



UNIVERSITÉ DE MONCTON
CAMPUS DE MONCTON

Faculté d'ingénierie

Rapport annuel 2017-2018

Faculté d'ingénierie

Université de Moncton

juin 2018

Table des matières

1	Retour sur les objectifs 2017-2018.....	1
2	La population étudiante	2
2.1	Les inscriptions	2
2.2	Les études supérieures.....	2
2.3	Les activités et réalisations étudiantes	3
2.4	Les prix et distinctions.....	5
3	Le corps professoral et la recherche	8
3.1	Les effectifs.....	8
3.2	La recherche	8
3.3	L'initiative CubeSats de l'Agence spatiale canadienne	9
3.4	Les prix et distinctions.....	10
4	Les programmes et les cours	10
4.1	Évaluations de programmes complétées et suivi aux recommandations du Sénat académique relatives aux programmes évalués.....	10
4.2	Nouveaux programmes lancés au cours de l'année.....	11
4.3	Statistiques sur les cours enseignés	11
4.4	Le programme d'amélioration continue des programmes d'ingénierie (PACPI)	11
4.5	Le programme de sensibilisation et de recrutement de la Faculté d'ingénierie	12
5	Autre projets/réalisations facultaires.....	14
5.1	Dévoilement d'une exposition permanente sur les aboiteaux acadiens.....	14
5.2	Don de Michelin pour une salle multifonctionnelle pour les projets étudiants	15
5.3	Ententes entre la Faculté d'ingénierie et le CCNB	16
5.4	Changements mineurs apportés aux programmes.....	16
6	Objectifs prioritaires 2018-2019.....	16
7	Plan stratégique 2017-2018	16
7.1	Actions relatives au chantier « Enseignement de qualité et expérience étudiante »	17
7.2	Actions relatives au chantier « Engagement »	17
7.3	Actions relatives au chantier « Internationalisation »	18
7.4	Actions relatives au chantier « Recherche, développement, création et innovation ».....	18
7.5	Actions relatives au chantier « Gouvernance responsable et excellence organisationnelle »...	19

1 Retour sur les objectifs 2017-2018

Les objectifs de la Faculté d'ingénierie pour l'année 2017-2018 étaient essentiellement reliés aux suivis à faire suite aux recommandations découlant de l'exercice d'évaluation des programmes de premier cycle et de la maîtrise ès sciences appliquées (M.Sc.A.), au raffinement du processus d'amélioration continue de la Faculté pour ses programmes de premier cycle (normes d'agrément du BCAPG) et, finalement, à travailler sur le développement de programmes combinés B.Ing./M.Sc.A. et B.Ing./MBA. Ces objectifs faisaient partie intégrante de l'exercice de planification académique qui a eu lieu à l'automne 2015.

Le suivi des recommandations suivant l'exercice d'évaluation des programmes :

Les trois programmes de premier cycle (profils réguliers et régimes coopératifs) et la maîtrise ès sciences appliquées (M.Sc.A.) ont été évalués en 2015. Les recommandations découlant de ces évaluations ont été adoptées par les instances universitaires appropriées en 2016. La Faculté a préparé des plans d'action en décembre 2016 et a entamé le travail requis pour compléter l'exercice au courant de l'année académique 2017-2018. Ce travail est pratiquement effectué. Chacune des recommandations a été prise en compte et des mesures ont été proposées pour corriger ou améliorer les programmes. Dans certains cas, des changements mineurs aux cours et aux programmes ont été apportés. Plusieurs ont déjà reçu l'approbation du Comité des programmes (CPR), certains sont dans les mains du CPR et d'autres seront soumis à l'automne. Dans certains cas, les changements relèvent plutôt de la prestation des cours, par exemple, des modifications aux objectifs généraux et spécifiques. Il s'agit ici souvent d'appliquer les correctifs aux plans de cours et à la façon de transmettre les connaissances aux étudiantes et étudiants. Un rapport détaillé sera acheminé au VRER au tout début de la session d'automne 2018.

L'amélioration continue :

Depuis quelques années, le BCAPG exige que les établissements d'enseignement supérieur évaluent une série de qualités requises par la profession, ce qui nécessite des systèmes d'évaluation des compétences des étudiantes et étudiants. Les résultats de ces évaluations sont ensuite utilisés pour effectuer des améliorations aux programmes de premier cycle. Dans le cadre de notre processus (ou programme) d'amélioration continue, la Faculté et les départements ont procédé, en 2017-2018, à la révision en profondeur des cartes des programmes et des indicateurs et rubriques associés à l'évaluation des qualités. Également, l'arrimage des objectifs d'apprentissages spécifiques avec l'évaluation des qualités requises pour tous les cours obligatoires des trois programmes a été effectué. Les modifications qui s'imposaient ont été apportées aux plans de cours. La Faculté a également procédé au développement de fiches d'évaluations pour les rapports techniques, les présentations orales, le travail en équipe, les rapports de laboratoire et les projets de conception. Ces fiches vont permettre à la fois de décrire clairement aux étudiantes et étudiants les critères d'évaluation et les attentes associées, mais également réduire le bruit dans les résultats obtenus lors des évaluations.

Les programmes combinés baccalauréat-maîtrise :

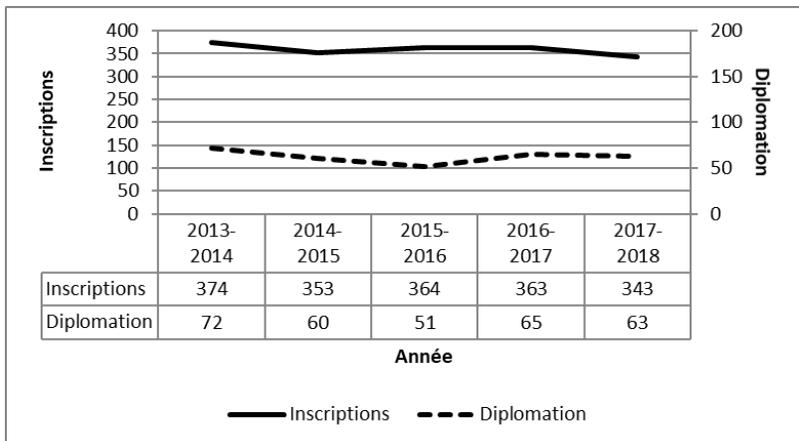
La planification académique facultaire et celle effectuée par le vice-recteur à l'enseignement et à la recherche ont mis en évidence l'importance de mettre sur pied des programmes combinés B.Ing./M.Sc.A. et B.Ing./MBA. En ce qui concerne un programme B.Ing./MBA, des profils de programmes ont été préparés cette année en collaboration avec la Faculté d'administration. Certaines solutions aux défis reliés à l'inscription des étudiantes et étudiants sont proposées et il est prévu de soumettre le projet aux instances appropriées à l'automne 2018. Comme première étape, il sera proposé de déployer un programme pilote dès l'automne 2019 qui permettra d'évaluer la viabilité d'un tel programme.

Pour ce qui est du programme B.Ing./M.Sc.A., bien que le projet soit moins avancé que celui du B.Ing./MBA, une approche similaire sera proposée.

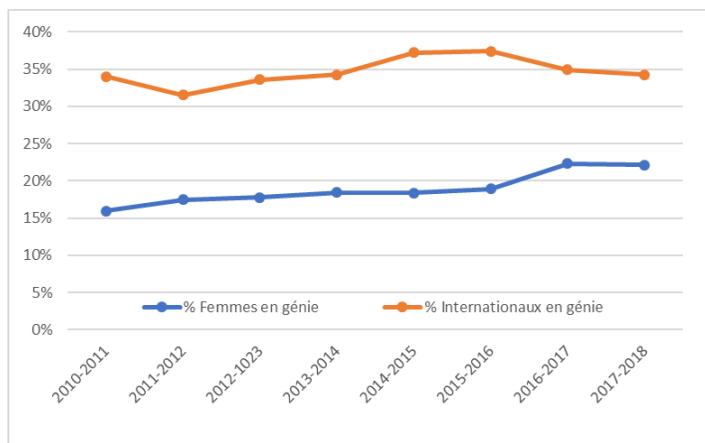
2 La population étudiante

2.1 Les inscriptions

Les inscriptions à la Faculté d'ingénierie ont quelque peu diminué cette année. Cette diminution peut être attribuée à deux facteurs, soit la diminution du nombre d'étudiantes et étudiants de provenance internationale et le départ d'une cohorte importante en 2016-2017. On remarque que le nombre de diplômées et diplômés des programmes de premier cycle en 2018 était sensiblement le même que l'année précédente. On pourrait donc présager de légères baisses dans les inscriptions aux programmes de premier cycle à nouveau l'an prochain. Également, bien que l'offre de la première année au campus de Shippagan ces deux dernières années a possiblement une certaine influence sur le nombre d'étudiantes et étudiants inscrits au campus de Moncton (il y avait neuf étudiantes et étudiants d'inscrits à Shippagan cette année), un recrutement accru par les campus du nord pour les programmes d'ingénierie pourrait avoir des effets positifs à moyen terme pour les inscriptions à la Faculté d'ingénierie du campus de Moncton.

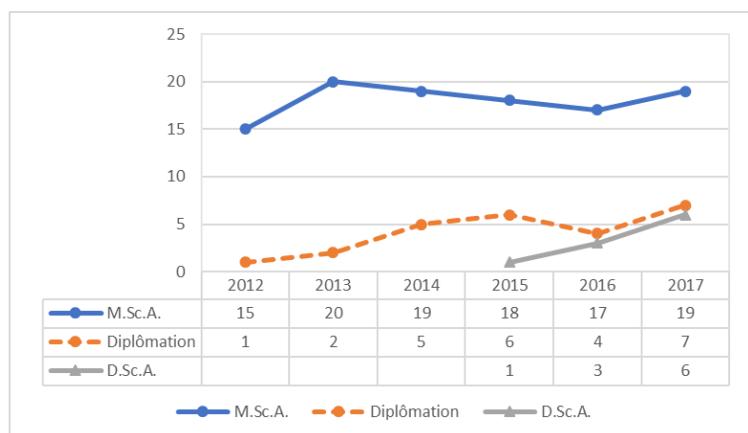


En termes de diversité de sa population étudiante, la Faculté compte environ 34 % d'étudiantes et étudiants internationaux et 22 % de femmes. Comme pour l'ensemble du campus de Moncton, nous avons remarqué une importante diminution dans le nombre d'étudiantes et étudiants provenant de l'international (de 129 ou 37 % en 2015-2016 à 110 ou 34 % en 2017-2018). Cette perte d'environ vingt étudiantes et étudiants en peu de temps est inquiétante. En revanche, on constate que le nombre d'étudiantes et étudiants canadiens est demeuré presque inchangé. Cette année, les inscriptions féminines sont restées stables par rapport à 2016-2017, soit à environ 22 %. Les programmes de sensibilisation auprès des jeunes filles et les bourses de recrutement pour les femmes en ingénierie à l'Université de Moncton ont certainement eu, depuis les dix dernières années, un impact significatif.



2.2 Les études supérieures

La Faculté d'ingénierie est responsable de deux programmes d'études supérieures, soit la maîtrise ès sciences appliquées et le doctorat ès sciences appliquées. On remarque que les inscriptions au programme de maîtrise ès sciences appliquées sont stables depuis plusieurs années. Les inscriptions dans ce programme se situent typiquement entre 15 et 20 étudiantes et étudiants. Des efforts ont



été déployés ces dernières années afin de réduire le temps moyen pour compléter le programme. On remarque que le taux de diplomation a augmenté depuis 2012. On voit que quatre étudiantes et étudiants ont reçu leur diplôme à la collation de mai 2017 et sept en mai 2018. Le nouveau programme de doctorat

se développe bien, les inscriptions sont passées d'une étudiante à l'hiver 2016 à six étudiantes et étudiants en 2017-2018. Nous attendons de nouvelles inscriptions pour septembre 2018.

2.3 Les activités et réalisations étudiantes

Les étudiantes et étudiants de la Faculté d'ingénierie ont été actifs en 2016-2017 en ce qui concerne leur participation aux activités et compétitions para-académiques. Malgré la taille de la Faculté, nos étudiantes



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 à La-Roche-sur-Yon au mois de mai 2017.

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.

Un groupe d'étudiants de premier et deuxième cycles, en génie électrique et en génie mécanique, a participé pour une quatrième fois à la compétition Eurobot. Cette année, la compétition a eu lieu au début du mois de mai au parc d'Expositions les Oudairies à La-Roche-sur-Yon en France. Cette compétition annuelle offre une occasion unique aux meilleurs groupes de robotique de se mesurer à des équipes représentant différents pays du monde. L'édition de cette année a eu pour thème «Robot Cities» qui comprenait plusieurs défis à relever en matière d'innovation dans la conception des robots participants. Les membres de l'équipe avaient comme tâche principale de concevoir et de réaliser deux robots autonomes capables d'accomplir un ensemble de tâches spécifiques imposées par les règlements de la compétition. Par exemple, l'une de ces tâches était de rapporter des cubes de différentes couleurs dans une zone de construction pour ainsi faire un bâtiment.



Les photos nous font voir quelques étudiantes et étudiants de la Faculté d'ingénierie qui ont participé à la compétition de canoë de béton 2018 qui a eu lieu à Waterloo en Ontario en mai 2018.

Après une absence de trois années, le groupe de Canoë de béton de la Faculté d'ingénierie a effectué un grand retour en participant en mai 2018 à la compétition nationale qui a eu lieu à Waterloo en Ontario. L'équipe s'est classée 11^e sur seize équipes. Elle a devancé les équipes de Queen's, Ryerson, Dalhousie, St-Claire's College et Ottawa. Le classement général est évalué sur quatre volets, soit le produit final, une présentation orale, un rapport technique et les courses. L'équipe Top Rame s'est bien classée sur les volets présentation et rapport et a terminé au 5^e rang au classement général pour les courses. Ils ont obtenu trois podiums pour les courses (5^e au 400 m « co-ed » à quatre rameurs, 5^e au 200 m sprint à deux rameurs, et le 200 m sprint féminin) et se sont classés dans le top dix pour les courses de slalom et endurance. En résumé, une excellente performance de la part de notre jeune équipe qui a rivalisé avec

seize puissances universitaires canadiennes avec brio. Le groupe de Canoë de béton de l'Université de Moncton a notamment fait rayonner la Faculté et l'Université aux ondes de Radio-Canada cet hiver.

Bien que l'équipe UMS (anciennement groupe SAE « Society of Automotive Engineers ») n'a pas participé aux deux compétitions aux États-Unis cette année (« Shell eco-marathon » et « Supermileage SAE »), ils ont réussi à progresser dans le développement de concepts et stratégies qui leur permettra d'améliorer leur performance en 2018-2019. L'objectif principal des compétitions SAE et Shell eco-marathon est la conception et la réalisation d'une voiture à faible consommation d'essence.



Les étudiantes et étudiants de la Faculté d'ingénierie qui font partie du groupe UMS.

La Compétition atlantique de génie (CAG) accueille annuellement les plus brillants esprits de la relève en ingénierie dans un environnement social et compétitif afin de tester les limites de l'innovation. Cette année, la CAG s'est déroulée du 26 au 28 janvier 2018 à Memorial University, à Saint John's, Terre-Neuve et Labrador. Cette compétition, qui regroupe les universités des différentes provinces atlantiques, se



La photo nous fait voir les étudiantes et étudiants de la Faculté d'ingénierie qui ont participé aux compétitions de la CAG 2018 qui a eu lieu à la Memorial University en février 2018.

divise en huit catégories distinctes. L'Université de Moncton avait une belle délégation de seize étudiantes et étudiants qui formaient quatre équipes : deux en design senior, une en design junior et une autre en projet innovateur. Dans tous les cas, les équipes font face à des défis d'ingénierie qui repoussent les frontières de leur imagination et doivent appliquer leurs connaissances acquises et travailler en équipe.

Les deux équipes en design senior en étaient à leur deuxième participation et ont fait belle figure avec deux concepts fonctionnels et des

présentations solides. Les équipes de projet innovateur et de design junior ont vécu l'excitation d'une première participation à la CAG. La frénésie de la cérémonie des prix, les activités sociales de la fin de semaine, le réseautage avec les autres universités et les professionnelles et professionnels ainsi que les épreuves ont, sans aucun doute, laissé de bons souvenirs aux participantes et participants et ainsi marqué leur vie étudiante à l'Université de Moncton.

Les étudiantes et étudiants de la Faculté d'ingénierie sont fiers, en tant que représentantes et représentants de la seule université francophone des provinces atlantiques, de faire résonner le chant du « Nous sommes » en portant le bleu, le blanc et l'or.

L'importance de l'expérience étudiante à la Faculté d'ingénierie sera renforcée en 2018-2019 avec le dévoilement en septembre prochain d'une toute nouvelle salle multifonctionnelle pour les travaux des équipes para-académiques. Cette salle, rendue possible grâce à un généreux don de Michelin, permettra aux étudiantes et étudiants de travailler sur leurs projets en sécurité et permettra certainement d'augmenter l'esprit d'équipe, l'engagement étudiant et le sentiment d'appartenance.

2.4 Les prix et distinctions

En plus de reconnaître les soixante-cinq finissantes et finissants de sa 49^e promotion lors de son banquet annuel tenu le samedi 7 avril dernier au Delta Beauséjour de Moncton, la Faculté d'ingénierie de l'Université de Moncton a remis plusieurs prix et distinctions afin de souligner les réalisations de ses étudiantes et étudiants ainsi que ses anciennes et anciens.



André Samson, VRER; Gilles Roy, doyen; Jacques Bourque, ancien de l'année 2018; Jacques-Paul Couturier, recteur et vice-chancelier par intérim; Kevin Vigneault-Chiasson, récipiendaire du prix d'excellence pour l'engagement étudiant 2018; Alexis Gauvin, récipiendaire de la bourse Rhéal-Hébert; Ines Hamam, finissante de la promotion 2018; Aiden Lee, meilleur rendement de la promotion 2018; Damien LaRocque, prix Duc T. Phi; Sébastien Breau, prix Victor Ross; Nick Cottreau, prix Noyan Turkkau; Gabriel Cormier, vice-doyen; et Émilie Desjardins, présidente du comité organisateur du banquet

L'événement a rassemblé trois cent cinquante (350) personnes, dont bon nombre d'étudiantes et étudiants, des membres du corps professoral et du personnel, des anciennes et anciens de la Faculté ainsi que des invitées et invités de l'industrie. La soirée a permis à la Faculté de présenter les finissantes et finissants de sa 49^e promotion et de rendre hommage à son ancien de l'année, Jacques Bourque. Après l'obtention de son diplôme de baccalauréat ès sciences appliquées en génie civil en 1980, M. Bourque a travaillé comme ingénieur de projet puis ingénieur de forage chez Esso au Canada, en France et en Égypte. Il a rejoint Schlumberger en 1994 pour contribuer à la mise en place de la division de projets intégrés et y a travaillé comme responsable de l'ingénierie. Il a ensuite passé onze ans à Londres, où il a occupé le poste de responsable sécurité, puis de vice-président Forage et de vice-président Technologie. Il a terminé sa carrière au début de mars 2017 à Dhahran, en Arabie Saoudite, où il a été responsable du Centre d'intégration des technologies du forage. Lors de son allocution, M. Bourque a effectué un survol de sa carrière qui l'a mené aux quatre coins du monde et a partagé ses expériences professionnelles avec l'auditoire.



Jacques Bourque, ing., ancien de l'année 2018, lors de son allocution au Banquet annuel de la Faculté d'ingénierie.

Émilie Savoie, étudiante en deuxième année au programme de génie mécanique (régime coop) à l'Université de Moncton, a obtenu l'une des deux bourses d'études Jocelyne Roy Vienneau pour les femmes en génie d'une valeur de 3 000 \$ lors d'une cérémonie tenue à l'automne à la Résidence du gouverneur à Fredericton. Nommée en l'honneur de l'actuelle lieutenant-gouverneure du Nouveau-



La photo prise à la résidence du Gouverneur à Fredericton nous fait voir dans la première rangée de gauche à droite, **Hannah Wood**, étudiante en 2^e année génie électrique à UNB, l'honorable **Jocelyne Roy Vienneau** et **Émilie Savoie** étudiante en 2^e année de génie mécanique à l'Université de Moncton. À l'arrière, on aperçoit **Chris Diduch**, ing., doyen de la Faculté d'ingénierie de UNB, **Christine Plourde**, ing., présidente du comité de diversité et d'inclusion de l'AIGNB et **Gilles Roy**, ing., doyen de la Faculté d'ingénierie de l'Université de Moncton.

Brunswick, elle-même diplômée en génie de l'Université de Moncton, cette bourse a été créée en 2015 par l'Association des ingénieurs et géoscientifiques du Nouveau-Brunswick (AIGNB) pour accroître le nombre d'ingénieurs. Deux bourses d'études, d'une valeur de 3 000 \$ chacune, sont offertes chaque année à des étudiantes de premier cycle en génie commençant au moins leur deuxième année d'études à temps plein à l'Université de Moncton ou à l'University of New Brunswick. Les étudiantes doivent faire preuve de leadership et doivent être des modèles et des bénévoles dynamiques dans leur collectivité.

L'Association des ingénieurs et géoscientifiques du Nouveau-Brunswick (AIGNB), via la Fondation pour les études, attribue 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 pour ses étudiantes et étudiants. La photo ci-dessous montre quelques récipiendaires 2017-2018 des prix de l'AIGNB.



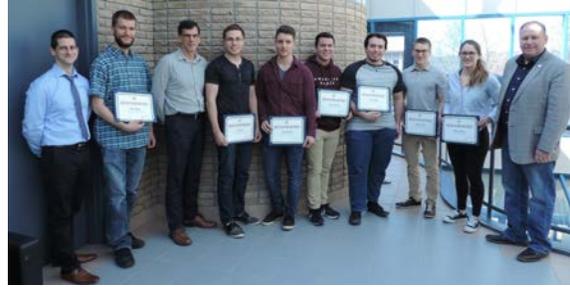
Gabriel Cormier, ing., Ph.D., vice-doyen; **Stephenson Wheatley**, ing., président du conseil d'administration de la Fondation pour les études de l'AIGNB; **Émilie Savoie**, 2^e en génie mécanique, bourse Jocelyne Roy-Vienneau pour le leadership étudiant et modèle pour les jeunes femmes en ingénierie (3 000 \$); **Patrick Ruest**, 2^e année en génie mécanique, prix de l'AIGNB pour le meilleur rendement en première année d'un programme d'ingénierie (2 000 \$); **Alexi Thériault**, 1^{re} année en génie civil et **Sabrina Jardine**, 1^{re} année en génie civil, bourses d'entrée de l'AIGNB de 5 000 \$; **Aiden Lee**, 5^e année en génie mécanique, bourse Commémorative Graham MacDonald attribuée pour le meilleur rendement académique à une étudiante ou à un étudiant finissant (3 000 \$); et **Gilles Roy**, ing., Ph.D., doyen de la Faculté d'ingénierie.

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 photos ci-dessous nous montrent les récipiendaires en génie civil et en génie mécanique.

Les récipiendaires en génie électrique sont, en première année, Guillaume Cardeur, en deuxième année, Mariam Abdoulaye Djibo, en troisième année, Damien Larocque, en quatrième année, Alain Doucet et Jean-Luc Bastarache et en cinquième année, Ines Hamam (aucune photo n'a été prise).



Les récipiendaires 2018 des prix méritas en génie civil : **Gabriel Cormier**, vice-doyen, **Serge Desjardins**, professeur au Département de génie civil; **Gérard Poitras**, directeur du Département de génie civil; **Sabrina Goobie**, étudiante de première année; **Émilie Savoie**, étudiante de deuxième année; **Éric McCaffrey-Godin**, étudiant de troisième année; **Diana Tatsi**, étudiante de quatrième année; **Émilie Almhana**, étudiante de cinquième année; **Gilles Roy**, doyen de la Faculté d'ingénierie.



Les récipiendaires 2018 des prix méritas en génie mécanique : **Pierre Martin**, étudiant de cinquième année (coop); **Roger Boudreau**, directeur du département de génie mécanique; **Aiden Lee**, étudiant de cinquième année (coop); **Réjean Belliveau**, étudiant de quatrième année; **Pascal Larocque**, étudiant de première année, **Alexis Gauvin**, étudiant de première année, **Sébastien Breau**, étudiant de troisième année (coop); **Melissa Pellerin**, étudiante de deuxième année; **Gilles Roy**, doyen de la Faculté d'ingénierie.

Aiden Lee – Médaille d'Argent du Gouverneur général du Canada



Jacques Paul Couturier, recteur et vice-chancelier par intérim; **Youssef Aboud**, porte-parole des finissantes et finissants; **Aiden Lee**, récipiendaire de la Médaille d'Argent du Gouverneur général; et **Jocelyne Roy Vienneau**, lieutenant-gouverneure du N.-B.

Lors de la collation des grades du campus de Moncton, tenue le samedi 26 mai dernier, la Médaille d'Argent du Gouverneur général du Canada a été remise à Aiden Lee, finissant au baccalauréat en ingénierie (génie mécanique, profil coop) avec une moyenne de 4,28.

Monsieur Lee est également le co-récipiendaire de la médaille d'or de la SCGM pour le meilleur rendement académique parmi les finissantes et finissants. M. Pierre Martin, également finissant au programme de génie mécanique, a reçu la deuxième médaille.

Jean-Luc Bastarache – Athlète masculin de l'année de l'Université de Moncton

Jean-Luc Bastarache, de Truro, en Nouvelle-Écosse, a été nommé athlète masculin de l'année de l'Université de Moncton, campus de Moncton, pour la saison sportive de Sport universitaire de l'Atlantique (SUA) 2017-2018. Jean-Luc est étudiant de 4^e année en génie électrique. Il a été nommé au sein de la deuxième équipe étoile de SUA au saut à la perche et à l'heptathlon. Il a terminé 2^e au saut à la perche et à l'heptathlon et 8^e au saut en hauteur. Il a pris le 9^e rang au classement final de l'heptathlon au championnat canadien d'U SPORTS avec 4432 points, un record de l'Université de Moncton. Il a remporté deux médailles d'argent au championnat atlantique et a récolté 13 des 37 points (35 %) de son équipe au classement final. Il a été nommé athlète de la semaine une fois au campus de Moncton.

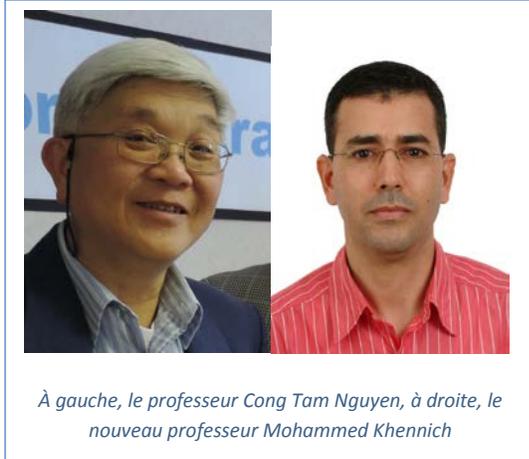


Jean-Luc Bastarache, étudiant en 4^e année en génie électrique, athlète masculin de l'année, Université de Moncton

3 Le corps professoral et la recherche

3.1 Les effectifs

La Faculté compte sur les services de vingt-trois professeurs et professeurs réguliers (incluant le doyen et le vice-doyen) depuis plusieurs années¹. Le professeur Cong Tam Nguyen du Département de génie



mécanique a pris sa retraite le 31 décembre 2017 après trente belles années de services à l'Université de Moncton. Il était un des tout premiers professeurs embauchés avec l'arrivée du programme de génie mécanique à l'automne 1988. Suivant le départ du professeur Nguyen, M. Mohammed Khennich est entré en fonction au mois de janvier 2018. Le professeur Khennich a un profil en efficacité énergétique et en énergies renouvelables. La Faculté et le Département de génie mécanique lui souhaitent la bienvenue ! La Faculté d'ingénierie compte également sur les services de cinq professeurs associés et une chercheuse associée.

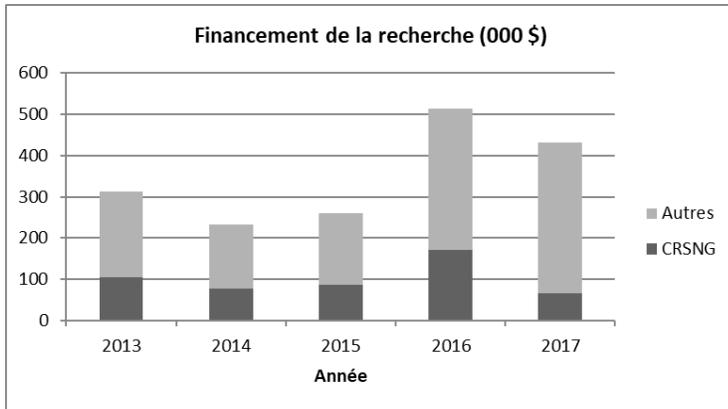
Le tableau ci-joint illustre les effectifs professoraux de la Faculté d'ingénierie pour les deux dernières années. On constate qu'un bon nombre de crédits de cours sont offerts soit par des chargées ou chargés de cours, ou soit en surcharge par des professeurs et professeurs réguliers. L'importante augmentation en ressources à temps partiel et en surcharge cette année est en partie due au fait qu'il y avait deux sabbatiques de type A et un demi-congé administratif qui ont été accordés à des membres du corps professoral. Ceci équivaut 37.5 crédits d'enseignement. La Faculté d'ingénierie n'a pas de professeurs temporaires depuis l'hiver 2016. Bien qu'il est toujours difficile de trouver des personnes ayant les compétences et la volonté de donner des cours, la situation fut particulièrement difficile en 2017-2018.

Effectif professoral régulier 2017-18	20
Effectif professoral régulier 2016-17	20
Variation en %	0 %
Effectif professoral temporaire 2017-18	0
Effectif professoral temporaire 2016-17	0
Variation en %	0 %
Crédits offerts à temps partiel 2017-18	86.5
Crédits offerts à temps partiel 2016-17	55.5
Variation en %	+55.8 %
Crédits offerts en surcharge 2017-18	31.5
Crédits offerts en surcharge 2016-17	38
Variation en %	-18%
Total – crédits TP et surcharge 2017-18	118
Total – crédits TP et surcharge 2016-17	93.5
Variation en %	+26%

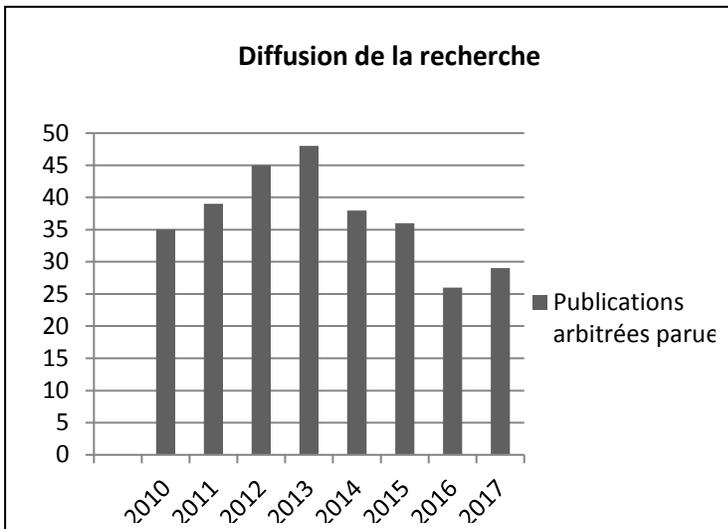
3.2 La recherche

Bien qu'il demeure au-dessus de la moyenne des cinq dernières années, le financement en recherche à la Faculté d'ingénierie a diminué en 2017 en comparaison avec l'année précédente. Cette diminution est attribuable à la baisse de financement de la part du CRSNG (de 171 843\$ à 64 800\$). On voit par contre que le financement provenant d'autres sources a augmenté sensiblement (de 341 670\$ en 2016 à 367 707\$ en 2017). On voit que le financement provenant de sources autres que le CRSNG a doublé depuis 2014. La Faculté a eu de la difficulté de se remettre de la transition vers les nouveaux critères du CRSNG, il y a environ dix ans. Avec un renouvellement graduel du corps professoral sur les dix prochaines années, le taux de succès de la Faculté auprès du CRSNG devrait normalement augmenter. C'est le cas de Benoit Landry, professeur au Département de génie mécanique depuis janvier 2016, qui a obtenu une subvention à la découverte pour la période 2017-2021.

¹ Le chiffre 20 vient du fait que le professeur Paul Chiasson était en congé administratif.



Bien que le nombre de publications arbitrées ait chuté considérablement en 2016, il y a eu une légère remontée en 2017. Le corps professoral continue de diffuser ses travaux de façon soutenue. L'année dernière, vingt-neuf articles dans des livres, des revues et des conférences arbitrées ont été publiés (une liste est présentée en annexe). On remarque que depuis quelques années, il y a un changement graduel dans le type de recherche effectuée par le corps professoral. On constate que la recherche appliquée produit souvent davantage des rapports de recherche auprès du partenaire industriel au lieu d'articles de revues arbitrés par des pairs. 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 stimuler la diffusion des résultats



de la recherche et, également, augmenter les chances de succès auprès du CRSNG et des autres organismes subventionnaires.

3.3 L'initiative CubeSats de l'Agence spatiale canadienne

La Faculté d'ingénierie de l'Université de Moncton fera équipe avec la Faculté d'ingénierie de UNB et le NBCC – campus de Saint-John afin de créer et envoyer dans l'espace le premier satellite cubique de la



L'équipe CubeSat de l'Université de Moncton, de gauche à droite, **Jesse Thibodeau**, étudiant en génie électrique, **Tobie Boutot**, ing., Ingénieur de recherche, **Yassine Bouslimani**, ing., professeur en génie électrique, **Pauline Roy**, Agente d'innovation au BSI, **Azeddine Kaddouri**, directeur du département de génie électrique et **Damien Laroque**, étudiant en génie électrique. Absent lors de la prise de photo : **Gabriel Cormier**, ing., vice-doyen de la Faculté d'ingénierie

province. Ce projet se fera dans le cadre de l'Initiative canadienne CubeSats de l'Agence spatiale canadienne et aura comme objectif de lancer un satellite cubique de la Station spatiale internationale en 2021. Le projet CubeSat NB, l'un des quinze projets retenus, permettra d'approfondir les connaissances actuelles sur le comportement de l'ionosphère terrestre, qui constitue une partie de la haute atmosphère. L'équipe fabriquera sur mesure, pour la mission, le logiciel et le matériel robustes grâce auxquels le satellite cubique transmettra les données de la mission, mesurera la température, assurera la gestion thermique, gèrera la consommation énergétique et le chargement de la batterie solaire, le déploiement de l'antenne et du panneau solaire, la minuterie de bord, la sécurité, les dossiers et la protection en cas de défaut.

La construction et l'exploitation du CubeSat NB nécessiteront la participation d'un grand nombre d'étudiantes et étudiants en génie, en sciences et en technologie du Nouveau-Brunswick. Ils joueront un rôle clé dans la création du dessin technique et dans la fabrication et la programmation des ordinateurs de pointe qui seront nécessaires pour lancer le satellite en orbite et le faire fonctionner. Les professeurs

Yassine Bouslimani, Gabriel Cormier et Azeddine Kaddouri du Département de génie électrique participeront activement au projet.

3.4 Les prix et distinctions



*Anne-Marie Laroche, ing.,
professeure au département de
génie civil*

Madame Anne-Marie Laroche, ing., Ph.D., professeure agrégée au Département de génie civil, a été nommée au Bureau canadien d'agrément des programmes de génie pour un mandat de trois ans. Le Bureau d'agrément est un comité du conseil d'Ingénieurs Canada. Il a pour mandat d'agrémenter les programmes de génie de premier cycle qui procurent aux futures ingénieures et futurs ingénieurs les connaissances nécessaires pour être admises à titre d'ingénieurs au Canada. Le Bureau d'agrément s'assure que le système d'éducation en génie au Canada demeure parmi les meilleurs au monde, il établit des normes nationales pour la formation en génie et fournit aux organismes provinciaux et territoriaux de réglementation du génie (par exemple, l'Association des ingénieurs et géoscientifiques du N.-B.) l'expertise et l'efficacité nécessaire à l'évaluation des formations en génie².



*Serge Dupuis, ing., professeur au
département de génie civil*

Monsieur Serge Dupuis, ing., professeur adjoint au Département de génie civil, a été élu vice-président de l'Association des ingénieurs et géoscientifiques du Nouveau-Brunswick (AIGNB). Monsieur Dupuis sera donc le président de l'Association entre février 2019 et février 2020. L'AIGNB est l'organisme qui réglemente la profession dans la province du Nouveau-Brunswick, elle est régie par la Loi sur les professions d'ingénieurs et de géoscientifiques de 1999. Afin de servir et de protéger l'intérêt du public, la loi accorde à l'AIGNB le droit de réglementer l'exercice de la profession conformément à cette loi et aux règlements administratifs, d'établir et de maintenir des normes de connaissances et de compétence pour ses membres et d'établir et de maintenir des normes déontologiques chez ses membres³. Le corps professoral de la Faculté d'ingénierie est membre (ou membre stagiaire) de l'AIGNB.

Cette accréditation professionnelle est obligatoire selon les normes du Bureau canadien d'agrément des programmes de génie.

4 Les programmes et les cours

La Faculté d'ingénierie offre trois programmes de baccalauréat en ingénierie (civil, électrique et mécanique) soit les profils réguliers et régimes coopératifs. Tous les programmes de premier cycle sont reconfigurés depuis 2014 et sont agréés par le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (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). Les normes sont également fondées sur l'assurance de la qualité (amélioration continue).

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.

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

² Tiré du site web d'Ingénieurs Canada, <https://engineerscanada.ca/fr/agrement/bureau-dagrrement>, site web consulté le 11 juin 2018.

³ Tiré du site web de l'AIGNB, <http://www.apegnb.com/fr/home/anotresujet/default.aspx>, site web consulté le 13 juin 2018.

(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 tandis que celles pour la maîtrise ès sciences appliquées (M.Sc.A.) ont été présentées et adoptées au Sénat du mois d'août 2016. Dans les deux cas, les recommandations ont été entérinées par le Conseil des gouverneurs. Suivant l'adoption de ces recommandations par les instances universitaires, la Faculté d'ingénierie a préparé à l'automne 2016 deux plans de mise en œuvre des recommandations suivant l'évaluation des programmes de premier et de deuxième cycle de la Faculté d'ingénierie. La Faculté, ses départements et son CES 2^e cycle ont évalué et identifié des mesures à prendre aux problématiques identifiées. Puisque les programmes offerts par la Faculté doivent être continuellement améliorés dans le cadre de normes d'agrément exigées par le BCAPG, ces mesures font partie intégrante du processus d'amélioration continue de la Faculté. La majorité de ce travail est maintenant effectuée et un rapport complet sera acheminé au VRER au début de la session d'automne.

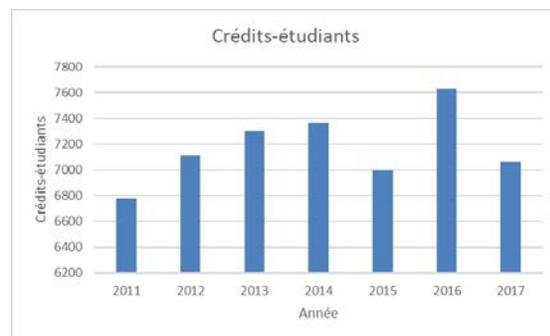
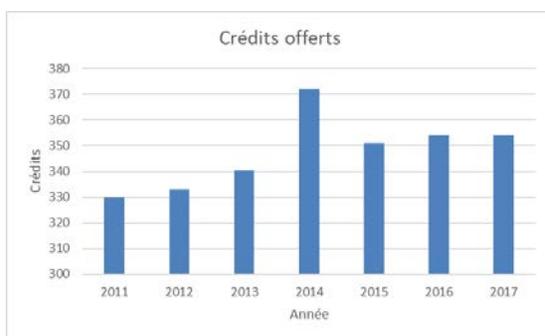
4.2 Nouveaux programmes lancés au cours de l'année

Aucun

4.3 Statistiques sur les cours enseignés

Le tableau et les figures ci-dessous illustrent les statistiques sur les crédits enseignés et les crédits-étudiants à la Faculté d'ingénierie pour les dernières années. On remarque que le nombre de crédits offerts est demeuré stable tandis que le nombre de crédits-étudiants a légèrement diminué. Les données se situent quand même dans la moyenne des dernières six années. On remarque que les données pour 2013-2014 peuvent paraître anormalement élevées, mais elles coïncident avec l'année de transition entre les anciens programmes et les programmes reconfigurés.

Nombre de crédits enseignés en 2016-2017	354
Nombre de crédits enseignés en 2017-2018	354
Variation en %	0,0%
Nombre de crédits-étudiants enseignés en 2016-2017	7632
Nombre de crédits-étudiants enseignés en 2017-2018	7062
Variation en %	-7%



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

L'amélioration continue des programmes d'ingénierie est une exigence du Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG). Comme mentionné précédemment, la Faculté et les départements ont procédé, en 2017-2018, à la révision en profondeur des cartes des programmes et des indicateurs et rubriques associés à l'évaluation des qualités. Un important travail sur l'arrimage des objectifs d'apprentissage avec l'évaluation des qualités requises a également été effectué.

Après avoir organisé le tout premier colloque atlantique sur les qualités requises en 2017, une délégation de neuf professeurs et professeurs du campus de Moncton s'est déplacée à UPEI le 17 mai 2018 pour participer au deuxième colloque, cette fois-ci organisé par la Faculté d'ingénierie de cette université. Cet événement a attiré une quarantaine de participantes et participants des cinq universités de l'atlantique offrant des programmes de baccalauréat en ingénierie. Des représentantes et représentants des associations professionnelles d'ingénieurs du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard étaient également présents. Au cœur du colloque, il y avait des ateliers interactifs qui touchaient l'agrément des programmes, l'évaluation des qualités requises des diplômées et diplômés en ingénierie et le processus d'amélioration continue des programmes. Une mise à jour sur le processus et les normes d'agrément des programmes de génie a également été offerte par Wayne MacQuarrie, FIC, ing., président du Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG).



Des membres du corps professoral de la Faculté d'ingénierie ont participé au 2^e Colloque atlantique sur les qualités requises tenu à UPEI le 17 mai 2018

associations professionnelles d'ingénieurs du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard étaient également présents. Au cœur du colloque, il y avait des ateliers interactifs qui touchaient l'agrément des programmes, l'évaluation des qualités requises des diplômées et diplômés en ingénierie et le processus d'amélioration continue des programmes. Une mise à jour sur le processus et les normes d'agrément des programmes de génie a également été offerte par Wayne MacQuarrie, FIC, ing., président du Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG).

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

Depuis 2016, la Faculté d'ingénierie de l'Université de Moncton et l'Association des ingénieurs et géoscientifiques du Nouveau-Brunswick (AIGNB) ont une entente pour le financement d'un programme de sensibilisation et de recrutement en ingénierie. En août 2016, la Faculté d'ingénierie a embauché



François Duguay, agent de sensibilisation à la Faculté

madame Natalie Boudreau à titre d'agente de sensibilisation dans le cadre de cette entente. En octobre 2017, madame Boudreau a quitté son poste d'agente de sensibilisation pour poursuivre une nouvelle ambition professionnelle. Lors de son passage à la Faculté d'ingénierie, madame Boudreau a mis sur pied de nombreuses activités et initiatives de sensibilisation à l'ingénierie qui furent très utiles à la Faculté. Après avoir négocié une nouvelle entente de cinq ans, la Faculté a recruté un nouvel agent de sensibilisation en janvier 2018. Il s'agit de monsieur François Duguay, ing., diplômé de 2009 de la Faculté d'ingénierie (génie civil). Il siège présentement comme vice-président sur le Comité de diversité et inclusion de l'AIGNB et agit comme champion pour l'objectif « 30 en 30 » d'Ingénieur Canada. L'initiative « 30 en 30 » d'Ingénieur Canada a pour but d'accroître le pourcentage de femmes qui deviennent ingénieures à 30 % d'ici 2030. La représentation actuelle des femmes en ingénierie

n'est que de 17 % à l'échelle nationale, et 15 % au Nouveau-Brunswick. La Faculté d'ingénierie a à cœur de rendre l'ingénierie un milieu inclusif et accueillant pour les femmes. Toujours dans l'optique de rendre la Faculté d'ingénierie un endroit plus accueillant pour les femmes, M. Duguay a participé à la conférence CCWESTT•2018•EDM qui s'est déroulée à Edmonton du 31 mai au 2 juin 2018. La conférence, organisée par « Canadian Coalition of Women in Engineering, Science, Trades and Technology », est une conférence biennale qui regroupe des intervenants des milieux académique, gouvernemental et professionnel travaillant en ingénierie, en sciences, dans les métiers ou les technologies. Cette conférence a comme objectif principal de permettre aux participantes et participants de partager des connaissances et expériences sur l'amélioration de l'inclusion et de la diversité dans ces domaines où les femmes sont sous-représentées.

La première activité d'inclusion de l'année universitaire 2017-2018 s'est déroulée lors de la semaine de la culture scientifique. La Faculté d'ingénierie a organisé un **symposium sur la diversité et l'inclusion en ingénierie** le 21 septembre 2017. Le symposium a regroupé des ingénieures et ingénieurs professionnels, des étudiantes et étudiants en génie, ainsi que des élèves du secondaire intéressés par une future carrière en ingénierie. Plusieurs sujets liés à l'inclusion et la diversité en ingénierie ont été discutés lors de



La photo nous fait voir, de gauche à droite, **Natalie Boudreau**, agente de sensibilisation de la Faculté d'ingénierie et coordonnatrice du Symposium ; **Gilles C. Roy**, doyen de la Faculté d'ingénierie ; l'honorable **Jocelyne Roy Vienneau**, lieutenant-gouverneure du Nouveau-Brunswick ; **André Samson**, vice-recteur à l'enseignement et à la recherche ; **Raymond Théberge**, recteur et vice-chancelier ; **Gabriel Cormier**, vice-doyen de la Faculté d'ingénierie ; **Fatouma Bagnan**, participante au Symposium, ingénieure chez Énergie NB et diplômée de la Faculté d'ingénierie ; **Catherine Ouellet**, participante au Symposium et étudiante à la Faculté d'ingénierie en 4^e année du programme de génie civil ; et **Chloé McFadden**, participante au Symposium et élève du secondaire en 12^e année à l'école Louis-J.-Robichaud de Shédiac.

conférences et sessions se déroulant durant la journée. La situation actuelle des femmes en ingénierie fut présentée par l'agente de sensibilisation de la Faculté d'ingénierie. Deux ingénieures professionnelles ont discuté de leurs parcours dans des milieux à prédominance masculine, des défis auxquels elles ont fait face et les stratégies qu'elles ont utilisées pour les surmonter. Chacun des trois groupes présents, soit les ingénieures et ingénieurs, étudiantes et étudiants en génie et les élèves du secondaire, ont été offerts une session de formation pour mieux les outiller afin de naviguer dans des milieux à majorité masculine. Finalement, le symposium s'est terminé par une table ronde où toutes les participantes et tous les participants étaient invités à partager leurs expériences personnelles sur l'inclusion et la diversité en ingénierie, ainsi que leurs idées sur comment rendre le milieu de l'ingénierie un milieu plus accueillant pour tous.

La Faculté d'ingénierie, en collaboration avec l'AIGNB, a accueilli, le samedi 21 octobre 2017, un groupe de jeunes filles francophone de la 7^e à la 12^e année, ainsi que leurs parents, dans le cadre de la journée de sensibilisation « GÉNIales, les filles ». Parrainé par Ontario Network of Women in Engineering (ONWiE), « GÉNIales, les filles » est un événement annuel offert gratuitement dans plusieurs établissements d'études secondaires au Canada. Cet événement a pour but d'offrir aux jeunes filles et leurs parents une



La photo nous montre certaines activités lors de l'évènement « Géniales les filles » qui a eu lieu en octobre dernier

chance de découvrir et d'apprendre plus amplement sur la profession d'ingénieur au Canada. Les participantes ont eu la chance de discuter avec des étudiantes en ingénierie ainsi que des ingénieures professionnelles. Diverses activités interactives pour les jeunes filles ont été organisées ainsi qu'une table ronde où des ingénieures et étudiantes ont discuté de leurs expériences, cheminements ainsi que des défis rencontrés. Une séance d'information a aussi été offerte aux parents afin de répondre à toutes leurs questions concernant la profession d'ingénieure ou ingénieur ainsi que le cheminement nécessaire pour devenir une ingénieure.

Encore cette année, le Club Eurêka a offert des activités aux écoles intermédiaires de la région de Moncton. Le Club Eurêka est formé de bénévoles provenant de divers programmes d'études au campus de Moncton et qui ont à cœur de transmettre leur amour et passion pour les sciences aux futurs jeunes scientifiques et ingénieurs. À l'aide de dix bénévoles, le Club Eurêka a pu faire trois activités de nature scientifique qui ont été présentées à 75 jeunes filles de la 3^e à la 5^e année de l'École Anna-Malenfant et l'École Champlain. Le Club Eurêka est administré par M. Duguay qui s'occupe du recrutement des bénévoles ainsi que la coordination des activités avec les écoles participantes. Comme chaque année, cette activité a été grandement appréciée des élèves impliqués.

Au mois d'avril, M. Duguay a assisté à la réunion annuelle des agents communautaires pour le District scolaire francophone du sud (DSF-S). Durant cette rencontre, il a fait une présentation sur la Faculté d'ingénierie, ses programmes d'études et il a eu une discussion avec le groupe sur les diverses façons que la Faculté d'ingénierie pourrait collaborer avec les écoles pour créer des activités intégratives, ainsi que fournir du matériel pédagogique pour outiller les enseignantes et enseignants avec des exemples concrets d'utilisation des théories apprises en classe par les élèves.

La Faculté d'ingénierie a accueilli la première compétition de robotique des écoles secondaires du Grand Moncton. Six équipes de jeunes élèves dynamiques et passionnés par la robotique bataillèrent pour remporter la première position. Cette activité fut un grand succès ! Suite aux discussions entre les organisateurs de la compétition et l'agent de sensibilisation, il a été convenu que pour l'édition 2019, la Faculté d'ingénierie jouerait un rôle plus important pour l'organisation de la compétition sur une plus grande envergure. Les élèves des écoles secondaires francophones doivent être supportés et encouragés dans leur passion pour l'ingénierie et la robotique afin d'assurer une bonne relève en ingénierie.

Durant l'année scolaire 2017-2018, l'agent de sensibilisation ainsi que les professeures et professeurs ont fait partie du comité de recrutement pour réussir à rejoindre plus de deux mille (2000) élèves dans les diverses écoles de la province lors des journées-carrières. Ceci a été réalisé grâce à des kiosques dans les diverses foires aux carrières, ainsi que par des présentations aux élèves sur l'ingénierie et les programmes offerts à la Faculté d'ingénierie. La Faculté d'ingénierie a aussi accueilli deux cent cinquante et un (251) élèves dans le cadre de la journée Porte ouverte, destination uMoncton, programme étudiant d'un jour, ainsi que des visites de diverses classes d'élèves des écoles avoisinantes en leur offrant des activités interactives et des démonstrations de principes d'ingénierie.

5 Autres projets/réalisations facultaires

5.1 Dévoilement d'une exposition permanente sur les aboiteaux acadiens

Dans le cadre de la deuxième édition du Rendez-vous de L'alUMni de l'Université de Moncton, le dévoilement de l'exposition permanente *L'aboiteau : un ouvrage d'ingénierie pour construire l'Acadie* a eu lieu le mercredi 18 octobre à la Faculté d'ingénierie. La plus ancienne dalle d'aboiteau préservée en Acadie est désormais en exposition au rez-de-chaussée de la Faculté d'ingénierie. Découverte à Grand-Pré en Nouvelle-Écosse et datant de 1689, cette pièce revêt d'une grande importance pour le monde de l'ingénierie acadienne. Selon les estimations, la pièce daterait des tous débuts du village de Grand-Pré, qui a été fondé en 1682. L'artéfact est un prêt à long terme du Musée de la Nouvelle-Écosse. Selon certains, les aboiteaux pourraient représenter les travaux d'ingénierie les plus anciens au Canada. La reconnaissance des aboiteaux acadiens comme site historique national de la Société canadienne de génie civil (SCGC) est due en grande partie au travail et dévouement de plusieurs ingénieurs acadiens, notamment de M. Gilles Hébert, professeur retraité de la Faculté d'ingénierie. Le projet a été rendu possible grâce à un partenariat avec la Société canadienne de génie civil, le Musée de la Nouvelle-Écosse et le Musée acadien de l'Université de Moncton avec l'aide d'un généreux don de la Ville de Dieppe.



De gauche à droite, **Jérémy Aubé**, ing., président, Section Est Nouveau-Brunswick et I.-P.É, SCGC; **Samuel Richard**, ing., vice-président, section atlantique, SCGC; **Kevin Vigneau-Chiasson**, président du Conseil étudiant de la Faculté d'ingénierie; **Marc-Antoine Chiasson**, président de L'AlUMni; **Yvon Lapierre**, maire de la Ville de Dieppe; **Bernard Lord**, coprésident de la campagne de financement *Évolution*; **Bernard LeBlanc**, conservateur au Musée acadien; **Gilles Hébert**, ing., professeur à la retraite et instigateur du projet; **Raymond Théberge**, recteur et vice-chancelier; l'honorable **Jocelyne Roy Vienneau**, lieutenant-gouverneure du Nouveau-Brunswick; **Ronald Vienneau**; **Gilles Roy**, ing., doyen de la Faculté d'ingénierie; **Alistair MacKenzie**, ing., président du comité d'histoire de la SCGC; et **Linda Schofield**, directrice générale des relations universitaires et du développement philanthropique.

5.2 Don de Michelin pour une salle multifonctionnelle pour les projets étudiants

La Faculté d'ingénierie et l'Université de Moncton sont fières de souligner la généreuse contribution de 40 000 \$ de Michelin North America (Canada) pour l'aménagement d'une salle multifonctionnelle pour les compétitions et projets étudiants. Ce don substantiel contribue de façon importante à l'enrichissement de l'expérience étudiante en offrant aux étudiantes et étudiants des espaces de travail adéquat répondant à leurs besoins. L'ouverture officielle de la salle aura lieu en septembre prochain.



La photo nous fait voir, de gauche à droite : **Linda Schofield**, directrice générale des relations universitaires, du développement philanthropique et de la Campagne de financement *Évolution*; **Raymond Théberge**, recteur et vice-chancelier; **Marcel Leclerc**, directeur de l'usine Michelin de Waterville (N.-É.); **Alexandre Arseneau**, capitaine de robotique de l'Université de Moncton (GRUM); **Gabriel Cyr**, capitaine de l'équipe du canoë de béton de l'Université de Moncton; **Philippe Labbé**, capitaine de l'équipe supermileage (UMS); **Camille H. Thériault**, coprésident de la Campagne de financement *Évolution*; **Gilles C. Roy**, doyen de la Faculté d'ingénierie; et **BIB**, mascotte de Michelin

5.3 Ententes entre la Faculté d'ingénierie et le CCNB

Le conseil de la Faculté d'ingénierie a adopté deux nouvelles ententes avec le CCNB–Bathurst pour les programmes de génie électrique et génie mécanique. La Faculté avait déjà une entente avec le CCNB–Edmundston et le NBCC–Moncton pour le génie civil. Ces ententes permettront la reconnaissance du transfert d'un certain nombre de crédits en fonction du programme d'études. Les ententes ont été soumises au Comité des programmes au printemps 2018.

5.4 Changements mineurs apportés aux programmes

Plusieurs propositions de changements mineurs aux programmes offerts par la Faculté d'ingénierie ont été adoptées (ou sont dans le processus d'adoption) par le Comité des programmes. Certains de ces changements ont été effectués suivant le processus d'évaluation des programmes, d'autres visent à moderniser le contenu des programmes et des cours. Notamment, un nouveau cours obligatoire du tronc commun sur le développement durable en ingénierie a été créé. Ce cours remplacera le cours de technologie de l'environnement dans les trois programmes de premier cycle offerts par la Faculté d'ingénierie. Également, un nouveau cours à option sur la gestion Lean-Six-Sigma sera offert aux étudiantes et étudiants des trois programmes (multidisciplinaire). Ce cours a été créé en raison d'une forte demande de la part de l'industrie locale. Finalement, des changements à certains cours en génie civil et en génie mécanique ont été apportés afin de renforcer l'enseignement et l'apprentissage de la conception en ingénierie.

6 Objectifs prioritaires 2018-2019

Au cours de l'année 2018-2019, et selon la planification académique effectuée à l'automne 2015, la Faculté d'ingénierie vise à :

1. Établir un plan de renouvellement du corps professoral.

D'ici dix à quinze ans, environ 65 % à 75 % du corps professoral seront dans une position pour prendre leur retraite. La Faculté a donc une occasion de se positionner et façonner son avenir pour le prochain demi-siècle. Il s'agira ici de prioriser la diversité et l'inclusion dans son corps professoral, d'identifier les domaines stratégiques de développement et d'assurer la relève en recherche et développement.

2. Continuer d'apporter des réformes au processus et programme d'amélioration continue des programmes de premier cycle selon les normes du BCAPG.

Ceci comprendra, en 2018-2019, une amélioration au système de collecte de données des qualités requises et une analyse en profondeur des résultats. Après l'enquête effectuée à l'automne 2015 dans le cadre de la planification académique, une deuxième sera effectuée auprès des employeuses et employeurs et anciennes et anciens des programmes de premier cycle à l'automne 2018 afin d'évaluer le niveau de satisfaction de la formation offerte en ingénierie à l'Université de Moncton et identifier des pistes d'amélioration possibles. En fonction des résultats obtenus, la Faculté proposera des mesures d'améliorations de programmes (offre et prestations de cours, etc.).

3. Finaliser les profils des programmes combinés B.Ing./M.Sc.A. et B.Ing./MBA avec les facultés partenaires (administration et FESR) et soumettre les projets aux instances appropriées.

7 Plan stratégique 2017-2018

Les actions décrites dans ce qui suit découlent de la planification académique effectuée à l'automne 2015 et seront prioritaires non seulement pour 2018-2019, mais également pour les années à venir.

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

Les objectifs prioritaires énumérés à la section précédente peuvent être caractérisés comme faisant partie du chantier « Enseignement de qualité et expérience étudiante ». De façon plus particulière, les actions/activités suivantes seront prioritaires pour 2018-2019 :

- Plan de renouvellement du corps professoral :
 - Plan sera effectué en tenant compte les facteurs suivants :
 - Diversité (notamment, en ce qui concerne la sous-représentativité des femmes dans le corps professoral)
 - Secteurs émergents (recherche, besoins de la région, etc.)
 - Excellence en recherche
- Programme d'amélioration continue :
 - Améliorer le système de collecte des données sur les qualités requises
 - Analyser les résultats obtenus jusqu'à présent
 - Perfectionner l'arrimage de l'évaluation des qualités requises aux objectifs spécifiques d'apprentissages
 - Effectuer une enquête auprès des employeuses et employeurs et anciennes et anciens des programmes de premier cycle afin d'évaluer le niveau de satisfaction de la formation offerte en ingénierie à l'Université de Moncton et identifier des pistes d'amélioration possibles.
 - Proposer des améliorations en fonction de l'analyse des résultats et de l'enquête auprès des employeuses et employeurs et des anciennes et anciens.
- Recommandations découlant de l'exercice de l'évaluation des programmes (trois programmes de premier cycle et la maîtrise) :
 - Compléter les dernières actions décrites dans les deux plans d'action soumis au VRER
 - Faire un compte-rendu au VRER des actions entreprises (septembre 2018)
- Développement des programmes combinés B.Ing./M.Sc.A. et B.Ing./MBA :
 - Finaliser les profils des programmes avec les facultés partenaires (administration et FESR)
 - Préparer la documentation nécessaire pour soumettre les programmes aux instances appropriées

En plus de ces trois objectifs prioritaires, la Faculté d'ingénierie veut :

- Voir à la création de nouveaux cours à option multidisciplinaires
- Voir à l'amélioration des expériences en laboratoire
- Voir à l'amélioration de l'expérience étudiante :
 - Étudier la question des expériences interculturelles

7.2 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. En 2017-2018, un tout nouveau prix sur l'engagement étudiant a été créé. Les éléments suivants ont été soulevés lors de l'exercice de planification académique et seront considérés en 2018-2019 :

- Voir à la mise en fonction de la nouvelle salle multifonctionnelle pour les projets étudiants (para-académiques – UMS, GRUM, Canoë de béton et IEEE)
- Développer un « Guide facultaire pour les projets étudiants » dans lequel les informations suivantes seront placées :
 - Règlements, directives et consignes de sécurité

- Règlementation sur l'utilisation des locaux (notamment, la nouvelle salle multifonctionnelle)
- Responsabilités des étudiantes et étudiants
- Etc.

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

La Faculté va continuer d'inciter la participation de ses anciennes et anciens à diverses activités organisées par la Faculté (RV de l'alUMni, banquet annuel de la Faculté, vins et fromages, etc.). Plus spécifiquement pour l'année 2018-2019, la Faculté sollicitera la participation de ses anciennes et anciens à diverses activités liées aux projets étudiants. Ceci comprend le dévoilement de la nouvelle salle pour les projets étudiants ainsi que des possibilités de mentorat auprès des groupes para-académiques.

Engagement du corps professoral et du personnel non enseignant :

Le corps professoral de la Faculté d'ingénierie est engagé dans sa communauté et dans les apprentissages des étudiantes et étudiants. 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 continuer d'encourager la participation et/ou l'interaction plus actives de son corps professoral dans son milieu professionnel local.

Pour ce qui est du personnel non enseignant de la Faculté, nous proposons, en 2018-2019, se pencher sur les éléments suivants :

- Mieux définir les tâches et les attentes du personnel technique de la Faculté. Ceci comprendra une nouvelle description de tâches de l'ingénieur de laboratoire afin de mieux refléter la nature de son travail
- Mieux intégrer les technologues dans les affaires départementales et facultaires (assemblées, comités, etc.)

7.3 Actions relatives au chantier « Internationalisation »

La Faculté d'ingénierie a, depuis quelques années, des ententes de mobilité étudiante avec plusieurs partenaires internationaux, notamment l'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) et la Yancheng Institute of Technology. En 2018-2019, les efforts suivants seront déployés :

- Développer une entente spécifique pour le doctorat avec la Haute École d'Ingénierie et d'Architecture de Fribourg et la Yancheng Institute of Technology.
- Avec la collaboration du Service de mobilité étudiante, trouver de nouvelles approches pour valoriser et communiquer les bienfaits de la mobilité étudiante.

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

Le suivi du plan d'action de mise en œuvre des recommandations du Conseil des gouverneurs suite à l'évaluation du programme de la M.Sc.A. va, en 2018-2019, permettre la modernisation et la mise à jour de ce programme. Ceci, avec le tout nouveau programme de doctorat ès sciences appliquées, aura certainement des bienfaits pour la capacité en recherche du corps professoral de la Faculté (diffusion des résultats de la recherche, le développement du PHQ, etc.).

La Faculté va continuer, en 2018-2019, 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.

7.5 Actions relatives au chantier « Gouvernance responsable et excellence organisationnelle »

Bien que la Faculté d'ingénierie a pris certaines actions cette dernière année pour augmenter son efficacité organisationnelle (notamment au niveau du service à la clientèle et à l'organisation du service technique), il reste du travail à faire. En 2018-2019, en plus de continuer son travail sur l'efficacité organisationnelle, la Faculté d'ingénierie prévoit prendre les actions suivantes afin d'augmenter davantage son efficacité organisationnelle :

- Poursuivre sa réflexion quant à la création d'un « comité consultatif » composé de représentants de l'industrie et de l'Association des ingénieurs et géoscientifiques. Ce comité pourrait donner des avis et directions pour la Faculté en ce qui concerne la profession, ses programmes et des attentes et besoins de l'industrie par rapport à la formation d'ingénieurs et ingénieures. Un travail préliminaire a été effectué en 2017-2018 afin de déterminer le mandat, la portée et la composition d'un tel comité.

Annexe

Liste des publications pour la Faculté d'ingénierie en 2017

Génie civil :

Articles scientifiques avec comités de lecture:

1. Poitras G. J., **Babineau A.**, Roy G., Brizzi L.-E. 2017. Aerodynamic and heat transfer analysis of an impinging jet on a concave surface. *International Journal of Thermal Sciences*. Vol. 114, pp. 184-195.
2. BOISVERT, J., **EL-JABI, N.**, EL ADLOUNI, S., CAISSIE, D. and THIOMBIANO, A.N. (2017). New-Brunswick Hydrometric Network Analysis and Rationalization. *Can. J. Civ. Eng.* 44: 829–837.
3. J. WANG, H. SHAO, **B. MIAO** (Sept 2017) *Study on Evaluation Method on Energy Saving and Emission Reduction for Precast Residential Buildings in Jiangsu Coastal Areas*, C+CA: Progress in Engineering and Science, Vol. 42, pp.3728-34.
4. H. LIU, **B. MIAO**, Y. XUN, J. SHEN (Sept 2017) *Path Selection of Engineering Education Establishment from the Perspective of the Washington Accord*, Journal of Yancheng Institute of Technology, Vol.30, No.3, pp.73-76.
5. Silvestri, V., & **Abou-Samra, G.** (2017). Behaviour of a Sensitive Clay in Isotropically Consolidated K_0 - Drained Triaxial Tests. *Geotechnical Testing Journal*, 40(4), 591-607.

Conférences avec comités de lecture:

6. **B. MIAO**, Y. XUN, H. LEI (Oct. 2017) *Flexural Behavior of Composite Beams Reinforced with 3D Fibermesh*, Proc. of the International Conference on Micro-Durability, Nanjing.
7. Silvestri, V., & **Abou-Samra, G.** (2017). Re-assessment of stability of the experimental excavation in the sensitive clay of Saint-Hilaire (Quebec). Proceedings of the 19th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Seoul 2017, 2211-2214.
8. Roy, A., A. Groleau, E. Langelier et **A.-M. Laroche**. 2017. Nouvelles pratiques enseignantes au secondaire pour promouvoir les STIM (sciences, technologies, ingénierie et mathématiques) chez les filles. Colloque 623 - La progression des femmes dans des professions et métiers historiquement occupés par des hommes. 85e ACFAS, Université McGill. 10 et 11 mai. Montréal. QC.

Rapports techniques:

9. **Laroche, A.-M.**, A. Berner et W M. Diramba 2017. Cartographie des zones inondables des terres intérieures de bassins versants non jaugés – Phase II Modélisation hydraulique. Rapport final – Fonds en fiducie pour l'environnement. Gouvernement du Nouveau-Brunswick.

10. **Desjardins, Serge**, Summary report on the frequency analysis of the Confederation Bridge light poles – Technical Report, Strait Crossing Bridge Ltd., janvier 2017 (7 pages).
11. **Desjardins, Serge** et **Postras, Gérard**, Modal analysis and first mode damping of the Confederation Bridge light poles, Technical Report, Strait Crossing Bridge Ltd., juin 2017 (30 pages).

Génie électrique:

Chapitres de livres

12. A. Kilani, A. Ben Hamida, **H. Hamam** (2017). "Artificial intelligence review, history and applications", accepted in Encyclopedia of Information Science and Technology, Ed. 4, IGI Global, 2018.

Articles scientifiques avec comités de lectures:

13. **H. Hamam** (2017), "Measuring time at very high speed", Physics Essays 30, 399-404, 2017.
14. **H. Hamam** (2017), "Special Relativity Facing Some Paradoxes", Physics Essays 30, 88-92, 2017.
15. Bisson, J.-F., **Cormier, G.**, Busungu, A., and Amouzou, K., Improved determination of the optical constants of anisotropic thin films by ellipsometry using ant colony fitting algorithms, Journal of the Optical Society of America B, septembre 2017, Vol 34, No. 9, pp. 1957 - 1964.
16. Hajer Marzougui, Mansour Amari, Ameni Kadri, Faouzi Bacha, **Jamel Ghouili**, " Energy management of fuel cell/ battery/ultracapacitor in electrical hybrid vehicle", Elsevier, International Journal of Hydrogen Energy Volume 42, Issue 1, 5 January 2017, Pages 8857-8869.
17. Abdelkader Ghezouani, Brahim Gasbaoui, **Jamel Ghouili**, Asma Amal Benayed, "An Efficiency No Adaptive Backstepping Speed Controller Based Direct Torque Control", Journal of Automation, Mobile Robotics & Intelligent Systems VOLUME 11, N°1, mars 2017, Pages 57–63, DOI:10.14313/JAMRIS_1-2017/8.
18. Brahim Gasbaoui, Abdelfatah Nasri, Othmane Abdelkhalek, **Jamel Ghouili**, Abdelkader Ghezouani, "Behavior PEM fuel cell for 4WD electric vehicle under different scenario consideration", Elsevier , International Journal of Hydrogen Energy Volume 42, Issue 1, 5 January 2017, Pages 535–543.

Conférences avec comités de lecture:

19. T. Yaich and **H. Hamam** (2017) "Secure banking transactions through a hardware/software combined solution", Proceedings in ICCITBA **1**, 143-147, ISBN: 978-9928-4387-5-1, 2017.
20. A. Jebali and **H. Hamam** (2017) "Low-cost Portable Video Transmission System Based on Visible Light Communication", Proceedings in ICCITBA **1**, 78-81, ISBN: 978-9928-4387-5-1, 2017.

21. F. Kallel and **H. Hamam** (2017) "Intelligent control system based on RFID technology", Proceedings in ICCITBA **1**, 101-104, ISBN: 978-9928-4387-5-1, 2017.
22. Y. Lazzez and **H. Hamam** (2017) "A new 1-to-N smart wireless display", Proceedings in ICCITBA **1**, 64-69, ISBN: 978-9928-4387-5-1, 2017.
23. R. Zayoud and **H. Hamam** (2017) "Accurate Secure Passive RFID Based Fueling System", Proceedings in ICCITBA **1**, 74-77, ISBN: 978-9928-4387-5-1, 2017.
24. A. Kilani and **H. Hamam** (2017) "Interactive system based on a camera-projector and infrared pointer motion detection", Proceedings in ICCITBA **1**, 70-73, ISBN: 978-9928-4387-5-1, 2017.
25. J. Chakroun and **H. Hamam** (2017) "Optimized energy recovery from used batteries before recycling", Proceedings in ICCITBA **1**, 112-115, ISBN: 978-9928-4387-5-1, 2017.
26. **H. Hamam** (2017) "Measuring skills developed by business students", 1-4, ISBN:978-9928-4434-3-4, ICEBTT 2017.
27. **H. Hamam** (2017) "RFID technology in Petroleum Applications", ISBN: 978-9928-4387-5-1, ICCITBA 2017.
28. Amor Ounissi, Khadidja Yakoub, **Azeddine Kaddouri** and Rachid Abdessemed, Robust adaptive displacement tracking control of a piezo-actuated stage, IEEE 6th International Conference on Systems and Control, Batna, Algeria, May 2017, pp. 297 - 302. DOI: [10.1109/ICoSC.2017.7958695](https://doi.org/10.1109/ICoSC.2017.7958695).

Génie mécanique:

Chapitres de livres

29. Sorin, M, **Khennich, M.** (2017). Exergy Flows inside Expansion and Compression Devices Operating below and across Ambient Temperature (accepted for publication, now in process) in Book: Energy Systems and Environment. Editor: INTECH (<https://www.intechopen.com/>).

Articles dans des revues avec comité de lecture

30. Poitras, G.J., A. Babineau, **G. Roy**, L.-E. Brizzi, « Aerodynamic and heat transfer analysis of an impinging jet on a concave surface », International Journal of Thermal Sciences, Vol. 114, April 2017, Pages 184-195.

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

31. Aiden Lee et **Roger Boudreau**, 2017, "The Effect of the Number of Degrees of Kinematic Redundancy on the Actuation Forces of a Planar Parallel Manipulator," Proceedings of the 2017 CCToMM Symposium on Mechanisms, Machines and Mechatronics, Montréal, Qué.
32. **Roger Boudreau**, Jérémie Léger, Hakim Tinaou et André Gallant, 2017, "Dynamic Analysis and Optimisation of a Kinetically-Redundant Planar Parallel Manipulator," Proceedings of the 2017 CCToMM Symposium on Mechanisms, Machines and Mechatronics, Montréal, Qué.

33. **Black, N.**, Dewis, C., Gomes de Oliveira, N., Scoliège, J. 2017. Study of workstation and working conditions in a technical, computer-intensive work environment, Proceedings of the 48th Annual Conference of the Association of Canadian Ergonomists (ACE) and the 12th International Symposium on Human factors in Organisational Design and Management, Banff, AB, August. Pp. 345-349.