

Institut technologique | **RAPPORT ANNUEL**
de maintenance industrielle

2022.23



Sommaire

Mot de la direction	03
L'ITMI	04
Expertises	05
Contexte externe	06
Contexte interne	07
Chiffres clés 2022-2023	08
Cas à succès	13



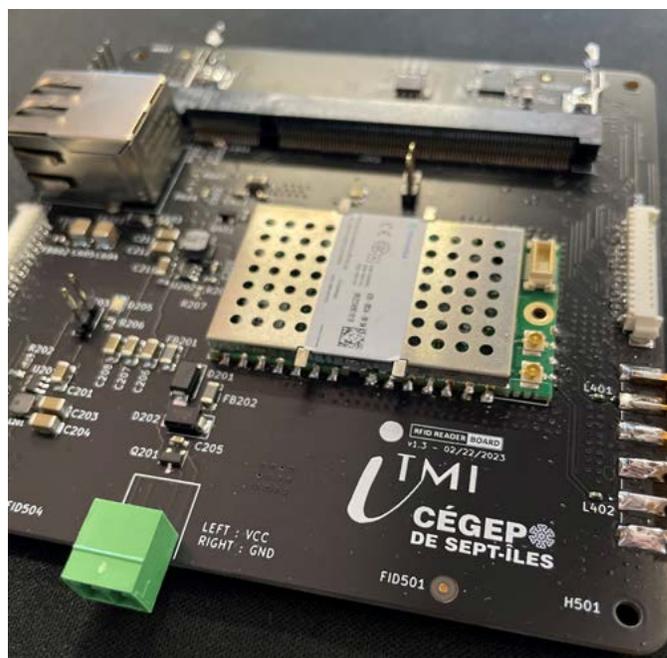
Mot de la direction

L'ITMI : Une croissance inattendue !

Alors que l'année 2022-2023 devait être une année de stabilisation de nos opérations, l'ITMI a tout de même connu une croissance importante. Dans un premier temps, nous avons amélioré les processus nous permettant d'optimiser nos opérations et d'avoir un meilleur contrôle sur nos projets et nos finances. De plus, nous avons revu nos orientations afin de se concentrer sur quelques créneaux propres à l'ITMI. Par le fait même, nous avons travaillé sur la confiance de nos différents partenaires et sur notre crédibilité en tant qu'organisation, ce qui nous a permis de terminer l'année avec un bilan plus que positif.

Les dernières périodes de croissance de l'ITMI ont eu un impact déstabilisant pour notre organisation. Nous sommes passés de huit employés à plus de 30 en quelques années. Avec les années de Covid, je ne nous sentais plus en contrôle. La priorité depuis 2021 était donc de reprendre ce contrôle et de stabiliser nos opérations. Nous avons énormément travaillé sur nos processus et revu notre structure. Le virage s'est fait rapidement et déjà à la fin de l'année 2022, notre organisation était beaucoup plus stable et performante, ce qui nous a permis de renouer avec la croissance dès le début de l'année 2023. L'ajout d'une ressource au développement des affaires et de cinq nouveaux employés a aussi contribué au succès de l'ITMI.

Par le fait même, nous avons identifié des créneaux propres à notre organisation et développé notre offre de service autour de ces axes. L'inspection intelligente, la gestion de la maintenance et le développement d'application web sont quelques exemples de ces créneaux développés. Au niveau géographique, nous avons mis un effort important pour nous repositionner sur la Côte-Nord. Sans délaissé le développement provincial, nous avons augmenté de 30% le nombre de projets dans notre région.



Tous ces efforts de stabilisation et d'amélioration semblent avoir eu un impact aussi positif sur nos clients. Les sondages de satisfaction effectués auprès de nos différents partenaires nous démontrent une satisfaction à plus de 8/10. La moyenne de 2,47 projets par client dans la seule année 2022-2023 montre aussi que nos clients reviennent. J'en conclus qu'ils sont satisfaits de nos services.

Pour conclure, j'aimerais souligner que nous allons continuer de positionner nos partenaires au centre de nos préoccupations et poursuivre nos efforts d'amélioration. En plus de consolider cette position durant l'année 2023-2024, l'ITMI aura comme défi d'augmenter sa visibilité et sa notoriété dans le domaine de la maintenance industrielle.

Éric Sénéchal

Directeur

ITMI

L'Institut technologique de maintenance industrielle (ITMI) est le centre 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



Créativité



Esprit d'équipe



Engagement



Excellence



Professionalisme



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.

NUMÉRIQUE

Nos auditeurs Industrie 4.0 bâtissent une feuille de route qui tient compte de votre maturité numérique et de votre planification stratégique afin de maximiser le succès lors de votre transformation numérique et de rendre votre entreprise intelligente.



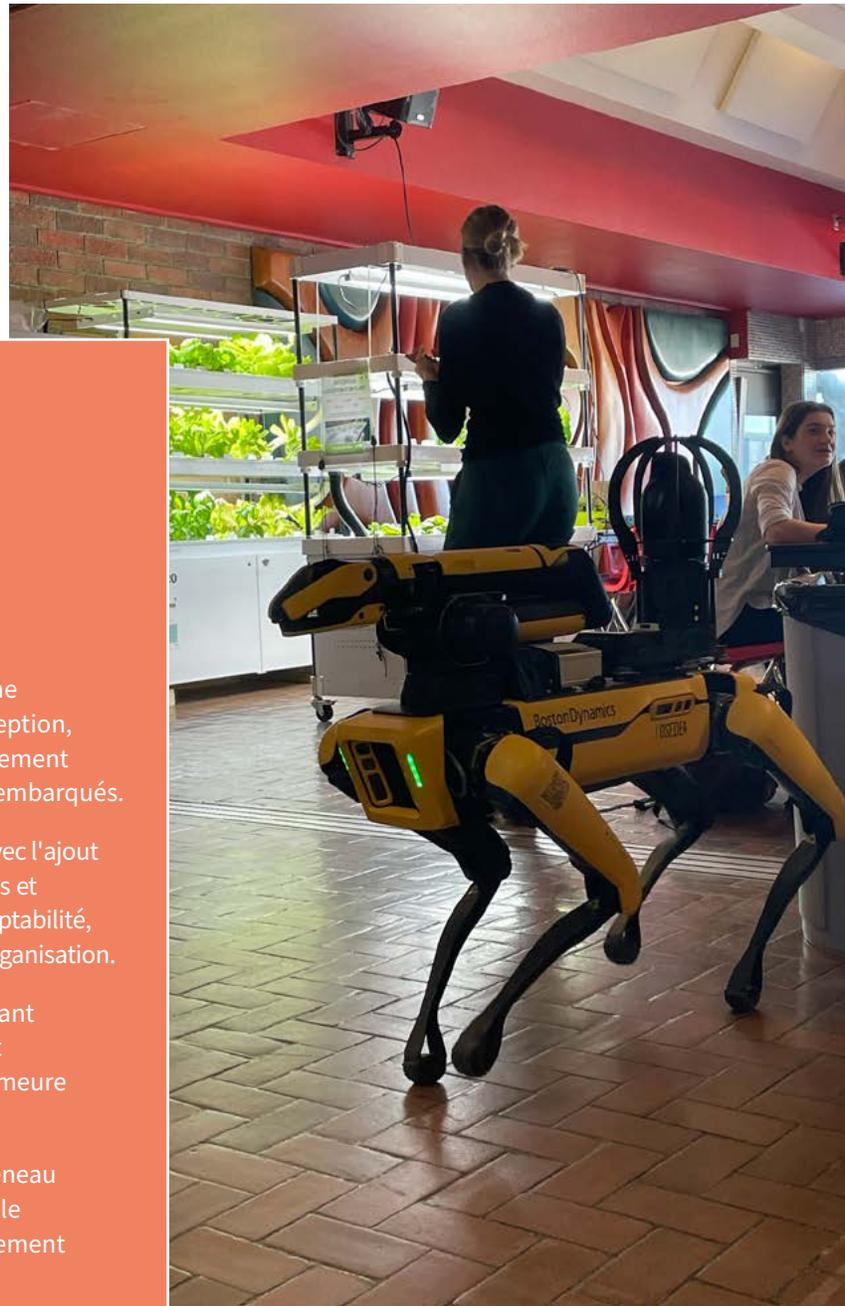
Contexte externe

- Pénétration et intégration à grande échelle des technologies de l'information dans tous les secteurs d'activités.
- Besoins grandissants en matière de formations spécialisées et d'innovation
- Pénurie de main-d'œuvre qui continue à frapper le secteur économique.
- Programmes de formation spécialisés ou sur mesure en développement.
- Renouement avec les entreprises et les partenaires de la Côte-Nord
- Mise en place du consortium 4.0. l'ITMI à la tête de la gestion
- Rapprochement vers les activités étudiantes du Cégep de Sept-Îles et des établissements d'enseignement primaire et secondaire à Sept-Îles.
- Sept-Îles, carrefour de développement du nord-est du Québec, mais peu d'entreprises septiliennes qui font affaire avec l'ITMI.
- Projet «Offensive de transformation numérique» (OTN), notamment l'enveloppe de financement Mon Succès Numérique (MSN)
- Zone d'innovation ZIMER.
- Démarrage des travaux de construction du futur pavillon de recherche du Cégep de Sept-Îles



Contexte interne

- Consolidation de la structure sous forme de cellules d'expertise : cellule de conception, cellule numérique, cellule de développement technologique et cellule des systèmes embarqués.
- Révision de la structure administrative avec l'ajout du poste en développement des affaires et l'intégration d'un coordonnateur en comptabilité, renforçant ainsi la robustesse de notre organisation.
- Accroissement de l'attrait de l'ITMI en tant qu'employeur, facilitant le recrutement de personnel qualifié, bien que cela demeure un défi persistant.
- Consolidation de l'expertise dans le créneau de la maintenance industrielle à l'échelle du Québec, renforçant notre positionnement stratégique dans le secteur.
- Développement d'un outil de gestion interne et des procédures visant à optimiser la gestion de nos projets.
- Acquisition des équipements de pointe, notamment le chien robot Spot de Boston Dynamics, un équipement de fabrication de cartes électroniques, un drone sous-marin, et un ensemble portable d'instruments de maintenance prédictive, positionnant notre entreprise à la pointe de la technologie.



Nos chiffres clés 2022-2023

—
57

CLIENTS

sur 11 régions administratives
du Québec

—
78

PROJETS

toutes expertises et types
de projets confondus

—
6

+ EMPLOYÉS

4 postes équivalent
temps plein.

Taux de roulement de 6.2 %

—
16

**RECHERCHE
APPLIQUÉE**

—
41

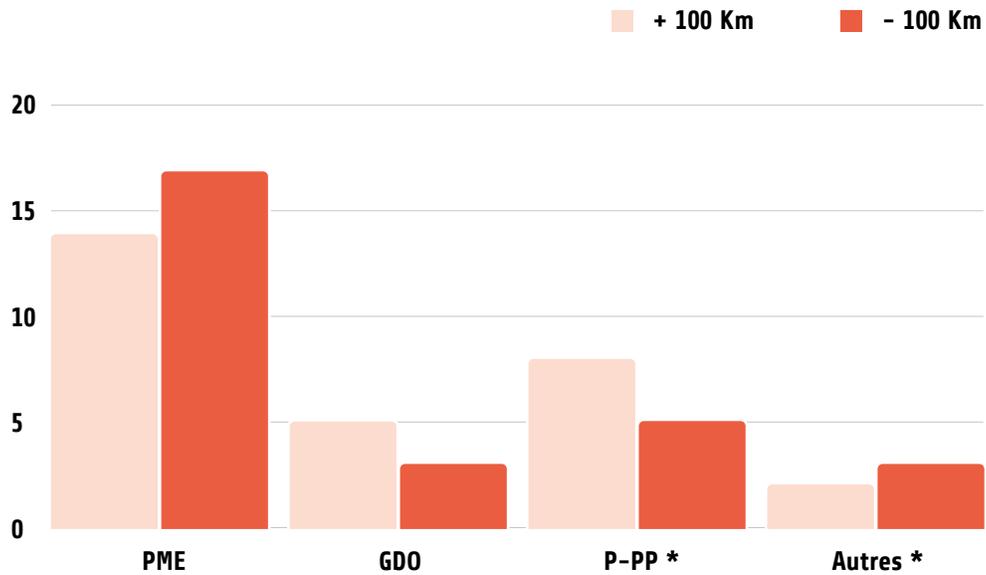
**AIDE
TECHNIQUE**

—
11

**FORMATION
ET INFORMATION**

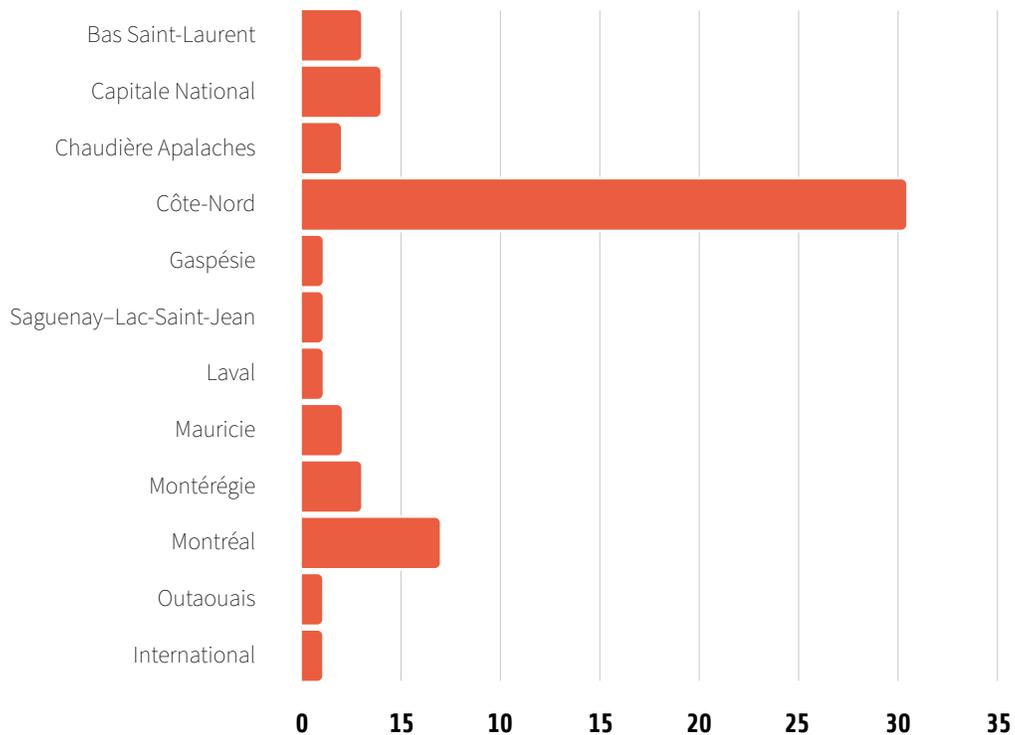
Les clients

Types de clients



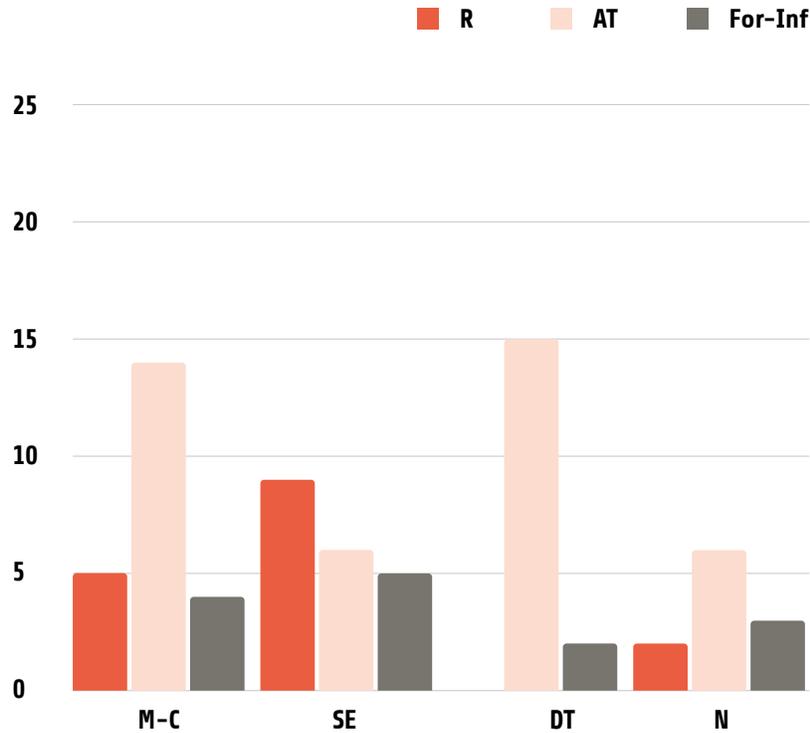
*P-PP: Public et Parapublique
 *Autres: OBNL, coopératives, etc.

Distribution par région administrative



Détail des projets

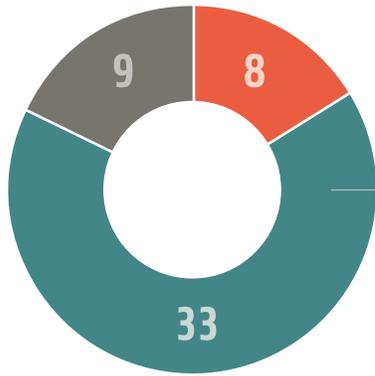
Distribution par type et expertise



	Maintenance et conception (M-C)	Systèmes embarqués (SE)	Développement technologique (DT)	Numérique (N)
Recherche (R)	5	9	0	2
Aide technique (AT)	14	6	15	6
Formation et information (For-Inf)	4	2	2	3

Ressources humaines

Personnel ayant travaillé pour le centre



50 personnes

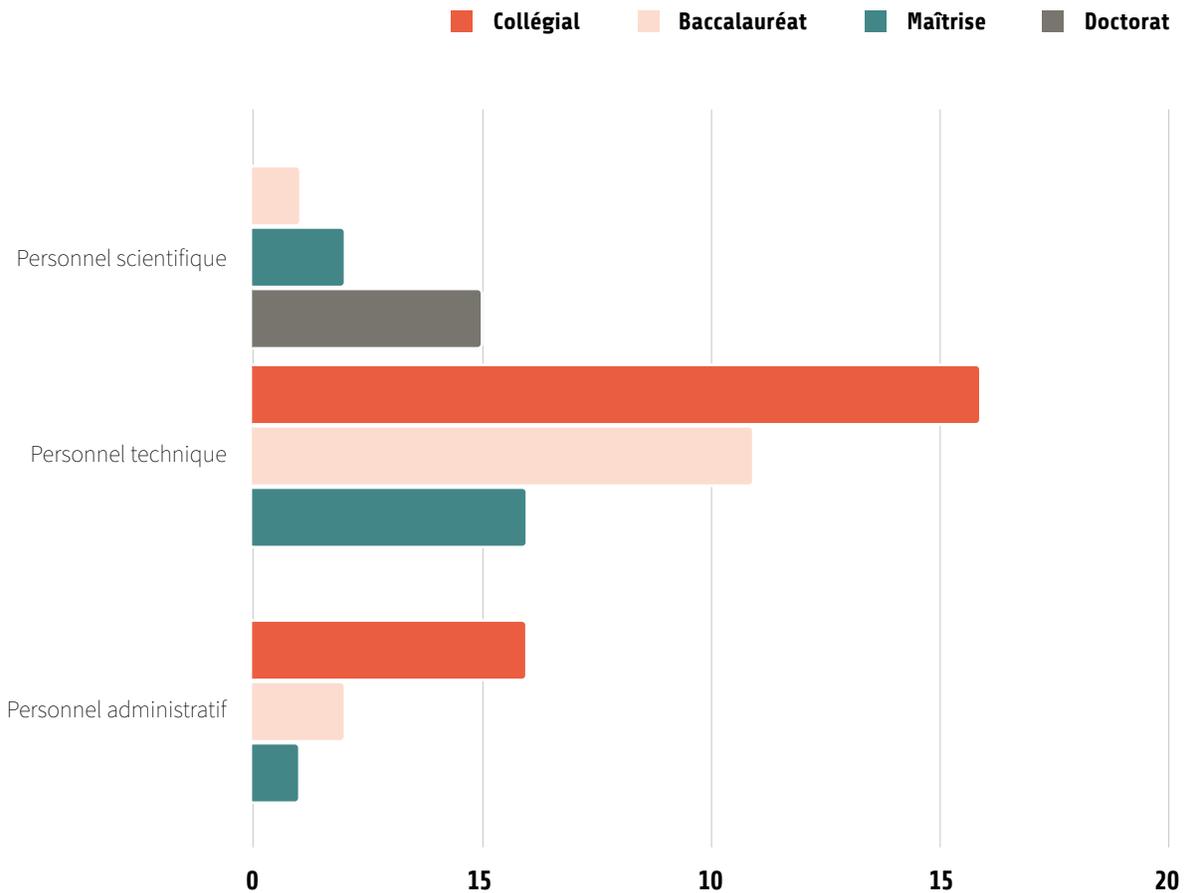
Incluant temps plein, surnuméraires et étudiants

9 Personnel administratif

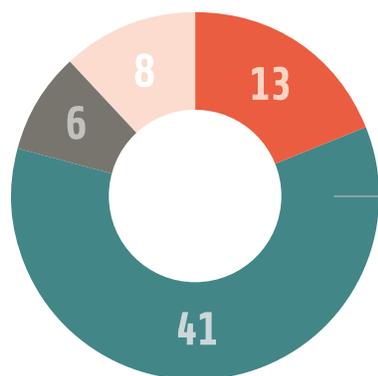
8 Personnel scientifique

33 Personnel technique

Niveau d'études



Retombées sur l'enseignement supérieur



6 Stagiaires

8 Autres étudiants*

13 Étudiants collégiaux (travaux)

41 Étudiants collégiaux (activités)

*Autres étudiants: étudiants de niveau universitaire en provenance du Québec ou d'une autre province ou d'un autre pays





Cas à succès

Recherche

INSPECTION DES CONVOYEURS EN ENDROITS RESTREINTS

Avec l'implication des acteurs principaux de l'industrie minière sur la Côte-Nord, l'ITMI développe une plateforme mobile d'inspection intelligente et de surveillance, à l'aide du chien robot SPOT conçu par Boston Dynamics.

De l'instrumentation de pointe, des fonctionnalités avancées et des algorithmes d'intelligence artificielle sont intégrés à SPOT dans l'objectif d'ajuster le fonctionnement de la plateforme aux conditions contraignantes des installations minières locales et d'améliorer leur processus de maintenance en préservant la sécurité des employés.

TRACABILITÉ FERROVIAIRE - SYSTÈME DOMINO

L'ITMI développe un projet crucial pour les compagnies minières de la Côte-Nord, visant à résoudre les défis liés à la gestion des parcs de wagons dans des zones télécommunicationnellement isolées. L'objectif central est de déployer un système de traçabilité ferroviaire adapté aux conditions nordiques, en utilisant la RFID, les nano-satellites, et le "cloud" pour la gestion et le traitement des données.

En intégrant ces technologies, le projet vise à renforcer la sécurité du personnel et de la population tout en améliorant l'efficacité globale des opérations ferroviaires dans les régions éloignées du nord du Québec.



Cas à succès

Recherche

PLATEFORME DE MAINTENANCE PRÉDICTIVE

Comme de nombreuses autres industries, l'industrie maritime est confrontée à une transition vers une utilisation accrue du développement technologique pour augmenter l'efficacité opérationnelle et réduire l'impact environnemental. Dans ce contexte, l'ITMI a amorcé un projet novateur visant à réaliser une analyse exhaustive des composantes des systèmes des bateaux de pêche, ainsi qu'à concevoir et déployer des objets connectés dans des environnements isolés pour faciliter la maintenance. L'objectif principal était de mettre en place une plateforme intelligente, en conformité avec les principes de l'industrie 4.0, permettant une gestion optimale des actifs de pêche.

APPLICATION POUR LA GESTION DE LA FATIGUE

Cette application répond aux exigences de la nouvelle réglementation de Transports Canada imposant aux entreprises ferroviaires d'adopter un plan de gestion de la fatigue des employés. Elle simplifie la gestion des ressources humaines via une interface conviviale adaptable aux réalités ferroviaires, incluant distances, durées de trajets et considérations des conventions collectives.

L'application offre une vision instantanée des ressources disponibles, permettant aux répartiteurs d'assigner efficacement les employés à des trajets, favorisant ainsi la conformité aux règlements et une planification optimale des opérations ferroviaires.



Cas à succès

Aide technique

DÉPLOIEMENT D'UNE ARCHITECTURE DE COLLECTE DE DONNÉES

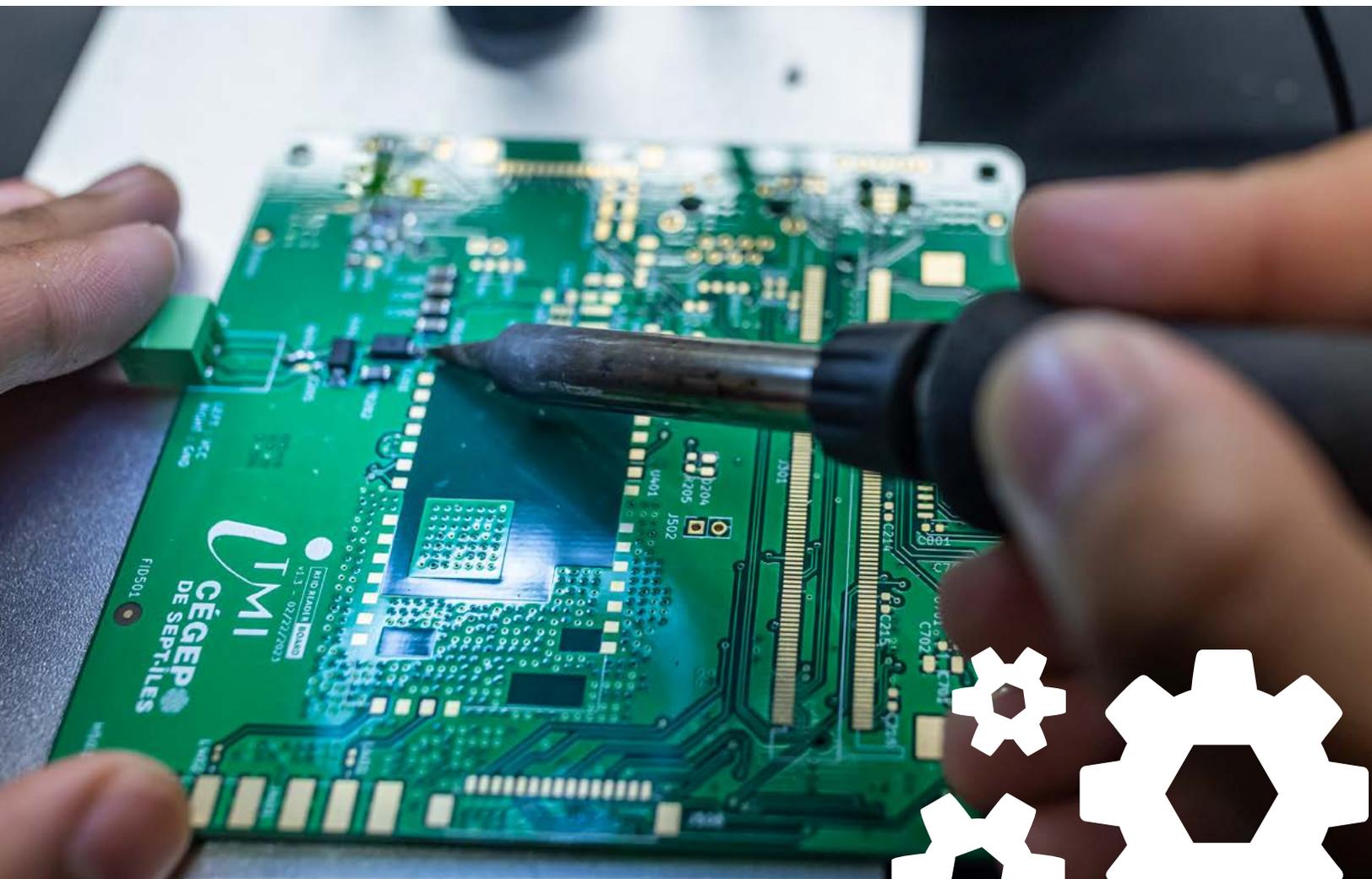
L'ITMI accompagne la Société des traversiers du Québec pour exploiter pleinement les avantages du "cloud".

Le projet implique la mise en place d'une instance Azure IoT Hub pour faire la collecte et visualisation des données provenant des différents équipements, garantissant une gestion des données sécurisée, évolutive et conforme aux normes de qualité les plus élevées.

L'objectif final est d'optimiser cette plateforme pour maximiser l'efficacité opérationnelle de la STQ.

TRAÇABILITÉ DES BACS DE RECYCLAGE

Numérik Gestion de Documents offre le service de destruction écologique et sécuritaire des archives papiers. L'entreprise utilise des bacs de recyclage sécurisés pour collecter les documents. L'ITMI a développé une preuve de concept utilisant la technologie RFID pour assurer la traçabilité des bacs, permettant ainsi d'optimiser le circuit de récupération chez les clients, réduire la consommation d'essence de la flotte de camions et contribuer ainsi à la diminution de l'empreinte carbone globale de l'entreprise.



Cas à succès

Aide technique

PLATEFORME DE DÉVELOPPEMENT NOMAD

Nomad est un outil de développement pour la création des applications pour la gestion automatisée des processus.

Ce noyau de développement offre des fonctionnalités essentielles pour développer rapidement des applications web adaptées aux besoins des entreprises.

La gestion de la fatigue pour des travailleurs ferroviaires, le suivi des interventions pour un OBNL ou la gestion des projets, sont des applications développées à partir de NOMAD

AUTOMATISATION DES RAPPORTS DE RÉSEAUTAGE POST ÉVÉNEMENT

B2B 2 GO exploite une plateforme pour la gestion d'événements en jumelant de façon intelligente le réseautage avec l'ensemble des activités offertes lors des événements d'affaires, rehaussant l'expérience participant. Les rapports post événement sont essentiels pour fournir des analyses détaillées sur la participation, les utilisateurs, les interactions et d'autres métriques pertinentes. La compilation et l'analyse de ces données étaient réalisées manuellement.

L'ITMI a réalisé une analyse approfondie du fonctionnement des bases de données, des processus existants et des points d'optimisation potentiels pour proposer une structure améliorée dans la construction de la base de données et permettre l'automatisation des rapports. Cette initiative a permis à l'équipe de se concentrer sur des tâches à plus forte valeur ajoutée, telles que l'accompagnement personnalisé des clients.





Rayonnement

Au cours de la dernière année, l'ITMI a participé activement à une série d'événements de réseautage et de conférences, établissant ainsi des liens précieux avec des acteurs clés de l'industrie et restant à l'avant-garde des dernières avancées technologiques. Ces événements ont fourni à l'ITMI une plateforme pour partager son expertise, échanger des idées et explorer de nouvelles opportunités de collaboration.

Des conférences majeures dans le domaine de la technologie et de l'innovation, des salons professionnels spécialisés, ainsi que des rencontres de réseautage stratégique avec des partenaires potentiels ont permis à l'ITMI de rester à l'affût des tendances émergentes, d'approfondir ses connaissances et de renforcer ses alliances au sein de l'écosystème technologique.

- Atelier des experts - Réseau des CCTT
- Sweeden Canada Innovation Days avec Développement économique Sept Îles
- Maintenance Québec
- Salon de la Transformation numérique Connexion - Réseau des CCTT - Les Affaires
- Déjeuner portes ouvertes ITMI - Présentation du programme Mon succès Numérique - Réseau des CCTT
- Colloque Azimut - SADC Côte-Nord
- Webinaire sur l'Internet des objets - Programme Mon succès numérique - Réseau des CCTT
- Mission d'affaires en logistique nordique à Val d'Or
- Mission d'affaires à Havre Saint Pierre - SADC Côte-Nord
- Salon de la Transformation manufacturière - Les Affaires
- Mission économique Montréal / Côte-Nord CENTECH



Institut technologique
de maintenance
industrielle

**175, rue de la Vérendrye
Sept-Îles (Québec) G4R 5B7**

itmi.ca / info@itmi.ca

