

RAPPORT ANNUEL

2024-2025

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 2024-2025, y compris les statistiques d'inscriptions, les réalisations facultaires et la recherche.

Gérard Poitras, ing., D.Sc. B.Ed.
Doyen
gerard.poitras@umoncton.ca

Table des matières

1. Mot du doyen	3
2. Faculté en bref.....	3
3. Faits saillants.....	6
4. Nominations	8
5. Prix et distinctions	9
6. Recherche.....	13
7. Cap sur l'avenir.....	14
Annexe A Liste des publications pour la Faculté d'ingénierie en 2024	15

1. Mot du doyen

Alors que s'achève une autre année universitaire, c'est avec fierté que je vous présente ce rapport d'activités de la Faculté d'ingénierie. Ce document témoigne du dynamisme et de l'engagement de la Faculté envers notre université.

Au cours de la dernière année, nos personnes étudiantes ont su se distinguer par leur créativité, leur rigueur et leur implication, tant dans leur parcours académique que dans des projets de recherche, des compétitions et des initiatives parascolaires. Leur succès est aussi le reflet du dévouement exceptionnel de notre corps professoral et de notre personnel, qui contribuent chaque jour à faire de notre faculté un milieu d'apprentissage stimulant, inclusif et innovant.

Les travaux de recherche continuent de progresser avec vigueur, appuyés par de nouveaux partenariats, l'obtention de subventions majeures, le rayonnement accru de nos chercheuses et chercheurs et un nombre record d'inscriptions aux études supérieures. Nous consolidons ainsi notre rôle en tant que moteur de développement scientifique et technologique au service de la société.

Je tiens à remercier chaleureusement toutes les personnes qui contribuent au rayonnement de notre faculté. Ensemble, nous bâtissons un avenir durable, fondé sur l'excellence, la collaboration et l'audace.

2. Faculté en bref

- **Unités (écoles, départements, secteurs)**

La Faculté d'ingénierie est responsable de six (6) programmes de premier cycle, soit les baccalauréats en ingénierie - génie civil, génie civil (régime coopératif), génie électrique, génie électrique (régime coopératif), génie mécanique et génie mécanique (régime coopératif). Tous les programmes de premier cycle sont agréés par le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG) jusqu'en 2028. 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 : le contenu du programme et les compétences acquises par les personnes diplômées. La Faculté offre aussi la maîtrise ès sciences appliquées et le doctorat ès sciences appliquées.

- **Nombre de professeures et professeurs réguliers**

La Faculté d'ingénierie compte 23 postes réguliers. Puisque le poste de VRER et le poste de VRARH sont occupés par deux (2) professeurs réguliers de la Faculté d'ingénierie, ces postes réguliers sont remplacés par deux (2) postes temporaires. Les professeurs Roger Boudreau et Paul Chiasson prendront leur retraite à la fin juin 2025. Je leur souhaite une bonne retraite bien méritée. Deux nouveaux professeurs se sont joints à la Faculté cette année, soit le professeur Balekelayi Ngandu au Département de génie civil et le professeur Aziz Oukaira au Département de génie électrique.

Le professeur Aiden Gray a terminé son doctorat à l'Institute for Aerospace Studies de la University of Toronto. Le professeur Gray occupe un poste temporaire au Département de génie mécanique en remplacement de Gilles Roy (VRER). Le professeur Mohammed Khennich du Département de génie mécanique a obtenu une promotion au rang d'agrégé et la permanence d'emploi à partir du 1^{er} janvier 2025.

- **Centres, chaires et laboratoires**

La Faculté d'ingénierie contient deux (2) centres de recherche (Centre de génie éolien et Centre de recherche en conversion d'énergie) et deux (2) laboratoires de recherche (Dynamium et R.E.I. 4.0). Le Laboratoire des systèmes dynamiques (Dynamium) se spécialise dans les manipulateurs robotiques et les interactions physiques homme-robot. Les membres du laboratoire sont André Gallant (directeur et instigateur du projet), Marise Gallant, Nancy Black et Roger Boudreau. Le Laboratoire de robotique industrielle R.E.I. 4.0, sous la direction de Mohsen Ghribi et Ryan LeBlanc, contribue à la formation des personnes étudiantes de premier cycle et de cycles supérieurs. Le Laboratoire a contribué à la formation continue de plusieurs entreprises en 2024-2025.

- **Effectif étudiant**

Le tableau 1 et la figure 1 présentent les statistiques d'inscription (préparé par le Registrariat, mai 2025) pour les programmes de premier cycle (1C) et des cycles supérieurs (CS, 2^e et 3^e cycles). Les inscriptions à temps plein à la Faculté ont augmenté de 394 à 465 (+18 %) par rapport à l'année précédente, inscriptions record pour la Faculté d'ingénierie. De ce nombre, on compte 54 personnes étudiantes aux cycles supérieurs.

	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025
1C	326	313	323	368	424
UMCE	7	5	6	14	6
UMCM	312	299	313	348	411
UMCS	7	9	4	6	7
CS	30	28	31	46	54
UMCM	30	28	31	46	54
TOTAL	356	341	354	414	478

Préparé par le Registrariat le 8 mai 2025

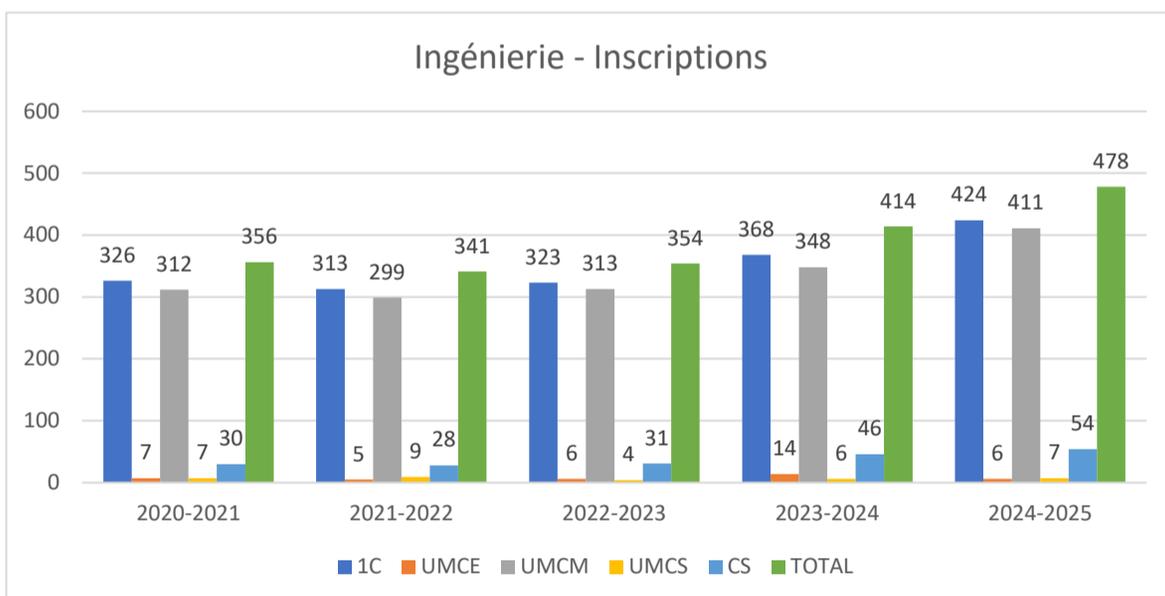


Figure 1. Inscriptions – premier cycle et cycles supérieurs

Le tableau 2 et la figure 2 présentent les statistiques de diplomation (préparé par le Registrariat, juin 2025) pour les programmes de premier cycle (1C) et des cycles supérieurs (CS, 2^e et 3^e cycles). Les diplomations au premier cycle ont augmenté (+19%) par rapport à l'année précédente (de 42 diplomations en 2024 à 50 diplomations en 2025).

	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025
1C	52	48	47	42	50
UMCM	52	48	47	42	50
CS	3	11	6	7	4
UMCM	3	11	6	7	4
TOTAL	55	59	53	49	54

Préparé par le Registrariat le 3 juin 2025

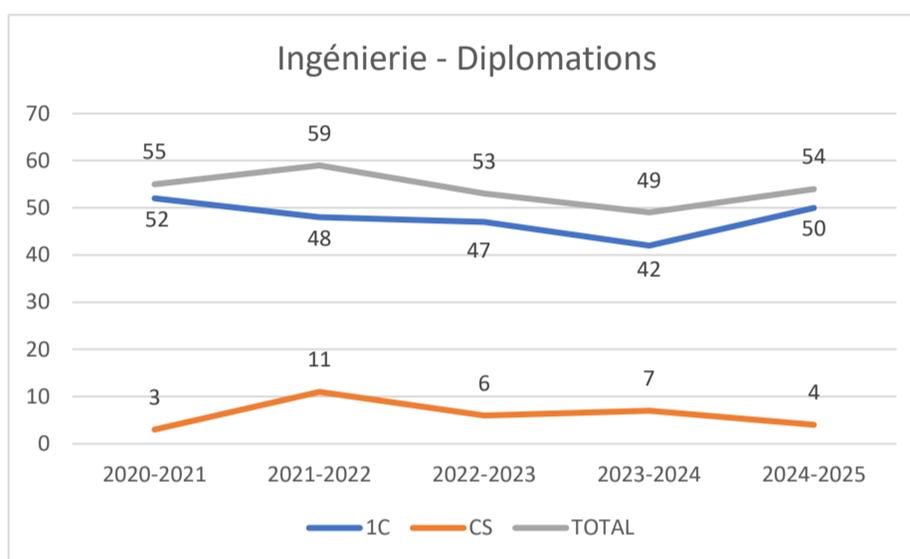


Figure 2. Diplomation – premier cycle et cycles supérieurs

Le tableau 3 présente les taux de rétention et des abandons pour les programmes de premier cycle (1C) et des cycles supérieurs (CS, 2^e et 3^e cycles). Le taux de rétention de 94,3 % au premier cycle est le plus élevé des cinq (5) dernières années.

Faculté	Abandons	Rétention	Total	Taux - abon.	Taux - réten.
Ingénierie	24	390	414	5,80	94,20
1C	21	349	370	5,68	94,32
1re année	9	106	115	7,83	92,17
2e année ou plus	12	243	255	4,71	95,29
CS	3	41	44	6,82	93,18
1re année	0	7	7	0,00	100,00
2e année ou plus	3	34	37	8,11	91,89

Pour l'année académique 2024-2025, la population étudiante est composée d'environ 48 % de personnes canadiennes, 45 % de l'international et 7 % de personnes résidentes permanentes. Parmi ces personnes, 88 % sont inscrites aux programmes de premier cycle et 12 % aux cycles supérieurs. La Faculté compte environ 28 % de femmes, ce qui est très près de la cible de 30 % d'ici 2030. La Faculté va continuer ses efforts de recrutement et de rétention de personnes étudiantes. L'agente de sensibilisation de la Faculté organise plusieurs activités pour les jeunes personnes apprenantes et l'impact devrait se faire sentir dans les années futures.

3. Faits saillants

- **Processus d'amélioration continue**

Les départements de génie civil, électrique et mécanique ont participé activement au processus d'amélioration continue des programmes de la Faculté d'ingénierie. Au cours de l'année 2024-2025, l'accent a été mis sur le développement de la plateforme PMI. Des améliorations facilitant la génération des plans de cours de manière automatique avec l'inclusion des unités d'agrément (UA) appropriées, les résultats d'apprentissage généraux et les résultats d'apprentissage spécifiques (en cours) de tous les cours des programmes. De plus, la mise à jour du document-cadre sur le processus d'amélioration continue des programmes de premier cycle de la Faculté d'ingénierie a été réalisée.

- **Activités spéciales à la Faculté/au Campus (congrès/colloques, compétitions étudiantes, etc.)**

La Faculté a plusieurs groupes para-académiques. Ils enrichissent non seulement l'expérience étudiante, mais contribuent également à promouvoir un esprit de collaboration et d'innovation au sein de notre communauté universitaire.

Cette année, trente-deux personnes étudiantes de la Faculté se sont regroupées pour organiser la Compétition atlantique d'ingénierie à l'Université de Moncton. L'événement a accueilli 184 personnes étudiantes sur notre campus pour deux journées de compétitions visant à tester leurs capacités en innovation, en résolution de problèmes et en leadership. Parmi eux, six compétiteurs représentaient l'Université de Moncton, dont deux ont réussi à décrocher la troisième place dans la catégorie des débats.

Quatre personnes étudiantes de la Faculté se sont rendues à la University of Prince Edward Island en février dernier pour participer au Sommet de leadership en ingénierie. Cette conférence annuelle vise à offrir aux futures ingénieures et futurs ingénieurs des opportunités de leadership et de développement professionnel. De plus, quatre personnes étudiantes ont représenté la Faculté à la Conférence canadienne sur le leadership en ingénierie, tenue à la University of New Brunswick à Fredericton en janvier 2025.

Une personne étudiante a représenté la Faculté à la Conférence sur la diversité en ingénierie à la Western University. Cette conférence dynamique était organisée par la Fédération canadienne des étudiantes et étudiants en génie.

Deux personnes étudiantes ont participé à l'Assemblée générale annuelle du Conseil d'étudiants de génie atlantique.

La Faculté d'ingénierie, en collaboration avec l'Université du Québec à Rimouski, a eu la chance de participer aux Jeux de génie du Québec. Cette compétition, qui se déroule sur quatre jours, comprend plusieurs épreuves. Cette année, la délégation Rimouski-Moncton a remporté cinq (5) prix, dont quatre (4) grâce aux contributions de l'Université de Moncton.

Le comité GRUM a organisé une compétition interne de Rocket League au Centre étudiant Mawiomí. Cet événement a rassemblé plusieurs personnes étudiantes du campus, tout en mettant en valeur les belles initiatives du comité. Une équipe de personnes étudiantes en génie électrique a fièrement représenté le Groupe de robotique de l'Université de Moncton (GRUM) à l'édition 2025 de la compétition Eurobot, qui s'est tenue en mai dernier à La Roche-sur-Yon, en France.

L'équipe de canoë de béton de l'Université de Moncton a connu une année exceptionnelle en 2024-2025. Sous le thème « Après-ski », elle a combiné créativité artistique, rigueur technique et esprit d'équipe pour concevoir L'Avalanche, un canoë unique en son genre.

Présenté à la compétition nationale canadienne à Winnipeg, ce canoë s'est démarqué parmi ceux de 22 universités grâce à sa qualité de fabrication et à sa performance sur l'eau. L'équipe de Moncton a 6^e au classement général et 3^e dans les courses, une première pour notre délégation. Cette réussite témoigne du travail acharné et de la passion de l'équipe tout au long de l'année.

- **Programme de sensibilité et de diversité**

Notre agente de sensibilisation, madame Imène Bouguelia, a poursuivi avec dynamisme sa mission de promouvoir les programmes d'ingénierie de l'Université de Moncton et de sensibiliser les filles aux opportunités qui existent dans cette profession. Parmi les initiatives qu'elle a menées cette année, citons :

- les présentations et activités interactives dans les écoles secondaires francophones de la province, touchant plus de 1 200 élèves. Pour la première fois, ces initiatives ont également été offertes dans des écoles francophones de l'Île-du-Prince-Édouard, élargissant ainsi la portée du programme de sensibilisation;
- Les « Samedis STIM », soit une série d'activités destinées aux jeunes de la 7^e à la 10^e année afin de susciter leur intérêt pour les sciences, la technologie, l'ingénierie et les mathématiques.

En parallèle, madame Bouguelia continue de s'impliquer dans le comité des femmes en ingénierie et la vie étudiante à la Faculté. Nous sommes reconnaissants pour ses efforts et son impact positif sur notre communauté universitaire.

- **Nouveaux programmes ou programmes avec modifications majeures**

Projet d'entente entre la Faculté d'ingénierie et la Faculté d'administration pour l'admission accélérée à la maîtrise en administration des affaires (régime coopératif) – M.B.A. – régime coopératif : En collaboration avec la Faculté d'administration, la Faculté d'ingénierie a travaillé pour plusieurs années sur ce projet qui permettrait aux personnes étudiantes de la Faculté d'ingénierie de compléter le B.Ing. et la M.B.A. – régime coopératif en six (6) ans. Ce projet a obtenu l'approbation du Sénat académique en juin 2025. Un processus de recrutement auprès des personnes étudiantes sera mis en place avant le début de la session d'automne 2025.

Le microprogramme de 2^e cycle en robotisation et automatisation proposé par le génie mécanique et le génie électrique a été approuvé par les instances universitaires et sera offert à partir de septembre 2025 ou janvier 2026.

- **Philanthropie (dons ...)**

Bourses d'études : De nombreux donateurs attribuent chaque année plusieurs bourses d'études aux personnes étudiantes inscrites à la Faculté d'ingénierie de l'Université de Moncton.

Cette année, le montant total des bourses octroyées était de 761 853\$, soit 194 648 \$ pour le génie civil, 118 739 \$ pour le génie électrique, 248 573 \$ pour le génie mécanique et 199 893 \$ pour les études supérieures. La Faculté et l'Université apprécient grandement chacune des contributions que font les donateurs pour leurs personnes étudiantes.

- **Ouverture de centres ou laboratoires (recherche ou autre)**

La mise en place d'un laboratoire dédié au packaging avancé et à l'intégration microélectronique a été initiée par le professeur Mohamed Lamine Fayçal Bellaredj. Ce laboratoire soutiendra son programme de recherche financé par une subvention à la découverte du CRSNG sur cinq (5) ans. Il servira également de plateforme pour le développement de procédés innovants dans le domaine du packaging avancé et de l'intégration des systèmes microélectroniques.

Une avancée majeure en ingénierie à l'Université de Moncton qui porte sur la toute première conception d'un capteur quantique au Nouveau-Brunswick a été réalisée par le professeur Aziz Oukaira au Département de génie électrique où un laboratoire distinct dédié à la recherche en technologies quantiques sera créé. Cette initiative vise à développer une expertise de pointe dans un domaine émergent et stratégique, en complémentarité avec les travaux menés au sein du Laboratoire R.E.I. 4.0.

- **Rénovations majeures d'infrastructures**

N/A

- **Parution d'œuvres importantes**

N/A

- **Autres**

L'année 2025 marque la 100^e cérémonie d'engagement de l'ingénieure et ingénieur, un moment historique et profondément symbolique pour cette profession au Canada. Depuis un siècle, cette tradition rassemble les nouvelles générations d'ingénieures et ingénieurs autour du rituel de l'Anneau de fer, un engagement solennel envers l'éthique, la responsabilité et le service à la société. Les personnes diplômées de la Faculté ont eu l'occasion de rendre hommage aux pionniers de cette profession et de renouveler collectivement le serment d'exercer la profession avec rigueur, intégrité et humanité.

La Faculté a eu plusieurs projets de collaboration cette année, notamment avec les compagnies Michelin, Sparta, Claritech Innovations, Premier Tech, KDM, Systemair, et plusieurs autres. Un remerciement à toutes les entreprises qui acceptent d'accueillir nos personnes étudiantes comme stagiaires ou futures et futurs employés.

Le Département de génie mécanique a fait l'acquisition d'une machine-outil 5 axes à commande numérique grâce à un financement du PLOE reçu par l'Université. Cet équipement remplacera la machine-outil désuète achetée lors du lancement du génie mécanique en 1989. L'acquisition de cette nouvelle machine-outil permettra de réintroduire des essais expérimentaux d'usinage au cours de procédés de fabrication en plus de servir à toute la Faculté pour l'usinage de pièces pour la recherche, les projets étudiants, etc.

4. Nominations

N/A

5. Prix et distinctions

- **Distinctions et prix par des associations professionnelles ou autres, Ordre du Canada ou du N.-B., Société royale du Canada, organismes externes, etc.**

Prix C.C. Kirby de l'AIGNB : Je me permets de féliciter le professeur émérite Nassir El-Jabi, récipiendaire du Prix C.C. Kirby de l'AIGNB, qui lui a été remis le 14 février dernier. Ce prix est décerné en reconnaissance d'une contribution et d'un service remarquable, à la fois à la profession d'ingénieur, et à la province du Nouveau-Brunswick. Le prix C.C. Kirby est le plus prestigieux qu'un ingénieur puisse recevoir de l'Association.

Prix David W. Zingg : Le professeur Aiden Gray a remporté le prix David W. Zingg Prize in Sustainable Aviation (3 000 \$) pour sa contribution significative à l'aviation durable en lien avec la conception d'un avion à fuselage intégré par méthodes d'optimisation avancées.

- **Nomination/participation à des comités externes d'envergure (rayonnement universitaire)**

La professeure Anne-Marie Laroche a été nommée *Fellow* de la Société canadienne de génie civil (SCGC).

- **Prix et nominations internes**

Prix de l'ancienne ou de l'ancien de l'année 2025 : La Faculté d'ingénierie a reconnu la contribution exceptionnelle à la profession de monsieur Benoit Boudreau, ing., comme Ancien de l'année 2025. Benoit Boudreau est un leader dans le domaine des infrastructures numériques. Sa passion pour l'efficacité énergétique et le développement durable l'a guidé tout au long de ses 17 années de carrière internationale dans le secteur de l'ingénierie. Son parcours a débuté à l'Université de Moncton où il a obtenu son baccalauréat en génie mécanique en 2008.

Benoit a débuté sa carrière chez Roy Consultants, où il a occupé un poste d'ingénieur stagiaire puis d'ingénieur concepteur pendant près de six ans. Durant cette période, il a développé une expertise dans la conception de systèmes mécaniques pour divers projets de construction, contribuant ainsi à la réalisation de bâtiments plus éco-responsables, notamment le Centre des Technologies et des Sciences de la Santé et l'expansion du Pavillon J.-Raymond-Frenette sur le campus de l'Université de Moncton.

En 2014, son désir de relever de nouveaux défis l'a conduit à Edmonton, en Alberta, chez Silent-Aire LLP, un fabricant d'équipements de climatisation de haute précision, où il a débuté en occupant un poste d'ingénieur de conception. Après une année, son expertise technique et son leadership lui ont valu une promotion au poste de gérant de l'ingénierie et, l'année suivante, au poste de directeur de l'ingénierie. À la tête d'une équipe de vingt ingénieurs, il a supervisé le développement de technologies de climatisation innovantes, dont deux ont été brevetées, marquant ainsi une contribution importante à l'avancement de l'industrie.

En 2018, Benoit a franchi un nouveau cap en rejoignant Amazon Web Services (AWS) à Singapour, le plus grand fournisseur mondial de services infonuagiques (cloud). En tant qu'ingénieur de centres de données, il a initialement contribué à l'évaluation des installations en Asie. Rapidement promu responsable de l'équipe mécanique et électrique, puis chef de l'équipe d'ingénierie pour l'Asie, il a supervisé la croissance exponentielle de l'équipe, passant de 5 à 80 personnes ingénieures. Sous sa direction, l'équipe a livré avec succès des centres de données en Australie, Chine, Inde, Japon, Corée du Sud, Nouvelle-

Zélande, Singapour, Thaïlande, Indonésie et Malaisie, représentant des investissements de plusieurs milliards de dollars.

Depuis septembre 2024, Benoit occupe le poste de directeur technique mondial chez AGP Sustainable Real Assets, où il dirige la division des centres de données. Son engagement pour un avenir durable se traduit par le développement de campus de centres de données à grande échelle pour l'intelligence artificielle à travers le monde, contribuant ainsi à façonner un avenir numérique plus responsable. Son travail se concentre auprès des fournisseurs mondiaux de services infonuagiques et des opérateurs de centres de données, qu'il accompagne dans la réduction de leur empreinte carbone.

Prix du meilleur rendement académique de la promotion 2025 : Le Prix du meilleur rendement, décerné à la personne étudiante qui s'est le plus distinguée par son excellent rendement académique durant son programme d'études, fut décerné à Sylvain Verrier, génie mécanique (COOP), 5^e année.

Prix d'excellence pour l'engagement étudiant de la promotion 2025 : Le Prix d'excellence, décerné à la personne étudiante complétant son programme de premier cycle, ayant pour objectif de reconnaître l'implication et le leadership étudiant, fut décerné à Daniel Sampson, génie civil, 5^e année.

Prix de la finissante ou du finissant de la promotion 2025 : Le Prix de finissante ou finissant de la promotion 2024, décerné 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 académique, fut décerné à Pierre-Luc Tremblay, génie civil, 5^e année.

Prix Noyan Turkkan : Le Prix Noyan Turkkan, décerné à la personne étudiante qui a obtenu la plus haute moyenne combinée des cours de *Résistance des matériaux* et de *Mécanique des fluides*, fut remis à Etienne Foulkes, génie civil (COOP), 3^e année.

Prix Victor Ross : Le Prix Victor Ross, décerné à la personne étudiante qui a obtenu la plus haute moyenne combinée des cours *Statique* et *Dynamique*, fut remis à Etienne Foulkes, génie civil (COOP), 3^e année.

Prix Duc T. Phi : Le Prix Duc Thinh Phi, décerné à la personne étudiante qui a obtenu la plus haute moyenne combinée des cours *Circuits électriques*, *Circuits logiques* et *Électronique analogique*, fut remis à Christian Kateba Nkombe, génie électrique (COOP), 3^e année.

Le Prix de distinction en conception - Yassine Boulimani : Le Prix de distinction en conception – Yassine Boulimani, décerné à la personne finissante qui a obtenu la plus haute moyenne dans trois cours de génie électrique, soit les cours *Microprocesseurs*, *Projet de génie électrique I* et *Projet de génie électrique II*, fut remis à Zakary Marco Pelletier, génie électrique, 5^e année.

Le Prix Yassine-Boulimani en génie (bourse) : Le prix Yassine-Boulimani en génie, décerné à une personne étudiante de 2^e ou 3^e cycle de la Faculté d'ingénierie de l'Université de Moncton pour souligner l'excellence de son parcours universitaire, fut remis à Nikos Doiron, doctorat ès sciences appliquées.

Bourse Rhéal Hébert : La Bourse Rhéal-Hébert, décernée à la personne étudiante francophone originaire du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse ou de l'Île-du-Prince-Édouard, inscrite en première année d'un programme en ingénierie dans la période suivant immédiatement l'obtention de leur diplôme d'études secondaires et qui présentent un excellent dossier académique, fut remise à Rémi Leblanc, génie mécanique, 1^{re} année.

Prix para-académiques 2025 : Les prix para-académiques 2025, décernés aux personnes étudiantes qui se sont distinguées par leur implication dans la vie étudiante, furent décernés à : Janie Leblanc, pour son engagement exceptionnel en compétition, Jérémy Boucher, pour son engagement exceptionnel dans la vie étudiante en ingénierie, Emmanuelle Clavet, pour

son rôle de représentante exceptionnelle de l'Université de Moncton lors des conférences nationales et atlantiques en leadership, Nikos Doiron, pour son leadership et de son dévouement envers la relève en ingénierie, Naoual Lhannaoui, pour son dévouement à l'avancement des femmes en ingénierie et au développement du leadership étudiant, Olivier Leblanc, pour son leadership et sa contribution active à l'essor de plusieurs initiatives étudiantes, Eve Chamberlain, pour son engagement et son implication remarquable au sein de la Faculté.

Autres distinctions :

La médaille d'or 2024 de la Société canadienne de génie mécanique, attribuée à la finissante ou au finissant qui a maintenu la plus haute moyenne cumulative durant son parcours de baccalauréat, a été décernée à l'étudiant Sylvain Verrier.

Nikos Doiron et Thomas Duquette, étudiants au doctorat ès sciences appliquées, ont reçu des bourses de 40 000 \$ et 45 000 \$, respectivement, de la Fondation Baxter et Alma Ricard, qui vise à soutenir des étudiants francophones canadiens provenant de situations linguistiques minoritaires inscrits dans un programme d'études supérieures, démontrant un potentiel de leadership important dans leur communauté et ayant un parcours académique remarquable.

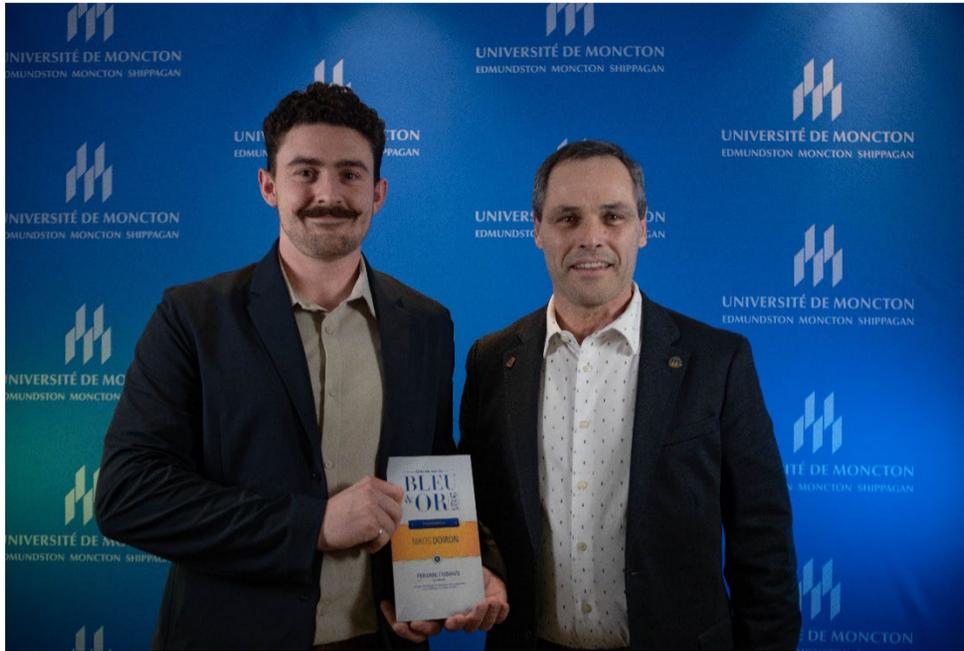


Sur la photo : Première rangée de gauche à droite : Naoual Lhannaoui, prix para-académique; Gérard Poitras, doyen; Benoit Boudreau, Prix de l'ancien de l'année 2025; Gabriel Cormier, vice-recteur à l'administration et aux ressources humaines; Daniel Sampson, Prix d'excellence pour l'engagement étudiant de la promotion 2025; Olivier LeBlanc, prix para-académique; Eve Chamberlain, prix para-académique; Emmanuelle Clavet, prix para-académique; Janie LeBlanc, prix para-académique.

Deuxième rangée de gauche à droite : Christian Kateba Nkombe, Prix Duc T. Phi; Sylvain Verrier, Prix du meilleur rendement académique de la promotion 2025; Pierre-Luc Tremblay, Prix du finissant de la promotion 2025; Jérémy Boucher, prix para-académique.

(Absent sur la photo : Etienne Foulkes, Prix Noyan Turkkan et Prix Victor Ross; Zakary Marco Pelletier, Prix de distinction en conception – Yassine Bouslimani; Rémi LeBlanc, Bourse Rhéal-Hébert; Nikos Doiron, Prix Yassine-Bouslimani en génie et prix para-académique.)

Prix Bleu et Or : Nikos Doiron, étudiant au programme de doctorat ès sciences appliquées, est récipiendaire du Prix Bleu et Or, une reconnaissance à une personne étudiante qui s'est démarquée par son engagement et dévouement au sein de sa faculté.



Sur la photo : Nikos Doiron, étudiant au programme de doctorat ès sciences appliquées et Gérard Poitras, doyen de la Faculté d'ingénierie.

6. Recherche

Le tableau 4 présente les personnes étudiantes ayant complété la M.Sc.A. en 2024-2025, les titres de thèses et les directions de thèses.

Tableau 4. Thèses de M.Sc.A. complétées à la Faculté d'ingénierie en 2024-2025

TITRE	AUTEUR	SUPERVISEURS
Algorithmes d'intelligence artificielle pour la détection et l'inspection des produits naturels: le bois	Soukaina Afaf	Sid Ahmed Selouani
Système de ventilation connecté avec filtration des particules fines	Mahdi Hammami	Mohsen Ghribi
Développement et réalisation d'un Système de Ventilation avec Filtration des Particules Fines	Iness Souibgui	Mohsen Ghribi
Automatisation du procédé de soudure avec vision 3D pour un robot industriel	Mohamed Youssef Nasri	Mohsen Ghribi

- **Financement**

Le professeur André Gallant a reçu une subvention à la découverte du CRSNG d'un montant de 41 000 \$ par année sur une période de cinq ans (205 000 \$) pour le projet intitulé « Human-Robot Synergy: A Multi-Faceted Approach to Collaborative Robotics ». À ce montant s'ajoute une subvention Tremplin à la découverte pour chercheurs en début de carrière de 12 500 \$.

Le professeur Fayçal Bellaredj a reçu une subvention à la découverte du CRSNG d'un montant de 44 500 \$ par année sur une période de cinq ans (222 500 \$).

Le professeur Habib Hamam a reçu une subvention à la découverte du CRSNG d'un montant de 38 000 \$ par année sur une période de cinq ans (190 000 \$) pour le projet intitulé « Récupération automatique sécurisée par apprentissage profond de données pertinentes : application à l'épidémiologie ».

La figure 4 montre que le financement de la recherche a augmenté cette année (847 000 \$). Le financement provenant du CRSNG est de 178 000 \$, pour un total de 1 025 000 \$.

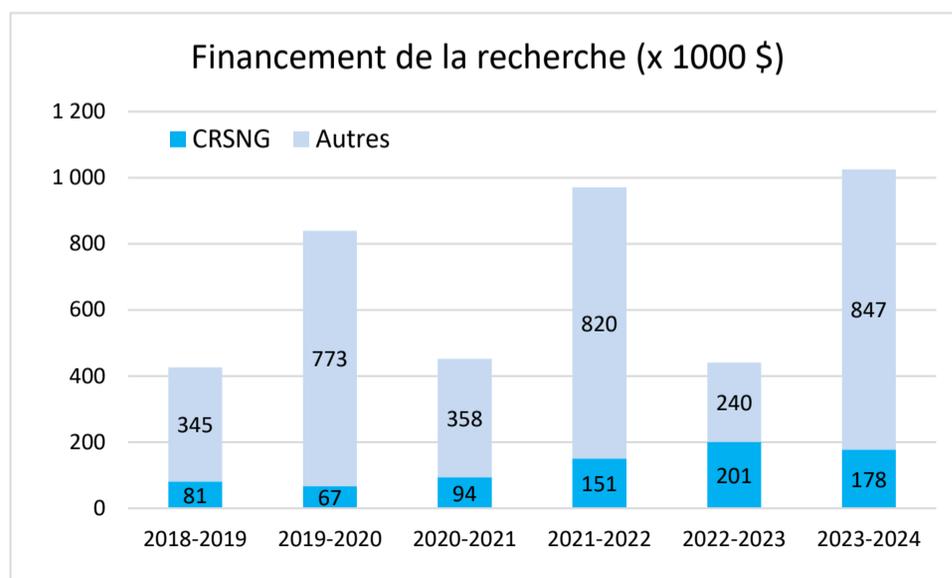


Figure 4. Financement de la recherche (en 1 000 \$)

- **Diffusion**

Le nombre de publications des membres du corps professoral pour l'année 2024 est de 117, une augmentation d'environ 50 % par rapport à l'année précédente. De ce nombre, 51 articles sont des contributions avec comité de lecture, 22 sont des articles dans des actes, des comptes rendus de colloques, de conférences ou de congrès avec comité de lecture, 13 sont des livres avec comité de lecture et 31 sont des contributions sans comités de lecture ou des communications présentées à des congrès, colloques, conférences ou autres. La liste est présentée en annexe à ce rapport.

7. Cap sur l'avenir

Les objectifs du Département de génie mécanique pour 2024-2025 étaient :

- Proposer un programme de génie électromécanique au conseil de la Faculté.
Une proposition de programme de génie électromécanique sans ressources additionnelles a été adoptée à l'ADGM et soumise au comité de développement de la Faculté.
- Planifier le remplacement du corps professoral en tenant compte du départ à la retraite du professeur Roger Boudreau prévu le 30 juin 2025.
Après approbation du VRER, un concours a été lancé pour un poste en génie mécanique avec spécialité en mécanique appliquée. Le professeur Emad Elgallad a été sélectionné pour pourvoir ce poste en voie de permanence.
- Assurer la stabilité du corps professoral en augmentant la durée du poste temporaire annuel de professeur en mécanique des fluides.
Après l'obtention de son doctorat, le professeur Aiden Gray a vu son poste de professeur spécialiste en mécanique des fluides prolongé d'une durée de quatre années, pour se terminer en juin 2029.

Voir le fichier Excel « Bilan_FING_2024-2025.xlsx »

Annexe

Liste des publications pour la Faculté d'ingénierie en 2024

Articles publiés dans des revues avec comité de lecture

- 1 Abou-Samra, G., et Silvestri, V. (2024). Stability of long uniform slopes in cohesionless soils with seepage parallel to slope surface. *Results in Engineering*, 24, 103155 (8 pages). <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.103155>
- 2 Bellaredj, M. L. F., Miskovic, G, et Vojkuvka, L (2024). Analysis and Modeling of Controlled Silicon Substrate Roughness for Silver-Based Backside Metallization in Power Electronics Packaging. 2024 IEEE 33rd Conference on Electrical Performance of Electronic Packaging and Systems (EPEPS). <https://doi.org/10.1109/EPEPS61853.2024.10754302>
- 3 Ben Hamou, K., Bruning, R. LaPlante, G., Thibault, M.-H., Robichaud, J, et Djaoued, Y. (2024). New perspectives on poly(lauryllactam) PA12: Optimization of process parameters for AROP of ω -lauryllactam. *Journal of Applied Polymer Science*, 141(22), <https://doi.org/10.1002/app.55429>
- 4 S. L. Desjardins and D. T. Lau, "Enhanced operational modal analysis and change point detection for vibration-based structural health monitoring of bridges," *Journal of Infrastructure Intelligence and Resilience*, vol. 3, no. 4, p. 100121, Dec. 2024, doi: 10.1016/j.jintel.2024.100121.
- 5 Gallant, A; Gosselin, C. (2024). Maximizing the Throwing Distance of Robotic Manipulators: An Optimization Approach. *ASME Journal of Mechanisms and Robotics*. 16(9): JMR-23-1455.
- 6 Gray, A. L., et Zingg, D. W. (2024). Blended-Wing-Body Regional Aircraft Optimization with High-Fidelity Aerodynamics and Critical Design Requirements. *Journal of Aircraft*, Vol. 61, No. 6, pp. 1775-1792.
- 7 A. Ali, N. Azim, M.T. Ben Othman, A. Ur Rehman, M. Alajmi, M. H. Al-Adhaileh, F.U. Khan, M. Orken and H. Hamam (2024) "Joint Optimization of Computation Offloading and Task Scheduling using Multi-objective Arithmetic Optimization Algorithm in Cloud-Fog Computing," *IEEE Access* (Q1, H-Index:242), doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3512191
- 8 M. Vimala, S. Palanisamy, S. Guizani and H. Hamam. (2024) "Efficient GDD feature approximation based brain tumour classification and survival analysis model using deep learning," *Elsevier - Egyptian Informatics Journal* (Q1, H-Index:50), 27, 100577, doi.org/10.1016/j.eij.2024.100577.
- 9 S.M. Saqib, T. Mazhar, Muhammad Iqbal, A. Almogren, T. Shahzad, A.U. Rehman, and H. Hamam (2024) " MobVGG: Ensemble Technique for Birds and Drones Prediction", *Heliyon* (Q1, IF:4, H-Index:88), 10, e36929, 26 pages, doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39537
- 10 S. Ambreen, M. Iqbal, M.Z. Asghar, T. Mazhar, U.F. Khattak, M.A. Khan and H. Hamam (2024) "Predicting customer sentiment: the fusion of deep learning and a fuzzy system for sentiment analysis of Arabic text", *Springer – Soc. Netw. Anal. Min.* (Q1, H-Index:42) 14, 206, 23 pages. doi.org/10.1007/s13278-024-01356-0
- 11 A. Amsaveni, S. Palanisamy, S. Guizani and H. Hamam (2024) "Next-Generation Secure and Reversible Watermarking for Medical Images using Hybrid Radon-Slantlet Transform", *Elsevier – Results in Engineering* (Q1, H-Index:36), 103008, 10 pages, doi.org/10.1016/j.rineng.2024.103008
- 12 M. Sulaiman, O.I. Khalaf, N.A. Khan, F.S. Alshammari and H. Hamam. (2024) "Mathematical modeling and machine learning-based optimization for enhancing biofiltration efficiency of volatile organic compounds," *Nature - Sci Rep* (Q1, H-Index:315), 14, 16908, doi.org/10.1038/s41598-024-65153-7
- 13 M. Sulaiman, O.I. Khalaf, N.A. Khan, F.S. Alshammari and H. Hamam. (2024) "The role of blockchain to secure internet of medical things," *Nature - Sci Rep* (Q1, H-Index:315, the 5th most-cited journal in the world), 14, 16908, doi.org/10.1038/s41598-024-65153-7.
- 14 N. Sathishkumar, S. Palanisamy, R. Natarajan, V.R. Anitha, K. Ouahada, and H. Hamam (2024) "Experimental Investigations of Dual Functional Substrate Integrated Waveguide Antenna with Enhanced Directivity for 5G Mobile Communications", *Heliyon* (Q1, IF:4, H-Index:88), 10, e36929, 16 pages, doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e36929
- 15 N. Alsharabi, J. Ktari, T. Frikha, A. Alayba, A.J. Alzahrani, A. Jadi and H. Hamam (2024) "Using blockchain and AI technologies for sustainable, biodiverse, and transparent fisheries of the future". *Springer - J Cloud Comp* (Q1, IF:4.4), 13, 135, 17 pages, doi.org/10.1186/s13677-024-00696-8
- 16 S.M. Saqib, M. Iqbal, M.Z. Asghar, T. Mazhar, A. Almogren, and H. Hamam (2024) "Cataract and Glaucoma Detection Based on Transfer Learning Using MobileNet", *Heliyon* (Q1, IF:4, H-Index:88), 10, e36759, 19 pages, doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e36759
- 17 Y.Y. Ghadi, T. Mazhar, T. Shahzad, M.A. Khan, A. Abd-Alrazaq, A. Ahmed and H. Hamam. (2024) "The role of blockchain to secure internet of medical things," *Nature - Sci Rep* (Q1, H-Index:315), 14, 18422, 31 pages, doi.org/10.1038/s41598-024-68529-x.
- 18 A. Bhardwaj, S. Bharany, A.O. Ibrahim, A. Almogren, A. Ur Rehman and H. Hamam. (2024) "Unmasking vulnerabilities by a pioneering approach to securing smart IoT cameras through threat surface analysis and dynamic metrics," *Elsevier - Egyptian Informatics Journal* (Q1, H-Index:50), 27, 100510, doi.org/10.1016/j.eij.2024.100510
- 19 A. Bhardwaj, S. Bharany, A. Almogren, A. Ur Rehman and H. Hamam. (2024) "Proactive threat hunting to detect persistent behaviour-based advanced adversaries," *Elsevier - Egyptian Informatics Journal* (Q1, H-Index:50), 27, 100510, doi.org/10.1016/j.eij.2024.100510.
- 20 A. Pundir, M. Sharma, A. Pundir, D. Saini, K. Ouahada, S. bharany, A.U. Rehman, and H. Hamam. (2024) "Enhancing gait recognition by multimodal fusion of mobilenetv1 and xception features via PCA for OaA-SVM classification," *Nature - Sci Rep* (Q1, H-Index:315), 14, 17155, doi.org/10.1038/s41598-024-68053-y.
- 21 S.M. Saqib, T. Mazhar, M. Iqbal, T. Shahzad, A. Almogren, K. Ouahada, and H. Hamam (2024) " Deep Learning-Based Electricity Theft Prediction in Non-Smart Grid Environments", *Heliyon* (Q1, IF:4, H-Index:88), 10, e35167, doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35167
- 22 N. Sathishkumar, S. Palanisamy, R. Natarajan, K. Ouahada and H. Hamam. (2024) "Design of dual mode antenna using CMA and broadband dual-polarized antenna for 5G networks," *Nature - Sci Rep* (Q1, H-Index:315), 14, 15553. doi.org/10.1038/s41598-024-66515-x. PMID: 38969728; PMCID: PMC11226603
- 23 L. Ezzeddini, J. Ktari, T. Frikha, N. Alsharabi, A. Alayba, A. Alzahrani, A. Jadi, A. Alkholidi and H. Hamam (2024) "Analysis of the performance of Faster R-CNN and YOLOv8 in detecting fishing vessels and fishes in real time," *PeerJ Computer Science* (Q1), 10:e2033, 15 pages, doi.org/10.7717/peerj-cs.2033
- 24 N. Sathishkumar, S. Palanisamy, O.I. Khalaf, R. Natarajan, S. Algburi, and H. Hamam (2024) " Experimental investigation of a dual mode antenna using characteristic mode analysis with enhanced directivity for GSM/5G applications", *Heliyon* (Q1, IF:4, H-Index:88), 10, e32217, doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32217
- 25 B. Arif, M. Bilal, A. Quddus, R. Saleem, K. Ouahada, A. Ur Rehman, M. F. Shafique and H. Hamam (2024) " A Split Center Resonator FSS Based Gain Enhancement of CPW Feed UWB Antenna for High Gain UWB Communication," *IEEE Access* (Q1, H-Index:242), doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3403719
- 26 K.N. Rao, D. Sudha, O.I. Khalaf, G.M. Abdulsahab, A.S. Kumar, S.S. Priyanka, K. Ouahada and H. Hamam (2024) "A Novel Energy Efficient 4-bit Vedic Multiplier using Modified GDI Approach at 32 nm Technology", *Heliyon* (Q1, IF:4, H-Index:88), 10, e31120, doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31120
- 27 M.A. Tariq, M.S. Fakhar, G. Abbas, S.A.R. Kashif, A. Ur Rehman, K. Ouahada and H. Hamam (2024) "Comparative assessment of differently randomized accelerated particle swarm optimization and squirrel search algorithms for selective harmonics elimination problem", *Nature - Sci Rep* (Q1, H-Index:315), 14, 12690. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-62686-9>
- 28 S. Satpathy, O.I. Khalaf, D.K. Shukla, S. Algburi and H. Hamam (2024) "Consumer electronics based smart technologies for enhanced terahertz healthcare having an integration of split learning with medical imaging", *Nature - Sci Rep* (Q1, H-Index:315), 14, 10412. doi.org/10.1038/s41598-024-58741-0
- 29 Y.Y. Ghadi, S.F.A. Shah, T. Mazhar, T. T. Shahzad, K. Ouahada and H. Hamam (2024) "Enhancing patient healthcare with mobile edge computing and 5G: challenges and solutions for secure online health tools". *Springer - J Cloud Comp* (Q1, IF:4.4), 13, doi.org/10.1186/s13677-024-00654-4

- 30 S.R. Hassan, A. Ur Rehman, N. Alsharabi, S. Arain, A. Quddus and H. Hamam (2024) "Design of load-aware resource allocation for heterogeneous fog computing systems," PeerJ Computer Science (Q1), 10:e1986, 18 pages, doi.org/10.7717/peerj-cs.1986
- 31 M.A.B. Siddique, D. Zhao, A. Ur Rehman, K. Ouahada and H. Hamam (2024) "An adapted model predictive control MPPT for validation of optimum GMPP tracking under partial shading conditions", Nature - Sci Rep (Q1: H-Index:315), 14, 9462, doi.org/10.1038/s41598-024-59304-z
- 32 L. Wang, G. Liu and H. Hamam (2024) "Enhancing Logistics Optimization: A Double-Layer Site Selection Model Approach", Journal of Organizational and End User Computing - JOEUC (Q1, Scopus IF=10.057), 22 pages, doi.org/10.4018/JOEUC.34403
- 33 F. Mallek, S.F.A. Shah, T. Mazhar, Y.Y. Ghadi and H. Hamam (2024) "A Review on Cultivating Effective Learning: Synthesizing Educational Theories and Virtual Reality for Enhanced Educational Experiences", PeerJ Computer Science (Q1), 10:e2000, doi.org/10.7717/peerj-cs.2000
- 34 K. Saleem, L. Wang, S. Bharany, K. Ouahada, A. Ur Rehman and H. Hamam (2024) "Intelligent multi-agent model for energy-efficient communication in wireless sensor networks", Springer EURASIP J. on Info. Security (Q1) 2024, 9, doi.org/10.1186/s13635-024-00155-6
- 35 T. Al Shloul, T. Mazhar, Q. Abbas, M. Iqbal, Y.Y. Ghadi, T. Shahzad, F. Mallek and H. Hamam (2024) "Role of Activity-based Learning and ChatGPT on Students' Performance in Education", Elsevier, Computers & Education: Artificial Intelligence (Q1, Scopus IF:26), doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100219
- 36 J. Ktari, T. Frikha, M. Hamdi and H. Hamam (2024) "Enhancing Blockchain Consensus with FPGA: Accelerating Implementation for Efficiency," IEEE Access (Q1, H-Index:242), doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3379374
- 37 W. Yu and H. Hamam (2024) "Architecting an enterprise financial management model: leveraging multi-head attention mechanism-transformer for user information transformation", PeerJ Computer Science (Q1), 10:e1928, 22 pages, doi.org/10.7717/peerj-cs.1928
- 38 D. Rajeswari, O.I. Khalaf, R. Srinivasan, M. Pushpalatha and H. Hamam (2024) "Structural health monitoring of aircraft through prediction of delamination using machine learning", PeerJ Computer Science (Q1), 10:e1955, 35 pages, doi.org/10.7717/peerj-cs.1955
- 39 R. Selvanarayanan, S. Rajendran, S. Algburi, O.I. Khalaf and H. Hamam (2024) "Empowering coffee farming using counterfactual recommendation based RNN driven IoT integrated soil quality command system", Nature - Sci Rep (Q1, H-Index:315), 14, 6269, doi.org/10.1038/s41598-024-56954-x
- 40 U.U.R. Qureshi, S. Basir, F. Mallek and H. Hamam (2024) "Polarization and incident angle independent multifunctional tunable terahertz metasurface based on graphene", Nature - Sci Rep (Q1, H-Index:315), 14, 5118, doi.org/10.1038/s41598-024-55676-4
- 41 S. Palanisamy, S.S. Rubini, O.I. Khalaf and H. Hamam (2024) "Multi-objective hybrid split-ring resonator and electromagnetic bandgap structure-based fractal antennas using hybrid metaheuristic framework for wireless applications", Nature - Sci Rep (Q1: H-Index:315), 14, 3288, doi.org/10.1038/s41598-024-53443-z
- 42 Y. Y. Ghadi, T. Mazhar, T. Al Shloul, T. Shahzad, U.A. Salarias, A. Ahmed and H Hamam (2024) "Machine Learning solution for the security of wireless sensor Network," IEEE Access (Q1, H-Index:242), 12, 12699- 12719, doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3355312
- 43 M. Ali, T. Mazhar, Y. Arif, S. Al-Otaibi, Y.Y. Ghadi, T. Shahzad, M.A. Khan and H. Hamam (2024) "Software Defect Prediction Using an Intelligent Ensemble Based Model", IEEE Access (Q1, H-Index:242), 12, 20376 - 20395, doi: 10.1109/ACCESS.2024.3358201
- 44 S. Guefrachi, A. Echioui and H. Hamam (2024). "Automated Diabetic Retinopathy Screening using Deep Learning ", Springer Multimedia Tools and Applications (Q1, H-Index:106), 81, 18 pages, doi.org/10.1007/s11042-024-18149-4
- 45 H. Rhayma, R. Ejbali and H. Hamam (2024). "Auto-Authentication Watermarking Scheme based on CNN and Perceptual hash function in the Wavelet Domain", Springer Multimedia Tools and Applications (Q1, H-Index:106), 81, 23 pages, doi: 10.1007/s11042-023-17924-z
- 46 S.F.A. Shah, T. Mazhar, T. Al Shloul, T. Shahzad, Y.C. Hu, F. Mallek and H. Hamam (2024) "Applications, Challenges, and Solutions of Unmanned Aerial Vehicles in Smart City Using Blockchain", PeerJ Computer Science (Q1), 10:e1776, 35 pages, doi.org/10.7717/peerj-cs.1776 PMID: 38435609; PMCID: PMC10909218.
- 47 A. Ghabi, M. Alokaily, M. Guizani and H. Hamam (2024) "Peer-to-Peer Energy Optimization in V2X Using Reinforcement Learning", IEEE IWCMC (Q2), pp1697-1704, doi: 10.1109/IWCMC61514.2024.10592496.
- 48 Khennich, M., Galanis, N., Sorin, M., Orfi, J., Sarrafi, A., & Dupuis, S. (2024). Thermodynamic analysis of a solar powered ejector cooling system. International Journal of Thermofluids, 24, 100960. https://doi.org/10.1016/j.ijft.2024.100960
- 49 H. Manoharan, O.I. Khalaf, S. Algburi and H. Hamam (2024) "Pictorial depiction on controlling crowd in smart conurbations using Internet of Things with switching algorithms", Nature - Sci Rep (Q1, H-Index:315), 14, 12650, doi.org/10.1038/s41598-024-61993-5
- 50 H. Hamam (2024) "Achieving Health Equity Through AI for Diagnosis and Treatment and Patient Monitoring", IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics (Q1, IF:7.7, H-Index:156), 28 (2), doi.org/10.1109/JBHI.2023.3348249
- 51 Senda, F.M and Roy, G., "Aspects of conceptualization, development and simulation of an extracellular vesicles' bulk isolation device for cosmetic and therapeutic applications", Biomedical Engineering Advances (Elsevier), Vol. 7, 100125, (2024).

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

- 1 Basaran, I., Power, J.-E., Yobouet L.B., Stewart, W., Morin, B., Landry B., Robichaud, J., LaPlante, G., Djaoed, Y. (2024). Recycling and reuse of pultruded polymer glass-fiber composites and resin waste, 13th Canadian-International Conference on Composites (CANCOM2024), Waterloo ON, August 6–9, 2024.
- 2 Chiasson, P. 2024. Soil-water Retention and Drainage during Shear of an Unsaturated Granular Material. Proceedings of the 4th European Regional Conference of IAEG, Dubrovnik, 8-12 octobre 2024, https://doi.org/10.5592/CO/EUROENGE0.2024.155
- 3 E. M. Boualila, S. Desjardins, and Y. Arfaoui, "The Effects of Ice–Pier Interactions on the Operational Modal Estimates of Bridges," in Proceedings of the Canadian Society for Civil Engineering Annual Conference 2023, Volume 13, S. Desjardins, G. J. Poitras, A. El Damatty, and A. Elshaer, Eds., Cham: Springer Nature Switzerland, 2024, pp. 253–268. doi: 10.1007/978-3-031-61539-9_21.
- 4 G. J. Poitras, S. Desjardins, and N. Doiron, "Design Optimization of Short Span Steel Bridges Using the Peloton Dynamics Optimization Algorithm," in Proceedings of the Canadian Society for Civil Engineering Annual Conference 2023, Volume 13, S. Desjardins, G. J. Poitras, A. El Damatty, and A. Elshaer, Eds., Cham: Springer Nature Switzerland, 2024, pp. 301–312. doi: 10.1007/978-3-031-61539-9_24.
- 5 A. Oukaira, Y. Savaria, M. Boukadoum, and A. Lakhssassi. Advanced Simulation and Design Methodology of Josephson Traveling-Wave Parametric Amplifiers (JTWPA) for Quantum Electronics Applications. IEEE International Conference on Innovative Research in Applied Science, Engineering and Technology (IRASET), May 16-17, 2024, Fez, Morocco. https://doi.org/10.1109/IRASET60544.2024.10549687
- 6 A. Oukaira, A. Karime, V. Roberge, and M. Tarbouchi. Toward Increased Energy Efficiency and Proactive Management of Electrical Grids Based on AI. IEEE International Conference on Computing, Internet of Things and Microwave Systems (ICCIMS), Jul 29-31, Gatineau, QC, Canada. https://dx.doi.org/10.1109/ICCIMS61672.2024.10690565
- 7 V. Roberge, M. Tarbouchi, and A. Oukaira. Electric Vehicle Parking Lot Scheduling Using Parallel Genetic Algorithm on a Graphics Processing Unit. IEEE International Conference on Intelligent Computing in Data Sciences (ICDS), Oct 12-15, Marrakech, Morocco. https://dx.doi.org/10.1109/ICDS62089.2024.10756333
- 8 M. Oumlaz, I. Kamdar, Y. Oumlaz, A. Oukaira, A-Z. Benelhouare, and A. Lakhssassi. XAI approach to drug dosage optimization and review-based prediction of side effects. IEEE International Conference on Computing, Internet of Things and Microwave Systems (ICCIMS), Jul 29-31, Gatineau, QC, Canada. https://dx.doi.org/10.1109/ICCIMS61672.2024.10690415

- 9 A. Oukaira, L. Talbi, N. Baaziz, and A. Lakhssassi. Comparative Analysis of Advantages and Challenges for 5G and 6G Technologies. IEEE International Conference on Computing, Internet of Things and Microwave Systems (ICCIMS), Jul 29-31, Gatineau, QC, Canada. <https://dx.doi.org/10.1109/ICCIMS61672.2024.10690673>
- 10 Y. Barkal, J. Zbitou, L. El Abdellaoui, and A. Oukaira. A Superstrate Based Metasurface to Enhance the Performance of Miniaturized UWB Fractal Antenna. IEEE International Conference on Computing, Internet of Things and Microwave Systems (ICCIMS), Jul 29-31, Gatineau, QC, Canada. <https://dx.doi.org/10.1109/ICCIMS61672.2024.10690767>
- 11 D. Said, M-H. Rehmani, I. Mellal, A. Oukaira, and A. Lakhssassi. Cybersecurity Based on Converged Form of Blockchain, Internet-of-Things and Machine Learning in Smart Micro-Grid. IEEE International Conference on Computing, Internet of Things and Microwave Systems (ICCIMS), Jul 29-31, Gatineau, QC, Canada. <https://dx.doi.org/10.1109/ICCIMS61672.2024.10690628>
- 12 S. Aurik, A. Errkik, J. Zbitou, A. Oukaira, and S. Khoulii. Aperture-Stacked Patch Antenna Array With Front-to-Back Ratio Enhancement for Radar Application at 28 GHz. IEEE International Conference on Computing, Internet of Things and Microwave Systems (ICCIMS), Jul 29-31, Gatineau, QC, Canada. <https://dx.doi.org/10.1109/ICCIMS61672.2024.10690515>
- 13 R. Zakaria, Z. Jamal, C. Noha, A. Oukaira, and L. Yassin. Miniaturized UHF RFID Tag Based on Dipole Antenna Loaded with Hexagonal Split Ring Resonators (H-SRR), Mounted on Metallic Objects. IEEE International Conference on Computing, Internet of Things and Microwave Systems (ICCIMS), Jul 29-31, Gatineau, QC, Canada. <https://dx.doi.org/10.1109/ICCIMS61672.2024.10690329>
- 14 F. El Ghaoual, J. Zbitou, A. Oukaira, A. El Oualkadi, and A. Salaheddine. A New Design of a Planar High Gain Base Station Antenna Array for 5G Cellular Communication. IEEE Mediterranean Smart Cities Conference (MSCC), May 02-04, Martil - Tetuan, Morocco. <https://dx.doi.org/10.1109/MSCC62288.2024.10697078>
- 15 Y. Barkal, J. Zbitou, L. El Abdellaoui, A. Oukaira, and M. Hefnawi. Ultra-Wideband Cross-Polarization Conversion Metamaterial Unit Cell Stable To Incident Angles At C-Band. IEEE Mediterranean Smart Cities Conference (MSCC), May 02-04, Martil - Tetuan, Morocco. <https://dx.doi.org/10.1109/MSCC62288.2024.10697088>
- 16 A. Oukaira, M. Oumlaz, J. Zbitou, and A. Lakhssassi. Integrated Thermal Management Strategies for 3D Chip Stacking with Through-Silicon Vias (TSV). IEEE International Conference on Innovative Research in Applied Science, Engineering and Technology (IRASET), May 16-17, 2024, Fez, Morocco. <https://doi.org/10.1109/IRASET60544.2024.10548169>
- 17 A-Z. Benelhaouare, A. Oukaira, M. Oumlaz and A. Lakhssassi. Efficient Thermal Management Strategies for 3D-SiP Architectures. IEEE International Conference on Ubiquitous Information Management and Communication (IMCOM), January 03-05, 2024, Kuala Lumpur, Malaysia. <https://doi.org/10.1109/IMCOM60618.2024.10418285>
- 18 A-Z. Benelhaouare, A. Oukaira, M. Oumlaz, and A. Lakhssassi. Enhancing Thermal Security of 3D-SiP Systems through Thermal Digital Twin (TDT). IEEE Canadian Conference on Electrical and Computer Engineering (CCECE), Aug 20-24 Kingston, Canada. <https://dx.doi.org/10.1109/CCECE59415.2024.10667282>
- 19 A. Bellekhiri, N. Chahboun, J. Zbitou, A. Oukaira, and Y. Laaziz. High-Gain and Wide-Bandwidth Multilayer Printed Antenna Array for 5G Applications. IEEE International Conference on Computing, Internet of Things and Microwave Systems (ICCIMS), Jul 29-31, Gatineau, QC, Canada. <https://dx.doi.org/10.1109/ICCIMS61672.2024.10690509>
- 20 Sarrafi, A., & Khennich, M. (2024). Equivalent Temperature-Enthalpy Diagram for Two-Stage Compression Heat Pump with Tesla Turbine. In Proceedings of the Canadian Society for Mechanical Engineering International Congress, 31st Annual Conference of the Computational Fluid Dynamics Society of Canada (CSME/CFD2024). Toronto, Ontario, Canada .
- 21 S.F.A. Shah, T. Mazhar, T. Shahzad, M.A. Khan, Y.Y. Ghadi and H. Hamam (2024) "Integrating educational theories with virtual reality: Enhancing engineering education and VR laboratories", Elsevier - Social Sciences & Humanities Open (Q1) 10, 101207, doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101207
- 22 E. Ul Haque, W. Abbasi, A. Almogren, J. Choi, A. Altameem, A. Ur Rehman and H. Hamam. (2024) "Performance enhancement in blockchain based IoT data sharing using lightweight consensus algorithm," Nature - Sci Rep (Q1, H-Index:315, the 5th most-cited journal in the world in 2023), 14, 26561, doi.org/10.1038/s41598-024-77706-x.

Livres de conférence publiés (éditeurs) avec comité de lecture

- 1 S. Desjardins and G. J. Poitras, Eds., Proceedings of the Canadian Society for Civil Engineering Annual Conference 2023, Volume 1: General Track, vol. 495. in Lecture Notes in Civil Engineering, vol. 495. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. doi: 10.1007/978-3-031-60415-7.
- 2 S. Desjardins and G. J. Poitras, Eds., Proceedings of the Canadian Society for Civil Engineering Annual Conference 2023, Volume 2: General Track, vol. 496. in Lecture Notes in Civil Engineering, vol. 496. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. doi: 10.1007/978-3-031-60419-5.
- 3 S. Desjardins, G. J. Poitras, and M. Nik-Bakht, Eds., Proceedings of the Canadian Society for Civil Engineering Annual Conference 2023, Volume 3: Construction Track, vol. 497. in Lecture Notes in Civil Engineering, vol. 497. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. doi: 10.1007/978-3-031-62170-3.
- 4 S. Desjardins, G. J. Poitras, and M. Nik-Bakht, Eds., Proceedings of the Canadian Society for Civil Engineering Annual Conference 2023, Volume 4: Construction Track, vol. 498. in Lecture Notes in Civil Engineering, vol. 498. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. doi: 10.1007/978-3-031-61499-6.
- 5 S. Desjardins, G. J. Poitras, and M. Nik-Bakht, Eds., Proceedings of the Canadian Society for Civil Engineering Annual Conference 2023, Volume 5: Construction Track, vol. 499. in Lecture Notes in Civil Engineering, vol. 499. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. doi: 10.1007/978-3-031-61503-0.
- 6 S. Desjardins, G. J. Poitras, M. S. Alam, and X. Sanchez-Castillo, Eds., Proceedings of the Canadian Society for Civil Engineering Annual Conference 2023, Volume 6: Materials Track, vol. 500. in Lecture Notes in Civil Engineering, vol. 500. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. doi: 10.1007/978-3-031-61507-8.
- 7 S. Desjardins, G. J. Poitras, M. S. Alam, and X. Sanchez-Castillo, Eds., Proceedings of the Canadian Society for Civil Engineering Annual Conference 2023, Volume 7: Materials Track, vol. 501. in Lecture Notes in Civil Engineering, vol. 501. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. doi: 10.1007/978-3-031-61511-5.
- 8 S. Desjardins, G. J. Poitras, and K. T. W. Ng, Eds., Proceedings of the Canadian Society for Civil Engineering Annual Conference 2023, Volume 8: Environmental Track, vol. 502. in Lecture Notes in Civil Engineering, vol. 502. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. doi: 10.1007/978-3-031-61515-3.
- 9 S. Desjardins, A. H. Azimi, and G. J. Poitras, Eds., Proceedings of the Canadian Society for Civil Engineering Annual Conference 2023, Volume 9: Hydrotechnical Track, vol. 503. in Lecture Notes in Civil Engineering, vol. 503. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. doi: 10.1007/978-3-031-61519-1.
- 10 S. Desjardins, G. J. Poitras, A. El Damatty, and A. Elshaer, Eds., Proceedings of the Canadian Society for Civil Engineering Annual Conference 2023, Volume 10: Structures Track, vol. 504. in Lecture Notes in Civil Engineering, vol. 504. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. doi: 10.1007/978-3-031-61527-6.

- 11 S. Desjardins, G. J. Poitras, A. El Damatty, and A. Elshaer, Eds., Proceedings of the Canadian Society for Civil Engineering Annual Conference 2023, Volume 11: Structures Track, vol. 505. in Lecture Notes in Civil Engineering, vol. 505. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. doi: 10.1007/978-3-031-61531-3.
- 12 S. Desjardins, G. J. Poitras, A. El Damatty, and A. Elshaer, Eds., Proceedings of the Canadian Society for Civil Engineering Annual Conference 2023, Volume 12: Structures Track, vol. 506. in Lecture Notes in Civil Engineering, vol. 506. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. doi: 10.1007/978-3-031-61535-1.
- 13 S. Desjardins, G. J. Poitras, A. El Damatty, and A. Elshaer, Eds., Proceedings of the Canadian Society for Civil Engineering Annual Conference 2023, Volume 13: Structures Track, vol. 507. in Lecture Notes in Civil Engineering, vol. 507. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. doi: 10.1007/978-3-031-61539-9.

Titres ou références de communications présentées à des congrès, colloques ou conférences

- 1 Benabdallah, H., Khennich, M., (2024). Utilisation des Hydrofluoroléfines pour l'analyse exergétique d'un Tube Vortex non adiabatique. 34ème Colloque des jeunes chercheuses et chercheurs 2024 (22 Mars 2024), Moncton (NB), Canada.
- 2 S. Desjardins, "Surveillance de l'état des structures (SHM) : Analyse modale opérationnelle du Pont de la Confédération, Canada", présentation dans le cadre des conférences du génie civil de la Haute École d'Ingénierie et d'Architecture Fribourg, le 13 novembre 2024.
- 3 Dupuis, S. (2024). The power of collaboration: How Governments, Private Industry and Academia are Working Together to Improve AM Capacity and Meet New Provincial Reporting Requirements. Colloque annuel du Canadian Network of Asset Managers (CNAM), Edmonton, Alberta.
- 4 Dupuis, S. (2024). Vers une gestion optimale des actifs : Collaboration et innovation au Nouveau-Brunswick. 30ième Congrès INFRA du CERIU Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines. Laval, Québec.
- 5 Laroche, A.-M., Duguay, Y., Trudel, M., et Rousseau, A. N. (2024). Using Satellite Products to Estimate Wetland Parameters of a Semi-Distributed Hydrological Model. 45e Symposium Canadien de télédétection. Société canadienne de télédétection. Halifax, 10 - 13 juin.
- 6 Black, N.L. 2024. Musculoskeletal Disorders in office work environments; What is known & what remains to know. March 18, 2024. Symposium at Rhodes University, Makhanda Afrique du Sud
- 7 Black, N.L. 2024. Practical considerations for implementing ergonomics: Managing Musculoskeletal Disorders,. 22 mars, 2024. Ergonomics Society of South Africa (ESSA) Symposium in Cape Town, Afrique du Sud
- 8 Black, N.L., Neumann, W.P., Sirois, O., Roche, C. (2024) Taking stock of the best Human Factors / Ergonomics case: presence in undergraduate ISE programs, Institute of Industrial and Systems Engineers (IISE) Annual Conference and Expo, Oral Presentation; résumé évalué. Montreal QC, 18-21 mai 2024.
- 9 Black, N.L., (2024) Enjeux d'ergonomie physique lors du télétravail en contexte rural minoritaire francophone. ACFAS Colloque 613 : « La recherche en zones rurales : Comprendre les fondements et explorer les pratiques », Ottawa, ON. 13-15 mai. Résumé évalué et présenté oralement
- 10 N. Black avec présidentes des comités technique de l'IEA. What is an IEA Technical Committee and why should you care? (Science Technology and Practice TC support), au congrès triennal de l'International Ergonomics Association 2024 Triennial World Congress, Jeju Korea
- 11 N. Black avec A. Thatcher et D. Caple "Ergonomics in a nutshell" Publications: communicating directly to key stakeholder groups. Session de 90-minutes au congrès triennal de l'International Ergonomics Association 2024 Triennial World Congress, Jeju Korea
- 12 Roche, C., Black, N.L., Santos Perez, R. (2024) Evaluating impacts of long-term use of dynamic (sit-stand) workstation with under-desk bicycle in an office environment. Présenté oralement congrès annuel de l'Association canadienne d'ergonomie / Association of Canadian Ergonomists (ACE) Annual Conference: Optimizing Human Performance Calgary AB. Oct. 21-24.
- 13 Black, N.L., Neumann, W.P., Santos Perez, R. (2024). What do Canadian engineers know about Ergonomics and Human Factors? within Ergo@Large Industry Network 2024 Panel discussion. Strategies to Move Human Factors/Ergonomics Beyond Health, Safety and Environment (HSE) au congrès annuel de l'Association canadienne d'ergonomie / Association of Canadian Ergonomists (ACE) Annual Conference: Optimizing Human Performance Calgary AB. Oct. 21-24.

Autres références

- 1 Gallant A : Développement d'une bibliothèque informatique d'optimisation du mouvement robotique avec évitement d'obstacles.
- 2 Laboratoire REI4.0, Codes, simulations sur ordinateur, schématiques, circuits, prototypes, transfert résultats de validation expérimentale et rapports de développement (Projets de collaboration avec entreprises)
- 3 Laboratoire REI4.0, Développement d'une cellule robotique pour affûtage de couteaux - Projet de Fin d'études - Michelin Canada, collaboration génie électrique et génie mécanique
- 4 Ghouili, Jamel : Utilisation d'un microréseau hybride pour la production et le stockage de l'hydrogène, Organisme(s) partenaire(s) : Arthur Sivret et Fils Ltée, Programme : Mitacs Accélération (290 000,00 \$)
- 5 Benson, M., Dupuis, S., LeBlanc, C., Haralampides, K., Nasir, O., Young-Suniga, E.I. (2024). Incorporating Natural Assets and Climate Risk Assessments into Municipal Asset Management Plans. New Brunswick Infrastructure Institute, University of New Brunswick.
- 6 Benson, M., Dupuis, S., LeBlanc, C., Gordon, M., Holyer, R. (2025). New Brunswick Local Government Asset Management Needs Assessment - Insights into local governments' challenges and opportunities regarding asset management practices. New Brunswick Infrastructure Institute, University of New Brunswick and Université de Moncton.
- 7 Laroche, A.-M. (2024). Gap analysis for groundwater monitoring. Prepared for the Environment and Local Government Department New Brunswick. 29 p.
- 8 Miao, B. (2024). Flexural Behavior of Fiber Reinforced Thin Concrete Plates, Yancheng Institute of Technology, 36p.
- 9 Gallant, A : Collaboration avec l'entreprise Kinova. Développement d'un algorithme d'optimisation du mouvement robotique avec évitement d'obstacles.
- 10 Laboratoire REI4.0, Développement d'un système connecté de ventilation distribué, Clairitech Innovations Inc. (NB)-Financement FINB, 100,000\$
- 11 Laboratoire REI4.0, Automatisation de pallétisation et inspection, Systemair (NB), Financement FINB, 100,000\$
- 12 Laboratoire REI4.0, Automatisation du processus de soudure avec intégration de la vision 3Dr, Sparta Manufacturing Inc. (NB), Financement FINB, 100,000\$
- 13 Laboratoire REI4.0, Évaluation d'images sous-marines par IA, Ministères des Pêches et Océans, Canada
- 14 Laboratoire REI4.0, KDN Performance, (NB) Financement FINB, 10,000\$
- 15 Laboratoire REI4.0, Développement de jumeaux numériques pour le développement et la mise en service virtuels, Premier Tech (QC), MITACS - Stage de Stratégie d'Entreprise (SSE), 15,000\$
- 16 Laboratoire REI4.0, Automation and AI Updates, PLAEX Building Systems Inc.(NB), MITACS - Stage de stratégie d'entreprise (SSE), 30,000\$
- 17 Laboratoire REI4.0, Automating PDF data reconstitution into CAD formats for takeoff calculations in earthwork-based construction project, Construction IA (NS), Programme PARI, 5,000\$
- 18 Laboratoire REI4.0,, Robotique mobile en santé, Sir Steward (QC) - Programme PARI, 5,000\$