

RAPPORT ANNUEL



24
25

Sommaire

- 1. Mot du directeur**
- 2. Notre équipe**
- 3. L'ITMI**
- 4. Expertises**
- 5. Chiffres clés 24-25**
- 6. Détails des projets**
- 7. Ressources humaines**
- 8. Faits saillants**
- 9. Contexte externe**
- 10. Contexte interne**
- 11. Rayonnement et implications**
- 12. Cas à succès**
- 13. Avancement de la planification stratégique**

Mot du directeur



L'année 2024-2025 aura été marquée par une forte volonté d'amélioration et de consolidation. Notre priorité a été claire : rehausser la satisfaction de nos clients et accroître la visibilité de l'ITMI auprès de nos partenaires et de l'écosystème industriel québécois. Grâce à l'engagement de toute notre équipe, nous avons franchi d'importants jalons à ces deux égards, renforçant la reconnaissance du savoir-faire de l'Institut à travers la province.

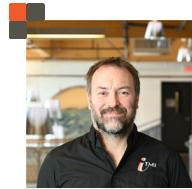
Parallèlement, quelques changements au sein de notre équipe de gestion nous ont déstabilisés et nous ont menés dans une réflexion structurante. Certains ajustements nous ont permis de renforcer la robustesse et l'agilité de notre structure.

Malgré ces transformations, une constante demeure : notre engagement à optimiser nos processus et à améliorer continuellement la qualité de nos interventions. C'est cette quête d'efficacité, de rigueur et d'innovation qui continue de nous distinguer et d'assurer la pertinence de notre mission au service des entreprises d'ici.

Je tiens à remercier chaleureusement toute l'équipe de l'ITMI pour sa collaboration, sa créativité et son professionnalisme. Ensemble, nous continuons à faire de l'ITMI un acteur incontournable de la maintenance industrielle et de l'innovation technologique au Québec.

Eric Sénéchal
Directeur, Institut technologique de maintenance industrielle

Notre équipe



Eric Sénéchal
Directeur ITMI



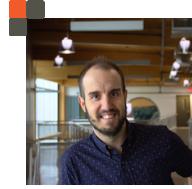
Laurent Ferrier
Directeur de la recherche et de l'innovation



Laurence Bérubé
Gestionnaire stratégies et développement des affaires



Lauriane Desormeaux
Assistante conseillère



Steeven Lacarte
Coordonnateur financier



Sylvie Landry
Agente de soutien administratif



Catherine Henry
Technicienne en administration



Alyssane Fortin
Assistante conseillère



Tony Ducheman
Gestionnaire développement technologique



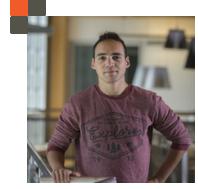
Jean-François Morin
Développeur de solutions d'affaires



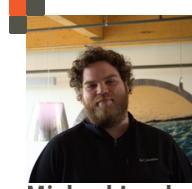
Pascal Ramdane
Technicien informatique



Mathieu Vallières
Conseiller technique en systèmes industriels intelligents



Rizck Dhouib
Chargé de projet – Transformation numérique



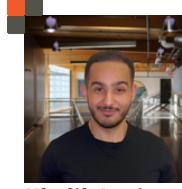
Michael Lambert
Chercheur développeur en visualisation de données industrielles



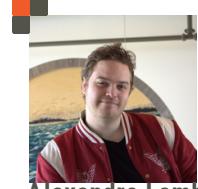
Clément Pera
Développeur en visualisation de données industrielles



Felipe Portugal
Développeur en visualisation de données industrielles



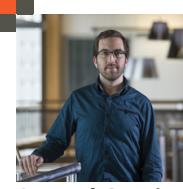
Khalil Azeiz
Développeur en visualisation de données industrielles



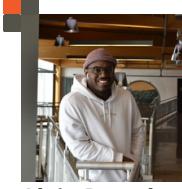
Alexandre Lambert
Développeur en visualisation de données industrielles



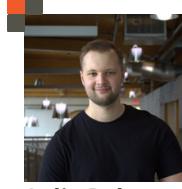
Christopher Mitride
Gestionnaire maintenance industrielle et systèmes embarqués



Samuel Austin
Chercheur fiabilité industrielle



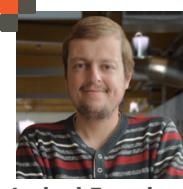
Alain Deutchoua
Conseiller technique



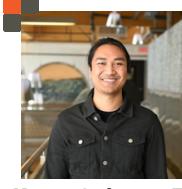
Colin Dabompré
Conseiller technique



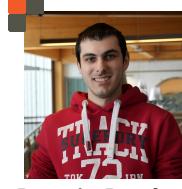
Ahmad Aminzadeh
Chercheur



Amhad Fayad
Chercheur en génie mécanique



Kong-Solyvan Ear
Conseiller technique



Romain Baudouin
Chercheur en systèmes embarqués

L'ITMI

L'Institut technologique de maintenance industrielle (ITMI) est un centre collégial de transfert technologique affilié au Cégep de Sept-Îles et spécialisé en maintenance industrielle. Dans un bassin industriel où la fiabilité des équipements revêt une importance stratégique, l'ITMI offre un accompagnement sur mesure aux industries nord-côtières et québécoises.

Mission

Notre mission consiste à offrir aux entreprises et aux organismes un accompagnement sur mesure dans l'amélioration de leur productivité et de leur compétitivité, et ce, par le développement et l'intégration de solutions intelligentes qui misent sur des technologies de pointe.

Vision

Notre vision est d'être un vecteur d'innovation incontournable reconnu à l'échelle du Québec pour son expertise dans la transformation numérique, l'intelligence et la performance des systèmes industriels.

Valeurs



Professionalisme



Respect



Engagement



Esprit d'équipe

Expertises

Maintenance et conception

Notre expertise en maintenance proactive et prédictive aide à optimiser l'efficacité de vos actifs de production et à réduire vos coûts d'exploitation. Nos experts vous accompagnent à réaliser l'analyse de la fiabilité, la gestion de la maintenance et la maintenance prédictive intelligente.

Systèmes embarqués

Cette expertise vous aide à évoluer dans l'univers industriel où les systèmes coopèrent et communiquent entre eux et avec vous. Ces technologies numériques permettent de décentraliser la chaîne de décision, d'opter pour une surveillance à distance, de générer des alertes SMS et courriel afin de réorganiser votre chaîne de valeur.

Développement technologique

Nos experts déploient des infrastructures TI intégrées et sécurisées qui sauront optimiser vos opérations au quotidien et soutenir votre croissance, qu'il s'agisse de votre réseau, du développement d'une application sur mesure ou du traitement de données massives.

Chiffres clés 24-25

78 projets

51 employés

9 projets de recherches

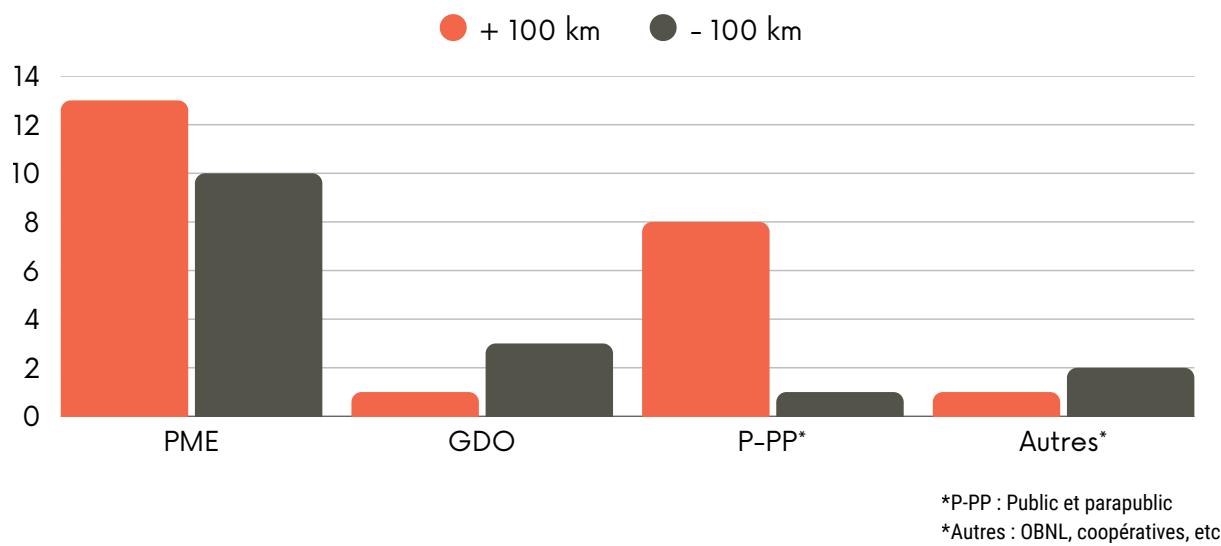
47 projets techniques

13 formations/informations

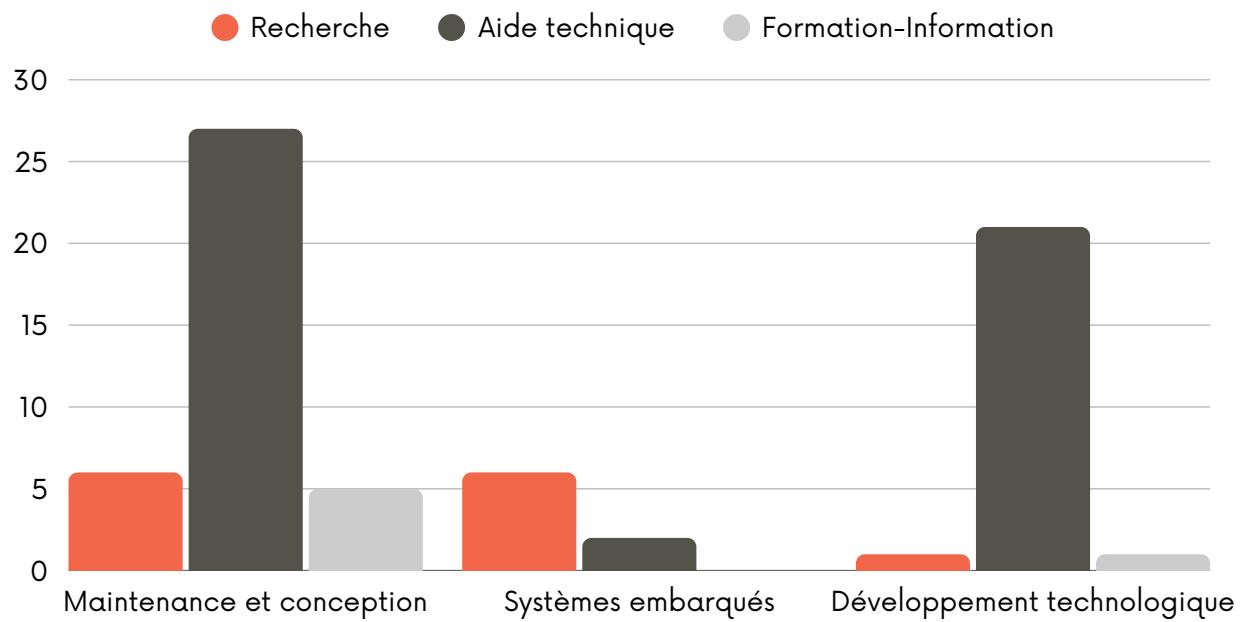
9 autres activités

Détails des projets

Types de clients



Types d'expertises

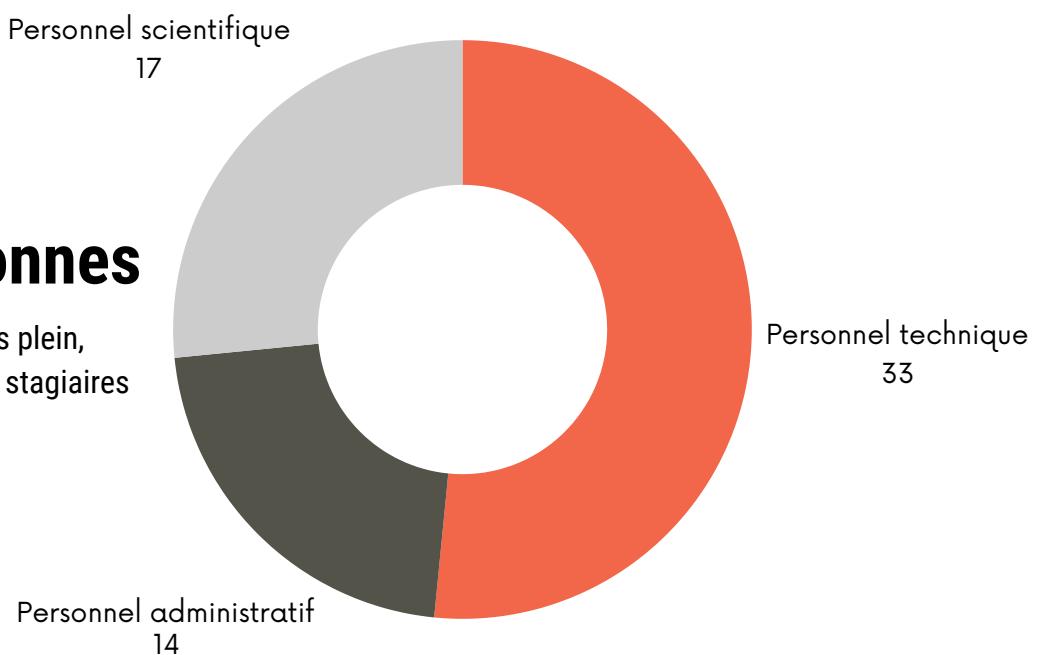


Ressources humaines

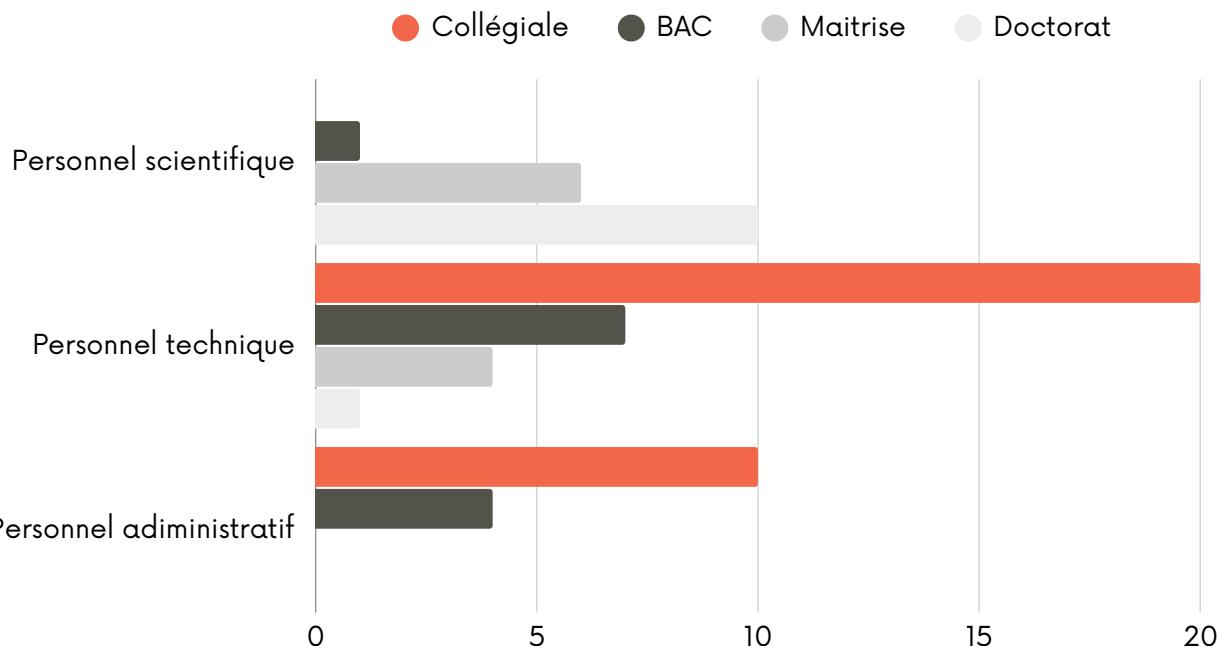
Type d'employés

64 personnes

Incluant temps plein,
surnuméraires et stagiaires

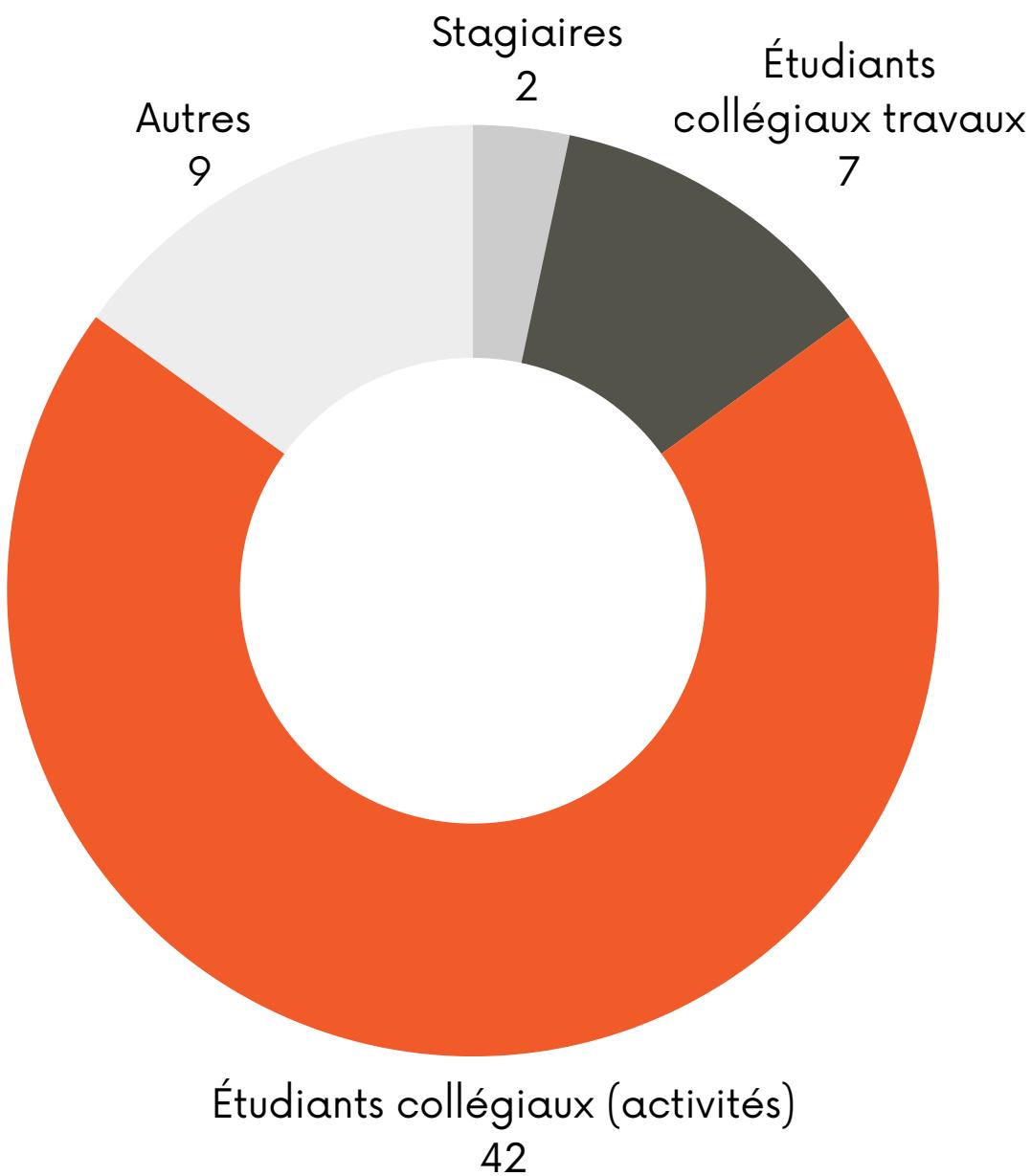


Niveau d'études



Ressources humaines

Types d'étudiants



et **993** autres étudiants de niveau secondaire et primaire

Faits saillants

Subventions reçues

Subissant les coupures gouvernementales, l'ITMI a tout de même pu bénéficier de certaines subventions, provenant de différentes sources de financement soit FCI, MRC des Sept-Rivières, CQRDA, MSN.

Implication du directeur de l'ITMI dans le CA du Réseau des CCTT au niveau du comité des RH

Félicitations au directeur de l'ITMI pour sa nomination sur le comité RH du CA du Réseau des CCTT. Ce comité fut très sollicité dans la démarche de recrutement du nouveau PDG du réseau.

Colloque ITMI/Camp Innovation UQAC

Le 10 juin 2025 se tenait le deuxième colloque sur la gestion d'actifs et ayant pour thème la technologie au service des bonnes pratiques, organisé par l'ITMI. Ce colloque d'une demi-journée, s'est arrimée au Camp Innovation organisé par l'UQAC en collaboration avec le Pôle d'enseignement supérieur de la Côte-Nord, regroupant différents actrices et acteurs engagées et engagés autour de la thématique de l'innovation.

Enregistrement de l'épisode #1 du Balado

L'ITMI a profité de l'évènement du colloque pour enregistrer, devant public, leur tout premier épisode de son Balado : Entre deux maintenances. Ce Balado réuni deux animateurs et un invité discutant autour de la maintenance industrielle et de l'expérience professionnelle de l'invité.



Faits saillants (suite)

Mention reçue de la MRC de Sept-Rivières pour le développement de la plateforme Nomad

La MRC souligne le rôle clé des entreprises et des organisations dans la croissance économique de la région.



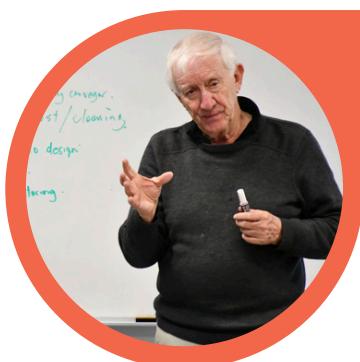
Deuxième compétition de Ligue Lego First

Pour une deuxième année, l'ITMI organise la qualification locale en robotique de la Ligue Lego First, un évènement unique où des équipes composées de jeunes du secondaire réalisent des défis sur un thème précis.



Formations techniques offertes en collaboration avec Contrôles Laurentide, Gulf Conveyors et Services techniques Claude Drouin

L'ITMI est l'hôte de plusieurs formations techniques offrant la possibilité aux entreprises de la région de perfectionner leurs employés localement.



Participation à l'université foraine de l'Université Clermont Auvergne (UCA)

L'UCA a invité le directeur de l'ITMI et le directeur de la recherche et de l'innovation dans le but de collaborer à l'occasion d'un grand rassemblement portant sur différents axes de recherche communs.



Contexte interne

- Nomination du Directeur de la recherche et de l'Innovation au Cégep de Sept-Îles (DRI), M. Laurent Ferrier.
- Nomination par intérim de M. Christopher Mitride (gestionnaire de la cellule de maintenance industrielle), comme gestionnaire de la cellule de systèmes embarqués.
- Nomination par intérim du Directeur de l'ITMI au poste de directeur du Centre de Recherche et d'Innovation en Intelligence Énergétique (CR2ie).
- Tony Ducheman nommé directeur-adjoint des technologies de l'information au Cégep de Sept-Îles.
- Première cohorte de la formation *Lean Six Sigma ceinture verte* à l'interne.
- Finalisation de la planification stratégique 2025-2030.
- Adoption d'une nouvelle structure à l'aide de tableaux organisationnels au sein des cellules et de l'organisation.
- Déménagement temporaire/réorganisation d'espace de travail en attente du grand déménagement dans le Pavillon de Recherche et de l'Innovation Rio Tinto IOC.
- Année financière clôturée avec une marge positive de 6% des revenus totaux et de 174,5% sur de la marge budgétée.
- Développement de la plateforme Nomad.



Contexte externe

- Incertitude économique privilégie la stabilité opérationnelle pour les entreprises Québécoises.
- Réseau collégial fait face à des coupes budgétaires importantes, des gels d'embauches, des ajustements dans les mécanismes de calcul des effectifs-équivalents temps plein (ETP) et de répartition des enveloppes pour le financement des organismes scolaires.
- Plusieurs entreprises et gouvernements locaux continuent de viser des gains d'efficacité, des transitions vers des technologies numériques, et des chaînes de valeur plus résilientes.
- Besoin d'innovation, de soutien technique et de formation continue reste prégnant dans les entreprises régionales, notamment pour les PME locales.
- Taux d'acceptation est passé de 86 % à 59 % en raison de l'augmentation des demandes RDA au Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada CRSNG, ce qui touche directement la principale source de financement des projets de recherche collégiale.
- Abolition du programme Mon Succès Numérique de l'Offensive de Transformation Numérique de la CAQ.
- Membre de l'escouade numérique du Réseaux des CCTT.

Rayonnement et implications

- Installation d'une boîte orange au Port de Sept-Îles.
- Symposium de la recherche organisé au Cégep de Sept-Îles.
- Des employés rencontrent des étudiants en administration et en informatique pour une présentation de leur métier.
- Participation à la journée de la transition énergétique.
- Participation à l'atelier des experts 2024.
- Kiosque conjoint avec le Réseau des CCTT, à l'événement Stratégie PME.
- Participation à un événement sur l'Intelligence Artificielle organisé par Mila.
- Visite d'élèves de l'école primaire Gamache dans nos installations pour découvrir nos technologies.
- Implication bénévole pour la Guignolée des médias.
- Tony Ducheman (Directeur-adjoint des TI) est paneliste à l'événement *La recherche et les ressources informatiques* organisé par l'Association des Cadres des Collèges du Québec (ACCQ).
- Participation à la journée économique de la SADC de Port-Cartier.
- Publication d'Ahmad Aminzadeh (chercheur) dans la revue Sensors (maintenance prédictive basée sur une plateforme dans les équipements industriels).
- Participation au colloque du CCTT, CEDFOB à Baie-Comeau.
- Présence au colloque Perspective numérique à Alma.

Cas à succès

Recherche

Logistique ferroviaire : traçabilité 100 % fiable grâce aux capteurs RFID

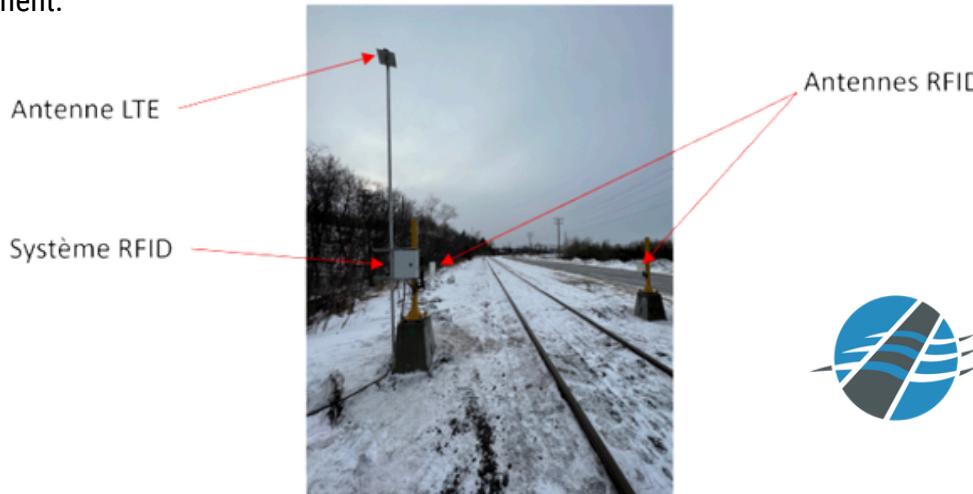
La Société Ferroviaire et Portuaire du Point Noire (SFPPN) est un acteur majeur du transport ferroviaire nordique et de la manutention de minerai, offrant des services fiables et sécuritaires sur la Côte-Nord et à Terre-Neuve-et-Labrador. L'un de ses principaux défis est d'assurer la traçabilité précise des convois, en suivant chaque wagon, son identifiant, ses essieux et son horaire de passage.

Pour répondre à ce besoin, l'ITMI et la Direction de la Recherche et de l'Innovation du Cégep de Sept-Îles ont développé un système avancé intégrant la technologie RFID et des nanosatellites. Chaque wagon est équipé de plusieurs tags RFID, et cinq points de lecture le long de la voie permettent une identification rapide et exacte des convois.

Ce système se distingue par sa fiabilité même dans des conditions extrêmes : il fonctionne à -40 °C, sous neige et pluie verglaçante, grâce à des boîtiers résistants imprimés en 3D et des composants testés rigoureusement. Économique en énergie, le système peut fonctionner sur réseau électrique ou photovoltaïque et transmet ses données via LTE ou d'autres réseaux adaptés aux zones isolées.

Les tests ont démontré un taux de lecture des capteurs de 100 %, garantissant une traçabilité parfaite et en temps réel. Cette technologie permet à SFPPN d'optimiser la gestion de ses convois et d'intervenir rapidement en cas de panne, tout en bénéficiant d'un service flexible et à distance.

Grâce à ce projet innovant et à ses partenaires de terrain, l'ITMI renforce sa position dans la logistique ferroviaire nordique, offrant une solution performante, durable et respectueuse de l'environnement.



Cas à succès

Recherche

Inspection automatisée des convoyeurs – un projet phare en innovation régionale

En 2024-2025, l'ITMI mène un projet d'envergure visant à moderniser la façon dont les convoyeurs miniers sont inspectés et entretenus. En collaboration avec plusieurs partenaires industriels de la région, ce projet permettra d'automatiser la surveillance de ces équipements essentiels grâce à des capteurs intelligents et à l'analyse des données en temps réel, acheminées notamment par nanosatellites vers une plateforme numérique sécurisée.



Les travaux avancent rapidement. L'équipe a conçu le prototype de la première « boîte de contrôle », un module qui recueillera les données sur le terrain. Trois types de capteurs seront installés pour démarrer : l'un pour le son, un autre pour la température et l'humidité, et un troisième pour les vibrations. Ces données permettront de détecter rapidement les signes d'usure avant même qu'un bris ne survienne.

En parallèle, une interface visuelle est en cours de création pour permettre aux équipes industrielles d'observer l'état des convoyeurs en direct, via un tableau de bord simple et intuitif. Une fonction d'intelligence prédictive viendra éventuellement suggérer des interventions préventives de façon automatique.

L'installation du premier système sur un terrain industriel est prévue pour la fin novembre. Ce projet positionne l'ITMI comme un leader régional en innovation appliquée et contribuera à rendre les opérations industrielles plus sécuritaires, efficaces et durables.



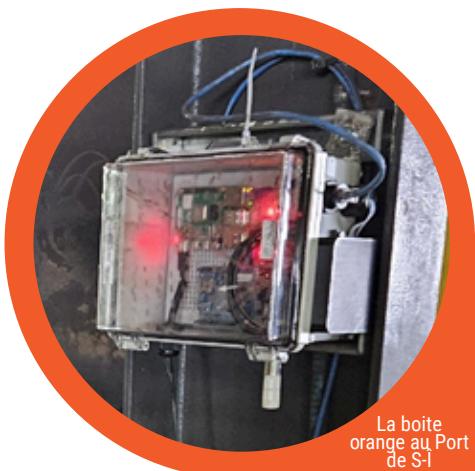
Cas à succès

Recherche

Inspection automatisée des convoyeurs : innovation et performance industrielle

En collaboration avec KATAK et les grandes industries régionales, l'ITMI développe un système novateur d'inspection automatisée des convoyeurs industriels. Ce projet ambitieux vise à améliorer la maintenance prédictive et à optimiser la performance de ces équipements essentiels.

Structuré en quatre volets, le projet combine inspection mobile avec le robot Spot, inspection fixe via des boîtes de contrôle centralisant les données de capteurs (vibration, température, humidité, qualité de l'air), traitement et interprétation des données pour détecter les anomalies avant qu'elles ne deviennent critiques, et visualisation intuitive sur une carte géolocalisée.



La première étape, la conception de la boîte de contrôle et l'intégration des capteurs, est terminée. Les données collectées en temps réel sont stockées, analysées et présentées sur une interface claire pour nos partenaires industriels.

Une phase terrain démarre avec l'installation d'une première boîte de contrôle au port de Sept-Îles, permettant de valider la connectivité et la collecte de données essentielles. En parallèle, des essais avec le robot Spot, équipé de capteurs thermiques, sonores et d'analyse des composés atmosphériques, auront lieu chez plusieurs partenaires.

Ce projet témoigne de l'engagement de l'ITMI à repousser les limites de l'innovation industrielle, en offrant des solutions précises, efficaces et durables qui répondent aux besoins spécifiques des grandes industries de la région.



Cas à succès

Aide technique

Métal7 : automatisation et précision dans l'usinage

Depuis 1974, Métal7 conçoit des équipements innovants pour les industries primaires, principalement pour le bouletage de minerai de fer et l'aluminium, en exportant plus de 80 % de sa production à travers une vingtaine de pays.

Pour améliorer son processus d'assurance qualité en atelier, l'entreprise faisait face à un système basé sur des formulaires papier et des calculs manuels, entraînant des délais longs, des risques d'erreurs et un accès limité aux données en temps réel.

L'ITMI a développé une solution numérique sur mesure, intégrant l'application existante et la technologie Mitutoyo U-WAVE. Les mesures sont désormais transmises automatiquement en temps réel, les tolérances sont calculées et validées par le système, et les données sont visualisées sur des tableaux clairs avec indicateurs rouge/vert. Les rapports PowerBI et PDF sont générés automatiquement, éliminant les tâches administratives manuelles.

Les résultats sont concrets : fiabilité accrue des données, réduction des erreurs humaines, gain de temps, meilleure lisibilité des informations et optimisation des décisions en production. L'application développée est également réutilisable pour d'autres instruments de mesure.

Ce projet illustre la capacité de l'ITMI à transformer un système existant en outil performant et adapté aux besoins du terrain, tout en renforçant efficacité, précision et réactivité. Il a bénéficié du financement du programme Mon Succès Numérique.



Cas à succès

Aide technique

Lefebvre Industri-AL : vers une maintenance proactive et performante

Basée à Baie-Comeau, Lefebvre Industri-AL exploite un procédé innovant de récupération complète des résidus d'aluminium, valorisant les déchets à 100%, tout en réduisant les impacts environnementaux. La fiabilité de ses équipements étant essentielle pour assurer la continuité et l'efficacité de sa production, l'entreprise s'est tournée vers l'ITMI pour améliorer ses pratiques de maintenance.

L'analyse initiale a révélé plusieurs défis : accumulation de tâches en attente, maintenance principalement curative, documentation incomplète et gestion papier limitant la visibilité et la planification.

L'ITMI a accompagné l'entreprise dans la mise en place d'outils et de processus adaptés : tableaux de suivi Excel, formulaires Microsoft Forms et implantation progressive d'un logiciel de GMAO (MaintainX). Des pratiques de maintenance préventive ont été intégrées et l'autonomie des équipes renforcée grâce à un transfert de connaissances structuré.

Les résultats sont concrets : meilleure maîtrise des bons de travail, réduction des délais, augmentation des interventions planifiées et suivi rigoureux des activités. Cette démarche permet à Lefebvre Industri-AL de structurer ses pratiques, d'accroître l'efficacité de son équipe et d'assurer la disponibilité optimale de ses équipements, tout en s'inscrivant dans une logique environnementale zéro déchet.



Cas à succès

Aide technique

CISSS du Bas-Saint-Laurent : modernisation de la maintenance

En moins de deux ans, le CISSS du Bas-Saint-Laurent est passé d'un système papier obsolète à une gestion numérique centralisée grâce à l'implantation d'un logiciel de Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO). Ce projet, accompagné par l'ITMI, a permis d'optimiser les processus de maintenance, d'améliorer la traçabilité des interventions et de renforcer les capacités des équipes internes.

L'organisation devait relever plusieurs défis : un inventaire fragmenté de plus de 15 000 locaux et 10 000 équipements, des processus manuels sources d'erreurs et de retards, et l'absence de suivi structuré pour la maintenance préventive.

L'ITMI a accompagné chaque étape du projet : choix du logiciel, structuration des données, définition des profils utilisateurs, intégration de la maintenance préventive, inventaire physique et formation sur mesure.

Les résultats sont significatifs : meilleure réactivité aux demandes, réduction du temps perdu avec le papier et visibilité accrue sur l'état des équipements critiques. Le projet a également permis de bâtir une relation de confiance durable avec les équipes et de poser les bases pour étendre cette approche à d'autres établissements.

**Centre intégré
de santé
et de services sociaux
du Bas-Saint-Laurent**

Québec



Cas à succès

Formation

Formation technologique pour la relève étudiante

L'ITMI propose des ateliers d'initiation à la technologie et à l'entrepreneuriat destinés aux jeunes de la région, du primaire au collégial. Ces ateliers visent à éveiller l'intérêt des élèves pour les domaines de l'électronique, de la conception et impression 3D, ainsi que pour l'efficacité énergétique et les pratiques écoresponsables.

Encadrés par des étudiants et experts du centre, les jeunes participeront à des activités pratiques directement accessibles dans les écoles, leur permettant de découvrir la technologie de manière ludique tout en renforçant leur persévérance scolaire et leur sentiment de compétence.

Les participants auront également l'occasion de prendre part à des compétitions annuelles en lien avec ces technologies, favorisant le développement de l'esprit entrepreneurial et la créativité. Ce programme prépare ainsi la relève aux métiers technologiques disponibles dans la région industrielle, tout en stimulant leur curiosité et leur engagement pour l'innovation.



Cas à succès

Formation

Optimiser, former, innover : la recette ITMI-Gulf Conveyors

L'ITMI a accueilli une formation spécialisée offerte par Gulf Conveyor Systems, destinée à aider les entreprises à optimiser la gestion de leurs convoyeurs industriels et à réduire la charge de maintenance.

Des représentants de Minerai de fer Québec, SFP Pointe-Noire, le Port de Sept-Îles, Logistec et ArcelorMittal ont participé à cette formation, profitant d'une opportunité unique pour renforcer leurs compétences techniques et échanger des solutions concrètes.

Les participants ont exploré des sujets clés : analyse des convoyeurs et de leurs composantes, inspection et entretien efficaces, tension et transfert, jonction des courroies et solutions aux problèmes courants. L'approche pratique et collaborative a favorisé le partage d'expériences et la recherche de solutions communes.

En offrant ces formations sur mesure, l'ITMI confirme son rôle central dans le soutien et le développement des compétences des entreprises régionales, tout en contribuant à l'innovation et à l'efficacité opérationnelle des industries locales.



Cas à succès

Formation

AEC en industrie intelligente : une formation collaborative et tournée vers l'avenir

Le Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue, en collaboration avec les cégeps de Sept-Îles et de Lévis, a mis sur pied une Attestation d'études collégiales (AEC) en industrie intelligente. Ce projet commun vise à répondre à un besoin grandissant dans le secteur industriel : outiller les travailleurs en maintenance pour s'adapter à l'automatisation et aux nouvelles technologies.

Le principal défi consistait à concevoir entièrement deux cours, Introduction à l'automatisation et automatisme et Interface opérateur, tout en simplifiant des notions complexes pour les rendre accessibles et concrètes grâce à une approche visuelle.

L'équipe a procédé par étapes :

1. Planification globale et détaillée des modules.
2. Production de contenus multimédias (capsules vidéo, exercices pratiques).
3. Élaboration d'un second module plus technique, applicable directement en milieu de travail.
4. Collaboration hebdomadaire entre les équipes pour assurer la cohérence du contenu.

La solution retenue reposait sur la production de cours interactifs diffusés sur Moodle, appuyés par des outils comme Planner, OneDrive, Ivecto, Studio 5000 et FactoryTalk View Emulate.

Parmi les défis rencontrés : la coordination entre les trois cégeps et la création d'un lien fluide entre les deux cours.

Grâce à cette collaboration, l'AEC en industrie intelligente offre aujourd'hui une formation moderne, concrète et adaptée aux réalités industrielles, contribuant à maintenir la région à la fine pointe de l'innovation et du savoir-faire technologique.



Avancement de la planification stratégique

Au cours de l'année, l'ITMI a complété l'élaboration de son plan stratégique 2025-2030, fruit d'une démarche de réflexion collective mobilisant l'ensemble de l'équipe et plusieurs partenaires du milieu.

Ce processus, mené de façon rigoureuse et participative, a permis de définir une vision commune du développement de l'Institut pour les prochaines années.

Le document final, maintenant prêt, sera soumis à l'approbation du conseil d'administration du Cégep de Sept-Îles avant son dépôt officiel au ministère de l'Enseignement supérieur (MES).

Ce plan s'articule autour de quatre grandes orientations visant à **stimuler une culture d'innovation**, à **valoriser nos expertises**, à **accroître notre agilité organisationnelle** et à **renforcer la synergie avec nos partenaires**, afin de soutenir la croissance durable et l'impact du CCTT dans son écosystème.

Contactez-nous

 **418 962-9848 (poste 222)**

 **itmi.ca**

 **info@itmi.ca**