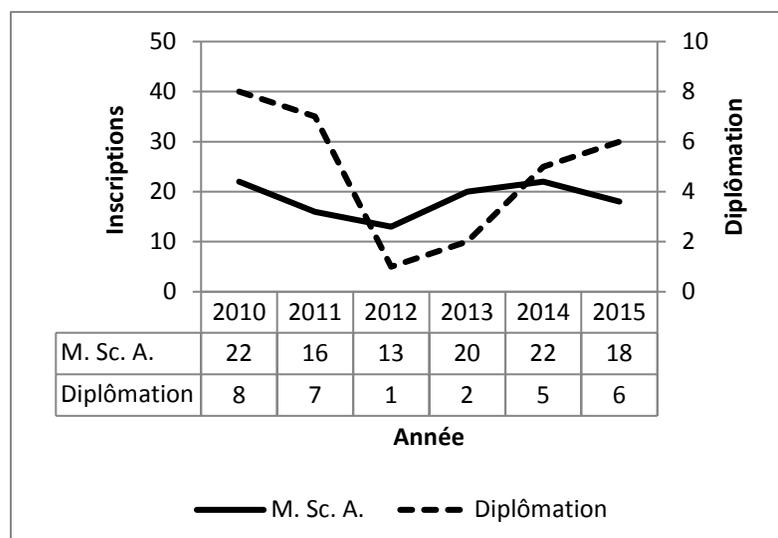
En termes de diversité de sa population étudiante, la

Faculté compte environ 40 % d'étudiantes et étudiants internationaux et 20 % de femmes. Ces pourcentages représentent des augmentations assez importantes sur les cinq dernières années. Le programme de bourses de recrutement pour les femmes en ingénierie à l'Université de Moncton a eu, depuis les dix dernières années, un impact significatif.



### 2.2 Les études supérieures

Bien que les inscriptions au programme de maîtrise ès sciences appliquées aient été à la baisse pour quelques années (2011 et 2012), elles ont repris le terrain perdu en 2013 et 2014. Depuis plusieurs années, les inscriptions dans ce programme se situent toujours autour de 20 étudiantes et étudiants. Les diplômes décernés suivent la même tendance puisque six étudiantes et étudiants ont reçu leurs diplômes à la collation de mai 2016. Un effort considérable a été déployé pour réduire la durée moyenne des études à la maîtrise. Puisque plusieurs étudiantes et étudiants terminent ce programme à temps partiel, la Faculté a jugé important de faire en sorte qu'elles et ils terminent à l'intérieur de cinq ans.



### 2.3 Activités et réalisations étudiantes

Les étudiantes et les étudiants de la Faculté d'ingénierie ont été en 2015-2016 actifs en ce qui concerne leur participation aux activités et compétitions para-académiques. Malgré la taille de la Faculté, nos étudiantes et étudiants font rayonner l'Université de Moncton aux niveaux régional, national et international. Ces activités permettent aux étudiantes et étudiants de s'épanouir sur les plans académique et personnel.



*La photo nous fait voir des membres du Groupe de robotique de l'Université de Moncton qui ont participé à la finale de la compétition internationale Eurobot «The international Students Robotic Contest» à Paris au mois de juin 2016.*

Un groupe d'étudiants de premier et deuxième cycles, en génie électrique et génie mécanique, a participé pour une deuxième fois à la compétition Eurobot, à Paris en France, au mois de juin 2016. Cette compétition annuelle offre une occasion unique aux meilleurs groupes de robotique, sélectionnés après des qualifications nationales, de se mesurer à des équipes représentant différents pays du monde. L'édition de cette année a eu pour thème «The Beach Bots » qui comprenait plusieurs défis à relever en matière d'innovation

dans la conception des robots participants. L'équipe de l'Université de Moncton était la seule équipe canadienne participante. Elle avait donc la mission de représenter l'Université, le Nouveau-Brunswick et le Canada. Les membres de l'équipe avaient comme tâche principale de concevoir et de réaliser deux robots autonomes, un robot primaire et un robot secondaire, capable d'accomplir un ensemble de tâches spécifiques imposées par les règlements de la compétition. L'équipe Eurobot de l'Université de Moncton a notamment fait rayonner la Faculté et l'Université aux ondes de Radio-Canada.

### 2.4 Les prix et distinctions

Lors de son Banquet annuel tenu le vendredi 1<sup>er</sup> avril 2016 à l'hôtel Delta Beauséjour de Moncton, la Faculté d'ingénierie a remis plusieurs prix et distinctions. Cet événement a rassemblé de nombreux étudiantes et étudiants, les membres du corps professoral et du personnel, des anciennes et anciens de la Faculté ainsi que les gens de la communauté universitaire et de l'industrie afin de souligner les succès de la Faculté. La soirée a permis à la Faculté de présenter les finissantes et les finissants de sa 47<sup>e</sup> promotion ainsi que de rendre hommage à son ancien de l'année, monsieur Marcel Leclerc. Monsieur Leclerc, diplômé en génie industriel en 1987, est à l'emploi de la multinationale Michelin depuis l'obtention de son diplôme. Il a occupé plusieurs postes importants, notamment en France, où il était le responsable du développement du modèle d'excellence



*De gauche à droite, **Raymond Théberge**, Recteur et Vice-chancelier, **Marie-Linda Lord**, Vice-rectrice aux affaires étudiantes et internationales, **Jonathan Arsenaault**, finissant de l'année de la promotion 2016, **Duc Phi**, professeur à la retraite, **Dominic Savoie**, meilleur rendement académique de la promotion 2016, **Gabriel Cormier**, Vice-doyen de la Faculté d'ingénierie, **André Samson**, Vice-recteur à l'enseignement et à la recherche, **Aissata Diallo**, Présidente du Comité organisateur du Banquet, **Marcel Leclerc**, ancien de l'année, **Ines Hamam**, récipiendaire du prix Duc T. Phi et **Gilles Roy**, Doyen de la Faculté d'ingénierie.*

industriel Michelin. Il est présentement le Directeur de l'usine de Waterville en Nouvelle-Écosse. Lors de son allocution, Monsieur Leclerc a effectué un survol de sa carrière et a partagé ses expériences professionnelles avec l'auditoire. Sa présentation fût grandement appréciée.

Dani LeBlanc, étudiante de quatrième année en génie civil à l'Université de Moncton, est l'une des deux récipiendaires des toutes premières bourses d'études de premier cycle Jocelyne Roy Vienneau pour les femmes en génie. L'autre bénéficiaire est Laura Shaw de la University of New Brunswick. La bourse lui a été remise lors d'une cérémonie tenue à la résidence du Gouverneur à Fredericton. Nommée en l'honneur de l'actuelle lieutenant-gouverneure du Nouveau-Brunswick qui est également une diplômée en génie de l'Université de Moncton, les bourses d'études de 3 000 \$ chacune ont été créées en 2015 par l'Association des ingénieurs et géoscientifiques du Nouveau-Brunswick (AIGNB) pour accroître le nombre de femmes dans la profession. Les deux bourses d'études sont offertes chaque année à des étudiantes de premier cycle en génie qui commencent au moins leur deuxième année d'études à temps plein à la UNB ou à l'Université de Moncton.



La photo prise à la résidence du Gouverneur à Fredericton nous fait voir, de gauche à droite, le doyen de la Faculty of Engineering de UNB, **Chris Diduch**; **Laura Shaw**, étudiante en génie chimique à la UNB et bénéficiaire de la bourse Jocelyne Roy Vienneau de l'AIGNB; la lieutenant-gouverneure **Jocelyne Roy-Vienneau**; **Dani LeBlanc**, étudiante en génie civil à l'Université de Moncton et bénéficiaire; et **Gilles C. Roy**, doyen de la Faculté d'ingénierie de l'Université de Moncton.

L'Association des ingénieurs et géoscientifiques du Nouveau-Brunswick (AIGNB), via sa Fondation pour les études, et le cabinet de génie-conseil *exp*, attribuent, chaque année, plusieurs bourses d'études aux étudiantes et étudiants inscrits à la Faculté d'ingénierie de l'Université de Moncton. Cette année, le montant total des bourses octroyées dépassait 20 000 \$. La Faculté et l'Université apprécient grandement les contributions que font l'AIGNB et *exp* pour ses étudiantes et étudiants. La photo montre quelques récipiendaires des prix de l'AIGNB et d'*exp*.



**Gilles Roy**, ing., doyen de la Faculté d'ingénierie; **Renée LeBlanc**, 5e année en génie civil, bénéficiaire de la bourse Commémorative Graham MacDonald attribuée pour le meilleur rendement académique à un étudiant ou à une étudiante finissant (3 000 \$); **Gabriel Laplante**, ing., membre du conseil d'administration de la Fondation pour les études de l'AIGNB; **Serge Dupuis**, ing., bénéficiaire de la bourse d'études avancées (4 000 \$); **Brian Barnes**, ing., président du conseil d'administration de la Fondation pour les études de l'AIGNB; **Marie-Ève Guitard**, 1re année en génie civil, bénéficiaire d'une bourse *exp* de 1 500 \$; **Gilles Comeau**, ing., ingénieur de projet chez *exp*; **Dani LeBlanc**, 4e en génie civil, bénéficiaire de la bourse Jocelyne Roy-Vienneau pour le leadership étudiant et modèle pour les jeunes femmes en ingénierie (3 000 \$); et **Gabriel Cormier**, ing., vice-doyen.

Les départements de génie civil, génie électrique et génie mécanique ont aussi souligné l'excellence académique en décernant leurs prix méritas aux étudiantes et étudiants qui ont obtenu les meilleures moyennes académiques par année d'inscription.



Les récipiendaires 2016 des prix méritas en génie civil :-de gauche à droite : **Gabriel Cormier**, vice-doyen; **Gérard Poitras**, directeur du Département; **Glody Sole Shaolinde**, étudiant 3<sup>e</sup> année; **Nicolas Demers**, étudiant 4<sup>e</sup> année coop; **Catherine Lapointe**, étudiante 2<sup>e</sup> année coop; **Bradley Skerry**, étudiant 1<sup>re</sup> année; **Gilles Roy**, doyen. Absente : **Renée LeBlanc**, étudiante 5<sup>e</sup> année.



Les récipiendaires 2016 des prix méritas en génie électrique: de gauche à droite : **Gabriel Cormier**, vice-doyen; **François-Guillaume Landry**, étudiant 2<sup>e</sup> année coop; **Damien LaRocque**, étudiant 1<sup>re</sup> année; **Ines Hamam**, étudiante 3<sup>e</sup> année coop; **Dominic Savoie**, étudiant 5<sup>e</sup> année coop; **Azeddine Kaddouri**, directeur du Département; **Gilles Roy**, doyen. Absent : **Samuel Pelletier**, 4<sup>e</sup> année coop.



Les récipiendaires 2016 des prix méritas en génie mécanique : **Gabriel Cormier**, vice-doyen, **Aiden Lee**, étudiant 3<sup>e</sup> année coop; **Sébastien Breau**, étudiant 1<sup>re</sup> année; **Aissata Diallo**, étudiante 2<sup>e</sup> année coop; **Mathieu Dupuis**, étudiant 5<sup>e</sup> année; **Gabriel LaPlante**, directeur du Département, **Gilles Roy**, Doyen. Absent : **Gabriel Bossé**, étudiant 4<sup>e</sup> année coop.

### 3 Le corps professoral et la recherche

#### 3.1 Les effectifs

Depuis quelques années, la Faculté compte sur les services de 23 professeurs et professeurs réguliers (incluant le doyen et le vice-doyen) et un professeur temporaire pour la formation des prochaines générations d'ingénieures et d'ingénieurs. Suite au départ à la retraite du professeur Dinh Vo-Ngoc du Département de génie mécanique en 2014, la Faculté compte depuis janvier 2016 sur les services du professeur Benoit Landry. Celui-ci a terminé son Ph.D. à l'Université McGill en décembre 2015.

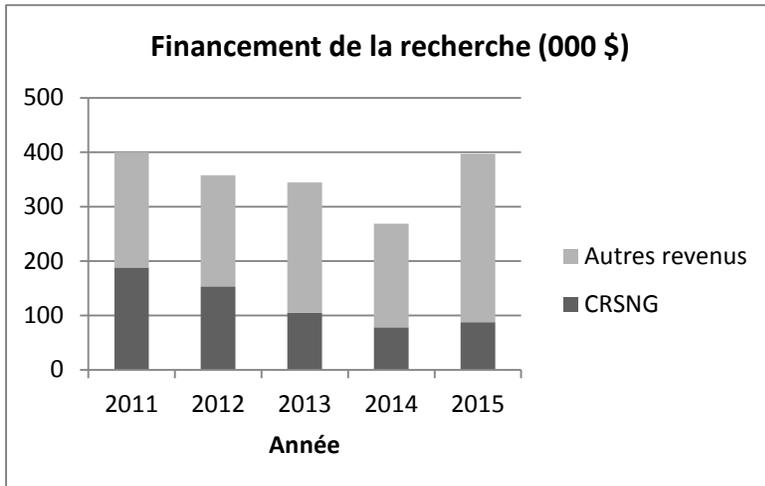
Effectif professoral régulier 2015-16	21
Effectif professoral régulier 2014-15	20
Variation en %	+5 %
Effectif professoral temporaire 2015-16	1
Effectif professoral temporaire 2014-15	2
Variation en %	-50 %
Crédits offerts à temps partiel 2015-16	68
Crédits offerts à temps partiel 2014-15	40
Variation en %	+70 %

La Faculté d'ingénierie compte également sur les services de deux nouveaux professeurs associés (M. Xun Yong, Professeur à la Yancheng Institute of Technology et M. Jocelyn Paré de l'Institut atlantique de recherche sur le cancer) et une nouvelle chercheure associée, Mad. Jacqueline Bélanger, également de l'Institut atlantique de recherche sur le cancer. Ces trois personnes s'ajoutent aux trois

professeurs associés déjà en poste à la Faculté d'ingénierie (MM. Nabil Belacel, Daniel Caissie et Laurent Brizzi).

### 3.2 La recherche

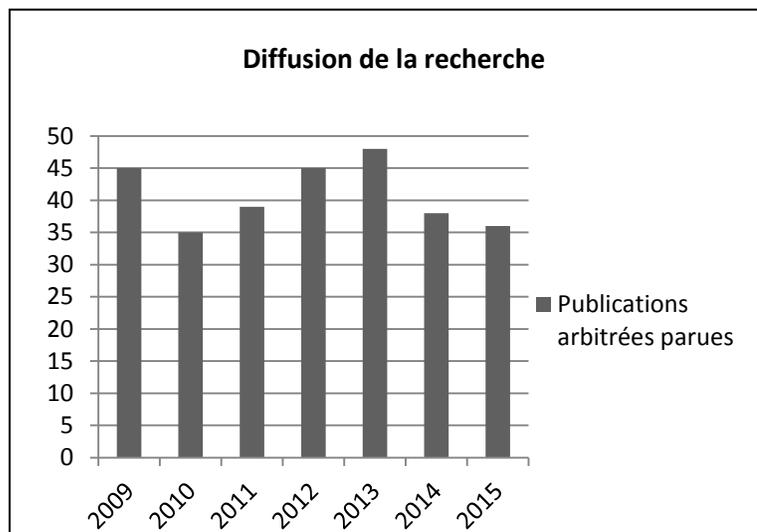
Après avoir subi une diminution depuis quelques années, le financement en recherche à la Faculté d'ingénierie a augmenté considérablement en 2015-2016. En effet, historiquement, les professeurs et



professeurs de la Faculté d'ingénierie avaient considérablement de succès auprès du CRSNG. Or, les nouveaux critères adoptés par ce grand conseil font en sorte que notre corps professoral est défavorisé par rapport aux collègues dans les grandes facultés d'ingénierie au Canada. En réaction aux pressions et inquiétudes exprimées par les petites universités, le CRSNG a mis sur place le « Programme découverte axé sur le

développement ». Ce programme permet à des professeurs et professeurs d'obtenir des subventions de 10 000 \$, et ce, pour deux années consécutives. Quatre professeurs de la Faculté ont réussi à décrocher des subventions dans ce nouveau

programme. D'autre part, les professeurs et professeurs de la Faculté se tournent de plus en plus vers la recherche appliquée. En effet, on voit que les revenus provenant de sources autres que du CRSNG ont augmenté de plus de 60% en comparaison avec l'année précédente. Le tout nouveau programme de doctorat ès sciences appliquées devrait normalement aider le corps professoral de la Faculté d'ingénierie à augmenter ses compétences en formation de



personnel hautement qualifié (PHQ), qui, en retour, devrait augmenter les chances de succès auprès du CRSNG. Le corps professoral continue de diffuser ses travaux de façon soutenue. En 2015, 36 articles dans des revues et des conférences arbitrées ont été publiés (une liste est présentée en annexe). Ce nombre représente une légère diminution par rapport aux trois années précédentes, mais se situe quand même dans la moyenne des cinq ou six dernières années.

## 4 Les programmes et les cours

La Faculté d'ingénierie offre trois programmes de baccalauréat en ingénierie (civil, électrique et mécanique) selon les profils réguliers et coopératifs. Tous les programmes de premier cycle sont reconfigurés depuis 2014. La Faculté offre également une maîtrise ès sciences appliquées et, depuis janvier 2016, accepte des admissions au tout nouveau programme de doctorat ès sciences appliquées.

Les programmes de premier cycle de la Faculté d'ingénierie ont été évalués par le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG) à l'automne 2014. Suite à cette visite et au rapport très favorable de l'équipe de visiteurs, le BCAPG a accordé un agrément de six années à chacun des trois programmes de premier cycle offerts par la Faculté d'ingénierie. Cette période correspond à la durée maximale accordée par le BCAPG. Les programmes de génie agréés au Canada répondent aux normes élevées de formation requises pour obtenir un permis d'exercice (c'est-à-dire, obtenir le titre d'ingénieur). Elles sont également fondées sur l'assurance de la qualité (amélioration continue).

#### 4.1 Évaluations de programmes complétées et suivi aux recommandations du Sénat académique relatives aux programmes évalués

Les programmes de premier cycle ainsi que la maîtrise ès sciences appliquées (M.Sc.A.) ont été évalués au courant de l'année 2015-2016 dans le processus d'évaluation des programmes de l'Université de Moncton (CESPM). Pour les programmes de premier cycle, les recommandations découlant de ces évaluations ont été étudiées et adoptées au Sénat académique du mois de mai 2016. Celles pour la Maîtrise ès sciences appliquées (M.Sc.A.) devraient normalement être présentées et adoptées au Sénat du mois d'août 2016. Les recommandations découlant de ces évaluations seront étudiées et des mesures appropriées seront proposées et mises en œuvre en 2016-2017. Puisque les programmes offerts par la Faculté doivent être continuellement améliorés dans le cadre de normes d'agrément exigées par le BCAPG, ces mesures feront partie intégrante du processus d'amélioration continue de la Faculté.

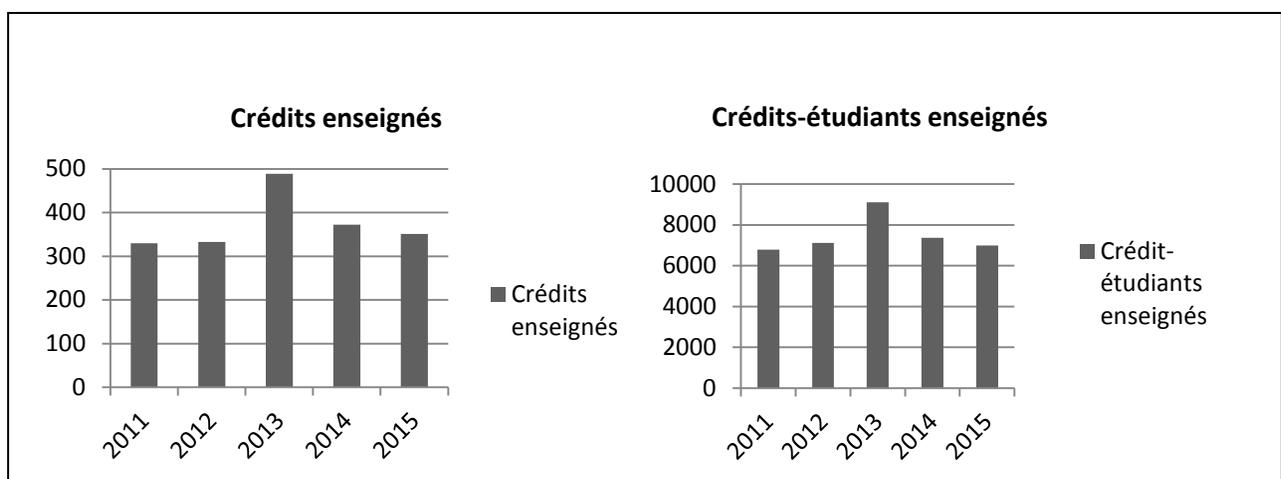
#### 4.2 Nouveaux programmes lancés au cours de l'année

Comme mentionné en introduction, la Faculté d'ingénierie offre depuis janvier 2016 un tout nouveau programme de doctorat (Ph.D.) ès sciences appliquées. Ce programme vise à former des chercheuses et des chercheurs autonomes capables de concevoir, de poursuivre et de mener à bien des projets de recherche appliquée dans les domaines technologiques prioritaires. Le programme est axé sur la recherche et se base sur une thèse qui représente 80 crédits envers l'obtention du diplôme. La thèse de doctorat présente un projet de recherche original et d'envergure qui contribue à l'avancement des connaissances dans un domaine des sciences appliquées.

#### 4.3 Statistiques sur les cours enseignés

Le tableau et les figures ci-jointes illustrent les statistiques sur les crédits enseignés et les crédits-étudiants enseignés à la Faculté d'ingénierie pour les dernières années. Bien qu'il y ait une légère diminution dans les deux cas, on remarque que les données se comparent avec celles des années 2011-2012 et 2012-2013. Les données pour 2013-2014 peuvent paraître élevées, mais elles coïncident avec l'année de transition entre les anciens programmes et les programmes reconfigurés.

Nombre de crédits enseignés en 2014	372
Nombre de crédits enseignés en 2015	351
Variation en %	-5,6%
Nombre de crédits-étudiants enseignés en 2014	7368
Nombre de crédits-étudiants enseignés en 2015	6997.5
Variation en %	-5,0%



#### 4.4 Le programme d'amélioration continue des programmes d'ingénierie (PACPI)

Afin de permettre une bonne gestion et organisation des données relatives au processus d'amélioration continue exigé par le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG), la Faculté d'ingénierie s'est dotée d'un serveur et a conçu et développé une plateforme Web pour faire l'interface avec ses utilisateurs. Cette plateforme, baptisée « Programme d'amélioration continue des programmes d'ingénierie », ou PACPI, a été développée et programmée par le professeur Yassine Bouslimani du Département de génie électrique. La plateforme et le serveur sont très polyvalents et pourront permettre

à la Faculté de, entre autres, visualiser et gérer les cartes des programmes, évaluer les indicateurs de performances des étudiantes et étudiants de la Faculté, stocker les résultats des évaluations et générer des rapports sur le niveau d'atteinte des qualités (par groupe, par année, par étudiante ou étudiant, etc.). Cet important outil va permettre à la Faculté de rendre le processus de gestion et sauvegarde des données et documents d'agrément sous format numérique.

#### 4.5 Le programme de sensibilisation et de recrutement de la Faculté d'ingénierie

La Faculté d'ingénierie de l'Université de Moncton a récemment signé une entente avec l'Association des ingénieurs et géoscientifiques du Nouveau-Brunswick (AIGNB) pour le financement d'un programme de sensibilisation et de recrutement. La Faculté et l'Association collaborent depuis plusieurs années déjà en matière de sensibilisation de l'ingénierie dans les écoles du Nouveau-Brunswick. Ce nouveau programme permettra à la Faculté d'ingénierie

d'augmenter ses capacités en matière de sensibilisation, de promotion et de recrutement de la profession de l'ingénierie par le biais de l'embauche d'une agente ou d'un agent de sensibilisation et de liaison. De plus, un aspect essentiel de la stratégie de la Faculté et de l'Association est la multiplication des activités reliées à la diversité. Cet élément est d'une grande importance pour la profession. L'AIGNB et la Faculté d'ingénierie s'engagent à faire la promotion et à mettre en œuvre des stratégies qui faciliteront l'atteinte de l'objectif 30-30 d'Ingénieurs Canada en matière de composition féminine dans l'exercice de la profession. L'objectif 30 en 30 est l'engagement qu'a pris Ingénieurs Canada



*Annie Dietrich, ing./géosc., présidente de l'AIGNB, et Gilles Roy, ing., Doyen de la Faculté d'ingénierie, signent l'entente de collaboration.*

de faire en sorte que 30 % des nouveaux ingénieurs ayant un permis d'exercice soient des femmes en 2030. Les fonctions de l'agente ou de l'agent de sensibilisation seront essentiellement de faire rayonner la profession et inciter la jeunesse du Nouveau-Brunswick à s'intéresser à l'ingénierie. Cette personne aura comme responsabilité de planifier, d'organiser, de coordonner et d'animer des activités de sensibilisation et de liaison avec les écoles francophones de la province. La promotion de la diversité sera au premier plan par l'entremise d'activités et de stratégies de communication reliées à la place des femmes en ingénierie.

## 5 Objectifs prioritaires 2016-2017

Au cours de l'année 2016-2017, et selon la planification académique effectuée à l'automne dernier, la Faculté d'ingénierie vise à :

- Étudier les recommandations découlant de l'exercice d'évaluation des trois programmes de premier cycle et de la M.Sc.A. et formuler des stratégies et correctifs qui s'imposent afin d'améliorer l'offre de la programmation. Ces actions seront intégrées dans le processus d'amélioration continue de la Faculté.
- Raffiner son processus d'amélioration continue tel qu'exigé par les nouvelles normes d'agrément du BCAPG. Ceci comprendra une révision de la carte des programmes et des indicateurs et rubriques utilisées pour évaluer les douze qualités requises des diplômées et diplômés en ingénierie.
- Étudier, développer et soumettre aux instances des propositions de programmes combinés B.Ing./M.Sc.A. et B.Ing./MBA.

- Établir une stratégie de recrutement et des cibles associées. L'embauche de l'agente ou de l'agent de sensibilisation aidera considérablement la Faculté et l'Université dans leurs objectifs de recrutement.

## 6 Plan stratégique 2016-2017

La première moitié de l'année académique 2015-2016 a, en grande partie, été consacrée à l'élaboration de la planification académique pour la Faculté d'ingénierie. Cette planification a permis à la Faculté d'ingénierie de se doter d'un plan d'action pour les années à venir. Les actions décrites dans ce qui suit découlent de cette planification académique et seront prioritaires non seulement pour 2016-2017, mais également pour les années à venir.

### 6.1 Actions relatives au chantier « Enseignement de qualité et expérience étudiante »

Le maintien de l'agrément de tous les programmes de premier cycle offerts par la Faculté demeure la principale priorité. L'application du processus d'amélioration continue sera l'activité centrale qui permettra à la Faculté de modifier, d'adapter et de perfectionner ses programmes, ses cours, ses objectifs de formation et ses méthodes pédagogiques; et, en se faisant, permettra d'augmenter la qualité de la formation et l'expérience universitaires de ses étudiantes et étudiants. Ce principe d'amélioration continue est étroitement lié au plan stratégique de l'Université de Moncton. De façon plus particulière, les actions/activités suivantes seront prioritaires pour 2016-2017 :

- Programme d'amélioration continue :
  - Développement d'un registre qui permettra l'identification et la classification des changements apportés aux programmes de la Faculté d'ingénierie
  - Revoir la carte des programmes, indicateurs et rubriques
  - Apporter des changements aux programmes (contenus, méthodes de prestation et d'évaluation, etc.) afin de tenir compte des commentaires reçus lors de la consultation.
- Donner suite aux recommandations découlant de l'exercice de l'évaluation des programmes (trois programmes de premier cycle et M.Sc.A.)
- Étudier, développer et soumettre aux instances des propositions de programmes combinés B.Ing./M.Sc.A. et B.Ing./MBA.
- Création de nouveaux cours à option multidisciplinaires
- Amélioration des expériences en laboratoire
- Adoption du projet de règlements particuliers par les instances
- Embauche d'une agente ou d'un agent de sensibilisation et développer des cibles et des stratégies de recrutement
- Amélioration de l'expérience étudiante :
  - Faciliter l'intégration à l'Université, particulièrement pour les étudiantes et étudiants qui arrivent en janvier
  - Étudier la question des expériences interculturelles

### 6.2 Actions relatives au chantier « Engagement »

*Engagement étudiant :*

La Faculté d'ingénierie désire valoriser davantage les expériences para-académiques de ses étudiantes et étudiants afin d'encourager l'engagement étudiant. Les éléments suivants ont été soulevés lors de l'exercice de planification académique :

- Voir la possibilité de développer un cours à option par discipline qui pourrait être utilisé pour reconnaître des activités para-académiques,
- création d'un nouveau prix facultaire pour l'engagement étudiant,
- identifier et aménager des espaces adéquats pour les équipes para-académiques.

*Engagement des anciennes et anciens de la Faculté d'ingénierie :*

Afin de développer le sentiment d'appartenance de la part des anciennes et anciens de la Faculté d'ingénierie, la Faculté propose, en partenariat avec l'alUMni, de créer un groupe Facebook spécifiquement pour les diplômées et diplômés de la Faculté. D'autre part, une activité sera organisée à la Faculté dans le cadre des Rendez-vous de l'alUMni en octobre 2016. Cette date coïncide avec le vingtième anniversaire de l'ouverture de la phase II de l'édifice du génie et les premières admissions au programme de Baccalauréat en génie électrique.

*Engagement du corps professoral et du personnel non enseignant :*

Le corps professoral de la Faculté d'ingénierie est très engagé. On remarque que beaucoup des services à la collectivité qu'offrent nos professeures et professeurs sont en relation avec des sociétés savantes ou professionnelles. Or, afin de maximiser le rayonnement de la Faculté dans sa communauté, la Faculté va encourager la participation et/ou l'interaction plus actives de son corps professoral dans son milieu professionnel local, par exemple :

- Encourager et améliorer les partenariats avec l'industrie locale
  - Mettre la RDCI au profit des entreprises locales
  - Engager, par l'intermédiaire des professeures et professeurs, l'industrie locale dans les activités académiques (projets étudiants, ateliers, conférences, etc.)
- Engager le corps professoral dans les affaires de l'Association des ingénieurs et géoscientifiques du Nouveau-Brunswick
  - encourager l'implication au niveau de comités (incluant le Conseil de l'Association)
  - Encourager l'implication au niveau des activités (professionnelles et sociales) organisées par l'Association afin de renouer et créer de nouveaux liens avec les artisans de la profession
- Engager le corps professoral de faire valoir leurs réalisations à l'extérieur de l'Université.

Le personnel non enseignant de la Faculté est également très fier de contribuer au développement de la Faculté et a le souci du travail de qualité. En considérant les résultats des sondages du personnel non enseignant dans le cadre de l'exercice de la planification académique, et en tenant compte de discussions et rencontres avec des groupes et des individus, la Faculté devra à court terme se pencher sur les éléments suivants :

- Mieux définir les tâches et les attentes du personnel technique de la Faculté
- Mieux intégrer les technologues dans les affaires départementales et facultaires (assemblées, comités, etc.)
- Mieux valoriser le travail du personnel et mettre l'accent sur l'importance de ce qu'elles et ils font.

### 6.3 Actions relatives au chantier « Internationalisation »

La Faculté d'ingénierie a toujours valorisé la mobilité étudiante. Elle a, depuis quelques années, ciblé certaines institutions afin d'optimiser les possibilités de mobilité pour ses étudiantes et étudiants. En somme, nous avons d'excellentes relations avec les institutions suivantes :

- École nationale supérieure d'ingénieurs de Poitiers (ENSIP)
- Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (Suisse)
- École Polytechnique de Louvain (Université Catholique de Louvain, Belgique)
- College of engineering, University of Louisiana at Lafayette (États-Unis)
- ICAI School of Engineering, Universidad Pontificia de Comillas (Madrid, Espagne)

La Faculté prépare actuellement, en collaboration avec le SMI, une brochure (format papier et électronique) pour décrire les possibilités de mobilité pour les étudiantes et étudiants de la Faculté. Cette publicité comprendra des descriptions des établissements partenaires (incluant les programmes, cours et stages) et les possibilités de bourses de mobilité.

La Faculté offre de façon implicite une expérience interculturelle à ses étudiantes et étudiants puisque près de 40% de l'effectif étudiant de la Faculté d'ingénierie provient de l'international. Bien que cette diversité représente une grande richesse, la Faculté devra développer des approches et des outils qui permettront d'améliorer la qualité des expériences interculturelles.

#### 6.4 Actions relatives au chantier « Recherche, développement, création et innovation »

La venue du programme de doctorat ès sciences appliquées aura certainement des bienfaits pour la capacité en recherche du corps professoral de la Faculté. Les admissions à ce programme permettront d'augmenter les compétences en développement de personnel hautement qualifié (PHQ), la diffusion des résultats de recherche et, en fin de compte, au financement de la recherche. Le programme de la M.Sc.A a été évalué à l'automne 2015, les recommandations qui en découleront doivent être prises en compte au courant de cette année.

La Faculté va continuer, en 2016-2017, de développer ses capacités en recherche appliquée, et ce, surtout dans les créneaux de recherche jugés prioritaires pour la Faculté, l'Université et la province.

#### 6.5 Actions relatives au chantier « Gouvernance responsable et excellence organisationnelle »

Les résultats des consultations effectuées à l'automne 2015 ont permis de déceler plusieurs éléments en relation avec la gouvernance sur lesquels la Faculté devra se pencher à court terme. Une étude approfondie sera nécessaire afin de bien comprendre les problématiques et les enjeux. Cette étude devra comprendre les éléments suivants :

- Étude de l'efficacité organisationnelle au niveau du « service à la clientèle »
  - Une redistribution des tâches au sein du personnel administratif de la Faculté afin d'optimiser l'utilisation du personnel en place
  - Adopter de bonnes pratiques du service à la clientèle
- Organisation du personnel technique :
  - Clarifier la structure organisationnelle pour le personnel technique, incluant la chaîne de supervision
  - Optimiser les processus d'élaboration des horaires et des charges de travail du personnel technique

## Annexe

### Liste des publications pour la Faculté d'ingénierie en 2015

#### Génie civil :

##### Articles scientifiques avec comités de lecture:

1. **EL-JABI, N.**, D. CAISSIE, N. TURKKAN. (2015). Flood analysis and flood projections under climate change in New Brunswick. Canadian Water Resources Journal, DOI:10.1080/07011784.2015.1071205.
2. BOIVERT, J. ASHKAR, F., S. EL ADLOUNI, **N. EL-JABI** and F. AUCOIN (2015). Modeling St. John River (N.B., Canada) Incomplete Hydrometric Data Using Bivariate Distributions. Can. J. Civ. Eng. 42: 427-436.
3. HÉBERT, C., CAISSIE, D., SATISH, M.G. **EL-JABI N.** (2015). Predicting Hourly Stream Temperatures Using the Equilibrium Temperature Model. Journal of Water Resource and Protection Vol.7 No.4, pp.322-338

##### Conférences avec comités de lecture:

1. Silvestri, V., Bentaiebi, Y., **Abou Samra, G.**, Ewane, M.-S., and Bravo-Jonard, C. An Improved Solution for the Expansion of Cylindrical Cavities in Modified Cam Clay, proceedings 68<sup>th</sup> Canadian Geotechnical Conference and 7<sup>th</sup> Canadian Permafrost Conference, Québec, Canada (GéoQuébec 2015), 8 p.
2. Ewane, M.-S., Silvestri, V. et Abou-Samra (2015), Essais d'indentation sur une argile sensible. Canadian Geotechnical Conference, GeoQuébec 2015, 68 and Canadian Permafrost Conference, 7, Québec, September 20-23, proceedings, 2015, 8p.
3. Laroche, A.-M., L. Lafortune, 2015, Comment peut-on allier féministes et STIM (Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques) ? 7<sup>e</sup> Congrès international des recherches féministes dans la francophonie, Montréal.

##### Rapports techniques:

1. **EL-JABI, N.**, TURKKAN, N. AND D. CAISSIE. (2015). Characterisation of natural flow regimes and environmental flows evaluation in New Brunswick. Presented to the New Brunswick Environmental Trust Fund, Université de Moncton, 168p.

#### Génie électrique:

##### Articles scientifiques avec comités de lectures:

01. H. Hamam, M.T. Ben Othman, A. Kilani, M. Ben Ammar and F. Ncibi (2015), "Data mining in Sciences of the prophet's tradition in general and in impeachment and amendment in particular", International Journal on Isl. Applications in Computer Science & Technology **3**, Issue. 4, 9-16, ISSN: 2289-4012, 2015.
02. H. Hamam, M.T. Ben Othman, A. Kilani, F. Ncibi, and M. Ben Ammar (2015), "Exploring Qur'an by using Aspects and Dependencies", Journal of Advanced Computer Science and Technology Research **5**, Issue. 4, 133-141, ISSN: 2231-8852, 2015.
03. K. Sellal, 'On Substrate Integrated Waveguide Slot Antennas', Microwave and Optical Technology Letters, Volume 57, Issue 6, pp 1511-1516, June 2015.

04. Raoul Irakoze, Khadidja Yakoub and Azeddine Kaddouri, 'Identification of Colman-Hodgdon hysteresis model of a piezoelectric actuator using particle swarm optimization technique and genetic algorithm, WIT transactions on engineering sciences: Advanced control, automation and robotics, WIT press, UK, février 2015
05. Mansour Amari; Faouzi Bacha, Jamel, Ghouili, "Average Model for an Interleaved DC/DC Boost For Fuel Cell Electrical Vehicle", International Journal of Advanced Research in Electrical, Electronics and Instrumentation Engineering, Vol. 5, Issue 1, January 2
06. Hanane Hemi, Jamel Ghouili, Ahmed Cheriti, "Combination of Markov chain and optimal control solved by Pontryagin's Minimum Principle for a fuel cell/supercapacitor vehicle", Elsevier, Energy Conversion and Management, Volume 91, February 2015, Pages 387–393
07. Mansour Amari; Jamel, Ghouili, Faouzi Bacha, "Average Model of Dual Active Bridge Interfacing UltraCapacitor in Electrical Vehicle", International Journal of Energy Optimization and Engineering 01/2015; 4(1): Pages 36-54
08. Ross, T., Hettak, K., **Cormier, G.**, and Wight, J., Improved-Q inductors using airbridges for GaN phase shifters, Microwave and Optical Tech. Letters, Vol 57 (6), juin 2015, pp. 1455-1459.
09. Ross, T., Hettak, K., **Cormier, G.**, and Wight, J., *Design of X-Band GaN Phase Shifters*, IEEE Trans. on Micro. Theory and Tech., Vol 63 Issue 1, pp. 244-255, janvier 2015.

#### Conférences avec comités de lecture:

01. H. Hamam, M.T. Ben Othman, A. Kilani, F. Ncibi, M. Ben Ammar, "Data Mining in the Qur'an Using Aspects and Dependencies", 3rd International Conference on Islamic Applications in Computer Science And Technology, Konya, Turkey, oct 2015. Link: <http://srd.edu.sa/Public/showPublications.aspx?PubTypeID=11&Lang=ar-SA>
02. H. Hamam, M.T. Ben Othman, A. Kilani, M. Ben Ammar, F. Ncibi "Data mining in Sciences of the prophet's tradition in general and in impeachment and amendment in particular", 3rd International Conference on Islamic Applications in Computer Science And Technology, Konya, Turkey, oct 2015. Link: <http://srd.edu.sa/Public/showPublications.aspx?PubTypeID=11&Lang=ar-SA>
03. N. Heni and H. Hamam "Facial emotion detection of smartphone games users", Proceeding of IEEE-CCECE vol 28, 1243 – 1247, ISBN 978-1-4799-5827-6, 2015.
04. Chetouane F. (2015). An Overview on RFID Technology Instruction and Application. The 15th IFAC/IEEE/IFIP/IFORS Symposium on Information Control Problems in Manufacturing INCOM'2015, May 11-13, 2015, Ottawa, Canada. Edited by: Alexandre Dolgui, Jurek Sasiadek, and Marek Zaremba. IFAC-PapersOnLine 48-3 (2015) 382–387. DOI: 10.1016/j.ifacol.2015.06.111.
05. Raoul Irakoze, Khadidja Yakoub and Azeddine Kaddouri, 'Identification of Piezoelectric LuGre model based on Particle Swarm Optimization and Real-Coded Genetic algorithm', 2015 IEEE-CCCEI, Halifax mai 2015, pp. 1451 – 1457
06. Hemi H, Ghouili J, Chériti A. (2015) "Dynamic modeling and simulation of temperature and current effects on an electric vehicles Lithium Ion battery". PROCEEDINGS. 2015 IEEE 28th Canadian Conference on Electrical and Computer Engineering (CCECE), Halifax, Canada, 2015-05-03 Pages 970-975.

## Génie mécanique:

### Articles dans des revues avec comité de lecture

- 1) Landry B et Hubert P. Experimental study of defect formation during processing of randomly-oriented strand carbon/PEEK composites, *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing* 2015;77:301–309.
- 2) Soheil S. Parsa, Roger Boudreau et Juan A. Carretero, 2015, "Reconfigurable Mass Parameters to Cross Kinematic Singularities in Parallel Manipulators," *Mechanism and Machine Theory*, Vol. 85, pp. 53-63.
- 3) Black, N.L., Fortin, A-P., et Handrigan, G., 2015. Postural and perception variations when using manually adjustable and programmable sit-stand workstations in an emergency call center. *Institute of Industrial Engineers Transactions on Occupational Ergonomics and Human Factors*, 3:2, 127-138, DOI: 10.1080/21577323.2014.1003116
- 4) Duprey, S., Savonnet, L., Black, N., Wang, X., 2015. Muscle force prediction: can we rely on musculoskeletal model estimations? A case study on push force exertions with the upper limb, *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*, publié en ligne le 20 août, 18(sup. 1), French Society of Bioemchanics, 1934-1935 DOI:10.1080/10255842.2015.1069575

### Articles publiés dans des comptes rendus de conférence avec comité de lecture

- 5) Martin-Shein, M., Hamilton-Wright, A., Black, N., Samson, M., Lecanelier, M., 2015. Assessing Ergonomics and postural data for pain and fatigue markers using machine learning techniques. *Computing and Communications (IEMCON), 2015 Conference and workshop on*. 6 pp. DOI: 10.1109/IEMCON.2015.7344435
- 6) Black, N., Samson, M., Lecanelier, M., Fortin, A-P., 2015. Comparing sitting and backward leaning (standing) workstations, *Comptes rendus du 46e congrès annuel de l'Association canadienne d'ergonomie (ACE)*. Waterloo, 8-10 oct., 5 pages. (Résumé d'une page évalué).
- 7) Popa, C.V., C. T. Nguyen, I. Gherasim, "Recent data of specific heat for water-based and ethylene glycol-based nanofluids", *Proc. 1st PRTEC 2016*, 13-17 March 2016, Waikoloa, Hawaii (USA), Paper PRTEC 14626, 5p.
- 8) Nguyen, C.T., M.-A. Hachey, N. Galanis, C. V. Popa, "On the coupling between the dynamic viscosity and thermal conductivity for Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanofluids – Some insights onto the characterisation of the nanofluid thermal properties", *Proc. ICEAI 2016*, 10-12 May 2016, Osaka (Japan), Paper No. 989, pp. 961- 968.
- 9) Nguyen, C. T., M.-A. Hachey, "Recent viscosity data for Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanofluids – behaviour and stability under heating effects", *Proc. ICEAI 2016*, 10-12 May 2016, Osaka (Japan), Paper No. 838, pp. 958- 960.
- 10) Rimbault, B., C. T. Nguyen, "Heat transfer and hydraulic characteristics of a minichannel heat sink using 29nm CuO-water nanofluid", *Proc. ICASI 2015*, 22-26 May 2015, Osaka (Japan), Paper No. 808, 4p, 2015.
- 11) Hachey, M.-A., C.T. Nguyen, N. Galanis, C.V. Popa, "La caractérisation des propriétés des nanofluides : un changement de paradigme", *Proc. 12è CIFQ 2015*, 8-10 Juin 2015, Université de Sherbrooke, Québec, Canada, Article 13-03, 6p, 2015.
- 12) Popa, C. V., Nguyen, C.T., I. Gherasim, "Récentes données de chaleur spécifique pour nanofluides à base d'eau et d'éthylène glycol", *Proc. 12è CIFQ 2015*, 8-10 Juin 2015, Université de Sherbrooke, Québec, Canada, Art. 13-02, 6p, 2015.
- 13) Li, C., C. Rans, G. LaPlante, C. Marsden, Environmental degradation of adhesively-bonded joints, *CANCOM 2015*, Edmonton, Canada, August 17-20, 2015.
- 14) Li, C., Z.Y. Wan, G. LaPlante, C. Rans et G. Li, Long-term durability of adhesively bonded composite joints under static and fatigue loading, *The International Committee on Aeronautical Fatigue and Structural Integrity ICAF2015 Conference*, Helsinki, Finland, June 1-5, 2015.

**Chapitres de livre**

- 15) Roy, G., « Nanofluid forced convection », dans Heat transfer enhancement with nanofluids, édité par V. Bianco, O. Manca, S. Nardini et K. Vafai, CRC Press, Taylor and Francis, ISBN 9781482254006, pp. 131-180, 2015.

**Présentations dans des conférences**

- 16) Black, N.L., Assong, S., Berthuet, F., Zamouangana, J., 2016. Perception de quatre styles de poste de travail dans son utilisation quotidienne. 8e Journée de recherche interdisciplinaire de santé (JRIS). Résumé évalué et accepté pour communication orale, le 18 mars.

**Rapports de recherche**

- 17) Black, N. 2015. Ergonomic study of Workblade Postural Support System: Controlled comparative study of users relative to seated and sit-stand workstations and collaborative design refinements. 45. Ergostanz
- 18) Nancy Black. 2015. Summary of accomplishments via the Engage grant research: Workblade. NSERC / Ergostanz.