



2023  
2024

RAPPORT

# ANNUEL



R-020

# RAIL

CENTRE D'EXPERTISE FERROVIAIRE

# TABLE DES MATIÈRES

Mots des directeurs _____	3
Présentation du Centre _____	4
Expertises _____	6
Employés et collaborateurs _____	7
Rayonnement et communication _____	8
Partenaires et clients _____	10
Bilan des réalisations _____	12
Cas à succès / Recherche _____	14
Cas à succès / Aide technique _____	16
Cas à succès / Formation _____	18

Imprimé sur Rolland Enviro® Print. Ce papier contient 100 % de fibres recyclées durables, est fabriqué avec un procédé sans chlore et à partir d'énergie biogaz.



PCF



# MOT DES DIRECTEURS



**LUC FAUCHER, PH.D.**

Directeur  
Centre d'expertise  
ferroviaire RAIL

L'année 2023-2024 se termine sur de bonnes nouvelles pour le Centre d'expertise ferroviaire RAIL. En avril dernier, le Centre a obtenu la reconnaissance de Centre d'accès à la technologie du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada. Cette reconnaissance et le financement qui lui est associé permettront au Centre de poursuivre sa croissance et de mieux remplir sa mission, soit celle de soutenir le développement et la compétitivité des entreprises du secteur ferroviaire par l'innovation technologique, la formation et les services techniques.

L'année qui se termine a également été marquée par la première présentation des travaux de recherche du Centre à l'international, dans le cadre de la conférence organisée par l'International Heavy Haul Association à Rio de Janeiro au Brésil. Également, la compagnie minière Rio Tinto IOC a confirmé un financement de 4M\$ pour la mise en place du futur pavillon regroupant les trois unités de recherche du Cégep. Finalement, le Centre a déposé sa nouvelle planification stratégique 2024-2028. Je tiens donc à féliciter et à remercier tous les employés du Centre RAIL. L'année à venir s'annonce tout aussi prometteuse grâce à leur travail acharné.



**DAVID BEAUDIN**

Directeur général  
Cégep de Sept-Îles

La dernière année a marqué une étape significative pour le Cégep de Sept-Îles et son Centre d'expertise ferroviaire RAIL, qui a obtenu un premier statut officiel important : la reconnaissance du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada en tant que Centre d'accès à la technologie canadien. Cette désignation ouvrira de nouvelles perspectives pour notre Centre et confirme notre rôle de catalyseur de l'innovation ferroviaire au Canada.

Grâce à une hausse continue du volume d'affaires du Centre et avec une augmentation de 10,5 % pour la dernière année, nous poursuivons notre trajectoire de croissance et consolidons notre position de leader en formation, en conseil technique et en recherche appliquée dans le domaine ferroviaire, que ce soit au Québec, au Canada et au-delà.

En 2023-2024, notre équipe a continué de rayonner de façon importante. Elle a pris part à plusieurs conférences d'envergure, du Québec au Brésil, en passant par l'Ouest canadien. Ces événements permettent au Centre RAIL et au Cégep de Sept-Îles de partager leur expertise et de tisser des liens précieux avec les autres acteurs de l'industrie ferroviaire.

Aussi, le Centre représente un élément attractif important pour notre communauté et continue d'accueillir un bon nombre de stagiaires en provenance des collèges et universités, notamment de l'ESTACA, une école d'ingénieurs française spécialisée dans les transports. Ces collaborations illustrent notre engagement à former la prochaine génération de professionnels et d'experts du secteur ferroviaire.

De façon plus générale, le Centre RAIL continue de combiner ses forces à celles des autres unités de recherche du Collège, ce qui a conduit à un autre moment marquant de l'année : notre montée dans le palmarès Canada's Top 50 Research Colleges 2023, où nous avons atteint le 22<sup>e</sup> rang au Canada et le 6<sup>e</sup> rang parmi les 48 établissements au Québec. Ce classement reflète notre engagement soutenu en matière de recherche et d'innovation, qui ne cesse de se renforcer année après année.

Pour tout ce magnifique travail, je tiens à remercier toute l'équipe du Centre RAIL, ainsi que nos précieux partenaires et les directions du Cégep de Sept-Îles, dont le soutien a été essentiel dans nos succès. Nous sommes fiers de notre parcours et enthousiastes face à l'avenir, où nous continuerons à bâtir un secteur ferroviaire plus fort et plus durable.



# PRÉSENTATION DU CENTRE

Créé en septembre 2020, le Centre d'expertise ferroviaire RAIL est une direction du Cégep de Sept-Îles. Sa mise en place a pour objectif de répondre aux besoins de l'industrie ferroviaire en matière de formation sur mesure, d'assistance technologique et de recherche appliquée. En seulement trois ans d'opération, le Centre continue de consolider son offre de formation, a développé des solutions technologiques de pointe grâce à l'expertise de son équipe de développeurs expérimentés, et a renforcé sa position de leader grâce à son expertise distincte en recherche ferroviaire.

En 2023-2024, le Centre RAIL a continué sur sa lancée, enregistrant une hausse de 10,5 % de son chiffre d'affaires. Cette croissance s'est accompagnée d'une augmentation des effectifs, avec le passage de 11 à 13 employés dédiés à temps plein au Centre. Bien que la Chaire de recherche du CRSNG ait pris fin en raison de l'abolition du programme en 2023, le Centre a su capitaliser sur cette expertise pour poursuivre son expansion. En ce sens, en avril 2024, le Centre RAIL a été officiellement reconnu comme Centre d'accès à la technologie canadien, une reconnaissance qui souligne son rôle majeur dans la recherche appliquée.

Enfin, l'année a été marquée par l'octroi d'un don de 4 millions de dollars de Rio Tinto IOC pour la construction du futur Pavillon de Recherche et d'Innovation du Cégep de Sept-Îles.



## Palmarès des 50 cégeps les plus performants en recherche au Canada 2023

En 2023, le Cégep de Sept-Îles s'est classé au 22<sup>e</sup> rang sur 185 établissements au Canada et au 6<sup>e</sup> rang sur 48 au Québec du Palmarès « Canada's Top 50 Research Colleges 2023 ». Cette distinction majeure vient souligner le rôle essentiel que joue le Cégep de Sept-Îles dans le paysage de la recherche collégiale.



## Pavillon de Recherche et d'Innovation Rio Tinto IOC

Tout au long de l'année, des progrès significatifs ont été réalisés dans la construction du nouveau pavillon, suscitant un enthousiasme palpable. Ce bâtiment accueillera les trois unités de recherche du Cégep de Sept-Îles.

En 2023, une consultation auprès de l'ensemble du personnel a permis d'anticiper certains défis, notamment l'organisation du travail dans un espace à aire ouverte sans bureaux assignés. Ce nouvel environnement, avec ses espaces collaboratifs et zones de rencontre, renforcera la synergie entre les employés, chercheurs et stagiaires du Centre de Recherche et d'Innovation.

Le projet a été complexe, présentant de nombreux défis qui ont nécessité une étroite collaboration entre les unités de recherche et la direction des infrastructures pour la conception des espaces de bureaux. Les prochaines étapes se concentreront sur l'installation des laboratoires, incluant les technologies pour les bancs d'essai.

D'une valeur de 42 M\$, le projet est cofinancé par le ministère de l'Économie et de l'Innovation, Développement économique Canada, Rio Tinto IOC et le Cégep de Sept-Îles.

Ce nouveau pavillon représente une avancée extraordinaire pour la capacité de développement et d'innovation de la région. Avec 50 % de ses espaces dédiés au domaine ferroviaire, il devient l'un des rares centres de recherche aussi complets dans ce secteur. Ce pavillon renforcera non seulement l'expertise ferroviaire locale, mais il positionnera également la région comme un pôle d'innovation stratégique pour l'ensemble du Québec et au-delà.

## MISSION

Notre mission consiste à soutenir le développement et la compétitivité des entreprises du secteur ferroviaire par l'innovation technologique, la formation et les services techniques. Nous travaillons chaque jour à rendre nos chemins de fer plus fiables, sécuritaires et durables.

## VISION

Notre vision est d'être un pôle d'excellence national en formation, en aide technique et en recherche ferroviaire. Par l'innovation et la création d'une école publique francophone, nous aspirons à devenir une référence dans l'établissement des meilleures pratiques et normes dans le domaine. Nos actions visent à rendre la formation accessible aux individus comme aux entreprises, et à valoriser l'utilisation de ce mode de transport écologique.

## VALEURS

Notre **leadership** repose sur notre engagement, notre influence positive et notre motivation à repousser constamment les limites de l'**excellence**. Grâce à la pluralité de ses compétences, notre équipe d'experts ouvre les voies de l'**innovation** tout en demeurant **intègre**, respectueuse et transparente avec ses collaborateurs.

Jun 2023



Septembre 2023



Signature officielle de l'entente avec Rio Tinto IOC

Octobre 2023



Novembre 2023



Jun 2024





01

### Gestion des données de masse et intelligence artificielle

Notre équipe possède une solide expérience en gestion de données massives et est en mesure de concevoir des systèmes avancés pour les traiter efficacement. L'utilisation de bibliothèques d'intelligence artificielle (IA) et d'apprentissage automatique (ML) optimise les processus, améliore la prise de décision et anticipe les besoins futurs dans un monde axé sur l'information.



02

### Conception de logiciels et visualisation de données

Nous développons des solutions logicielles sur mesure pour répondre aux besoins spécifiques des clients. Les applications sont personnalisées, automatisent les processus, optimisent la gestion des ressources et améliorent l'efficacité opérationnelle. Elles offrent des solutions complètes et évolutives pour exploiter pleinement les données, que ce soit localement, sur le Web ou dans le cloud.



03

### Ajout de capteurs et prise des données

Nous déployons des systèmes basés sur le concept de l'Industrie 4.0. L'installation de capteurs sur des dispositifs industriels permet de surveiller en temps réel l'état de santé d'un système et de générer des alertes. Les données sont transmises via divers systèmes de télécommunication.

# EXPERTISES



04

### Inspection et fiabilité des actifs et des opérations

Grâce aux technologies développées au Centre, il nous est possible d'inspecter les voies ferrées avec l'imagerie 3D, et d'effectuer le décompte et le diagnostic de l'état des joints et des traverses. La fiabilité des actifs et l'efficacité des opérations sont également améliorés grâce aux audits et l'accompagnement de nos experts.



05

### Simulation de conduite ferroviaire

Le Centre héberge trois simulateurs de conduite ferroviaire, permettant de programmer les caractéristiques des voies, locomotives et wagons. Ils recréent l'environnement des trains pour tester et pratiquer diverses manœuvres. Les données recueillies permettent d'évaluer la conduite, tout en développant les compétences essentielles pour gérer en toute sécurité des situations complexes.



06

### Audits pratiques et veilles technologiques

L'équipe du Centre RAIL réalise des audits afin d'évaluer le personnel et les méthodes de travail. Elle peut posséder des solutions logicielles existantes, ou en créer de nouvelles sur mesure. L'équipe assiste les entreprises dans l'implantation et l'intégration du logiciel. L'équipe effectue également des veilles technologiques pour rester à la pointe des innovations ferroviaires.

# EMPLOYÉS ET COLLABORATEURS

## Évolution de l'équipe

L'année a été marquée par plusieurs mouvements au sein de l'équipe du Centre RAIL. D'abord, en novembre, la structure a été renforcée par la nomination d'un gestionnaire au développement technologique. Au cours de l'année, trois nouveaux employés se sont joints à l'équipe. Deux d'entre eux avaient réalisé un stage au sein du service de développement technologique. Leur embauche a été une grande source de fierté pour l'ensemble du Centre. Parallèlement, un stagiaire formé au Centre RAIL a été engagé dans l'équipe de l'ITMI. Ces recrutements témoignent de l'attractivité du Cégep de Sept-Îles et de l'équipe du Centre RAIL, reconnues pour leur agilité et leur expertise dans des projets complexes.

## Accueil de stagiaires 2023-2024

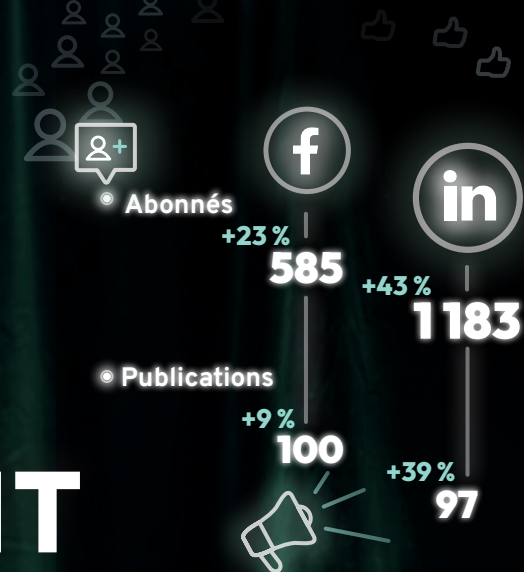
L'accueil de stagiaires dans notre Centre de recherche est une composante essentielle de notre mission, contribuant à l'avancement de la recherche et à la formation des futurs professionnels. Ainsi, à l'approche de l'été 2024, l'équipe a accueilli deux stagiaires collégiaux : une étudiante en techniques de l'informatique et une autre en techniques de bureautique. Le Centre a eu la chance de pouvoir compter sur l'expertise de deux stagiaires de l'ESTACA, qui ont apporté une contribution précieuse au projet du camion d'inspection LRAIL. Ces stages, mutuellement bénéfiques, font partie intégrante de notre engagement envers la formation de la relève.

Collégiaux 3 Universitaires 4

Présents sur la photo : Catherine Henry, Dave Arsenault, Émile Néron, Jean-François Morin, Josée Lejeune, Luc Faucher, Marie-Claude Quessy-Légaré, Mathieu Cody, Mathieu Vallières, Maude Gauthier-Bélanger, Natacha Lemieux, Nicholas Paquet-Rowsell, Pascal Ramdane, Seren Sozer, Steeven Lacarte, Tony Ducheman.

Absents de la photo : Brigitte Roy, Grégoire Adam, Khalil Azaiez, Malo Guilhe la Combe de Villers, Raphael Nguimbus Gwem et Simon-Olivier Vaillancourt.

# RAYONNEMENT ET COMMUNICATION



## Conférences et événements

L'automne a débuté en force avec la présence du directeur, Luc Faucher, à la 12<sup>e</sup> conférence de l'International Heavy Haul Association, tenue à Rio de Janeiro, au Brésil. Cet événement, sur le thème « Application des innovations pour les trains lourds en vue d'un monde durable », a battu un record avec 1 088 participants de 38 pays et 280 entreprises. Luc Faucher y a présenté les recherches effectuées avec le camion LRAIL.

En septembre, le Cégep de Sept-Îles accueillait Luc Sirois, Innovateur en chef du Québec, lors de la Tournée Innovation Côte-Nord. Le Centre RAIL a présenté ses avancées technologiques lors de l'événement. Cette occasion a permis à plus d'une vingtaine d'organismes et d'entreprises de se rassembler pour partager leurs projets novateurs.

Une délégation du Centre a également participé à la Conférence sur l'État du Fer 2023, un rendez-vous annuel réunissant plusieurs grandes entreprises de la Côte-Nord, où l'industrie ferroviaire joue un rôle clé. Pendant que l'équipe tenait un kiosque, Luc Faucher a fait une présentation sur la décarbonation de l'industrie lors d'un panel de discussion. Le Centre a également pris part à plusieurs autres rencontres importantes, dont :

- ▶ Journée Exposition SSEC chez Compagnie minière IOC – kiosque
- ▶ Colloque annuel de l'Institut national des mines à Sept-Îles – présentation
- ▶ Symposium ferroviaire de l'AQTr et de l'ACFC – présentation
- ▶ 2<sup>e</sup> Conférence de recherche sur les chemins de fer du Canada et des régions nordiques – présentation

Ces événements sont essentiels pour que le Centre puisse partager ses connaissances aux différents acteurs du milieu. Cette visibilité et cette diffusion du savoir renforcent la réputation du Centre et élargies son réseau de partenaires.

## Communications

Des efforts ont été déployés pour revoir les méthodes de communication du Centre et gagner en efficacité. Les employés impliqués ont contribué à optimiser les processus de production des communications externes, notamment en développant des outils standardisés pour les présentations de formation, des activités de représentation, ainsi que pour des publications récurrentes. Ces initiatives ont permis d'améliorer les pratiques, renforçant ainsi l'efficacité, le professionnalisme et la cohérence des communications.

## Engagements

Le Centre RAIL s'implique activement dans sa communauté et, cette année, l'équipe a multiplié les occasions de contribuer. Parmi les événements marquants, on peut citer sa participation à la journée Porte-ouverte du Cégep, au Colloque de l'ITMI, ainsi qu'au SLAN Revolution, un Lan party organisé par les étudiants en Techniques de l'informatique. Le Centre a également présenté les métiers de l'informatique à ces mêmes étudiants, renforçant ainsi les liens avec la relève.

De plus, l'équipe a été remarquée lors de l'« EXPO SSEC » chez Compagnie minière IOC et a participé à l'événement « Women in RAIL » organisé par l'Association des chemins de fer du Canada, contribuant ainsi à promouvoir la diversité et l'expertise ferroviaire.



● **Conférence de recherche sur les chemins de fer du Canada et des régions nordiques**  
Edmonton, Canada

● **Tournée Innovation Côte-Nord**  
Visite de Luc Sirois, Innovateur en chef du Québec, Sept-Îles



● **Colloque de l'Institut national des mines du Québec**  
Sept-Îles



● **Conférence État du fer au Québec**  
Québec



● **Conférence International Heavy Haul Association**  
Rio de Janeiro, Brésil



● **Symposium ferroviaire**  
Organisé par l'Association des chemins de fer du Canada et l'Association québécoise des transports, Montréal

# PARTENAIRES ET CLIENTS

ORGANISATION	CONTEXTE			
	Formation	Aide technique	Recherche	Soutien*
A&B Rail Services				
Aluminerie Alcoa Baie-Comeau				
ArcelorMittal Mines et Infrastructure Canada				
Bureau de la sécurité des transports du Canada				
Chemin de fer Canadien National				
Chemin de fer Québec-Gatineau				
Chemin de fer St-Laurent-Atlantique				
Cervo RAIL inc.				
Ministère des Transports et de la Mobilité Durable				
Pandrol				
PNR RailWorks				
Port de Sept-Îles				
Port de Trois-Rivières				
Rail Cantech				
Réseau des entrepreneurs spécialisés en travaux ferroviaires				
Réparations Ferroviaires KLN inc.				
Rio Tinto Fer et Titane				
Rio Tinto IOC				
Société de chemin de fer de la Gaspésie				
Société du port ferroviaire de Baie-Comeau				
Société ferroviaire et portuaire de Pointe-Noire				
Stella-Jones				
Transports Canada				
Transport Ferroviaire Tshiuetin				
Via Rail Canada				

\*Partenaires ayant fait un don en équipement, en temps ou un prêt des infrastructures pour les besoins du Centre.



## SIÈGE SUR LES TABLES/COMITÉS SUIVANTS

- AQTr – Table d'expertise ferroviaire
- AREMA – Committee 24 – Education and Professional Development



## PARTENAIRES DE RECHERCHE

- École de technologie supérieur
- Pavemetrics
- Université du Québec à Trois-Rivières
- Conseil national de recherche du Canada



## PARTENAIRES PUBLICS ET ORGANISMES SUBVENTIONNAIRES

- Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
- Développement économique Canada pour les régions du Québec
- Fondation canadienne pour l'innovation
- Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation
- Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie
- Ministère de l'Enseignement supérieur
- Ministère des Transports et de la Mobilité Durable
- Réseau Québec-Maritime
- Transports Canada



## MEMBRE DE

- American Railway Engineering and Maintenance-of-Way Association
- Association des chemins de fer du Canada
- Association pour la recherche collégiale
- Association québécoise des transports
- Collèges et instituts Canada
- Groupe TRAQ-Transport sur Rail au Québec
- Tech-Accès Canada
- ZIMER - Zone d'innovation en Mines et métaux 4.0, intelligence Énergétique et industrie du Rail

# BILAN DES RÉALISATIONS

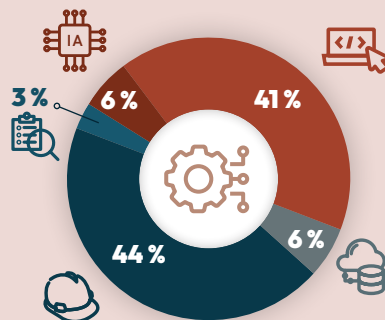
## Nombre de projets 2023-2024

FORMATION RECHERCHE AIDE TECHNIQUE

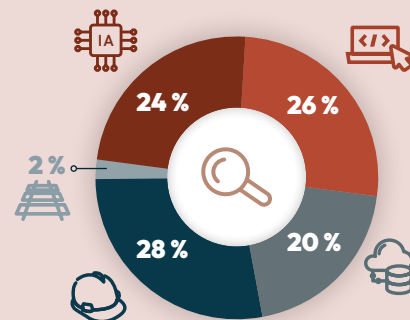
25 14 15

## Distribution des projets par expertise (%)

### AIDE TECHNIQUE



### RECHERCHE



- Gestion des données de masse et intelligence artificielle
- Conception de logiciels et visualisation de données industrielles
- Ajout de capteurs et prise des données
- Inspection et fiabilité des actifs et des opérations
- Simulation de conduite ferroviaire
- Audits pratiques et veilles technologiques

## Distribution des projets de recherche par organisme subventionnaire

CRSNG

4

TRANSPORTS CANADA

1

PLAINE

1

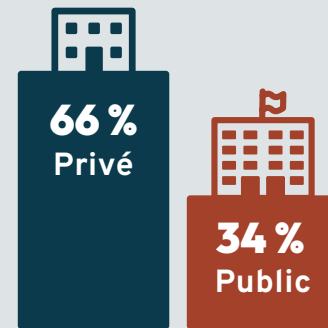
FCI

1

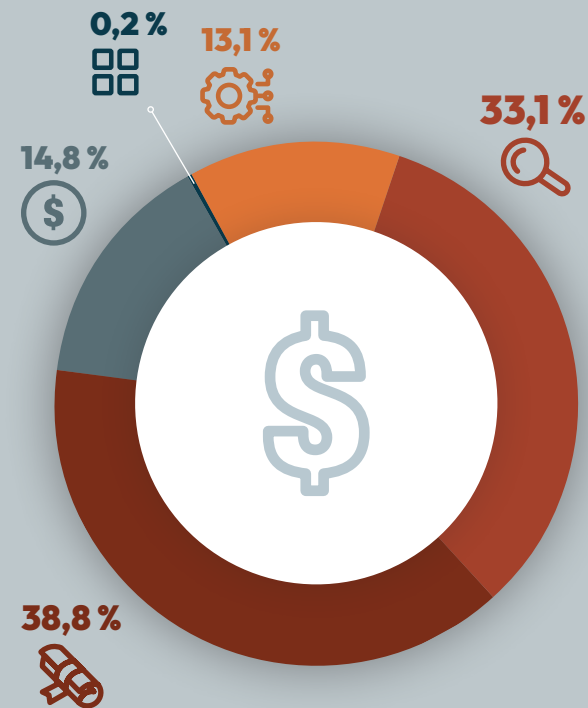
MEIE

1

## Provenance des revenus (%)



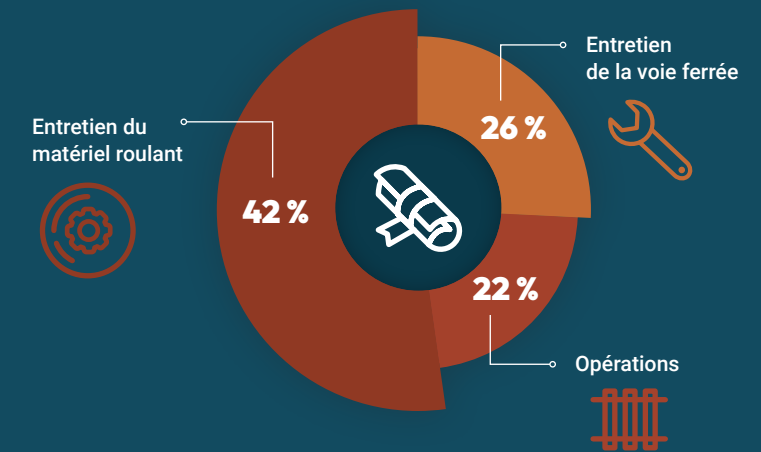
## Répartition du chiffre d'affaires



- Aide technique
- Recherche
- Formation
- Fonctionnement
- Autre

## FORMATIONS

### Répartition des formations par catégorie pour 2023-2024



### Représentation du type de formation

Le Centre offre de la formation aux entreprises en présentiel et à distance. La formation en présentiel demeure le type de formation le plus recherché par les clients.



### Représentation de la clientèle

Un nombre de 132 personnes ont été formées cette année provenant de 12 entreprises différentes. De ce nombre, on remarque une augmentation significative du nombre de femmes, particulièrement dans le secteur de l'entretien de la voie. En une seule année, nous avons formé 30 % plus de femmes au Centre RAIL que depuis sa création en 2021. Signe que ces métiers à prédominance masculine tendent de plus en plus à inclure les femmes dans la profession ferroviaire.



# CAS À SUCCÈS

## RECHERCHE

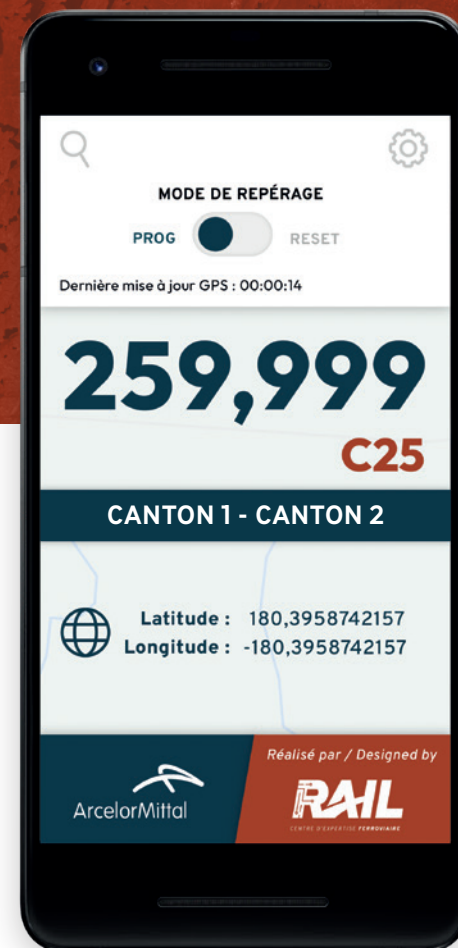


Au Centre RAIL, la recherche est au cœur de nos activités. Nous nous engageons à repousser continuellement les limites de la connaissance pour mieux servir nos partenaires et le secteur ferroviaire dans son ensemble. En matière de matériel roulant, nos chercheurs conçoivent des capteurs surveillant l'état des équipements pour optimiser la maintenance et réduire les coûts. Pour l'entretien des voies ferrées, nous développons des technologies diagnostiques qui améliorent l'efficacité des réseaux. Dans les opérations, nos travaux visent à uniformiser les pratiques pour accroître la productivité. Enfin, en sécurité, nos systèmes électroniques novateurs renforcent la sécurité des travailleurs en minimisant les risques. Nos avancées témoignent de notre engagement à innover pour un secteur ferroviaire plus performant et sécuritaire.

### 01 Camion d'inspection 3D des voies ferrées

Projet phare du Centre d'expertise ferroviaire RAIL, le camion d'inspection LRAIL, développé en partenariat avec la compagnie Pavemetrics, est muni de capteurs 3D de haute résolution qui permettent d'inspecter les voies ferroviaires à haute vitesse et à haute précision. Ces capteurs numérisent cet actif avec une résolution de 1 à 2 mm en surface et de 0,1 mm en profondeur, et ce, à plus de 40 mph. L'analyse des images obtenues vise à identifier les différentes composantes de la voie et leur état, d'effectuer de la maintenance préventive, prédictive et de planifier les travaux. Les logiciels développés et les serveurs de haute capacité du Centre permettent de produire un rapport en moins de 24 h, tout en effectuant la géolocalisation des défauts et des composantes.

En 2023-2024, le Centre a ajouté de nouveaux modules au logiciel d'analyse de la voie. Il est maintenant possible d'identifier les segments de 39' qui ne possèdent pas le nombre minimal de bonnes traverses en regard de la réglementation. Également, les plus grands lots de mauvaises traverses consécutives sont détaillés. Les avancées des dernières années permettent maintenant au Centre d'offrir des services d'inspection en dehors de la région. Cette année, les chemins de fer Rio Tinto Fer et Titane, Québec-Gatineau et St Laurent & Atlantique se sont ajoutés aux analyses officielles du Centre. Une démonstration a également eu lieu chez VIA Rail.



### 02 Application de repérage en voie

La gestion des longs actifs linéaires exige de pouvoir facilement géoréférencer les points d'intérêts sur le terrain, dont les actifs et leurs défauts. Cette tâche n'est pas nécessairement facile lorsque les actifs font plus de 400 km et sont situés en milieu isolé. D'importantes pertes de temps peuvent survenir lorsqu'une personne est à la recherche d'une situation particulière. Le projet d'application de repérage en voie vise à pallier cette problématique.

En 2023-2024, l'application a été développée dans l'environnement iOS. Avant cette année, l'application avait seulement été développée dans les environnements Windows et Android. L'application permet d'informer l'utilisateur sur le point milliaire, l'actif et la subdivision dans lequel il se situe. La phase 2 du projet est de réaliser une application pour géoréférencer les défauts de la voie.



### Potentiel pour la recherche

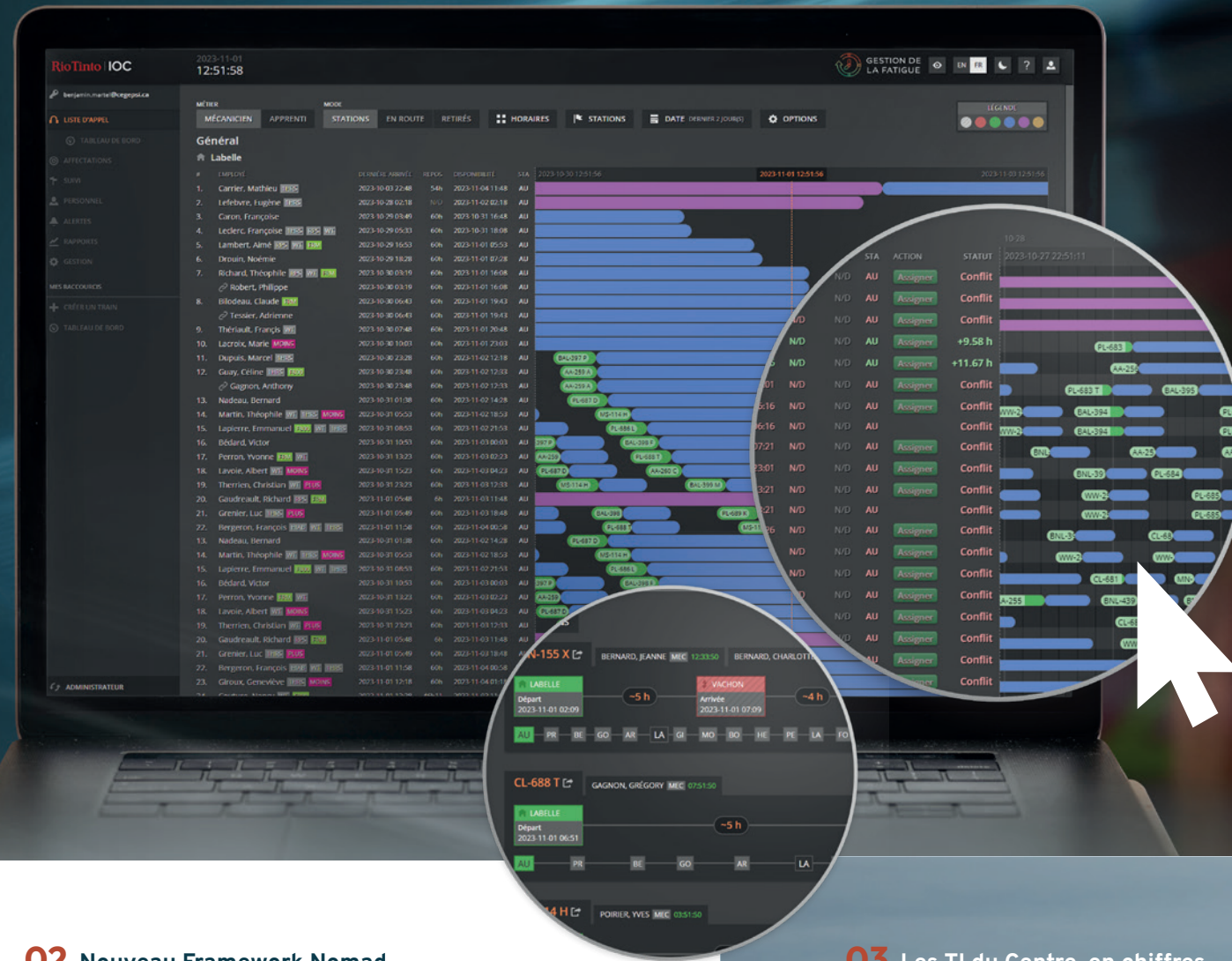
Ces projets comprennent plusieurs pans de la recherche émergente. Ils utilisent les technologies de numérisation 3D à haute résolution et à haute vitesse, le stockage et le traitement des données de masse, l'utilisation de l'intelligence artificielle et l'informatique décisionnelle. La combinaison de ces principes permet d'étudier les différentes composantes de la voie ferrée et leur état à grande vitesse, ce qui demanderait autrement des ressources humaines considérables et peu réalistes pour effectuer le même travail. Ces percées technologiques visent à améliorer la sécurité ferroviaire.



## AIDE TECHNIQUE

Nos services d'aide technique œuvrent dans six activités spécifiques. Parmi celles-ci, nous comptons l'inspection 3D des voies ferrées, l'optimisation des manœuvres des mécaniciens de locomotive, la révision des plans de maintenance et des procédures, les veilles et les études diverses, le développement de logiciels sur mesure, la mise à jour et la création de tables de points milliaires.

Notre équipe multidisciplinaire est composée de techniciens, de bacheliers, de professionnels et de chercheurs diplômés dans des domaines aussi variés que la maintenance industrielle, le génie mécanique, l'électronique, l'informatique, le génie des matériaux et la chimie. Cette diversité de compétences nous permet de répondre efficacement aux multiples défis techniques qui se présentent.



## GESTION DE LA FATIGUE

### 01 Logiciel Gestion de la fatigue AMIC et IOC

Le projet mené par le Cégep de Sept-Îles en collaboration avec ArcelorMittal Mines Canada et IOC vise à développer une application de gestion de la fatigue des employés ferroviaires. Cette application permettra de suivre les horaires de travail, de respecter la législation en vigueur, et de produire des rapports sur la conformité. L'outil inclut la gestion des quarts de travail, des trajets, ainsi que des affectations du personnel. Le projet assure la sécurité et la fiabilité grâce à des fonctionnalités avancées de gestion des accès, et son déploiement se fera dans un cadre conforme aux réglementations de Transports Canada, du MTMD et des compagnies exploitantes.

### 02 Nouveau Framework Nomad

Le projet Nomad repose sur un framework maison, conçu par nos équipes. Ce framework interne permet de standardiser et simplifier le développement, en offrant des outils sur mesure pour gérer la sécurité, les bases de données, et d'autres aspects techniques. Grâce à cette structure, Nomad améliore l'efficacité du développement des plateformes de gestion et d'ingénierie, réduit le risque d'erreurs et offre une meilleure évolutivité. La plateforme inclut des outils de diagnostic, de gestion des dépendances, et de collaboration, facilitant le développement continu et la mise à jour des applications.



### 03 Les TI du Centre, en chiffres





## FORMATION



Depuis 2007, le Cégep de Sept-Îles propose des formations ferroviaires dispensées par des experts terrain expérimentés. Nos programmes réguliers, sur mesure ou en ligne, sont adaptés afin de correspondre à vos besoins, aux opérations de votre entreprise, en plus d'être flexibles. Notre catalogue comprend 23 formations dispensées par une équipe de formateurs chevronnés à travers le Québec. Cette équipe, forte d'une riche expérience et d'une expertise approfondie dans le domaine ferroviaire, garantit une qualité d'apprentissage optimale.

### 01 Canadien National

Connue comme l'une des deux plus grandes compagnies de chemin de fer au Canada, c'est avec plaisir que nous avons répondu aux besoins de formation du Canadien National.

Cette année, l'entreprise a fait appel à nos services afin qu'un expert en inspection et supervision en voie puisse accompagner des superviseurs sur différents chemins de fer du Québec. Que ce soit en passant par le chemin de fer de Senneterre en Abitibi ou par celui de Mont-Joli situé au Bas-St-Laurent, c'est avec fierté et professionnalisme que nous avons su répondre au besoin d'accompagnement et de supervision des employés du CN.

### 02 Société du chemin de fer de la Gaspésie

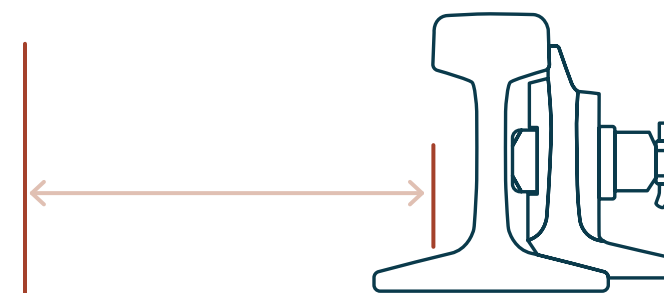
Le succès des formations offertes par le Centre RAIL réside dans la qualité et la flexibilité de ses programmes de formation, ainsi que dans l'agilité de ses services. La Société du chemin de fer de la Gaspésie a pu en bénéficier lors de la formation portant sur l'entretien des locomotive GP38-2 en juin dernier.

C'est à New Richmond, en Gaspésie, que notre spécialiste s'est rendu afin de former les mécaniciens sur des locomotives nouvellement acquises. Cette formation fut réalisée selon les besoins précis du client et selon un horaire flexible, permettant la prestation de la formation aux employés visés, sans nuire aux opérations. Une belle première collaboration avec la SCFG!

### 03 Dons

La constante croissance du Centre RAIL est loin de passer inaperçue. Effectivement, nous en avons encore été témoins cette année.

L'entreprise Stella-Jones a manifesté son désir de collaborer au développement des formations du Centre en octroyant généreusement un don de traverses de chemin de fer écologique dans le cadre de la formation d'agent d'entretien de la voie et soudeur ferroviaire. Cet enthousiasme s'est aussi manifesté au sein des gens de l'entreprise Pandrol lors d'une visite à nos installations de Sept-Îles. Ces derniers nous ont gracieusement offert un don de matériel pour la soudure dans le cadre du même cours.



# RAIL

CENTRE D'EXPERTISE FERROVIAIRE

📍 175, rue De La Vérendrye  
Sept-Îles (Québec) G4R 5B7

☎ 1 866 544-RAIL

✉ info@cefrail.ca

🖱 cefrail.ca

