



RAPPORT ANNUEL 2021-2022

Présenté au Sénat académique
Faculté d'ingénierie
Université de Moncton

Résumé

Ce document présente un résumé des activités de la Faculté d'ingénierie pour l'année 2021-2022, y compris les statistiques d'inscriptions, les réalisations facultaires et la recherche.

Roger Boudreau, ing., Ph.D.
Doyen par intérim
roger.a.boudreau@umoncton.ca

Table des matières

1. Retour sur les objectifs 2021-2022	3
2. La population étudiante.....	4
2.1 Effectif étudiant.....	4
2.2 Réalisations, activités et distinctions des étudiantes et étudiants en 2021-2022.....	5
3. Le corps professoral et la recherche.....	8
3.1 Les effectifs.....	8
3.2 La recherche	8
3.3 La diffusion	9
4. Les programmes et les cours	9
4.1 Évaluations de programmes complétées et suivi aux recommandations du Sénat académique relatives aux programmes évalués	9
4.2 Nouveaux programmes lancés au cours de l'année.....	9
4.3 Statistiques sur les cours enseignés	10
4.4 Réalisations et distinctions du corps professoral en 2021-2022.....	10
5. Autres faits saillants à la Faculté en 2021-2022	11
6. L'impact, les défis et les réussites engendrées par la pandémie COVID-19 en 2021-2022 ...	13
7. Objectifs prioritaires 2022-2023	14
8. Plan 2022-2023	14
8.1 Actions relatives au chantier « Enseignement de qualité et expérience étudiante »	14
8.2 Actions relatives au chantier « Engagement »	14
8.3 Actions relatives au chantier « Internationalisation »	15
8.4 Actions relatives au chantier « Recherche, développement, création et innovation »..	15
8.5 Actions relatives au chantier « Gouvernance responsable et excellence organisationnelle »	15
8.6 Actions relatives à l'autochtonisation	16

1. Retour sur les objectifs 2021-2022

Les objectifs prioritaires pour l'année 2021-2022 étaient les suivants :

1. Préparer la visite d'agrément de 2021 et le programme d'amélioration continue
2. Finaliser les profils des programmes combinés B.Ing./MBA et B.Ing./M.Sc.A.
3. Plan autochtone

Préparer la visite d'agrément de 2021 et le programme d'amélioration continue

L'agrément des trois programmes de la Faculté est valide jusqu'à la fin juin 2022. La documentation nécessaire pour renouveler l'agrément a surtout été préparée à la session printemps-été 2021 et complétée en septembre 2021. Le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG) a décidé que toutes les visites d'agrément seraient virtuelles à l'automne 2021. La visite a eu lieu du 14 au 17 novembre 2021.

La documentation comprenait une fiche de cours pour chaque cours du programme (incluant les cours hors faculté), une analyse des contenus de cours et la classification selon cinq composantes (mathématiques, sciences naturelles, études complémentaires, sciences du génie, conception). Le BCAPG exige un nombre minimum d'unités d'agrément (UA) dans chaque composante. Les professeures et professeurs des départements ont pris des mesures d'indicateurs depuis cinq ans qui permettent d'évaluer douze compétences (appelées qualités requises par le BCAPG). Les programmes d'ingénierie à la Faculté ont 43 indicateurs communs. Les analyses des compétences ont été fournies pour chaque programme, en donnant trois exemples de l'impact de ces mesures sur l'amélioration de la qualité des programmes. Les mesures sont compilées dans une plateforme électronique spécifique à la Faculté d'ingénierie nommée PMI, développée par un consultant externe. La Faculté a fourni des vidéos de ses installations puisque la visite a eu lieu de façon virtuelle.

Le BCAPG exige que le processus d'amélioration continue des programmes soit documenté. La Faculté dispose d'un Comité d'amélioration continue, et toutes les procédures sont documentées dans un document-maître qui a été fourni à l'équipe de visiteurs.

La visite comprenait exceptionnellement des visiteurs de l'international. Le BCAPG est membre d'un accord de reconnaissance des diplômés d'ingénierie, l'Accord de Washington. Cet accord comprend des évaluations périodiques du processus d'agrément. La Faculté a eu un visiteur du Japon, du Royaume-Uni et de la Turquie, qui ont observé le processus d'agrément du BCAPG, et non les programmes de l'Université de Moncton. Des interprètes étaient disponibles pour accompagner les visiteurs de l'international puisque leur langue de travail était l'anglais.

L'équipe de visiteurs a remis un rapport de visite à la Faculté le 11 janvier 2022. Ce rapport soulignait certains aspects pour chaque programme qui, de l'avis du visiteur du programme, pourraient compromettre la conformité à une norme. Très peu de points ont été soulevés. La Faculté a envoyé une réponse à la fin du mois de janvier pour rectifier l'information ou pour expliquer davantage les points soulevés dans le rapport. L'équipe de visiteurs a réagi positivement à nos réponses et n'a fourni aucun autre commentaire. La décision du BCAPG doit être rendue d'ici le 30 juin 2022.

Finaliser les profils des programmes combinés B.Ing./MBA et B.Ing./M.Sc.A

La Faculté travaille depuis plusieurs années sur un projet qui permettrait aux étudiantes et étudiants de la Faculté d'ingénierie de compléter le B.Ing. et la MBA en six ans. La Faculté a soumis un projet provisoire à la Faculté d'administration et a reçu les commentaires du CES de cette dernière au mois de mars 2022. Le CES a soulevé des questions sur la reconnaissance de cours entre les deux programmes, la disponibilité limitée de cours à option et certains détails plus spécifiques. Les préoccupations du CES seront étudiées par le Comité de développement de la Faculté d'ingénierie.

À la suite de l'évaluation de la M.Sc.A. en 2016, plusieurs changements au programme ont été proposés et adoptés par le Sénat académique le 11 mars 2022. La Faculté d'ingénierie veut maintenant étudier la possibilité d'offrir un programme combiné de B.Ing./M.Sc.A de six ans pour ses étudiantes et étudiants.

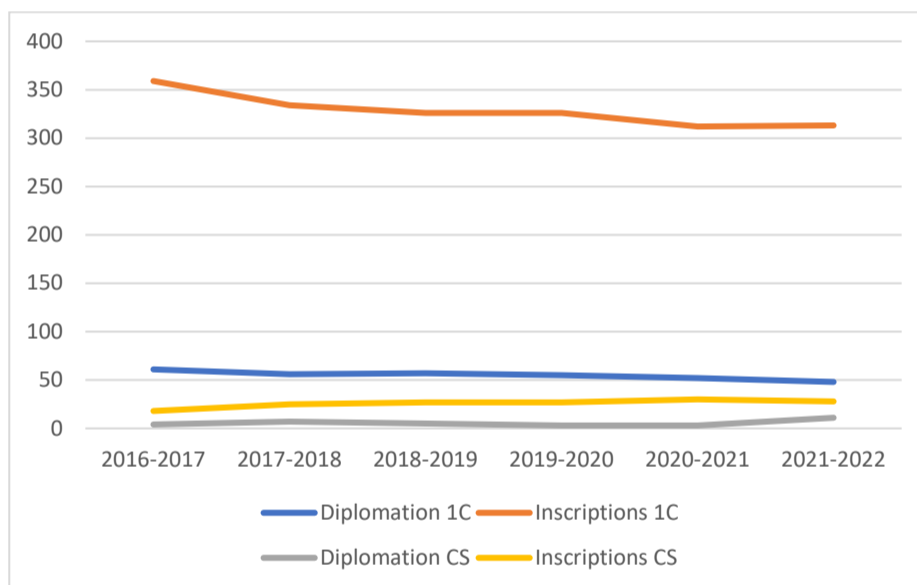
Plan autochtone

Il y a eu peu de progrès dans ce dossier. Le point a été discuté à l'Assemblée facultaire. Des projets portant sur la réconciliation avec les peuples autochtones ont été proposés aux étudiantes et étudiants dans le cadre du cours *GCIV1011 Initiation au travail en ingénierie*. Cinq groupes ont choisi ces projets comme projet de semestre.

2. La population étudiante

2.1 Effectif étudiant

Les inscriptions à temps plein à la Faculté étaient stables par rapport à l'année précédente. Le nombre de diplômées et diplômés a légèrement diminué. La figure 1 présente les statistiques d'inscription (au 1^{er} décembre 2021) et de diplomation pour les programmes de premier cycle (1C) et pour les cycles supérieurs (CS).



Année	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Diplomatation 1C	61	56	57	55	52	48
Inscriptions 1C	359	334	326	326	312	313
Diplomatation CS	4	7	5	3	3	11
Inscriptions CS	18	25	27	27	30	28

Effectif étudiant temps plein 2020-2021	342
Effectif étudiant temps plein 2021-2022	341
Variation en %	-0,3%

Figure 1. Inscriptions et diplomation – premier cycle et cycles supérieurs

En matière de diversité de la population étudiante, la Faculté compte environ 24 % de femmes, une légère diminution par rapport à l'an dernier. La Faculté doit continuer ses efforts de recrutement et de rétention d'étudiantes. La nouvelle agente de sensibilisation de la Faculté organise plusieurs activités au niveau de jeunes élèves et l'impact devrait se faire sentir dans les années futures. La population étudiante est composée d'environ 42 % d'étudiantes et étudiants de l'international, une légère augmentation par rapport au pourcentage de 38 % en 2020-2021.

2.2 Réalisations, activités et distinctions des étudiantes et étudiants en 2021-2022

Les étudiantes et étudiants de la Faculté ont organisé avec succès la Compétition atlantique de génie qui a eu lieu de façon virtuelle du 14 au 16 janvier 2022. Huit universités et plus de 150 personnes provenant des quatre coins de l'Atlantique ont participé dans huit catégories d'épreuves reliées à leur champ d'expertise. La compétition devait avoir lieu sur le campus, mais a dû basculer en mode virtuel en raison des restrictions dues à la pandémie.

Le groupe de canoë de béton est la seule université des provinces atlantiques qui a participé à la compétition canadienne à l'Université Sherbrooke qui a eu lieu du 13 au 15 mai 2022. L'équipe a remporté le prix pour le meilleur esprit.

Les étudiantes et étudiants de la Faculté ont fondé un nouveau groupe para-académique dans le but de participer à la compétition de la SAE Baja en 2023 ou 2024. Le but de cette compétition est de concevoir et fabriquer un véhicule tout-terrain pour participer à une compétition qui comprend plusieurs épreuves : manœuvres dans un circuit, vitesse maximale, obstacles à franchir, etc. Le projet de fin d'études de quatre étudiants en génie mécanique consistait à faire la conception préliminaire du véhicule.



Koffi V.C. Kevin de Souza, étudiant au programme de doctorat ès sciences appliquées, a reçu la Bourse Jeanne-et-J.-Louis-Lévesque pour l'année 2021-2022 pour récompenser l'excellence de son dossier académique. Une bourse de mérite de 16 750 \$ lui a été attribuée. M. de Souza est dirigé par les professeurs Yassine Bouslimani et Mohsen Ghribi du Département de génie électrique.

Plusieurs prix sont remis annuellement aux étudiantes et étudiants lors de la tenue du Banquet annuel qui a eu lieu en présentiel le 26 mars 2022.

Le prix Noyan Turkkan, décerné à la personne étudiante ayant la plus haute moyenne combinée des cours *Résistance des matériaux* et *Mécanique des fluides*, a été remis à Mathieu Babin, génie civil, 3^e année. Le prix Victor Ross, décerné à la personne étudiante ayant la meilleure moyenne combinée des cours *Statique* et *Dynamique*, a été remis à Luca Boissonneault, génie mécanique, 3^e année. Le prix Duc T. Phi a été remis à Alexandre Vautour, génie électrique, 3^e année, pour avoir la plus haute moyenne combinée des cours *Circuits électriques*, *Circuits logiques* et *Électronique analogique*.

Trois distinctions importantes ont été accordées à des personnes étudiantes qui se sont démarquées lors de leurs études à la Faculté d'ingénierie. Alexis Gauvin, finissant au baccalauréat en ingénierie (génie mécanique – régime coopératif), a reçu le prix du meilleur rendement académique de la promotion 2022. Le prix d'excellence pour l'engagement étudiant de la promotion 2022 a été remis à N'Guessan Olivier Konan, finissant au baccalauréat en ingénierie (génie civil) afin de souligner son implication et son leadership étudiant. Le prix de la finissante ou du finissant de la promotion 2022 a été décerné à Nikos Doiron, finissant au baccalauréat en ingénierie (génie mécanique). Ce prix est remis à la personne étudiante qui s'est le plus distinguée par son leadership et son implication dans les activités para-académiques, tout en maintenant un excellent rendement universitaire. La photo montre les gagnants.



Photo : De gauche à droite, Nikos Doiron, finissant de la promotion 2022; Gilles Roy, vice-recteur à l'enseignement et à la recherche; Gabriel Cormier, vice-recteur à l'administration et aux ressources humaines; Denis Prud'homme, recteur et vice-chancelier; Henri Sangam, ancien de l'année 2021; Marilou Savoie, ancienne de l'année 2022; Gilles Gagnon, ancien de l'année 2020; Alexandre Vautour, récipiendaire du prix Duc T. Phi; Alexis Gauvin, meilleur rendement académique de la promotion 2022; N'Guessan Olivier Konan, récipiendaire du prix d'excellence pour l'engagement étudiant 2022; Roger Boudreau, doyen par intérim. Absents au moment de la photo : Mathieu Babin et Luca Boissonneault.

Dominic Roy, finissant en génie mécanique, était un de six récipiendaires de l'Ordre du mérite Bleu et Or, une reconnaissance de haute distinction conférée par l'Université de Moncton à des finissantes et finissants des trois campus dont le rendement et la contribution communautaire et étudiante sont remarquables.

Josée Doucet, étudiante de 4^e année, génie civil, est la gagnante de la bourse du Chapitre Atlantique de l'*American Concrete Institute* 2021-2022.

L'Association des ingénieurs et géoscientifiques du Nouveau-Brunswick (AIGNB), par l'entremise de sa 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 était de 15 000 \$. La Faculté et l'Université apprécient grandement les contributions que fait l'AIGNB pour ses étudiantes et étudiants. Les récipiendaires 2021-2022 sont :

Bourse d'entrée de 5 000 \$	Isaac Richard Onésime Sirois
Prix d'excellence de l'AIGNB, 2 000 \$	Sylvain Verrier
Bourse commémorative Graham MacDonald, 3 000 \$	Alexis Gauvin

Le tableau 1 présente les étudiantes et étudiants ayant complété la M.Sc.A. et le D.Sc.A. en 2021-2022, les titres de la thèse et les professeurs responsables de la direction de thèse.

Tableau 1. Thèses complétées à la Faculté d'ingénierie en 2021-2022

AUTEUR	TITRE	DIRECTION DE THÈSE
Anass El Khalloufi , M.Sc.A. (octobre 2021)	Optimisation d'un plancher non-composite et composite d'un bâtiment en acier à l'aide d'un algorithme de la dynamique d'un peloton.	Gérard Poitras
Murekezi Nadine Uwihoreye , M.Sc.A. (octobre 2021)	Détermination des paramètres physiques d'un réseau de Bragg par colonies de fourmis et l'application en multiplexage en longueur d'onde.	Gabriel Cormier
Rim Ben Salah , D.Sc.A. (octobre 2021)	Stabilisation d'un microréseau à courant continu à énergie renouvelable avec stockage.	Jamel Ghouili
Eya Affes , M.Sc.A. (février 2022)	Étude d'un système de vision robotique à base de correspondance de caractéristiques pour la détection de tôles métalliques.	Yassine Bouslimani Mohsen Ghribi
Rémi Cormier , M.Sc.A. (février 2022)	Étude de positionnement inertielle et électromagnétique pour des applications de téléopération robotique.	Yassine Bouslimani
Ryan LeBlanc , M.Sc.A. (février 2022)	Approche neuro-évolutive profonde pour le rehaussement des signaux de la parole développée pour les systèmes embarqués.	Sid-Ahmed Selouani
Réjean Belliveau , M.Sc.A. (mai 2022)	Système de fibres tissées pour l'amélioration des propriétés mécaniques des composites à fibres longues discontinues.	Benoit Landry Gabriel LaPlante
Raouf Brahim , M.Sc.A. (mai 2022)	Développement d'une plateforme infonuagique pour machines connectées d'entraînement d'athlètes	Yassine Bouslimani Mohsen Ghribi
Nidhal Hadj Abdallah , M.Sc.A. (mai 2022)	Conception d'une machine connectée (IoT) pour l'entraînement d'athlètes	Yassine Bouslimani Mohsen Ghribi
Jihen Souifi , M.Sc.A. (mai 2022)	Développement d'un capteur doté de la technologie d'internet des objets pour la mesure de la vitesse de l'air	Yassine Bouslimani Mohsen Ghribi
Asmaa Toumi , M.Sc.A. (mai 2022)	Optimisation du rendement énergétique des bâtiments publics à partir d'un modèle élaboré en BIM.	Gérard Poitras

3. Le corps professoral et la recherche

3.1 Les effectifs

En 2021-2022, la Faculté avait 22 postes de professeures et professeurs réguliers (en incluant le doyen et le vice-doyen). Un poste est un prêt de service pour le professeur Gilles Roy, qui occupe le poste de vice-recteur à l'enseignement et à la recherche. Son poste est remplacé par un professeur ayant un poste temporaire.

Le tableau 2 illustre la variation des effectifs professoraux entre l'année 2020-2021 et l'année 2021-2022. Le nombre de postes indiqué ne comprend pas les postes du doyen et du vice-doyen. La Faculté comptait aussi une sabbatique de type B en génie électrique, celle du professeur Jamel Ghouili, en 2021-2022. La Faculté compte aussi cinq professeurs associés : deux en génie civil et trois en génie électrique.

Tableau 2. Effectifs du corps professoral.

Effectif professoral régulier 2021-22	19
Effectif professoral régulier 2020-21	19
Variation en %	---
Effectif professoral temporaire 2021-22	1
Effectif professoral temporaire 2020-21	1
Variation en %	---
Crédits offerts à temps partiel 2021-22	50
Crédits offerts à temps partiel 2020-21	62
Variation en %	-19.4%
Crédits offerts en surcharge 2021-22	35.5
Crédits offerts en surcharge 2020-21	35.5
Variation en %	---
Total – crédits TP et surcharge 2021-22	85.5
Total – crédits TP et surcharge 2020-21	97.5
Variation en %	-12.3%

3.2 La recherche

La figure 2 montre que le financement provenant du CRSNG est relativement stable depuis 2017. Le financement provenant d'autres sources est, en général, autour de 500 k\$/an, sauf en 2020 lorsque le montant était nettement plus élevé.

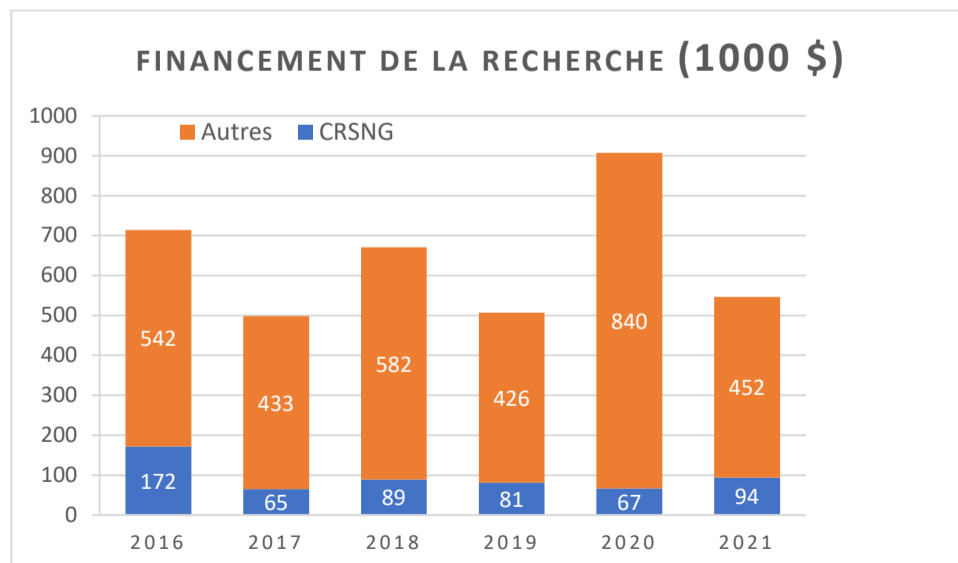


Figure 2. Financement de la recherche

3.3 La diffusion

Le nombre de publications des membres du corps professoral depuis 2014 est montré à la figure 3. Le nombre est relativement stable depuis 2016. En 2021, il y a eu 32 articles dans des revues, conférences arbitrées et livres publiés, une légère augmentation par rapport à l'année dernière. La liste est présentée en annexe à ce rapport.

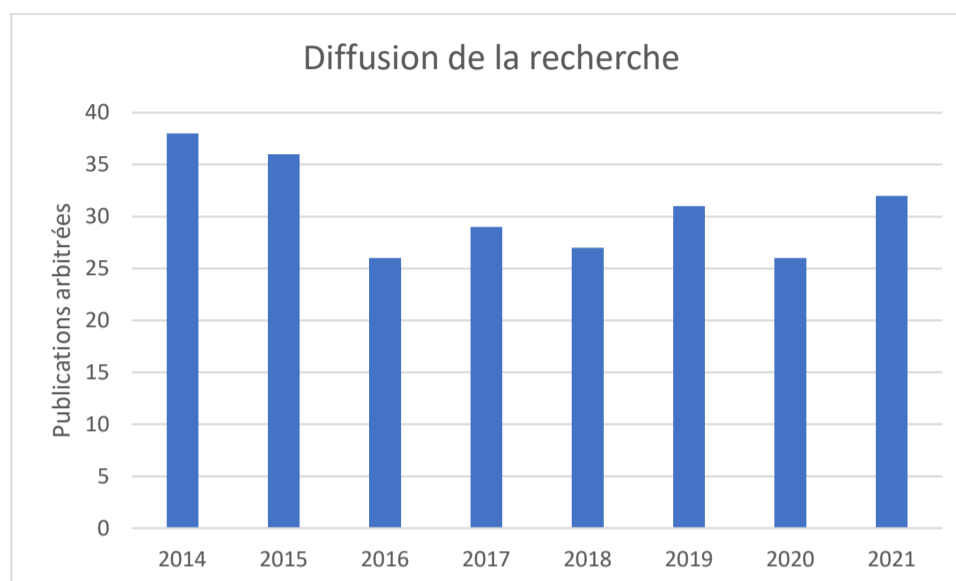


Figure 3. Nombre de publications arbitrées

4. Les programmes et les cours

La Faculté d'ingénierie est responsable de trois programmes de premier cycle, soit les baccalauréats en ingénierie - génie civil, génie électrique et génie mécanique, offerts en profil régulier ou en régime coopératif. Tous les programmes de premier cycle sont agréés par le BCAPG jusqu'en 2022. L'agrément assure que les programmes répondent aux plus hautes normes de formation nécessaires pour l'obtention d'un permis d'exercice. Les normes sont basées sur deux approches : des normes en termes de contenu du programme, et des normes en termes de compétences acquises par les diplômées et diplômés.

La Faculté offre aussi la maîtrise ès sciences appliquées et le doctorat ès sciences appliquées.

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

Comme indiqué dans les objectifs prioritaires à la section 1, la Faculté d'ingénierie a reçu une visite virtuelle dans le cadre de l'agrément du BCAPG pour ses trois programmes. La décision du BCAPG sera connue d'ici le 30 juin 2022.

Le programme de M.Sc.A. a subi des modifications à la suite de l'évaluation externe de 2015 et des recommandations du Sénat académique de 2016. Les changements les plus importants sont l'abolition de deux cours obligatoires et la création de deux cours avec des contenus plus appropriés, la possibilité de suivre un cours du programme de Ph.D. (*GGEN7020 Méthodes exp.*) au lieu d'un des deux nouveaux cours, l'élimination de plusieurs règlements particuliers du programme et une modification mineure aux conditions d'admission. Les changements ont été adoptés au Sénat académique du 11 mars 2022.

4.2 Nouveaux programmes lancés au cours de l'année

Aucun nouveau programme n'a été lancé en 2021-2022. La Faculté continuera le travail entamé pour un nouveau programme combiné B.Ing./MBA.

4.3 Statistiques sur les cours enseignés

Le tableau 3 montre les statistiques du nombre de crédits enseignés et la variation par rapport à l'année précédente, ainsi que le nombre de crédits-étudiants enseignés et la variation. Le nombre de crédits offerts a légèrement augmenté.

Tableau 3. Nombre de crédits, crédits-étudiants enseignés et variations

Nombre de crédits enseignés en 2021-2022	367,5
Nombre de crédits enseignés en 2020-2021	343
Variation en %	+7.1 %
Nombre de crédits-étudiants enseignés en 2021-2022	6097,5
Nombre de crédits-étudiants enseignés en 2020-2021	6304,5
Variation en %	-3.3 %

La figure 4 montre le nombre de crédits enseignés à la Faculté depuis 2014.

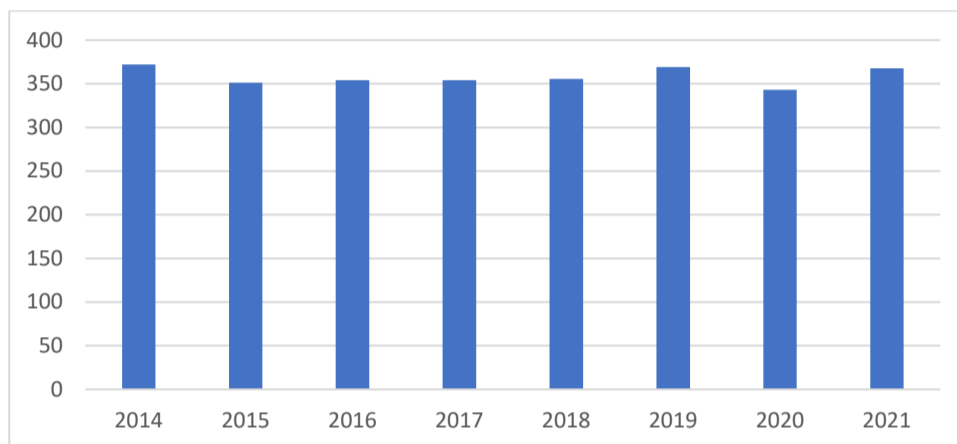


Figure 4. Nombre de crédits enseignés

La Figure 5 montre le nombre de crédits-étudiants enseignés depuis 2014.

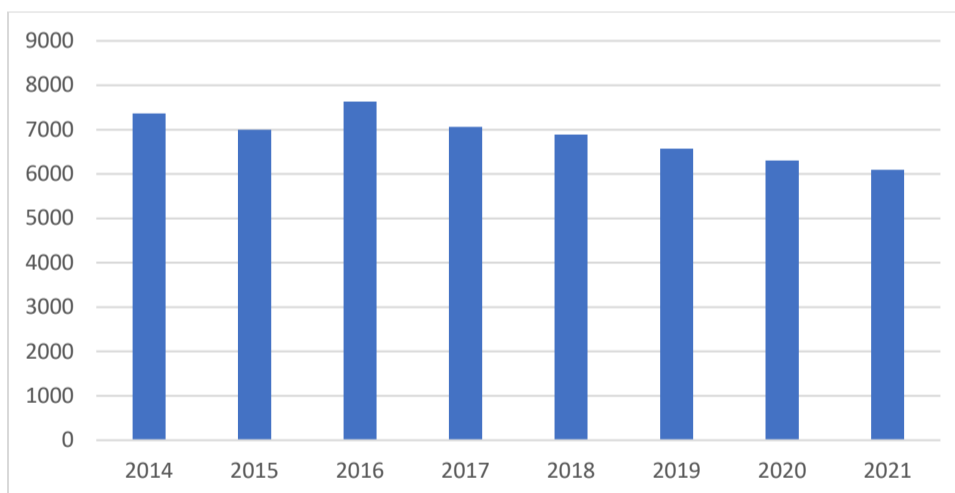


Figure 5. Nombre de crédits-étudiants enseignés

4.4 Réalisations et distinctions du corps professoral en 2021-2022

L'Université de Moncton a officiellement reconnu le *Laboratoire des systèmes dynamiques (Dynamium)*. Ce nouveau laboratoire de génie mécanique se spécialisera dans les manipulateurs robotiques et les interactions physiques homme-robot. Les membres fondateurs de *Dynamium* sont André Gallant, directeur et instigateur du projet, Marise Gallant, Nancy Black et Roger Boudreau.

La professeure Nancy Black a été éditrice en chef du numéro spécial de la revue WORK, en lien avec le congrès IEA2021 (2021-2022). Elle a été coprésidente du programme technique pour le Congrès mondial triennal de l'*International Ergonomics Association*, tenu virtuellement depuis Vancouver du 13 au 18 juin 2021. Elle a été nommée présidente de comité permanent *Science*

Technology & Practice de l'*International Ergonomics Association* (pour la période de juin 2021 à juin 2024). Elle a été conférencière invitée au 10^e congrès de l'*Ergonomics Society of Nigeria*. Elle a aussi donné plusieurs entrevues dans les médias : Ergonomie et télétravail, entrevue de 10 minutes à l'Heure de pointe - Acadie, 27 décembre 2021; Des bonnes habitudes à prendre pour un télétravail ergonomique, entrevue de 10 minutes à l'émission Pour faire un monde avec Doris Labrie, ICI Radio-Canada Première - Saskatchewan, janvier 2021.

Les professeurs Benoit Landry et Gabriel LaPlante figurent parmi les co-organiseurs de la Conférence canadienne-internationale sur les composites CANCOM 2022, qui aura lieu dans les villes de Fredericton et de Moncton du 12 au 15 juillet 2022.

Le laboratoire de robotique industrielle R.E. 4.0 du Département de génie électrique contribue à la formation des étudiantes et des étudiants de premier cycle et de cycles supérieurs. De plus, le laboratoire a contribué à la formation continue d'une dizaine d'entreprises en 2021-2022. Le laboratoire, sous la direction du professeur Yassine Boulimani, a participé à plusieurs expositions industrielles au Nouveau-Brunswick et au Québec.

5. Autres faits saillants à la Faculté en 2021-2022

Ancienne de l'année 2022

Mme Marilou Savoie, ing., a été reconnue en tant qu'Ancienne de l'année 2022. Elle a reçu son baccalauréat en ingénierie (génie civil) de la Faculté d'ingénierie de l'Université de Moncton en 2004. Elle débuta sa carrière chez Kent Homes à Bouctouche en 2004 comme coordinatrice du développement des terrains pour les maisons mobiles et modulaires. En 2005, elle débute chez Construction Acadienne, un entrepreneur général en construction, comme coordinatrice de projets. Au cours des 17 dernières années avec Construction Acadienne, elle a occupé le poste de gestionnaire de projets pendant plus de 10 ans et, par la suite, le poste de directrice de la construction, de vice-présidente, et maintenant de présidente. Mme Savoie est aussi partenaire d'affaires/copropriétaire de la compagnie.



Marilou Savoie a obtenu sa certification d'ingénieure professionnelle et celle du seau d'or en gérance de construction. Elle fait partie du groupe d'affaires du Wallace McCain Institute. Elle s'implique dans la communauté et est membre des Conseils d'administration du Pays de la Sagouine, de l'AIUMni de l'Université de Moncton, du YMCA du Grand Moncton, et présidente sortante de l'Association de Construction du NB – section Moncton.

Ancien de l'année 2020 et ancien de l'année 2021

Puisqu'il n'y a pas eu de banquet en présentiel en 2020 ni en 2021, la Faculté a profité du banquet pour souligner les récipiendaires des prix d'ancien de l'année de ces deux années.

M. Gilles Gagnon, ing., a reçu le prix d'Ancien de l'année 2020. Il travaille chez Michelin Amérique du Nord (Canada) Inc. depuis près de 30 ans. Il a reçu un baccalauréat ès sciences (génie industriel) de l'École de génie de l'Université de Moncton en 1990. Il a occupé divers postes importants dont ceux de directeur des ressources humaines de Michelin Canada, garant du métier de l'ingénierie industriel pour l'ensemble du Groupe Michelin (depuis la France) et présentement responsable de la production à l'usine de Waterville en Nouvelle-Écosse.

M. Henri Sangam, ing., a reçu le prix d’Ancien de l’année 2021. Il détient un baccalauréat ès sciences appliquées (génie civil) obtenu en 1995 et une maîtrise ès sciences appliquées en géotechnique obtenue en 1996 de l’École de génie de l’Université de Moncton. Il détient également un Ph.D. en géotechnique de l’Université de Western Ontario à London, Ontario. Il a occupé plusieurs postes chez la multinationale SNC-Lavalin Inc., dont ceux de directeur du département de géotechnique et restauration minière au bureau de Toronto et directeur du bureau Environnement minier en Amérique du Nord. Il est présentement président de la compagnie de génie-conseil en géotechnique et géotechnique environnementale, Geomino Inc.

Prix d’excellence de l’alUMni 2022 – Prix émergence

Mme Cloé Doucet, diplômée en génie civil de l’Université de Moncton en 2013, est récipiendaire du Prix d’excellence Émergence 2022 de l’alUMni de l’Université de Moncton. Ce prix honore une personne âgée de moins de 35 ans qui a su se démarquer par ses réalisations professionnelles, son engagement communautaire et son leadership.

La jeune ingénieure, originaire du village de Pointe-la-Nim, dans le nord du Nouveau-Brunswick, se distingue par ses qualités exceptionnelles de leader, par ses réalisations techniques et par ses multiples compétences dans un secteur d’emploi à prédominance masculine. Son parcours et ses expériences font d’elle une source d’inspiration pour les jeunes femmes ingénieures et celles en devenir.

Depuis plus de 10 ans, Cloé Doucet évolue au sein de l’entreprise Kiewit, l’une des plus grandes organisations de construction et d’ingénierie en Amérique du Nord. Au fil des années, elle a participé à plusieurs projets complexes et elle a gravi plusieurs échelons pour occuper aujourd’hui le poste d’assistante gérante d’un mégaprojet de conception-construction d’un barrage hydroélectrique pour Ontario Power Generation.

En 2019, Cloé Doucet a reçu le prix Leader de la relève du Réseau des femmes en infrastructure. Cette distinction reconnaît une femme exceptionnelle qui se distingue en début de carrière dans le secteur des infrastructures par ses qualités exceptionnelles en leadership.

Artiste en résidence

La Faculté d’ingénierie a accueilli Mathieu Léger comme artiste en résidence à la Faculté en 2021-2022, grâce à une subvention du Conseil des arts du N.-B. M. Léger est un artiste visuel qui a reçu deux prix majeurs en arts visuels au N.-B. : le prix Strathbutler de la Fondation Sheila Hugh Mackay, la plus haute distinction en art visuel au N.-B. et le prix de la Lieutenant-gouverneure du N.-B. en 2021 pour l’excellence dans les arts visuels, décerné en reconnaissance de la contribution exceptionnelle d’une ou d’un artiste en arts visuels. M. Léger a travaillé quatre années comme concepteur industriel pour Génio et a effectué de nombreuses résidences d’artiste à travers le monde.

L’objectif de cette résidence est de permettre un échange entre l’artiste et la Faculté. Il pourra tirer avantage des équipements et des installations de la Faculté pour ses travaux artistiques et, en retour, il peut participer dans les cours de design (ou autres) pour mettre à profit son expérience de concepteur industriel et d’artiste visuel.

La résidence se poursuivra en 2022-2023.

Recrutement, diversité et inclusion

L’agente de sensibilisation de la Faculté, Margot Allain Bélanger, est responsable du recrutement, de la sensibilisation et de la diversité à la Faculté. Elle coordonne ses activités avec le Bureau du recrutement étudiant de l’Université et collabore avec l’Association des ingénieurs et géoscientifiques du N.-B. (AIGNB) pour différents programmes de recrutement et de rétention des femmes et pour les activités reliées à la diversité et l’inclusion. En particulier, elle participe à l’initiative « 30 en 30 » d’Ingénieurs Canada qui vise à avoir 30 % des nouvelles admissions à la profession qui sont des femmes d’ici 2030. Cet objectif national implique que la Faculté devrait

avoir 30 % de diplômées d'ici 2026 (48 mois d'expérience pratique sont nécessaires pour obtenir le statut d'ingénieure professionnelle ou d'ingénieur professionnel).

Depuis septembre 2021, l'agente de sensibilisation a visité 35 écoles, effectué environ 100 présentations et rejoint environ 2 100 jeunes principalement de la 8^e à la 12^e année.

Le nombre d'abonnés sur les médias sociaux de la Faculté continue d'augmenter : Facebook 1 137 (+213 en un an) et Instagram 453 (+127 en un an).

Pendant le Mois national du génie (mars), 31 profils de finissantes et de finissants en ingénierie et de récentes diplômées et de récents diplômés ont été publiés sur les médias sociaux de la Faculté d'ingénierie.

Du 27 au 30 juin 2022, la Faculté va accueillir 31 jeunes de 9 à 13 ans pour un camp de jour en sciences et génie. Le camp affiche complet. Ce projet est un partenariat avec la Formation continue, la Faculté d'ingénierie et Parlons Sciences. Plusieurs départements en sciences et les trois départements en ingénierie ont préparé et vont offrir des ateliers aux jeunes.

6. L'impact, les défis et les réussites engendrées par la pandémie COVID-19 en 2021-2022

La pandémie a obligé le corps professoral à revoir sa façon d'offrir les cours en 2020-2021 pour présenter les cours à distance. À l'automne 2021, tous les cours et les laboratoires de la Faculté ont été livrés en présentiel. La grande majorité des étudiantes et étudiants et du corps professoral ont grandement apprécié ce retour en classe. Les consignes de sécurité ont été assez bien respectées.

Une des retombées positives de la pandémie COVID-19 est la familiarisation des professeures et professeurs avec les techniques d'enseignement à distance. Plusieurs professeures et professeurs ont conservé des éléments pédagogiques développés l'année précédente (2020-2021), comme la résolution de problèmes en classe avec l'application Microsoft Tableau blanc qui permet de conserver la solution des problèmes en format numérique, l'utilisation de la plateforme CLIC pour le partage du matériel pédagogique ou pour la remise des travaux des étudiantes et étudiants, la correction des travaux à partir d'une tablette électronique, etc. Ces nouveautés font maintenant partie des outils pédagogiques à la disposition du corps professoral.

Certains membres du corps professoral ont constaté que, pour certaines étudiantes et certains étudiants, des notions enseignées l'année précédente à distance étaient moins bien maîtrisées que normalement. Une explication plausible serait que le plagiat était plus difficile à contrôler à distance.

À l'hiver 2022, les cours et les laboratoires de la Faculté ont été livrés à distance pour les quatre premières semaines, sauf pour les laboratoires du cours *GCIV3420 Mécanique des sols*, qui étaient en présentiel. Après les quatre premières semaines, les responsables de certains cours ont choisi de continuer à effectuer les laboratoires à distance, tandis que d'autres sont retournés aux laboratoires en présentiel. L'expérience acquise en 2020-2021 pour livrer les laboratoires à distance a permis de plus facilement offrir les laboratoires à distance pour celles et ceux qui ont choisi cette option.

Le nombre d'absences dans les cours était relativement élevé. En guise d'accommodements, certains membres du corps professoral ont choisi de livrer les cours de façon comodale (en classe et simultanément sur Teams, tout en enregistrant les sessions) ou ont enregistré des vidéos asynchrones qui pouvaient être regardées par les personnes absentes.

La résilience, l'adaptation et le professionnalisme des membres du corps professoral, du personnel administratif et des étudiantes et étudiants ont été remarquables pendant cette période remplie d'incertitude et de stress.

7. Objectifs prioritaires 2022-2023

Les objectifs prioritaires pour 2022-2023 sont :

1. Mise en œuvre des recommandations pour donner suite à la décision du BCAPG pour l'agrément des programmes

Les décisions du BCAPG pour l'agrément des programmes de génie civil, de génie électrique et de génie mécanique sont attendues d'ici le 30 juin 2022. Les programmes seront modifiés, s'il y a lieu, pour assurer le respect des normes d'agrément.

2. Améliorer les espaces d'enseignement

La Faculté veut ajouter de l'équipement multimédia pour permettre une formation comodale, si nécessaire. Cependant, la Faculté considère que l'enseignement en classe demeure le mode optimal de livraison des cours.

3. Créer des microprogrammes de 9 à 12 crédits et explorer la possibilité de création d'un programme de maîtrise professionnelle.

La création de microprogrammes sera envisagée. La Faculté examinera si l'implantation de ces microprogrammes présente une opportunité de créer une maîtrise professionnelle de cours (M.Ing.).

8. Plan 2022-2023

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

Certaines pratiques développées dans le cadre de l'enseignement à distance seront maintenues s'il s'avère qu'elles enrichissent l'enseignement en présentiel.

Certains locaux seront équipés d'équipements multimédia qui permettront un enseignement comodal.

La plateforme de mesures des compétences sera améliorée pour comprendre la génération des plans de cours, assurant que les données dans les plans de cours concordent avec celles soumises au BCAPG pour l'agrément des programmes.

8.2 Actions relatives au chantier « Engagement »

Engagement étudiant

Plusieurs compétences utiles à l'ingénierie sont développées lorsque les groupes para-académiques participent à des compétitions. La Faculté va continuer à encourager et à promouvoir les groupes para-académiques afin de permettre une dimension expérientielle au plus grand nombre d'étudiantes et étudiants possible.

Engagement des anciennes et des anciens de la Faculté

La Faculté consacre beaucoup d'effort pour créer et maintenir des liens avec les anciennes et les anciens qui démontrent, en général, un fort sentiment d'appartenance vis-à-vis leur alma mater. Depuis deux ans, très peu d'activités ont pu avoir lieu, sauf le Banquet annuel en mars 2022. La Faculté a l'intention de reprendre des activités sociales pour favoriser les rencontres entre nos anciennes et anciens et les étudiantes et étudiants. Ces rencontres ont des effets bénéfiques pour notre clientèle étudiante qui rencontre des mentors, et aussi pour les employeurs de la région qui rencontrent des candidates et candidats potentiels. Les activités comprennent des vins et fromages, le Banquet annuel, la prise du jonc, le parrainage de projets de fin d'études, l'encadrement de stagiaires coop, des visites industrielles, etc.

Engagement du corps professoral et du personnel non enseignant

La Faculté va continuer d'encourager son corps professoral à s'engager dans les comités de l'AIGNB, d'Ingénieurs Canada et dans leurs communautés scientifiques.

8.3 Actions relatives au chantier « Internationalisation »

La Faculté a plusieurs ententes de mobilité étudiante et va continuer à développer ces ententes et à encourager la mobilité étudiante, selon les conditions sanitaires. La Faculté reçoit plus d'étudiantes et étudiants de l'international que le nombre de nos étudiantes et étudiants qui vont faire des stages à l'international. La Faculté doit trouver des méthodes pour encourager cette mobilité. Présentement, la Faculté a des ententes avec, entre autres, des universités de l'Allemagne (Augsburg University of Applied Sciences), de la Belgique (Université catholique de Louvain), de l'Espagne (Universidad Pontificia Comillas) et plusieurs universités de la France (Université de Rouen, École Nationale Supérieure des Mines de Saint-Étienne et École nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique, Université de Poitiers, etc.).

Des efforts sont présentement déployés pour développer une nouvelle entente avec la Vishnu Society, en Inde. Cette université comprend un campus destiné uniquement aux femmes en ingénierie. La Faculté et l'Université travaillent sur une entente pour accueillir des étudiantes, ce qui permettrait d'accroître le pourcentage de femmes en ingénierie à la Faculté. Pour démarrer la collaboration, des discussions sont en cours pour accueillir une personne stagiaire de recherche de Vishnu à l'été ou à l'automne 2022 à travers le programme Mitacs. Un contact préliminaire a eu lieu au début du mois de juin avec des représentants de l'Institut National Polytechnique Félix Houphouët-Boigny de la Côte d'Ivoire afin d'établir une entente de collaboration.

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

La Faculté doit trouver des moyens pour attirer des doctorants en génie civil et en génie mécanique; ils sont principalement concentrés en génie électrique pour le moment.

Le professeur-chercheur André Gallant s'est joint au département de génie mécanique en 2021-2022. Il a été l'instigateur de la création du *Laboratoire des systèmes dynamiques (Dynamium)* qui comprend aussi comme membres Marise Gallant, Nancy Black et Roger Boudreau. Ce nouveau laboratoire de génie mécanique concentrera sa recherche sur les manipulateurs robotiques et sur les interactions physiques homme-robot au cours des prochaines années.

La recherche appliquée est encouragée puisqu'elle permet de tisser des liens avec la communauté scientifique locale et permet souvent de créer des emplois pour les étudiantes et étudiants.

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

La Faculté a entamé un virage « sans papier » par rapport à sa gouvernance en 2020-2021, notamment en réponse à la pandémie. La quasi-totalité des documents du décanat et des services offerts au corps professoral est maintenant sous format électronique. Les fichiers et documents utilisés au secrétariat ont tous été transférés à des équipes de travail Teams. Cette façon de fonctionner s'avère fort utile lorsque des restrictions sanitaires requièrent le travail à domicile.

8.6 Actions relatives à l'autochtonisation

La Faculté va examiner si certaines notions liées aux droits des autochtones peuvent être incluses dans le cours *G CIV5010 Lois et déontologie*.

La Faculté va explorer les possibilités de recherches liées aux attentes des Premières Nations (visite avec les représentants de la Première Nation malécite du Madawaska).

Annexe

Liste des publications pour la Faculté d'ingénierie en 2021

Génie civil

Articles publiés dans des revues avec comité de lecture

1. BERTHOT, L., ST-HILAIRE, A., CAISSIE, D., **EL-JABI, N.**, KIRBY, J. and OUELLET-PROULX, S. (2021). The use of wetted perimeter as habitat proxy to assess environmental flows in Southern Quebec rivers (Canada). *Ecological Indicators*, Volume 132, <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.>, Elsevier.
2. **Poitras G. J.**, Cormier G., A. Nabolle, 2021. Peloton dynamics optimization: Algorithm for discrete structural optimization. *ASCE Journal of Structural Engineering*, Vol.147(10):04021164, DOI:10.1061/(ASCE)ST.1943-541X.0003113.

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

1. **Laroche, A.-M.**, M. T. Léger et D. Pruneau. (2021). La pensée design comme approche pédagogique afin de concevoir des solutions à une problématique de qualité de l'eau. Compte-rendu de la conférence de l'Association canadienne de l'éducation en génie (CEEA-ACEG21). Association canadienne de l'éducation en génie (CEEA-ACEG21), Charlottetown, Canada (Paper 038).
2. **Poitras G. J.**, Cormier, G., Poitras E. G. , 2021. Online Education – Engineering Students' Perspective. Proc. 2021 Canadian Engineering Education Association (CEEA2021), Charlottetown, PEI, Canada.

Chapitre de livre

1. Pruneau, D., Freiman, V., Léger, M. Dionne, L., Richard, V. et **Laroche, A.M.** (2021). Design thinking and collaborative digital platforms : Innovative tools for co-creating sustainability solutions. Dans W. Leal Filho, E.V. Krasnov and D. Gaeva (Eds.) *Innovations and traditions for sustainable development*. (pp. 207-228). World Sustainability Series, Switzerland A.G.: Springer Nature.

Génie électrique

Articles publiés dans des revues avec comité de lecture

1. Z. Alsaed, R. Khweiled, M. Hamad, E. Daraghmi, O. Cheikhrouhou, W. Alhakami, and **H. Hamam** (2021) "Role of Blockchain Technology in Combating COVID-19 Crisis", *Applied Sciences (Q2)*, 11, 9948; doi.org/10.3390/app112412063.
2. A. Bin Tufail, I. Ullah, R. Khan, L. Ali, A. Yousaf, A.U. Rehman, W. Alhakami, **H. Hamam**, O. Cheikhrouhou and Y.K. Ma (2021), "Recognition of Ziziphus Lotus Through Aerial Imaging and Deep Transfer Learning Approach", *Mobile Information Systems (Q3)*, 2021, 1-9, doi.org/10.1155/2021/4310321
3. G. POITRAS, **G. CORMIER** et A. NABOLLE, "Peloton Dynamics Optimization : An Algorithm for Discrete Structural Optimization," *J. Struc. Eng.*, t. 147, no 10, p. 20, oct. 2021. DOI : 10.1061/(ASCE)ST.1943-541X.0003113.
4. Haïfa Souifi; **Yassine Bouslimani; Mohsen Ghribi**; Serge Colin, Experimental investigation and modeling of a dual-core air-to-air exchanger, *Energy and Buildings*, Volume 231, 110600, 2021. (<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2020.110600>)
5. Haïfa Souifi, **Yassine Bouslimani, Mohsen Ghribi**, Serge Colin, Modeling of an air-to-air exchanger with dual-core in cascade connection, *MethodsX*, Volume 8, 101253, ISSN 2215-0161, 2021 (<https://doi.org/10.1016/j.mex.2021.101253>).

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

1. J. PARÉ, J. BÉLANGER, J.-F. ROCHAS, **G. CORMIER** et A. ARSENEAU , “Microwave-Assisted Chemical Ablation : A Modeling Study,” in European Conference on Interventional Oncology, (Vienna, Austria), avr. 2021.
2. G. POITRAS, **G. CORMIER** et E. POITRAS, “Online education - engineering students’ perspective,” in 2021 Canadian Engineering Education Conference, (Charlottetown, PEI), juin 2021, p. 7.
3. R. Chaari, O. Cheikhrouhou, A. Koubaa, H. Youssef and **H. Hamam** (2021) “Multi-objective Computation Offloading for Cloud Robotics using NSGA-II”, International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications (WiMob), 206-211, DOI: 10.1109/WiMob52687.2021.9606420.
4. H. Hallabia, **H. Hamam** (2021). “A Graph-Based Textural Superpixel Segmentation Method for Pansharpening Application”, IEEE-IGARSS(Q2),2640-2643 doi: 10.1109/IGARSS47720.2021.9553304.
5. Nouha Bouchiba, **Azeddine Kaddouri**, *Application of Machine Learning algorithms for power systems fault detection*, IEEE 9th International Conference on Systems and Control(ICSC),24-26,Nov.2021, Caen, France, DOI: 10.1109/ICSC50472.2021.9666726
6. Nouha Bouchiba, **Azeddine Kaddouri**, *Performance Comparison of Fuzzy Logic and Deep Learning algorithms for fault detection in electrical power transmission system*, 2021 IEEE Electrical Power and Energy Conference (EPEC), 22-31 Oct. 2021, Toronto, Canada, DOI: 10.1109/EPEC52095.2021.9621580
7. Eya Affes, **Yassine Bouslimani**, **Mohsen Ghribi**, **Azeddine Kaddouri**, Detection and Location of Sheet Metal Parts for Industrial Robots, IEEE International Symposium on Robotic and Sensors, Environments (ROSE 2021), Floride, USA, October 28-29, 2021, DOI: 10.1109/ROSE52750.2021.9611765
8. Raouf Brahim, Nidhal Hadj Abdallah, Haifa Souifi, **Yassine Bouslimani**, **Mohsen Ghribi** and **Azeddine Kaddouri**, IoT web-based platform for Athlete's development, 2021 17th International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications (WiMob), Bologna, Italy, 11-13 Oct, 2021, DOI: 10.1109/WiMob52687.2021.9606433
9. Jihen Souifi, **Yassine Bouslimani**, **Mohsen Ghribi**, **Azeddine Kaddouri**, LoRaWAN-WiFi Device Semiconductor Technology-Based for Airflow Measurements in HVAC Systems, IEEE 2021 International Conference on Industry 4.0, Artificial Intelligence, and Communications Technology (IAICT), pp. 120-125, July 27-28, 2021, Bandung, Indonesia, DOI: 10.1109/IAICT52856.2021.9532528
10. Nidhal Hadj Abdallah, Raouf Brahim, **Yassine Bouslimani**, **Mohsen Ghribi**, **Azeddine Kaddouri**, IoT Device for Athlete's Movements Recognition Using Inertial Measurement Unit (IMU), IEEE 2021 International Conference on Industry 4.0, Artificial Intelligence, and Communications Technology (IAICT), p. 109-114, July 27-28, 2021, Bandung, Indonesia, DOI: 10.1109/IAICT52856.2021.9532513
11. Nawal Chelouati, Fakherddine Fares, **Yassine Bouslimani** & **Mohsen Ghribi**, Lobster detection using an Embedded 2D Vision System with a FANUC industrial robot, IEEE International Symposium on Robotic and Sensors Environments, Virtually on October 28-29, 2021
12. Badereddine Fares, Haïfa Souifi, **Yassine Bouslimani**, **Mohsen Ghribi**, Omnidirectional Platform for Autonomous Mobile Industrial Robot, Communication and Engineering 2021 (IEEE ECICE 2021) will be held in Yunlin, Taiwan on October 29-31, 2021
13. Fakherddine Fares, Haïfa Souifi, **Yassine Bouslimani**, **Mohsen Ghribi**, Tool Center Point Calibration Method for an Industrial Robots based on SpheresFitting Method, IEEE International Symposium on Robotic and Sensors Environments, Virtually on October 28-29, 2021

14. Remi Cormier, **Yassine Bouslimani**, Electromagnetic and inertial motion sensor fusion, IEEE International Symposium on Robotic and Sensors Environments, Virtually on October 28-29, 2021
15. Haïfa Souifi, **Yassine Bouslimani**, **Mohsen Ghribi**, IoT-based Platform for an Air-to-Air Heat Exchanger Evaluation, IEEE Eurasia Conference on IOT, Communication and Engineering 2021 (IEEE ECICE 2021) will be held in Yunlin, Taiwan on October 29-31, 2021
16. Fraj Hariz, Haïfa Souifi, Ryan LeBlanc, **Yassine Bouslimani**, **Mohsen Ghribi**, Eric Langin & Dan Mccarthy, Direct Georeferencing 3D Points Cloud Map Based on SLAM and Robot Operating System, IEEE International Symposium on Robotic and Sensors Environments, Virtually on October 28-29, 2021
17. Rim Ben Salah, **Jamel Ghouili**, "An efficient PV-Energy storage DC Microgrid utilization scheme", 20th International Conference on Sciences and Techniques of Automatic Control and Computer Engineering (STA), 20-22 Dec. 2021. Publisher: IEEE <https://ieeexplore.ieee.org/document/9329351>

Génie mécanique

Articles publiés dans des revues avec comité de lecture

1. R Belliveau, E Léger, **B Landry**, **G LaPlante**. Measuring fibre orientation and predicting elastic properties of discontinuous long fibre thermoplastic composites, *Journal of Composite Materials*, 55(3), 321–330, 2021.
2. M Arsenault, **R Boudreau**, S Nokleby. Computation of the Available Force Set of a 3-RPRR Kinematically Redundant Planar Parallel Manipulator, *ASME Journal of Mechanisms and Robotics*, Vol. 13, 061014, 2021.
3. **R Boudreau**, S Nokleby, **M Gallant**, Wrench Capabilities of a Kinematically-Redundant Planar Parallel Manipulator, *Robotica*, 39(9), 1601-1616, 2021.

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

1. Doiron, N., St-Onge, S., **Khennich, M.**, (2021). Modélisation Thermodynamique et Analyse Exergétique d'un Tube Vortex non Adiabatique utilisant un Fluide Naturel. In *Proceedings of the Canadian Society for Mechanical Engineering International Congress (CSME Congress (June 27-30), Charlottetown (PE), Canada.*
2. St-Onge, Samuelle; **Black, Nancy L.** (2021). Ergonomic Evaluation of Home Workspaces During the Coronavirus Pandemic. Black NL, Neumann WP, Noy I. *Proceedings of the 21st Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2021). IEA 2021. Vol. IV: Healthcare and Healthy Work. Lecture Notes in Networks and Systems. (222): 845-851.*
3. Tremblay, M; **Black, NL**; Morin, JP. (2021). Dynamic Workstation Exposure: Does Sex Affect Response? Black, NL; Neumann WP; Noy, I. *Proceedings of the 21st Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2021). Volume II: Inclusive design. Lecture Notes in Networks and Systems. (220): 495-500.*
4. **Black, NL**; Smith, J; Tremblay, M; Ranaivosoa, F. (2021). Exposure to Regular Sit-stand Changes During Office Work Changes Limb Posture. Black NL; Neumann WP; Noy I. *Proceedings of the 21st Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2021). Vol. IV: Healthcare and Healthy Work. Lecture Notes in Networks and Systems. (222): 697-702.*