

# E<sup>2</sup>Q

LE MAGAZINE DE LA CMEQ

VOLUME 73, N° 3

MAI-JUIN 2026



## INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

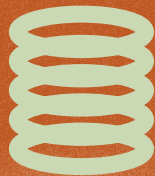
Un levier stratégique pour l'avenir  
du secteur électrique



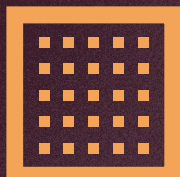
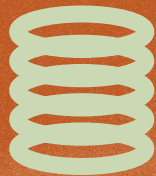
**Qui fait quoi**  
dans un projet  
d'éclairage ?

# 76<sup>e</sup> congrès de la CMEQ

23. — 24. octobre  
Fairmont Tremblant



## Innover, évoluer, se transformer



Le congrès annuel de la CMEQ est un rendez-vous incontournable qui rassemble les entrepreneurs électriciens et les acteurs clés de l'industrie dans un cadre propice aux échanges, au perfectionnement et au rayonnement du secteur.

Sa programmation renouvelée allie **conférences inspirantes, formations reconnues, Expo-Show, activités de réseautage et moments festifs.**

Pensé pour répondre aux réalités du milieu, l'événement met en lumière des enjeux concrets comme la relève entrepreneuriale, la productivité, l'intelligence artificielle, la conformité technique ainsi que la santé et la sécurité au travail, tout en valorisant l'innovation et l'avenir de l'industrie électrique.



# Avez-vous réalisé un projet qui a fait une différence dans votre milieu?

Le **Prix Émergence CMEQ** récompensera, à son Congrès annuel 2026, une entreprise membre qui se distingue par une réalisation porteuse, innovante et inspirante.

Qu'il s'agisse d'un projet technologique, d'une initiative en développement durable ou d'une contribution marquante à la vitalité économique de sa région, ce prix met en lumière des entreprises qui font avancer l'industrie et rayonner le savoir-faire de leurs équipes.

Pour en savoir plus



## Programmation préliminaire

Vendredi 23 octobre 2026	
<b>Toute la journée</b>	Expo-Show
<b>Avant-midi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Petit-déjeuner conférence avec l'humoriste Alexandre Forest</li><li>• Conseil provincial d'administration</li><li>• Formation sur le transfert d'entreprise</li><li>• Formation sur le Bureau des soumissions déposées du Québec (BSDQ)</li><li>• Conférence d'Hydro-Québec sur les nouveautés 2026</li><li>• Formation technique (à confirmer)</li><li>• Activité : Escape Room</li></ul>
<b>Midi</b>	Lunch-conférence : <i>Comment les entrepreneurs électriciens peuvent-ils contribuer à améliorer la productivité dans l'industrie de la construction?</i>
<b>Après-midi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reprise de certaines conférences de la matinée : transfert d'entreprise, Bureau des soumissions déposées du Québec</li><li>• Conférence d'Hydro-Québec sur les nouveautés 2026</li><li>• Formation technique (à confirmer)</li><li>• Conférence <i>Changer dans un monde qui change</i>, de Gaétan Namouric (Perrier Jablonski)</li><li>• Activité : Atelier de mixologie</li></ul>
<b>Soirée</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cocktail dans l'Expo-Show</li><li>• Soirée thématique rétro-futuriste « <b>Que sera l'industrie électrique en 2046</b> »?</li><li>• Suite hospitalité avec mixologue et DJ</li></ul>
Samedi 24 octobre 2026	
<b>Avant-midi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Petit-déjeuner conférence <i>Le courage de changer</i>, par un survivant d'une électrocution, Malik Idrissi</li><li>• Assemblée générale annuelle de la CMEQ</li><li>• Conférence <i>Faire du marketing un outil de développement des affaires</i></li><li>• Conférence sur les outils d'intelligence artificielle qui peuvent contribuer à la productivité</li><li>• Entretien : obligations de l'employeur pour la création d'un climat sain sur les chantiers</li><li>• Activité : Sentier des cîmes</li></ul>
<b>Midi</b>	Lunch-conférence : discussion sur l'innovation
<b>Après-midi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reprise de certaines conférences de la matinée : marketing, intelligence artificielle et productivité, obligations de l'employeur</li><li>• Formation technique (\$) : <i>le nouveau Code de construction - Électricité</i></li><li>• Activité : visite libre du Village Tremblant ou spa</li></ul>
<b>Soirée</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cocktail</li><li>• Soirée gala avec remise de prix</li><li>• Spectacle de Kim Richardson</li><li>• Suite hospitalité avec mixologue et DJ</li></ul>

Apprenez-en plus sur le 76<sup>e</sup> congrès annuel au [www.cmeq.org/congres](http://www.cmeq.org/congres)

**INTELLIGENCE ARTIFICIELLE**

Intelligence artificielle un levier stratégique pour l'avenir du secteur électrique .....	10
Le système nerveux numérique : l'Internet des objets devient l'Internet de tout .....	18

**ÉCLAIRAGE**

Qui fait quoi dans un projet d'éclairage? .....	24
--	----

**TECHNIQUE**

Calcul de charge d'un immeuble d'habitation avec infrastructure de recharge – Chapitre V-2026 .....	28
--	----

**SANTÉ ET SÉCURITÉ  
DU TRAVAIL**

Travaux près des lignes électriques Comprendre les risques et prévenir les accidents .....	34
Véhicules et engins électriques sur les chantiers de construction – Risques et prévention .....	40

**CHRONIQUES**

Éditorial .....	4
Nouveaux produits .....	6
Nouvelles de l'industrie .....	46
Nominations .....	49
Index des annonceurs .....	50

 [facebook.com/CMEQ.org](https://facebook.com/CMEQ.org)

 [youtube.com/@cmeq1588](https://youtube.com/@cmeq1588)

 [linkedin.com/company/cmeq/](https://linkedin.com/company/cmeq/)

# Une industrie en pleine transformation

L'industrie électrique change rapidement. Les chantiers, les réseaux et les bâtiments intègrent maintenant des technologies intelligentes, de nouvelles exigences réglementaires et des attentes plus élevées en matière de performance. Dans ce numéro d'É<sup>2</sup>Q, on le voit bien : l'intelligence artificielle, l'Internet des objets, la densification des réseaux de communication et l'électrification des usages font désormais partie du quotidien des entrepreneurs électriciens.

Cette transformation est concrète. Elle se reflète dans les inspections automatisées, l'entretien prédictif, la gestion des interruptions, la multiplication des capteurs et l'arrivée de systèmes critiques qui exigent une connectivité fiable et des décisions rapides. Elle se voit aussi sur les chantiers, où les véhicules électriques, les batteries haute tension et les infrastructures de recharge demandent une vigilance accrue en santé et sécurité.

Cette évolution technologique amène aussi un défi majeur : celui des compétences. Les entrepreneurs doivent maîtriser des systèmes plus complexes, suivre des normes qui évoluent vite et répondre à des attentes grandissantes en matière de conformité, d'efficacité énergétique et de sécurité.

Mais c'est aussi une occasion. Une chance de se positionner comme experts de confiance dans un secteur où la valeur repose autant sur la maîtrise technologique que sur l'installation. Une possibilité de développer de nouvelles expertises, d'offrir des services spécialisés et de contribuer à la modernisation des infrastructures du Québec.

L'avenir du secteur électrique se construit dès maintenant — et il se construit avec vous.

► **LYNDA ADEKAMBI,**  
Rédactrice en chef  
[lynda.adekambi@cmeq.org](mailto:lynda.adekambi@cmeq.org)





# LES PRODUITS BEL DORÉNAVANT SOUS LA BANNIÈRE ABB



Désormais intégrée à l'offre d'ABB Produits d'installation au Canada, la gamme de boîtiers BEL vient renforcer un portefeuille déjà vaste de solutions qui protègent et connectent les systèmes électriques des environnements courants aux plus exigeants.

Qu'il s'agisse de produits standard ou sur mesure, les boîtiers BEL facilitent l'installation et assurent la continuité électrique, partout où ils sont installés.

Les produits BEL sont maintenant disponibles chez les distributeurs de produits électriques participants.



Pour plus d'informations, scannez le code QR.

# NOUVEAUX PRODUITS

## ÉCLAIRAGE

### Solution acoustique circulaire avec luminaire central intégré

L'anneau acoustique de LightArt associe un panneau acoustique circulaire à un luminaire intégré, formant une solution destinée à améliorer le confort sonore et visuel dans les espaces intérieurs. Le panneau absorbe une partie des sons réfléchis, ce qui contribue à diminuer l'écho dans les environnements ouverts. L'éclairage central, disponible en différentes intensités et températures de couleur, permet d'adapter l'ambiance lumineuse selon l'usage de la pièce. L'ensemble s'intègre facilement dans des projets architecturaux variés.

► [lightart.com](http://lightart.com)



### Solution encastrée carrée pour plafonds sans accès supérieur

Conçu pour les plafonds où l'accès par le dessus est limité, l'Iris P3ART 3 pouces de Cooper Lighting s'installe entièrement par le dessous grâce à un mécanisme de fixation interne. Il est compatible avec des optiques variées permettant un éclairage directionnel ou mural uniforme. Plusieurs finitions de trims sont disponibles, dont des versions sans rebord ou à bord plâtre pour une intégration discrète. Le luminaire propose également différentes options de rendu des couleurs et de gradation.

► [cooperlighting.com](http://cooperlighting.com)



### Module LED encastré polyvalent avec sélection de température de couleur

La série LCR de Cooper Lighting regroupe des modules LED encastrés conçus pour fonctionner sans boîtier encastré, ce qui réduit les contraintes d'installation. Les luminaires offrent une distribution lumineuse large pour l'éclairage général ou une version wallwash destinée à éclairer uniformément les surfaces verticales. Chaque module intègre un sélecteur permettant de choisir parmi six températures de couleur, du blanc chaud au blanc lumière du jour. Les options de flux lumineux varient selon le diamètre, allant jusqu'à 8 000 lumens pour les modèles de 8 pouces. La série inclut également des accessoires décoratifs, des trims lisses ou à anneaux, ainsi qu'une option de batterie d'urgence pour assurer un éclairage minimal en cas de coupure.

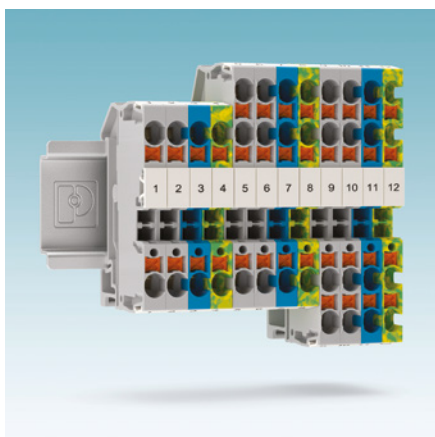
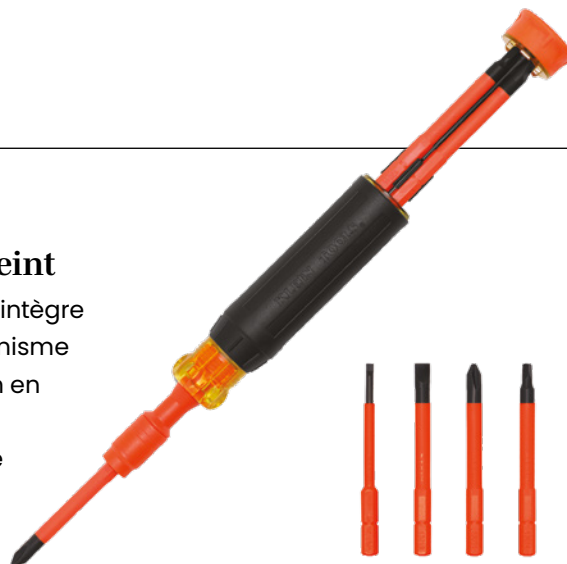
► [cooperlighting.com](http://cooperlighting.com)



### Faciliter les interventions en espace restreint

Le tournevis 4-en-1 de Klein Tools isolé certifié 1 000 V intègre quatre embouts rangés dans le manche et un mécanisme de verrouillage automatique qui assure leur maintien en position. Sa pointe effilée facilite l'accès aux borniers serrés et aux zones de câblage confinées. La poignée ergonomique permet une prise en main stable lors des travaux nécessitant précision et sécurité.

► [kleintools.com](http://kleintools.com)



### Blocs de jonction pour câblage rapide sans outil

Les blocs de jonction de 4 mm<sup>2</sup> complètent la gamme PushX de Phoenix Contact et permettent le raccordement de conducteurs de 0,34 à 25 mm<sup>2</sup> sans outil. Leur ressort précontraint facilite l'insertion des conducteurs rigides ou flexibles, avec ou sans embout.

L'indication visuelle et sonore confirme la connexion, tandis que le bouton-poussoir orange permet de relâcher ou de précontraindre le ressort au besoin. Avec une intensité nominale de 32 A et une tension de 500 V, ces blocs conviennent aux processus de câblage manuels ou automatisés.

► [phoenixcontact.com](http://phoenixcontact.com)

### ReliaHome™ Flex et disjoncteurs ReliaHome™ ELITE de ABB pour simplifier et sécuriser l'électrification résidentielle

ABB lance ReliaHome™ Flex et les disjoncteurs ReliaHome™ ELITE pour transformer l'électrification résidentielle au Canada. Le ReliaHome™ Flex est un système modulaire de gestion de l'énergie compatible avec tout panneau de distribution, permettant d'ajouter des appareils à forte consommation tels que des chargeurs électriques, des chauffe-eau et des cuisinières à induction, sans mise à niveau coûteuse du service. Piloté par une application intuitive, il offre une visibilité en temps réel et des automatisations personnalisées. Les disjoncteurs ReliaHome™ ELITE utilisent une détection d'arcs électriques intelligente basée sur l'apprentissage automatique pour protéger les maisons connectées, réduisant les fausses alarmes tout en assurant une sécurité maximale. Ensemble, ces produits forment un écosystème complet de protection et de gestion de l'énergie, permettant aux Canadiens d'électrifier leurs résidences avec confiance.

► [abb.com](http://abb.com)



## Multimètre automatique pour diagnostics polyvalents

Le multimètre intelligent de Jonard ajuste automatiquement la fonction et la plage de mesure selon les cordons branchés, ce qui simplifie son utilisation sur le terrain. Il permet de réaliser les principales mesures électriques – tension AC/DC, résistance, capacité, fréquence, continuité et détection de tension sans contact – tout en offrant des valeurs min/max/moyennes et des mesures relatives. Classé CAT III 600 V et doté d'un écran rétroéclairé, il convient aux environnements de travail à luminosité variable.

► [jonard.com](http://jonard.com)



## CAMION NACELLE DE 88 PIEDS

FINANCEMENT  
DISPONIBLE

- ✓ Panier en fibre de verre
- ✓ Déploiement ultra-rapide
- ✓ Nivellement automatique
- ✓ Rotation de tourelle à 360°
- ✓ Élimine les frais de transport

Nos camions nacelles offrent la **plus grande hauteur de travail** et la **plus grande portée horizontale** sur un camion de **classe 5**.



Disponible à la vente et à la location

**SOSEQUIMENT**

ÉLÉVATION | MANUTENTION | ACCESSOIRES

Contactez notre équipe  
**1 833 360-3330**

# LA PRISE



On s'assure  
que les travaux d'électricité  
ne se transforment pas en  
film d'horreur depuis 75 ans.

 **cmeq**  
Corporation des maîtres  
électriciens du Québec





# Intelligence artificielle

## un levier stratégique pour l'avenir du secteur électrique

L'industrie électrique évolue rapidement. L'intégration des énergies renouvelables, la modernisation des réseaux, la pression sur les coûts d'exploitation et la rareté de la main d'œuvre spécialisée obligent les organisations à revoir leurs méthodes de travail. Dans ce contexte, l'intelligence artificielle (IA) s'impose comme un outil structurant.

**S**elon Électricité Canada, l'IA est devenue « un moteur d'innovation et d'efficacité » dans un secteur où la fiabilité du réseau et l'optimisation des actifs sont des priorités constantes. Les entreprises électriques, qu'elles soient de grande taille ou spécialisées dans des mandats plus ciblés, commencent à intégrer ces technologies dans leurs opérations quotidiennes.

Pour les entrepreneurs électriciens, l'IA n'est pas un concept abstrait. Elle influence déjà la manière d'inspecter les équipements, de planifier les interventions, de gérer les interruptions et d'assurer la sécurité des installations. →

## ➤ QU'EST-CE QUE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (IA)?

Les définitions de l'intelligence artificielle (IA) varient considérablement, à mesure que les organismes et les gouvernements cherchent à jeter les bases de ce puissant moteur de technologie moderne. Voici une brève liste de définitions par organisme.

Loi- organisme	Description
<p><b>Loi sur l'intelligence artificielle et les données</b> (projet de loi C-27)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Système d'intelligence artificielle» désigne un «système qui, à l'aide d'un modèle, fait des déductions pour produire des résultats, notamment des prévisions, des recommandations ou des décisions».</li> <li>• «Système à usage général» désigne un «système d'intelligence artificielle conçu pour être utilisé, ou adapté pour être utilisé, dans de nombreux domaines et à de nombreuses fins et activités, y compris des domaines, des fins et des activités qui n'étaient pas envisagés lors de son développement».</li> <li>• «Modèle d'apprentissage automatique» désigne une «représentation numérique de modèles identifiés dans des données grâce au traitement automatisé de ces données à l'aide d'un algorithme conçu pour permettre la reconnaissance ou la reproduction de ces modèles».</li> </ul>
<p><b>IEEE</b></p>	<p>«La théorie et le développement de systèmes informatiques capables d'effectuer des tâches qui nécessitent normalement l'intelligence humaine, comme la perception visuelle, la reconnaissance vocale, l'apprentissage, la prise de décisions et le traitement du langage naturel».</p>
<p><b>ISDE</b></p>	<p>«L'IA est l'ensemble des techniques informatiques qui permettent à une machine (p. ex. un ordinateur ou un téléphone mobile) d'effectuer des tâches qui requièrent généralement de l'intelligence, comme le raisonnement ou l'apprentissage. On la décrit également comme l'automatisation des tâches intelligentes. Les développements scientifiques de l'IA, comme les techniques d'apprentissage profond, ont permis de concevoir l'accès à d'énormes quantités de données et à une puissance de calcul toujours plus grande. Ces nouvelles techniques ont été rapidement déployées à grande échelle dans tous les domaines de la vie sociale, dans les transports, l'éducation, la culture et la santé.»</p>
<p><b>OCDE</b></p>	<p>«[...] système automatisé qui, pour des objectifs explicites ou implicites, déduit, à partir d'entrées reçues, comment générer des résultats en sortie tels que des prévisions, des contenus, des recommandations ou des décisions [...] Différents systèmes d'IA présentent des degrés variables d'autonomie.»</p>

## ► DES APPLICATIONS QUI TRANSFORMENT LES OPÉRATIONS

### Inspections automatisées et surveillance continue

Les inspections visuelles traditionnelles demeurent essentielles, mais elles sont désormais complétées par des outils d'analyse automatisée. L'IA peut traiter des images provenant de drones, de caméras fixes ou de capteurs installés sur les structures.

Elle repère :

- l'usure prématurée des isolateurs;
- la corrosion des ancrages et des structures métalliques;
- les points chauds sur les connexions;
- les anomalies mécaniques ou électriques difficiles à détecter à l'œil nu.

Ces systèmes permettent de prioriser les interventions et de réduire les déplacements, particulièrement dans les zones éloignées ou difficiles d'accès. Ils améliorent aussi la sécurité des équipes en limitant les inspections en hauteur ou en conditions difficiles.

### Entretien prédictif et optimisation des actifs

L'entretien prédictif repose sur l'analyse continue des données d'exploitation. L'IA identifie les tendances, détecte les écarts et anticipe les défaillances. Cette approche permet :

- de planifier les interventions avant la panne;
- de réduire les interruptions non planifiées;
- d'optimiser la durée de vie des équipements;
- de mieux répartir les ressources sur le terrain.

Pour les entrepreneurs, cela se traduit par une demande croissante pour des interventions spécialisées, des diagnostics plus précis et des contrats d'entretien mieux structurés.

### Gestion des interruptions et interventions d'urgence

L'IA peut analyser simultanément plusieurs sources d'information :

- appels des clients;
- données météorologiques;
- capteurs de ligne;
- historiques de pannes;
- données de charge.

Elle localise plus rapidement les interruptions et propose des scénarios d'intervention. Cette capacité d'analyse accélère la prise de décision et améliore la coordination des équipes. Elle permet aussi de mieux anticiper les événements climatiques extrêmes, qui sont de plus en plus fréquents. →



TABLEAU DESCRIPTION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Possibilités	Description	Applicabilité/ domaines fonctionnels
<b>Automatisation</b>	L'automatisation des tâches et des processus habituels permet de libérer des ressources humaines pour les assigner à des activités plus stratégiques. Inspections visuelles courantes à l'aide d'images provenant de diverses sources: drones, capteurs, robots, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participation du consommateur</li> <li>• Service client</li> <li>• Inspections sur le terrain</li> </ul>
<b>Décisions fondées sur des données</b>	De grandes quantités de données et d'images peuvent être analysées rapidement et avec précision, ce qui permet de découvrir une information jusque-là cachée et trop complexe pour être discernée par l'humain.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimisation du marché de l'énergie</li> <li>• Amélioration de la gestion du réseau</li> <li>• Entretien prédictif</li> <li>• Gestion de la végétation</li> </ul>
<b>Sécurité accrue</b>	Les anomalies cybernétiques et les cybermenaces peuvent être détectées plus rapidement qu'avec les méthodes traditionnelles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cybersécurité</li> </ul>
<b>Innovation et nouveaux modèles d'affaires</b>	<p>Créer de nouveaux produits et services. L'IA ouvre des voies d'innovation jusqu'alors inatteignables.</p> <p>Analyser des données historiques sur l'utilisation, les régimes climatiques, le comportement du consommateur et l'utilisation d'appareils intelligents afin d'améliorer les prévisions de la demande énergétique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformation de la main-d'œuvre</li> <li>• Efficacité énergétique</li> <li>• Intégration des énergies renouvelables</li> <li>• Prévission de la charge énergétique</li> </ul>

## ► DES ENJEUX TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELS À MAÎTRISER

### Qualité, gouvernance et disponibilité des données

L'efficacité des modèles d'IA dépend directement de la qualité des données. Le rapport sur l'intelligence artificielle dans l'industrie canadienne de l'électricité souligne que la « disponibilité des données » constitue un facteur critique. Les organisations doivent :

- structurer leurs données;
- assurer leur cohérence;
- mettre en place des politiques de gouvernance;
- former le personnel à leur utilisation.

Sans données fiables, les modèles d'IA produisent des résultats incomplets ou erronés.

### Cybersécurité et protection des renseignements

L'IA nécessite l'accès à des données sensibles. Les organisations doivent renforcer leurs pratiques de cybersécurité et s'assurer que les systèmes respectent les exigences réglementaires, notamment en matière de protection des renseignements personnels.



Les cybermenaces évoluent rapidement, et l'IA peut autant renforcer la sécurité qu'introduire de nouveaux risques si elle est mal intégrée.

### Intégration aux systèmes existants

L'intégration de l'IA dans les infrastructures actuelles peut être complexe. Les systèmes hérités, les silos de données et les contraintes opérationnelles exigent une approche progressive. Les entreprises doivent :

- évaluer la maturité de leurs systèmes;
- moderniser les infrastructures lorsque nécessaire;
- harmoniser les outils et les plateformes;
- assurer la compatibilité avec les normes du secteur. →

# LUMISOLUTION

Téléphone: 1 800 463-6978

[WWW.LUMISOLUTION.COM](http://WWW.LUMISOLUTION.COM)

DISTRIBUTEUR DE PRODUITS ÉLECTRIQUES,  
D'ÉCLAIRAGE COMMERCIAL ET INDUSTRIEL



Bientôt, lancement de notre  
portail d'achat en ligne

L'IA ne remplace pas les compétences techniques des électriciens. Elle les complète. Elle permet de travailler plus efficacement, de réduire les risques et d'améliorer la qualité des interventions.

### Compétences et formation continue

Le rapport souligne un « déficit de compétences » dans le secteur. L'adoption de l'IA nécessite :

- une compréhension des outils numériques;
- des compétences en analyse de données;
- une familiarité avec les systèmes intelligents;
- une formation continue.

Pour les entrepreneurs, cela représente un investissement, mais aussi une occasion de se démarquer dans un marché en transformation.

### > LES IMPLICATIONS DE L'IA POUR LES ENTREPRENEURS ÉLECTRICIENS

#### Nouvelles expertises à développer

L'IA crée de nouveaux besoins dans plusieurs domaines :

- installation de capteurs et d'équipements intelligents;
- modernisation des postes et réseaux;
- intégration de systèmes de surveillance;
- soutien aux projets d'énergies renouvelables;
- maintenance prédictive;
- automatisation des installations industrielles.

Les entreprises qui maîtrisent ces technologies pourront répondre aux attentes des donneurs d'ouvrage et accéder à des contrats plus spécialisés.



## DÉCLARATION DES HEURES DES REPRÉSENTANT(E)S DÉSIGNÉ(E)S

DEPUIS JANVIER 2026, LES REPD DOIVENT OBLIGATOIREMENT ÊTRE DÉCLARÉ(E)S DANS LES RAPPORTS MENSUELS LORSQU'ILS EFFECTUENT DES TRAVAUX SEUL(E)S, SANS L'AIDE D'UNE PERSONNE SALARIÉE.

CONSULTEZ LES OUTILS D'AIDE à [chantiernumericcq.org](http://chantiernumericcq.org)



### ► UNE ÉVOLUTION PROGRESSIVE, MAIS INCONTOURNABLE

L'IA ne remplace pas les compétences techniques des électriciens. Elle les complète. Elle permet de travailler plus efficacement, de réduire les risques et d'améliorer la qualité des interventions.

Les organisations qui amorcent cette transition dès maintenant seront mieux positionnées pour répondre aux exigences d'un réseau en transformation.

### ► CONCLUSION

L'intelligence artificielle s'impose comme un outil structurant pour l'industrie électrique. Elle permet d'améliorer la fiabilité des réseaux, soutient la planification, optimise l'entretien et facilite l'intégration des énergies renouvelables.

Pour les entrepreneurs électriciens, l'enjeu n'est pas d'adopter toutes les technologies à la fois, mais de comprendre leur potentiel, d'évaluer les besoins de leurs clients et de développer progressivement les compétences nécessaires. ■

► Par COMMUNICATIONS, CMEQ

#### Bibliographie

Électricité Canada. (2025). Le Dao de l'intelligence artificielle dans l'industrie canadienne de l'électricité. Électricité Canada.

IEEE-USA. (2017). Artificial Intelligence Research, Development and Regulation. IEEE-USA Position Statement.

Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE). (2022). Apprendre ensemble pour une intelligence artificielle responsable. Gouvernement du Canada.

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). (2019). Recommandation du Conseil sur l'intelligence artificielle (Instrument juridique 0449).

Électricité Canada. (2024). Rapport sur les tendances technologiques 2025. <https://www.electricity.ca>

Guilmain, A., Antaki, N., & Wagner, W. (2024). Gowling WLG Primer on AI Regulation in Canada. Gowling WLG.



Nous avons la gamme complète de capteurs **BEA** pour vos :

- Solutions de détection des piétons
- Solutions d'automatisation industrielle
- Solutions de transports publics
- Solutions de sécurité et d'accès
- Solutions de détection de véhicules
- Solutions de comptage de personnes

**DEVANCO** CANADA

DevancoCanada.com  
1 855 931-3334

# Le système nerveux numérique :

## l'Internet des objets devient l'Internet de tout

Lorsque nous pensons à l'Internet des objets (IoT), il est facile d'imaginer des bâtiments intelligents, des thermostats écoénergétiques et des systèmes d'éclairage intelligents. Mais l'IoT est bien plus que cela.



Dans l’imaginaire collectif, l’IoT demeure encore étroitement associé aux appareils et aux systèmes présents dans une maison ou un bâtiment.

Pourtant, au-delà de la commodité offerte par les dispositifs intelligents se trouve une application beaucoup plus critique : des systèmes essentiels à la mission, pour lesquels l’échec n’est pas une option. Des réseaux électriques connectés aux services d’urgence, en passant par les transports et les infrastructures hydrauliques, l’IoT devient le système nerveux numérique du monde réel.

L’IoT désigne le réseau en constante expansion d’objets physiques dotés d’une connectivité Internet, ainsi que la communication qui s’établit entre ces objets et d’autres dispositifs et systèmes connectés à Internet.

Les données recueillies entre la fin de 2023 et le début de 2025 indiquent que le nombre moyen d’appareils sur un réseau domestique aux États-Unis se situe autour de 22 à 25 dispositifs. En observant cette statistique pour un foyer moyen, il est facile de constater la prolifération des objets connectés.

Le nombre d’appareils IoT devrait atteindre 32,1 milliards dans le monde d’ici 2030. Cela représente presque le double du nombre d’appareils recensés en 2023, qui s’élevait à 15,9 milliards. Certains rapports suggèrent également un chiffre légèrement plus élevé, pouvant atteindre 40 milliards d’appareils d’ici 2030.

Parmi ces estimations mondiales, on prévoit que les États-Unis compteront environ 6,24 milliards d’appareils IoT. Cette augmentation significative témoigne de la présence croissante des dispositifs connectés dans divers aspects de la vie, allant des maisons intelligentes aux applications industrielles.

### › QUE SONT LES « OBJETS » ?

Les « objets » de l’Internet des objets comprennent :

- **les appareils de notre réseau personnel** (montres intelligentes, thermos connectés, tablettes et téléphones)
- **les appareils présents dans nos maisons** (ordinateurs, téléviseurs intelligents, appareils de diffusion en continu, distributeurs de nourriture pour animaux connectés au Wi-Fi, électroménagers intelligents)
- **les objets présents dans nos bâtiments** (technologies de l’information – IT – et technologies opérationnelles – OT)
- **les objets situés à l’extérieur** (caméras, systèmes intelligents de gestion de la circulation, avions, trains et automobiles) →



En réalité, tout appareil, objet ou personne utilisant des capteurs ou des technologies de communication pour collecter, transmettre et gérer des données constitue un « objet ».

L'IoT est rapidement redéfini comme l'Internet de tout. Les seules questions qui demeurent sont : quels objets seront connectés et quel sera le rythme d'adoption des nouvelles technologies ?

### ➤ **L'IOT DANS LE TRANSPORT ET L'AVIATION**

En ce qui concerne l'IoT dans le transport, mon article de janvier 2023 publié dans *Electrical Contractor*, intitulé *Convergence and the Tactile Internet*, indiquait qu'en juin 2022, le fabricant suédois de véhicules de transport autonomes électriques Einride a obtenu l'autorisation de la National Highway Traffic Safety Administration d'exploiter des camions autonomes sur des routes publiques en circulation mixte à Memphis, au Tennessee.

La tendance liée à l'IoT se poursuit dans les secteurs du transport et du transport aérien.

Dans l'aviation, l'IoT repose sur l'utilisation d'appareils et de capteurs interconnectés à bord des avions afin de collecter et de transmettre des données, permettant une surveillance et une gestion en temps réel de divers aspects des opérations de vol, notamment :

- **la maintenance**
- **la sécurité**
- **l'efficacité opérationnelle**

La société Frequentis USA, située à Columbia, au Maryland, a développé ce qu'elle appelle des tours de contrôle virtuelles à distance. Cette technologie permet aux contrôleurs aériens d'exécuter toutes les fonctions d'une tour de contrôle depuis n'importe quel endroit dans le monde à l'aide de caméras et de vidéos en temps réel.

Dans un article publié en mars 2019 dans *Aviation Today*, Leonard Swiontek, directeur des opérations chez Frequentis, a déclaré

qu'il considère les tours virtuelles à distance comme : « *plus qu'une tendance émergente. Elles contribueront à optimiser les installations et les ressources, ce qui se traduira par des services de gestion du trafic aérien plus sûrs, plus efficaces et plus abordables à travers les États-Unis* ».

Un exemple de cette technologie en utilisation aujourd'hui se trouve à l'aéroport international d'Orlando.

Selon un reportage de WKMG News 6 à Orlando, le contrôle virtuel des aires de trafic (VRC) utilise des caméras, des capteurs, des radars et des outils d'analyse pour « voir » sous forme d'élément graphique sur un écran informatique, plutôt que d'utiliser des fenêtres vitrées pour observer physiquement les avions.

Selon WKMG News 6 :

« Le personnel formé par la FAA, surveillant un mur d'écrans de télévision et de moniteurs informatiques, guide les avions lors de leurs déplacements vers, depuis et autour de l'aire de trafic de l'aéroport. Avec le VRC au terminal C, les contrôleurs disposent même d'une carte virtuelle indiquant l'emplacement de chaque avion à chaque minute du jour ou de la nuit, de sorte qu'il ne devrait y avoir aucun accident, puisque aucun avion ne devrait se déplacer sans que les contrôleurs puissent confirmer avec certitude que la voie est libre. »

### ➤ **REPENSER LA SÉCURITÉ ET LES NORMES**

En aparté, l'idée de pouvoir assurer toutes les fonctions d'une tour de contrôle depuis n'importe quel endroit dans le monde nous amène à repenser ce que nous considérons comme la sécurité des personnes.

**Les codes électriques sont conçus pour prévenir :**

- les chocs électriques
- les brûlures
- les incendies
- et les autres dangers associés à l'électricité

Les codes et les normes doivent évoluer et converger pour inclure une connectivité de bout en bout. Dans les applications à distance, cette connectivité peut s'étendre à l'échelle transcontinentale.



**Les normes, généralement volontaires et informatives, définissent les exigences de performance, notamment :**

- la longueur des câbles
- le rayon de courbure
- la terminaison des câbles
- la certification
- et les paramètres qui assurent une connectivité à faible latence et une alimentation électrique fiable, comme dans le cas de l'alimentation par Ethernet (Power over Ethernet), avec des niveaux de puissance croissants

Avec l'IoT appliqué aux technologies opérationnelles (OT) et aux applications critiques pour la sécurité des personnes, la latence devient un enjeu de sécurité.

Les codes et les normes doivent évoluer et converger pour inclure une connectivité de bout en bout. Dans les applications à distance, cette connectivité peut s'étendre à l'échelle transcontinentale.

## › L'ÉVOLUTION PARALLÈLE DES INFRASTRUCTURES

**1 À mesure que les systèmes critiques évoluent vers :**

- une réactivité en temps réel
- une visibilité à distance
- des opérations autonomes

l'infrastructure nécessaire pour les soutenir doit évoluer en parallèle.

**2 C'est ici que :**

- la technologie 5G
- la densification des réseaux de petites cellules (small cells)

entrent en jeu.

**3 Ensemble, elles permettent une connectivité sans fil :**

- à haute vitesse
- à faible latence
- à haute fiabilité

**4 nécessaire pour soutenir :**

- l'IoT industriel
- la sécurité publique
- les transports intelligents
- d'autres applications critiques

Pour atteindre ces capacités, la 5G repose sur des déploiements extrêmement denses de petites cellules.

**5 Ces installations se situent au niveau de la rue :**

- sur des poteaux
- sur des toits
- sur des feux de circulation

Des milliers de petites cellules étendent ainsi la portée des réseaux 5G et rapprochent la périphérie du réseau de l'endroit où les décisions en temps réel sont prises.

La Federal Communications Commission (FCC) et les analystes de l'industrie prévoient que la construction d'un réseau 5G robuste aux États-Unis nécessitera le déploiement d'un nombre important de petites cellules, pouvant atteindre un million ou plus. →

Chacune de ces petites cellules nécessite une connexion en fibre optique.

### 6 Ces environnements exigent :

- une prise de décision en temps réel
- une disponibilité maximale
- une infrastructure résiliente

Pour les entrepreneurs, il s'agit d'un signal clair : l'IoT est plus qu'une simple tendance, c'est une opportunité d'affaires.

### ► LES ENJEUX SONT PLUS ÉLEVÉS QUE JAMAIS

Dans les environnements critiques, les retards et les interruptions ne sont pas simplement incommodants; ils sont dangereux.

Considérons les éléments suivants :

#### • Automatisation des réseaux électriques intelligents :

Les capteurs et les contrôleurs installés sur les transformateurs, les postes électriques et les compteurs nécessitent des connexions à haute vitesse pour fonctionner en temps réel.

#### • Communications de sécurité publique :

Les caméras corporelles, les drones et les véhicules de commandement mobiles nécessitent des liaisons ininterrompues à large bande passante. Le découpage de réseau (network slicing) garantit que les premiers intervenants obtiennent la priorité en cas de congestion.

#### • Systèmes de transport intelligents :

La coordination des feux de circulation, les véhicules autonomes et les applications véhicule-à-tout (V2X) dépendent de liaisons à faible latence entre les dispositifs mobiles et fixes — y compris les piétons.

#### • Contrôle du trafic aérien virtuel :

Les capteurs, les contrôleurs, les caméras et les moniteurs doivent communiquer rapidement et de manière fiable.

### ► LE TEMPS RÉEL À LA PÉRIPHÉRIE DU RÉSEAU

Dans les systèmes critiques, il n'y a pas de temps à perdre pour que les données soient envoyées vers l'infonuagique puis retournent vers le système.

L'**informatique en périphérie** rapproche la puissance de traitement de la source — qu'il s'agisse d'une station de pompage, d'un poteau de service public ou d'une intersection — assurant ainsi un contrôle en temps réel et des réponses plus rapides.

Des **microcentres de données** et des nœuds de périphérie robustes sont désormais déployés dans des environnements éloignés et industriels.

Ces installations compactes nécessitent :

- une alimentation électrique
- des connexions à large bande en fibre optique
- une sécurité réseau
- l'intégration des dispositifs
- un contrôle environnemental
- une protection physique

Les entrepreneurs capables d'installer et d'entretenir ces actifs distribués deviennent indispensables pour les villes, les services publics et les fournisseurs de services critiques.

### ► LES SYSTÈMES QUI NOUS PERMETTENT DE FONCTIONNER

Dans cette nouvelle ère, l'IoT est bien plus qu'un outil pour les bâtiments — c'est un facteur de transformation pour l'industrie, la sécurité publique et les interventions d'urgence.

Pour les entrepreneurs, cela représente une porte ouverte sur de nouvelles possibilités, allant de l'installation de réseaux de fibre optique et de la construction de microcentres de données à l'intégration de systèmes en temps réel pour des services publics, des transports et une agriculture plus intelligents. ■

► Texte traduit de l'article « The Digital Nervous System: The internet of things is becoming the internet of everything » de **Jeff Beavers**, publié le 13 août 2025 dans *Electrical Contractor Magazine*.

# MRa

Cabinet en assurance  
de personnes

## Problème de fidélisation du personnel et de recrutement?

Offrez le programme MRa!  
Complet et flexible

1. Récompensez les personnes clés.
2. Choisissez les employés à assurer.
3. Sélectionnez la cotisation à payer pour chacun d'eux.
4. Et l'employé fait son choix en fonction de ses besoins.



[cabinetmra.com](http://cabinetmra.com)

**1 800 363-5956**



# Qui fait quoi dans un projet d'éclairage?

Comprendre les rôles pour mieux travailler ensemble

Plusieurs intervenants se partagent les responsabilités dans un projet d'éclairage. Chacun arrive avec ses priorités, ses contraintes et son expertise. Pour les électriciens, comprendre cette dynamique n'est pas seulement utile: c'est devenu essentiel. Les luminaires modernes sont des appareils sophistiqués, les systèmes de contrôle se multiplient, les exigences du Code deviennent plus sévères. Dans ce contexte, savoir qui fait quoi permet d'éviter les malentendus, de mieux anticiper les problèmes et de livrer des installations performantes et conformes.



## 1 LE MAÎTRE D'OUVRAGE

Tout commence avec le maître d'ouvrage, qu'il s'agisse d'un propriétaire, d'un promoteur ou d'un gestionnaire d'immeuble. C'est lui qui définit les besoins, les objectifs et le budget. Il peut imposer des standards internes, des marques préférées ou des exigences d'entretien

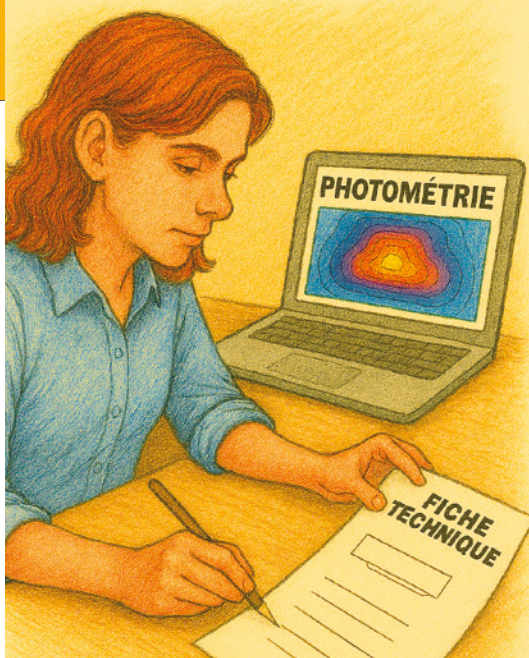
particulières. Même si son rôle semble éloigné du chantier, ses décisions influencent directement les choix de luminaires, les systèmes de contrôle et les niveaux de performance attendus.



## 2 L'ARCHITECTE

L'architecte intervient ensuite pour définir l'ambiance lumineuse et l'intégration visuelle. Il choisit où placer les luminaires, comment éclairer les volumes, et comment harmoniser la lumière avec les matériaux. Son rôle est de créer une expérience visuelle cohérente. Toutefois, ce n'est pas lui qui garantit la performance photométrique ou la conformité au Code. Son intention doit être traduite en solutions techniques réalistes.

C'est dans la relation avec l'architecte que deux rôles distincts peuvent entrer en scène: l'ingénieur électricien et le concepteur d'éclairage. Dans certains projets, l'ingénieur assume les deux fonctions. Dans d'autres, surtout les projets complexes, les deux travaillent ensemble.

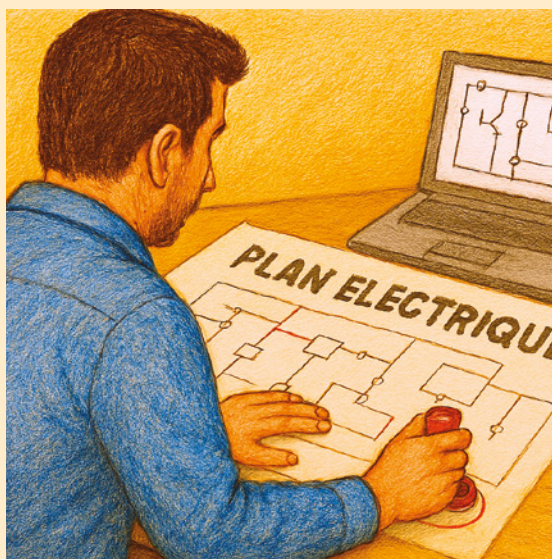


### 3 LE CONCEPTEUR D'ÉCLAIRAGE

Le concepteur d'éclairage se concentre sur la qualité visuelle : distribution photométrique, confort, ambiance, uniformité, mise en valeur des matériaux et ergonomie lumineuse. Il maîtrise les logiciels photométriques, les stratégies d'éclairage et les tendances architecturales. Son travail consiste à imaginer la lumière, à optimiser les luminaires selon l'usage réel des espaces et à s'assurer que l'expérience lumineuse est cohérente.

### 4 L'INGÉNIEUR ÉLECTRICIEN

L'ingénieur électrique, pour sa part, porte la responsabilité technique et réglementaire. Il doit s'assurer que l'installation respecte le Code de construction du Québec et les normes CSA applicables. Il dimensionne les circuits, choisit les protections, valide les charges, sélectionne les protocoles de contrôle et coordonne avec les autres disciplines. Il transforme le concept lumineux en une solution réalisable, sécuritaire et conforme. Son sceau engage sa responsabilité professionnelle, ce qui le distingue légalement de tous les autres intervenants.



### 5 LE REPRÉSENTANT MANUFACTURIER

Les représentants et agents manufacturiers jouent un rôle essentiel dans la sélection des produits. Ils connaissent les luminaires, les drivers, les contrôles, les certifications, les photométries et les compatibilités. Ils fournissent les données techniques, proposent des équivalences et accompagnent les concepteurs dans leurs choix. En chantier, ils deviennent souvent des alliés précieux pour résoudre des problèmes de compatibilité, performance, ou substituts.

Les fabricants, quant à eux, assurent la conformité des produits, fournissent les données photométriques et électriques, et garantissent la compatibilité avec les systèmes de contrôle. Leur expertise devient indispensable lorsque des comportements inattendus apparaissent : gradation instable, variation de température de couleur, incompatibilité entre drivers et contrôleurs. Ils sont la source d'information la plus fiable lorsqu'un problème dépasse le cadre du chantier. →

### 6 LES ÉLECTRICIENS

Puis arrive l'entrepreneur électricien, celui qui transforme les plans en installation réelle. Il installe les luminaires, câble les circuits, intègre les contrôles, coordonne avec les autres corps de métier et s'assure que tout respecte le Code. On doit souvent composer avec des imprévus : plafonds trop bas, interférences mécaniques, produits en rupture, délais serrés. Il gère aussi les demandes de substitutions, documente les équivalences et obtient les approbations nécessaires. Son expertise pratique est souvent ce qui permet de rattraper les incohérences ou les oublis en amont.

Lorsque le projet comporte des systèmes de contrôle avancés – DALI, DMX, 0-10 V, PoE, Bluetooth Mesh – un spécialiste en mise en service intervient pour programmer, ajuster et optimiser le système. Il configure les scènes, les capteurs, les horaires et l'intégration avec la gestion du bâtiment. Une mise en service bien faite peut transformer un système complexe en outil performant. Une mise en service bâclée peut, au contraire, rendre l'installation inutilisable.

### 7 LE GESTIONNAIRE D'IMMEUBLE

Avant la fin du projet, le gestionnaire d'immeuble prend le relais. Il doit se mettre à jour avec des détails pour assurer l'entretien, ajuster les programmations, gérer les garanties et veiller à la performance à long terme.



### 8 LA REMISE DU PROJET

La remise du projet d'éclairage consiste à transférer officiellement le travail au maître d'ouvrage après vérification de sa conformité. L'équipe remet les plans « tel que construit », les notices, les garanties et les documents de maintenance, puis organise la visite de réception. Une fois les éventuelles réserves levées, l'ouvrage est accepté et entre en phase d'exploitation.

### EN CONCLUSION

Un projet d'éclairage réussit grâce à la coordination fluide entre plusieurs intervenants. Chacun apporte une expertise spécifique qui, mise en synergie, garantit la qualité technique, la sécurité et la cohérence esthétique de l'ensemble. Au final, la lumière se conçoit à plusieurs, mais elle ne brille vraiment que grâce à ceux qui l'installent ! ■

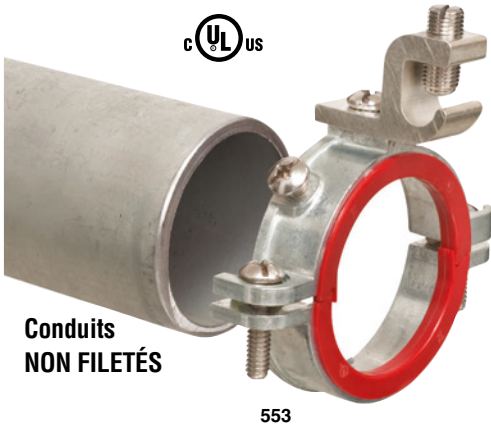
#### ► Par ROD RAPEANU

Rod Rapeanu, ing., est conseiller indépendant en éclairage, spécialisé dans la conception de luminaires DEL et appareils d'éclairage d'urgence. Fort d'une longue expérience dans le développement de produits, il est également formateur en technologies d'éclairage auprès des organismes à but éducatif comme : IES-Montréal, CMEQ et CIPE. Courriel : rapeanu@mail.com

PRATIQUE • GAIN DE TEMPS

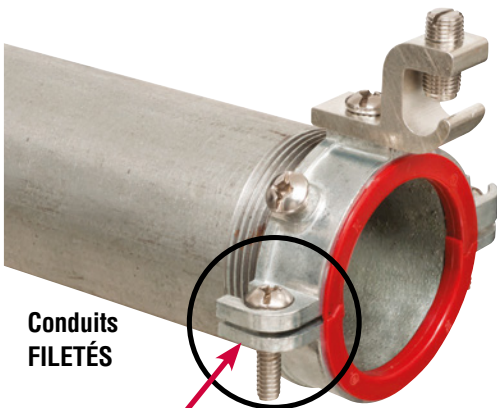
# BAGUES DE MISE À LA TERRE FENDUES

INSTALLATION FACILE SUR LES CONDUITS EMT, RIGIDES FILETÉS OU NON FILETÉS, ET IMC



Conduits  
NON FILETÉS

553



Conduits  
FILETÉS

FENDUE

555



Aluminium moulé  
12,70 cm (5 po)  
5591250

Bague en  
**ALUMINIUM MOULÉ**  
de 12,70 cm et 15,24  
cm (5 et 6 po)

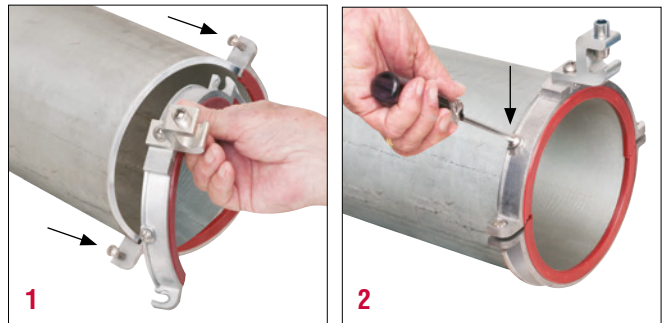
Les bagues de mise à la terre fendues en zinc moulé de la série 550 d'Arlington sont pratiques et gagnent du temps.

Disponibles en aluminium moulé, 12,70 cm et 15,24 cm (5 et 6 po)

Elles sont fendues pour permettre l'ajout d'une bague AVANT ou APRÈS l'installation des câbles dans un conduit métallique fileté ou non fileté. *Idéales dans les espaces restreints!*

- Livrées assemblées
- Les bagues de mise à la terre en zinc de 1,27 à 10,16 cm (1/2 à 4 po) peuvent être utilisées avec les systèmes IMC et RMC.
- Les bagues de mise à la terre en zinc de 6,35 à 10,16 cm (2 1/2 à 4 po) peuvent être utilisées avec les systèmes IMC, RMC et EMT.
- Les bagues de mise à la terre en aluminium de 12,70 cm et 15,24 cm (5 et 6 po) peuvent être utilisées avec les systèmes IMC, RMC et EMT.
- Pour les systèmes IMC ou RMC en acier ou aluminium

## FACILES À INSTALLER



1 Desserrez les vis latérales, afin de laisser la bague pivoter autour des câbles installés.

2 Serrez la vis de pression pour fixer la bague sur le conduit.



EN SAVOIR PLUS  
SUR CE PRODUIT



Arlington®

www.aifittings.com Scranton, PA 18517 1 800-233-4717

# Calcul de charge d'un immeuble d'habitation avec infrastructure de recharge – Chapitre V-2026

Le Code de construction du Québec, Chapitre V – Électricité 2026 (Code) est entré en vigueur le 26 mars dernier et la période de transition se terminera le 26 septembre 2026.

Au-delà de cette date, tous les travaux électriques devront être exécutés en fonction des normes en vigueur dans cette nouvelle édition du Code.

Un des principaux changements de cette dernière édition, est l'obligation de prévoir non seulement toute l'infrastructure des appareillages de recharge des véhicules électriques (ARVÉ) dans les immeubles d'habitation, mais aussi de faire le calcul de charge associé aux charges prévues d'appareillage de recharge de véhicules électriques (CPARVÉ), qu'elles soient installées ou simplement prévues. Ainsi, nous examinerons les articles concernés et nous utiliserons l'exemple d'un immeuble d'habitations de huit logements afin de démontrer les particularités du nouveau Code.

La section 86 du Code, section spécifique qui encadre l'installation des systèmes de recharge des véhicules électriques, exige maintenant une infrastructure minimale dans tous les immeubles d'habitation pour alimenter des ARVÉ

par un circuit de 40 A, dont la charge continue correspond à 32 A, soit 7,68 kW à 240 V ou 6,656 kW à 208 V.

## ► 86-204 INFRASTRUCTURE ÉLÉMENTAIRE DÉDIÉE À L'ALIMENTATION D'APPAREILLAGE DE RECHARGE DE VÉHICULES ÉLECTRIQUES DANS LES IMMEUBLES D'HABITATION

- 1) Chaque aire de stationnement d'un immeuble d'habitation neuf, à l'exception des aires de stationnement réservées aux visiteurs, doit être pourvue d'une infrastructure élémentaire dédiée à l'alimentation d'appareillage de recharge de véhicules électriques (IEDAARVÉ) de capacité suffisante pour assurer l'alimentation de la charge prévue d'appareillage de recharge de véhicules électriques (CPARVÉ) en prévision de l'installation d'un appareillage de recharge de véhicules électriques à proximité de chaque aire de stationnement de l'immeuble d'habitation.
- 2) Malgré le paragraphe 1), il doit être permis de partager une infrastructure élémentaire pour alimenter l'appareillage de recharge de véhicules électriques (ARVÉ) prévu lorsqu'il vise à desservir plus d'une aire de stationnement dédiée à un même logement.

L'article 86-204 n'impose pas nécessairement l'installation immédiate d'un ARVÉ à chaque espace de stationnement. Il exige plutôt que l'infrastructure soit prévue dès la construction afin de permettre l'installation future d'un ARVÉ à proximité des espaces visés.

### ➤ 86-300 DÉRIVATIONS

(voir l'appendice B)

1) *Sauf exceptions prévues aux paragraphes 2) à 4), l'appareillage de recharge de véhicules électriques (ARVÉ) doit être alimenté par une dérivation distincte qui n'alimente aucune autre charge à l'exception des appareils de ventilation destinés à être utilisés avec l'appareillage de recharge de véhicules électriques.*

2) *Il doit être permis que l'appareillage de recharge de véhicules électriques (ARVÉ) soit alimenté par une dérivation alimentant d'autres charges que celles mentionnées au paragraphe 1), si un système de gestion de l'énergie des véhicules électriques (SGÉVÉ) est installé selon l'article 8-106 10) ou 11).*

3) *Il doit être permis que l'appareillage de recharge de véhicules électriques (ARVÉ) soit alimenté par une dérivation alimentant d'autres charges si un appareillage de commande est installé selon l'article 8-106 2).*

4) *Il doit être permis que l'appareillage de recharge de véhicules électriques (ARVÉ) soit alimenté à partir d'une dérivation provenant d'un dispositif de surveillance et de délestage de charges (DSDC) qui est installé selon l'article 8-106 12).*

Concernant les dérivations requises pour l'installation des bornes de recharge, elles doivent être distinctes, sauf dans les cas expressément autorisés à l'article 8-300, notamment si un système de gestion de l'énergie des véhicules électriques (SGÉVÉ) conforme est installé. Il est également permis d'alimenter une borne de recharge à partir d'un dispositif de surveillance et de délestage (DSDC).

Une des différences principales du Code 2026 est que nous devons désormais intégrer, dès le calcul initial, la charge prévue des bornes dans notre calcul de charge, que ces bornes soient installées ou non. Cela peut entraîner une augmentation du calibre des branchements des nouveaux immeubles d'habitation lorsqu'aucune mesure de gestion de l'énergie n'est prévue. Cependant, la section 8 du Code, plus particulièrement l'article 8-106 permet, sous certaines conditions [8-106 11)], de ne pas tenir compte de la charge dédiée à la recharge des véhicules électriques. Cette exception ne s'applique toutefois que si un système de gestion de l'énergie des véhicules électriques, approuvé et conforme aux paragraphes 10) et 11) de l'article 8-106, est installé.

Il est important de rappeler qu'un tel système doit obligatoirement superviser le courant dans le branchement principal de l'immeuble, les artères des appartements, et les dérivations.

### ➤ 8-106 UTILISATION DES FACTEURS DE DEMANDE

(...)

10) *Si les charges des appareillages de recharge des véhicules électriques sont commandées au moyen d'un système de gestion de l'énergie des véhicules électriques (SGÉVÉ), la charge de demande, en ce qui a trait à l'appareillage de recharge de véhicules électriques (ARVÉ), doit être égale à la charge maximale permise par le système de gestion de l'énergie des véhicules électriques (SGÉVÉ).*

11) *En ce qui a trait aux articles 8-200 1) a) vi), 8-202 1) a) vii), 8-202 3) d), 8-204 1) d), 8-206 1) d), 8-208 1) d) et 8-210 c), il ne doit pas être obligatoire de prendre en compte la charge de demande en ce qui a trait à l'appareillage de recharge de véhicules électriques (ARVÉ) au moment de déterminer la charge si un système de gestion de l'énergie des véhicules électriques (SGÉVÉ) décrit au paragraphe 10) est installé et assure les fonctions: →*

- a) de surveiller le branchement du consommateur, les artères et les dérivations; et
- b) de commander les charges des appareillages de recharge des véhicules électriques conformément à l'article 8-500.

12) En ce qui a trait aux articles 8-200 1) a) vi) et 8-202 1) a) vii), il doit être permis de ne pas inclure toutes les charges prévues d'appareillage de recharge de véhicules électriques (CPARVÉ) dans le calcul de charge visant à dimensionner l'artère et le panneau d'un logement, si l'appareillage de recharge est alimenté à partir de l'artère en amont du panneau d'un logement, et que cette charge est commandée au moyen d'un dispositif de surveillance et de délestage de charges (DSDC) assurant de ne jamais excéder la valeur la moins élevée entre:

- a) la valeur du calcul de charge du logement excluant la charge nominale de l'appareillage de recharge de véhicules électriques (ARVÉ); ou
- b) 80 % du courant nominal du circuit de l'artère du panneau du logement.

Le Code 2026 permet également d'utiliser des systèmes de gestion de l'énergie de recharge des véhicules électriques (SGÉVÉ) afin de

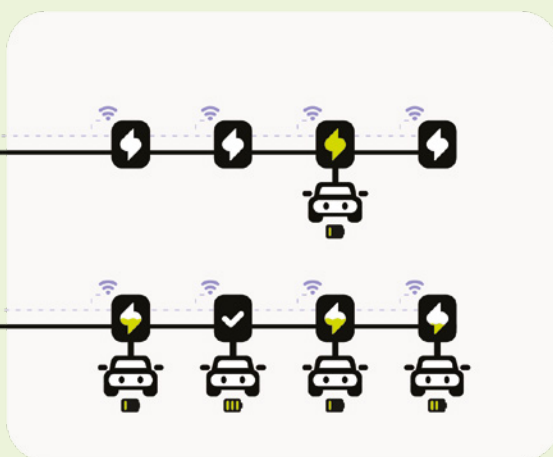
réduire le calibre des branchements. Regardons ensemble si on applique à notre calcul précédent un tel système.

L'article 8-106 permet, sous certaines conditions, de limiter la charge de demande des ARVÉ à la charge maximale permise par le SGÉVÉ. Il autorise également de ne pas inclure la charge de demande des ARVÉ dans certains calculs lorsque les conditions du paragraphe 11 de l'article 8-106 sont respectées.

Ainsi, dans chaque logement nous pourrions réduire de 7 680 W notre calcul et avoir un panneau et artère de:  $28\ 870 - 7\ 680 = 21\ 190$  W; soit 88.3 A ou 100 A.

De plus, cette réduction se fera sentir également sur le calibre du branchement principal de l'immeuble: cela nous permet de réduire le branchement, et passer de 697 A à 440 A.

**ATTENTION!** Si nous avons utilisé un simple dispositif de supervision et de délestage (DSDC) au lieu d'un SGÉVÉ approuvé et conforme aux exigences applicables (8-500), nous aurions conservé notre branchement à 697 A; seuls les panneaux des logements auraient pu être réduits à 100 A.



▲ Figure 2 – SGÉVÉ fourni par Eddie – support@eddie.eco

## SGÉVÉ

Le Système de Gestion d'Énergie pour Véhicules Électriques (SGÉVÉ) d'Eddie surveille et module en temps réel la puissance disponible dans le bâtiment, et la répartit intelligemment entre les bornes.

- + Répartition intelligente de l'énergie pour éviter les surcharges
- + Possibilité de brancher plus de bornes sans modifier l'installation électrique
- + Recharge optimisée pour utiliser l'énergie au meilleur moment et sauver des coûts

### ► EXEMPLE DE CALCUL DE CHARGE – IMMEUBLE DE 8 LOGEMENTS

Déterminons ensemble le calibre du branchement du consommateur et celui des artères pour alimenter un immeuble d'habitation comprenant 8 logements identiques de 85 m<sup>2</sup>, chacun selon deux différents scénarios. Le premier scénario considère des ARVÉ alimentés à partir des panneaux des logements sans SGÉVÉ, alors que le deuxième scénario consiste à utiliser un SGÉVÉ qui commande les ARVÉ tout en assurant la surveillance des dérivations alimentant les ARVÉ, des artères des logements ainsi que le branchement principal du bâtiment .

#### APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE INSTALLÉ DANS CHACUN DES LOGEMENTS :

- Cuisinière électrique standard
- Chauffe-eau 3 000 W
- Sécheuse de 24 A à 240 V
- Chauffage électrique par plinthes pour un total de 5 kW
- Thermopompe murale 3 kW

#### APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE INSTALLÉ DANS LES AIRES COMMUNES

- Chauffage électrique par plinthes pour un total de 2 kW pour le puits d'escalier
- Éclairage pour le puits d'escalier et le local de rangement: 1 000 W
- Éclairage extérieur: 3 000 W

CALCUL D'UNE ARTÈRE ALIMENTANT UN LOGEMENT DE 85 M <sup>2</sup>	SANS SGÉVÉ	AVEC SGÉVÉ
Charges de base 3 500 W / premier 45 m <sup>2</sup>	3 500 W	3 500 W
Charges de base 1 500 W / les 45 m <sup>2</sup> supplémentaires	1 500 W	1 500 W
Chauffage (plinthes + thermopompe)	8 000 W	8 000 W
Cuisinière électrique	6 000 W	6 000 W
Bornes de recharge (installées ou pas) : C PARVÉ	7 680 W	0
Chauffe-eau 3 000 W à 25 %	750 W	750 W
Sécheuse 24 A x 240 V = 5 760 W à 25 %	1 440 W	1 440 W
<b>Puissance totale par artère</b>	<b>28 870 W</b>	<b>21 190 W</b>
<b>Panneaux logement</b>	<b>125 A</b>	<b>100 A</b>

Note: Avec SGÉVÉ conforme à 8-106 (11)

On constate que les panneaux et les artères des logements doivent être d'une capacité de 125 A. Toutefois, si un système de gestion de la recharge des véhicules électriques (SGÉVÉ) est prévu, un panneau de 100 A devient alors conforme. Déterminons maintenant le calibre du branchement principal. →

## ➤ CALCUL DU BRANCHEMENT PRINCIPAL DE L'IMMEUBLE

Premièrement, on doit soustraire les charges de chauffage et d'appareillage de recharge de véhicules électriques de la valeur déterminée précédemment pour le calcul du logement.

Ainsi on a:  $28\,870\text{ W} - 8\,000\text{ W}$  (chauffage) –  $7\,680\text{ W}$  (bornes) donne donc; **13 190 W**

On peut maintenant appliquer les pourcentages prévus à l'article 8-202 3)

CALCUL DU BRANCHEMENT PRINCIPAL DE L'IMMEUBLE	SANS SGÉVÉ	AVEC SGÉVÉ
1 <sup>er</sup> logement à <b>100 %</b> de 13 190 W (le plus grand)	13 190	13 190
2 <sup>e</sup> logement à <b>65 %</b> de 13 190 W	8 574	8 574
3 <sup>e</sup> logement à <b>65 %</b> de 13 190 W	8 574	8 574
4 <sup>e</sup> logement à <b>40 %</b> de 13 190 W	5 276	5 276
5 <sup>e</sup> logement à <b>40 %</b> de 13 190 W	5 276	5 276
6 <sup>e</sup> logement à <b>25 %</b> de 13 190 W	3 298	3 298
7 <sup>e</sup> logement à <b>25 %</b> de 13 190 W	3 298	3 298
8 <sup>e</sup> logement à <b>25 %</b> de 13 190 W (le plus petit)	3 298	3 298
Sous-total des charges non continues des logements:	<b>50 784</b>	<b>50 784</b>
Chauffage total des logements 8 x 8 000 W (Premier 10 kW à 100 % et la balance à 75 %)	<b>50 500</b>	<b>50 500</b>
Bornes de recharge (installées ou pas) 8 x 7 680 W à 100 %	<b>61 440</b>	<b>0</b>
Autres charges continues (Aires communes) 6 000 W x 75 % x 125 %	<b>5 625</b>	<b>5 625</b>
<b>TOTAL:</b>	<b>167 224 W</b>	<b>105 784 W</b>
<b>Intensité à 120/240 V</b>	<b>697 A</b>	<b>440 A</b>
<b>Branchement à 120/240 V</b>	<b>800 A</b>	<b>600 A</b>
<b>Branchement à 347/600 V</b>	<b>200 A</b>	<b>100 A</b>

Sur le terrain, nous pourrions faire un branchement monophasé 120/240 V de 600 A avec une protection fixée à 500 A, ce qui facilite le travail pour tous les intervenants.

En conclusion, le nouveau Code 2026, nous donne les outils afin de choisir le type de branchement que nous souhaitons, en respectant certains paramètres. Toutefois, ce Code nous permet d'utiliser la technologie disponible afin d'optimiser le dimensionnement des branchements et ultimement réduire collectivement la puissance appelée. ■

► **JEAN-RENÉ JEANNOTTE**, coordonnateur – Direction des services techniques et SST, CMEQ



# TGPower: l'autonomie énergétique sans compromis.

## TUROGIZE

**Une solution de stockage d'énergie résidentielle robuste, évolutive et prête pour le climat québécois.**

- + **Autonomie prolongée** : jusqu'à **20 heures** de secours pour les besoins essentiels grâce à une capacité de 16 kWh.
- + **Protection instantanée** : **commutation < 2 ms\***, assurant la continuité pour les appareils sensibles.
- + **Certifié UL9540A** pour une **sécurité maximale** en installation intérieure, optimisant les performances dans les conditions hivernales du Québec.
- + **Installation simplifiée** : Système **modulaire** compatible avec le solaire et les génératrices.

\* Fonctionnement avec unité unique.



Onduleur hybride  
monophasé de 11,5 kW  
Modèle : TGP-INV-HY-LV-11.5



Batterie  
314 Ah, 51,2 V, 16 kWh  
Modèle : TGP-BAT-LV51-16

# Dubo

Informez-vous auprès de votre représentant

**1 800 361-4503 • ventes@dubo.qc.ca**



Le présent article vise à :

- ✓ expliquer les dangers réels;
- ✓ clarifier les mécanismes d'accident;
- ✓ présenter les exigences réglementaires;
- ✓ proposer des mesures de prévention concrètes.

UNE PROXIMITÉ OU UN CONTACT, MÊME INDIRECT, AVEC UNE LIGNE AÉRIENNE SOUS TENSION PEUT ENTRAÎNER DES CONSÉQUENCES GRAVES :

- **électrisation;**
- **électrocution;**
- **brûlures par arc électrique;**
- **incendie ou explosion.**

À ce titre, la CNESST classe ce risque parmi les situations de **tolérance zéro**.

# Travaux près des lignes électriques

## Comprendre les risques et prévenir les accidents

Les travaux réalisés à proximité des lignes électriques aériennes représentent une situation à haut risque sur les chantiers de construction. Ces interventions sont fréquentes, mais les dangers associés sont encore trop souvent sous-estimés.

## 1 COMPRENDRE L'ENVIRONNEMENT ÉLECTRIQUE

### Types de lignes électriques

Au Québec, on distingue principalement deux types de réseaux:

#### • Lignes de transport

- Très haute tension
- Acheminement sur de longues distances
- Structures métalliques (pylônes)

#### • Lignes de distribution

- Moyenne tension: 750 V à 34,5 kV
- Basse tension: 120/240 V ou 347/600 V
- Présentes à proximité des bâtiments

#### • Constat terrain critique:

Les lignes de distribution représentent le principal risque opérationnel, car elles se trouvent directement dans les zones d'intervention des travailleurs.

### Composition d'un réseau de distribution

Sur un poteau électrique typique:

#### • Conducteurs moyenne tension

- Situés en hauteur
- Conducteurs nus (non isolés)
- Danger d'arc sans contact

#### • Conducteurs basse tension

- Situés sous la moyenne tension
- Recouverts d'une gaine
- Attention: l'isolation n'est pas une protection fiable en chantier (usure, humidité, défauts mécaniques)

#### • Câbles de télécommunication

- Plus bas
- Risque indirect (accrochage, déséquilibre, chute, proximité)

## 2 LES MÉCANISMES DE DANGER

### Le choc électrique

Le choc électrique survient lorsque le corps humain devient un chemin de circulation du courant. Il peut résulter:

- d'un contact direct avec un conducteur;
- d'un contact indirect via un objet conducteur (outil, structure, équipement).

Les facteurs aggravants sont:

- humidité (réduction de la résistance du corps);
- surfaces métalliques;
- conditions climatiques (pluie, neige, brouillard).

### L'arc électrique: un danger souvent mal compris

Il est important de préciser que le contact n'est pas nécessaire pour qu'un accident survienne.

#### Un arc électrique se produit lorsque:

- le champ électrique est suffisant pour ioniser l'air;
- une différence de potentiel crée une décharge.

#### Les situations typiques sont:

- flèche de grue approchant une ligne;
- godet de pelle trop près d'un conducteur;
- outil métallique levé en hauteur.

#### Les conséquences sont:

- brûlures graves (jusqu'au 3<sup>e</sup> degré);
- projections de métal en fusion;
- incendies;
- explosions.

**Message clé: La distance est une protection contre l'arc, pas seulement contre le contact. →**

### 3 PRINCIPE FONDAMENTAL DE PRÉVENTION : LA DISTANCE

La prévention repose sur un principe fondamental: Maintenir une distance sécuritaire en tout temps.

Selon le Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC):

Tension entre phases	Distance minimale
< 125 kV	3 m
125 à 250 kV	5 m
250 à 550 kV	8 m
> 550 kV	12 m

Ces distances définissent une zone interdite absolue pour:

- les travailleurs;
- les outils;
- les équipements.

Il est important de prévoir, en tout temps, une marge opérationnelle pour tenir compte des mouvements, du vent, des imprécisions, etc.



### 4 PLANIFICATION DES TRAVAUX : UN LEVIER PRINCIPAL DE SÉCURITÉ

La planification constitue la mesure de contrôle la plus efficace.

**Les étapes incontournables sont:**

- inspection du site;
- repérage des lignes;
- identification des tensions;
- analyse des risques;
- choix des méthodes de travail.

**Principe réglementaire clé:**

**Si la distance minimale ne peut être respectée, les travaux ne doivent pas être exécutés sans mesures compensatoires.**

### 5 MESURES DE SÉCURISATION DES LIGNES -INTERVENTION DU DISTRIBUTEUR

Lorsque requis, le distributeur, notamment Hydro-Québec, doit être impliqué pour sécuriser la ligne électrique.

**Mesures possibles**

- mise hors tension;
- installation de protecteurs isolants;
- déplacement temporaire des conducteurs;
- encadrement technique des travaux.

**Point critique souvent mal compris: Même avec des protecteurs isolants, une distance minimale de 1,2 m (4 pieds) doit être maintenue.**

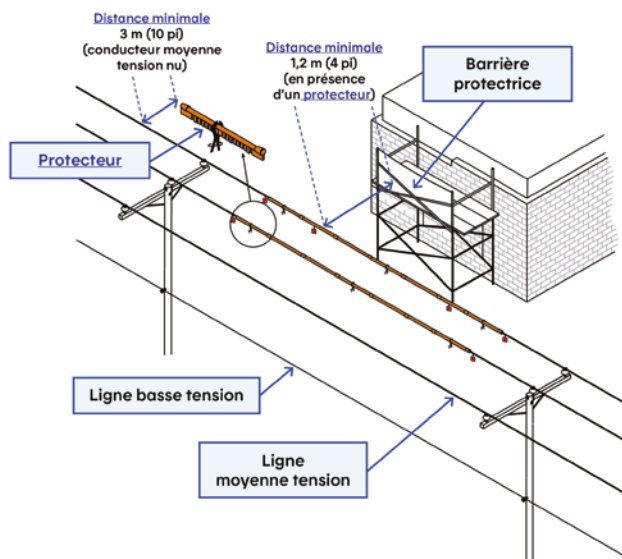


Figure 1: exemple de mesure de sécurisation de la ligne (source Hydro-Québec)

## 6 OBLIGATIONS LÉGALES ET RESPONSABILITÉS

Selon la CNESST, l'employeur doit s'assurer qu'au moins une des mesures suivantes est appliquée:

- respect des distances minimales;
- mise hors tension;
- entente écrite avec le distributeur;
- utilisation d'un limiteur de portée.

### En cas de non-respect:

- arrêt des travaux;
- fermeture du chantier;
- sanctions pénales.



## 7 BONNES PRATIQUES OPÉRATIONNELLES

### Pour assurer un contrôle réel du risque:

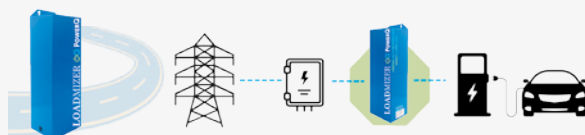
- mettre en place un balisage clair;
- utiliser des limiteurs de portée;
- désigner un surveillant des distances;
- former les travailleurs sur les risques électriques;
- assurer une communication continue avec les opérateurs. →

## ET SI VOTRE RÉSEAU POUVAIT FAIRE PLUS...?

Maximisez la capacité de votre réseau électrique

### Le LOADMIZER le plus performant à ce jour

-  GESTION DYNAMIQUE DE LA CHARGE
-  MAXIMISEZ VOTRE CAPACITÉ EXISTANTE
-  RÉDUCTION DES COÛTS D'INFRASTRUCTURE
-  INSTALLATION RAPIDE ET SÉCURITAIRE
-  RÉSEAU MAILLÉ SANS FIL BASÉ SUR LA TECHNOLOGIE WIFI MESH



 **POWERQ**

L'ÉNERGIE sous un NOUVEAU JOUR  
ENERGY in a NEW LIGHT



Boîtier disponible en plusieurs tailles

9600, boulevard Saint-Laurent, suite 300, Montréal (Québec) H2N 1R1  
Tél. 514-667-6810 / Télécopieur. 514-667-5722  
Courriel. info@power-q.ca

[www.power-q.ca](http://www.power-q.ca)



### CONCLUSION

Les travaux à proximité des lignes électriques exigent une approche rigoureuse, structurée et sans compromis.



### La sécurité repose sur trois piliers:

1. **Maintien des distances**
2. **Planification rigoureuse**
3. **Coordination avec le distributeur**

Enfin, rappelons une règle fondamentale en SST :  
Si le risque n'est pas maîtrisé, les travaux ne doivent pas débuter. ■

► Par **ANDRÉ LAVERGNE**, conseiller technique et SST  
**IMED LAOUNI, ING. PH.D.**, conseiller technique et SST  
**DIRECTION DES SERVICES TECHNIQUES** et SST DE LA CMEQ

#### Bibliographie

Hydro-Québec – Guide des travaux à proximité des lignes électriques

Hydro-Québec – Feuillelet d'information générale

CNESST – Électricité: danger d'électrisation

Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC), art. 2.20.1 à 2.20.14

Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST), art. 195 à 207

Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST), art. 51

**Scepter™**  
**RBOX<sup>MC</sup>**  
**LA NOUVELLE NORME EN MATIÈRE DE BOÎTES ÉLECTRIQUES RONDES EN PVC**

**Attaches KwikTab<sup>MC</sup> pour une fermeture manuelle facile**

**Couvercle à pression pour une installation facile**

**Plus grand volume interne**

**ipexna.com | 1-866-473-9462**

Produits fabriqués par IPEX Électrique Inc. Scepter<sup>MD</sup> et RBox<sup>MC</sup> sont des marques de commerce de IPEX Branding Inc.

**Scannez pour en savoir plus**

**IPEX**  
par aliaxis



# Offre spéciale pour les membres de la CMEQ



Réduisez vos coûts de déplacement avec Shell!

À partir du 1<sup>er</sup> jour de votre adhésion, profitez d'une

**remise de 7 ¢/litre pendant 7 mois**

puis de 4 ¢/litre par la suite, dans plus de 1 400 stations Shell au Canada!



Du 1<sup>er</sup> avril au 30 septembre 2026, adhérez au programme  
et demandez votre carte. Offre exclusive aux nouveaux adhérents.

**Ne manquez pas cette occasion d'économiser!**

J'adhère au programme



\*Des conditions s'appliquent, pour consulter les détails du programme : [www.businessfleetsolutions.ca/fr/cmeq](http://www.businessfleetsolutions.ca/fr/cmeq)



# Véhicules et engins électriques sur les chantiers de construction

## Risques et prévention

Les véhicules électriques (VÉ), les engins électriques et les infrastructures de recharge associées (ARVÉ) utilisés sur les chantiers de construction et dans les milieux de travail (nacelles, chariots élévateurs, mini-excavatrices, équipements de manutention, etc.) constituent des systèmes énergétiques complexes intégrant des composants électriques haute tension, des batteries, des systèmes de gestion de l'énergie et des interfaces de recharge.

Les organismes spécialisés en santé et sécurité au travail (SST) encadrent efficacement les risques sur les chantiers de construction, notamment les risques électriques, chimiques, mécaniques et organisationnels. Toutefois, elles ne proposent pas encore de cadre intégré spécifique à l'électrification des transports sur les chantiers de construction. Les risques liés aux véhicules électriques (VÉ), aux engins électriques et aux infrastructures de recharge (ARVÉ) sont donc traités de façon fragmentée à travers plusieurs référentiels.

Selon les travaux de l'IRSST<sup>1</sup>, ces équipements introduisent des risques spécifiques, distincts de ceux des équipements conventionnels à combustion. L'électrification des transports ne se limite pas à un changement de technologie: elle modifie la nature des dangers en introduisant des risques électriques, thermiques, chimiques et organisationnels interconnectés. Ces risques doivent être pris en compte dans toutes les phases d'un projet, notamment lors de l'utilisation, de la recharge, de l'entretien et des interventions sur les chantiers.

### **RISQUES ÉLECTRIQUES (HAUTE TENSION, ÉNERGIE RÉSIDUELLE ET RECHARGE)**

Les systèmes de propulsion et d'alimentation des engins électriques fonctionnent à des niveaux de tension élevés, en courant continu et en courant alternatif, exposant les travailleurs à des risques de choc électrique, d'arc électrique et de brûlures graves.

Un point critique réside dans la présence d'énergie résiduelle. Même lorsque l'équipement est arrêté ou hors service, certaines composantes peuvent demeurer sous tension en raison de l'énergie stockée dans les batteries ou dans les condensateurs des systèmes de puissance.

L'ajout des infrastructures de recharge (ARVÉ) introduit des risques supplémentaires, notamment lors des cycles de recharge:

- défauts d'isolement;
- connexions défectueuses;
- interaction avec des installations temporaires de chantier.

Dans ce contexte, toute intervention doit être précédée d'une procédure rigoureuse de mise hors tension et de contrôle des énergies (cadenassage), incluant la vérification de l'absence de tension à l'aide d'instruments appropriés et en utilisant les EPI appropriés.

### **RISQUE D'EMBALLEMENT THERMIQUE DES BATTERIES**

Les batteries lithium-ion seront de plus en plus utilisées dans les engins électriques à cause de leur rapport poids/puissance car elles présentent une plus forte densité énergétique que les batteries AGM ou Plomb-acide couramment utilisée. En cas de défaillance, notamment à la suite d'un choc, d'un défaut interne, d'une surcharge ou d'une recharge inadéquate, une élévation rapide de la température peut se produire, entraînant un emballement thermique.

Ce phénomène peut provoquer un incendie, la projection de matériaux incandescents ainsi que le dégagement de gaz inflammables et toxiques. Sur un chantier de construction, ces conséquences sont amplifiées par la proximité des travailleurs, la présence de matériaux combustibles et la difficulté d'intervention spécialement lorsque les équipements sont utilisés à l'intérieur d'un bâtiment.

Une caractéristique importante de ces incendies est leur capacité de reprise, même après une extinction apparente, ce qui impose une surveillance prolongée et des procédures d'intervention adaptées que seuls les services d'incendie maîtrisent pour le moment. Les méthodes et équipements d'extinction des feux tel les extincteurs LI-ION à dispersion de vermiculite aqueuse (AVD), seul moyen de contenir un incendie de batteries de ce type ne sont pas encore chose courante sur les chantiers. →

Les systèmes de propulsion et d'alimentation des engins électriques fonctionnent à des niveaux de tension élevés, en courant continu et en courant alternatif, exposant les travailleurs à des risques de choc électrique, d'arc électrique et de brûlures graves.

### RISQUES CHIMIQUES ET ATMOSPHÉRIQUES

En cas d'incident, les batteries peuvent libérer des électrolytes corrosifs et des gaz toxiques. Ces émissions présentent des risques importants pour la santé des travailleurs, notamment par inhalation ou par contact direct.

Dans un chantier de construction ou dans un environnement industriel, ces risques peuvent être aggravés par :

- des espaces confinés ou mal ventilés;
- la proximité d'autres sources de contamination;
- la difficulté de détection des gaz;
- l'accumulation de vapeurs lors de cycles de recharge intensifs.

Ces dangers peuvent être présents même en l'absence de flammes visibles, ce qui rend leur détection et leur gestion particulièrement critiques.

### RISQUES MÉCANIQUES ET DE MANUTENTION

Les batteries et les composants associés aux engins électriques sont généralement lourdes et volumineuses. Leur manipulation nécessite des équipements de levage adaptés et des méthodes de travail sécuritaires.

Sur les chantiers de construction, les risques incluent :

- l'écrasement lors de la manipulation ou du positionnement;
- la chute de charges;
- les troubles musculosquelettiques liés aux efforts ou aux postures inadéquates.

Ces risques peuvent être accentués par la fréquence des opérations de maintenance ou de remplacement des batteries dans certains contextes d'exploitation intensive.



**Hydro-Québec** a mis sur pied un programme de subvention visant les variateurs de vitesse afin d'accélérer la transition énergétique efficace au Québec.

En tant qu'agrégateur du programme, **MEL est là pour vous appuyer techniquement dans vos démarches**, en plus de vous faire bénéficier d'une subvention à l'achat, directement sur votre facture.

La subvention peut couvrir jusqu'à 75 % des coûts du projet, si celui-ci est admissible.

#### CRITÈRES D'ADMISSIBILITÉ

- » Le projet doit impliquer une nouvelle installation ou le remplacement d'un variateur de plus de 5 ans.
- » Le variateur doit contrôler un moteur de ventilateur, de pompe ou de compresseur.
- » Le variateur doit fonctionner à vitesse variable afin de générer des économies d'énergie.
- » Pour être admissible, le variateur doit faire l'objet d'une installation; ceux destinés à l'inventaire ne sont pas éligibles.

Pour toutes questions, écrivez-nous à [hqose@mel.ca](mailto:hqose@mel.ca).

#### MONTREAL

550, Montée de Liesse, Saint-Laurent (Québec) H4T 1N8  
**514 731-3737** ou  
**800 731-8820** (sans frais)

#### TROIS-RIVIÈRES

1330, rue Cartier, Trois-Rivières (Québec) G8Z 1L8  
**819 374-4687** ou  
**888 315-4687** (sans frais)

#### QUÉBEC

9450, rue John Simons, local 100, Québec (Québec) G2B 0S9  
**418 872-6000** ou  
**800 675-6005** (sans frais)

#### SAGUENAY

2050, rue Deschênes, Jonquière (Québec) G7S 2A9  
**418 548-3134** ou  
**800 361-3225** (sans frais)

#### MAGOG

1890, boulevard Industriel, Magog, (Québec) J1X 5T3  
**819 868-1784** ou  
**800 644-1784** (sans frais)



## RISQUES SPÉCIFIQUES AUX CHANTIERS ET À L'ÉLECTRIFICATION DES TRANSPORTS

L'utilisation de véhicules et d'engins électriques sur les chantiers introduit des risques supplémentaires liés aux conditions réelles d'exploitation et à la gestion de l'énergie électrique.

Les principaux facteurs aggravants sont:

- la coactivité entre plusieurs corps de métier;
- la circulation de machinerie lourde à proximité des équipements de recharge;
- la présence d'eau, de boue ou de conditions climatiques défavorables;
- l'utilisation d'installations électriques temporaires pour la recharge;
- la gestion simultanée de plusieurs points de recharge;
- l'entreposage temporaire des équipements et des batteries. →



## Votre Distributeur Indépendant de Matériel Électrique

[www.distribulite.com](http://www.distribulite.com)

MONTREAL : 9450, rue Charles-de-LaTour, Montréal (Québec) H4N 1M2

LAVAL : 3406, boulevard industriel, Laval (Québec) H7L 4S3

Tél. 514-565-5483

Courriel. [info@distribulite.com](mailto:info@distribulite.com)



Ces conditions augmentent la probabilité :

- de contact accidentel avec des composants sous tension;
- de détérioration des équipements de recharge (câbles, connecteurs);
- de déclenchement d'un incident thermique;
- d'interactions imprévues entre charges électriques (surcharge, déséquilibre).

### MESURES DE PRÉVENTION (APPROCHE RECOMMANDÉE IRSST)

La prévention des risques associés aux véhicules et engins électriques doit reposer sur une approche structurée intégrant les principes de gestion des risques et adaptée aux conditions de chantier.

Le contrôle des énergies constitue une mesure fondamentale et doit inclure la désactivation du système haute tension, l'isolement des sources d'énergie et la vérification de l'absence de tension avant toute intervention même mineure.

L'organisation du travail doit prévoir la limitation des interventions aux travailleurs qualifiés, l'établissement de zones de sécurité autour des équipements et des bornes de recharge, ainsi que la mise en place de procédures d'urgence spécifiques aux batteries lithium-ion.

La gestion de la recharge doit être encadrée par :

- l'utilisation d'équipements certifiés;
- l'installation conforme aux exigences du Code;
- la surveillance des cycles de recharge;
- la protection des câbles contre les dommages mécaniques.

La manipulation sécuritaire des batteries exige l'utilisation d'équipements de levage adaptés, l'évitement de tout choc ou perforation et la protection des bornes contre les courts-circuits et les protections adéquates pour les fuites à la terre.

La formation des travailleurs est essentielle afin de leur permettre de reconnaître les risques, d'appliquer les procédures sécuritaires et d'intervenir adéquatement en cas d'incident.

### MESSAGE CLÉ

Les véhicules et engins électriques utilisés sur les chantiers de construction représentent une évolution technologique majeure qui transforme la nature des risques en santé et sécurité du travail. Leur gestion ne peut plus reposer uniquement sur les pratiques traditionnelles, mais doit s'appuyer sur une approche intégrée tenant compte de la complexité des systèmes énergétiques, des interactions entre les équipements et des conditions d'exploitation.

La gestion sécuritaire repose sur la maîtrise des sources d'énergie, la gestion rigoureuse de la recharge, la formation spécialisée des travailleurs et l'application systématique des procédures de sécurité. Ces équipements doivent être considérés comme des systèmes énergétiques complets nécessitant une gestion proactive, structurée et adaptée aux réalités du terrain. ■

► Par **IMED LAOUINI, ING. PHD.**, conseiller technique et SST- CMEQ

### Bibliographie

- 1 <https://vehiculeelectrique.irsst.qc.ca/>
- IRSST. Véhicules électriques et batteries – Foire aux questions (FAQ).
- CNESST. Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) et documentation technique associée.
- ASP Construction. Documentation SST – secteur de la construction.

# Vos besoins énergétiques évoluent?

Puissance supplémentaire difficile à obtenir.

Délais d'implantation qui menacent vos projets.

Équipements sensibles ou contraintes de décarbonation.

Coûts de modification élevés.

## Stockage énergétique

Plus de puissance sans surcharge, qualité d'alimentation améliorée, recharge en différé, compensation de ligne, réduction des perturbations, lissage et autres bénéfices stratégiques.



## Nos solutions sont prêtes.

LES SOLUTIONS IDEA™

**Gamma**  
Stockage d'énergie électrique

**Synapse**  
Contrôle de la puissance

**Axor**  
Optimisation avec IA

### Des résultats mesurables.

Les économies paient l'investissement.  
Aides financières disponibles.  
Accompagnement flexible.



**Prenez les devants.**

info@ideacontrole.com  
ideacontrole.com

Contrôle  
**idea**



## Acquisition stratégique d'ABB pour renforcer sa capacité manufacturière au Québec

ABB poursuit sa croissance au pays en finalisant l'acquisition des actifs manufacturiers de Métal BF, une entreprise d'Innovair Solutions située à Terrebonne et reconnue pour ses produits métalliques personnalisés de haute qualité. Cette transaction permettra à ABB de répondre à une demande croissante du marché, particulièrement dans les secteurs des centres de données et des industries nécessitant des composants métalliques sur mesure. Elle renforce également l'engagement d'ABB envers une production locale, tout en améliorant l'efficacité de son réseau manufacturier grâce à la proximité entre les deux usines, distantes d'à peine 50 kilomètres. (SOURCE: ABB)



## Luminis, un leader du design d'éclairage, remporte deux Red Dot Awards

Luminis, fabricant canadien reconnu pour

ses solutions d'éclairage intérieur et extérieur haut de gamme, s'est illustré sur la scène internationale: ses familles Ellington et Trilo ont chacune remporté un Red Dot Design Award dans la catégorie Product Design. Ces distinctions soulignent l'expertise de Luminis en matière de design et d'innovation. Ellington séduit par son esthétique rétro-moderne et son éclairage doux conforme aux principes du ciel étoilé, tandis que Trilo se démarque par son format compact, son mât allégé en aluminium et son approche durable facilitant l'installation. Les deux luminaires seront présentés dans le Red Dot Design Yearbook et célébrés lors de la cérémonie officielle le 7 juillet à Essen, en Allemagne. (SOURCE: LUMINIS)

## Énergie renouvelable Québec 2026: un sommet clé pour accélérer la transition énergétique

La troisième édition d'Énergie renouvelable Québec, organisée par l'Association canadienne de l'énergie renouvelable CanREA, a réuni plus de 300 participants à Montréal le 21 mai 2026. L'événement a permis aux acteurs de l'industrie, aux décideurs politiques et aux partenaires autochtones de discuter des défis concrets liés au déploiement massif de l'éolien et du solaire dans la province, dans un contexte marqué par le Plan d'action 2035 d'Hydro-Québec et le futur Plan de gestion intégrée des ressources énergétiques.

(SOURCE: CANREA)



## Un appui majeur pour la main-d'œuvre du secteur électrique

Ressources humaines, industrie électrique du Canada (RHIEC) recevra 6,87 M\$ du gouvernement du Canada pour lancer Voies vers la puissance, une initiative nationale destinée à moderniser le développement des talents dans le secteur de l'électricité.

Alors que la transition énergétique s'accélère, le secteur fait face à une pénurie importante, avec plus de 13 % des postes vacants et des milliers de travailleurs supplémentaires nécessaires d'ici 2030. Voies vers la puissance vise à renforcer la recherche sur le marché du travail, moderniser les formations dans les technologies émergentes et améliorer la mobilité professionnelle à l'échelle du pays.

(SOURCE: RHIEC)



Michael Price, Matthew Waldrop, Matthew Waldrop, Margaret Quirk, John Myers, Craig Baxter, Caroline Mulrone, Melody Watson

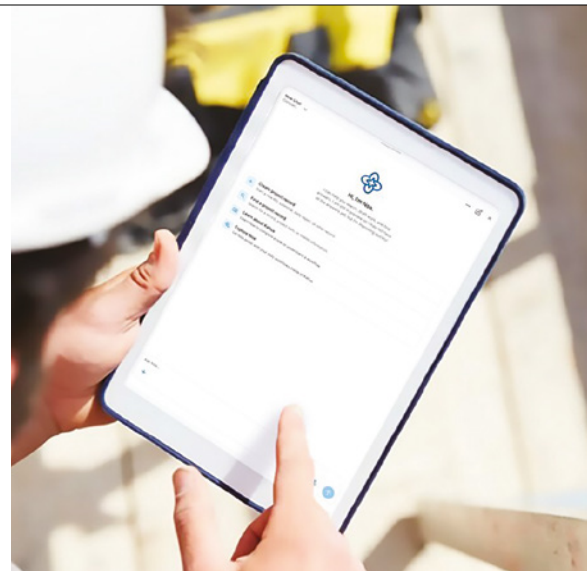
## Milwaukee Tool inaugure le premier centre de service du Canada à Georgina

Milwaukee Tool a ouvert officiellement son premier Service Hub canadien à Georgina, une installation de 54 000 pi² dédiée à la réparation et à l'entretien des outils professionnels. Le centre, qui comptera plus de 80 employés, vise à offrir des délais de service plus rapides et une qualité optimale grâce à des techniciens formés utilisant uniquement des pièces authentiques Milwaukee®. L'entreprise souligne qu'il s'agit d'un investissement majeur dans ses opérations au pays, accompagné de l'ouverture prochaine de son premier centre de distribution canadien. Ensemble, ces infrastructures renforceront le soutien offert aux artisans et amélioreront la disponibilité des produits et services partout au Canada. (SOURCE: MILWAUKEE)

## Kahua® intègre Noa, une IA sécurisée pour optimiser la gestion de projets

Kahua lance Noa, une intelligence artificielle intégrée directement à sa plateforme afin d'automatiser les tâches, créer des applications en langage naturel et améliorer l'exécution des projets — le tout dans un environnement sécurisé qui respecte la gouvernance des données. Contrairement aux outils d'IA autonomes, Noa agit au cœur même des flux de travail, permettant aux équipes de réduire le travail manuel et de tirer pleinement parti de leurs données de projet existantes.

(SOURCE: KAHUA)



## Deux nominations au BSDQ

### Marc-André Messier nommé président du BSDQ

Le Bureau des soumissions déposées du Québec (BSDQ) annonce la nomination de Marc-André Messier à la présidence de l'organisme. Fort de plus de vingt ans d'expérience dans l'industrie de la construction, il se distingue par son leadership et sa connaissance des enjeux du secteur. Président de Messier Électrique inc. depuis 2004, il s'implique activement au sein du BSDQ et de la CMEQ, où il occupe plusieurs fonctions clés dont le rôle de président de la section Outaouais de la CMEQ, en plus d'agir à titre de secrétaire du Comité exécutif provincial, reflétant sa volonté d'innover et d'améliorer les pratiques de l'industrie.



### Manon-Rachel Dupuis nommée directrice générale du BSDQ

Le BSDQ annonce la nomination de Manon-Rachel Dupuis à titre de directrice générale. En fonction par intérim depuis le 2 mars 2026, elle a été officiellement confirmée dans ce rôle le 28 avril 2026. Reconnue pour sa rigueur, sa vision stratégique et sa capacité à mobiliser les équipes, Mme Dupuis s'inscrit dans une démarche de continuité et d'innovation au service de l'industrie de la construction. L'ensemble du BSDQ se réjouit de pouvoir compter sur son leadership pour accompagner l'organisation dans ses prochains développements.



## Deux nominations chez Lumen

### Nomination de Maxime Mezzabotta à la direction de la succursale de Saint-Jean

Lumen annonce la nomination de Maxime Mezzabotta à titre de directeur de la succursale de Saint-Jean. Entré chez Lumen en 2015, il a occupé plusieurs fonctions, dont vendeur interne puis représentant commercial depuis plus de cinq ans. Son implication, sa maîtrise des produits et son apport technique auprès des clients ont marqué son parcours et témoignent de son engagement envers l'évolution de la succursale.



### Nomination de Sébastien Poulin à la direction de la succursale de Gatineau

Lumen annonce la nomination de Sébastien Poulin à titre de directeur de la succursale de Gatineau. Au fil des dernières années, il a occupé plusieurs fonctions clés en gestion, en développement des affaires et en soutien aux ventes, développant une solide expertise dans la création de relations durables avec ses clients et ses équipes.

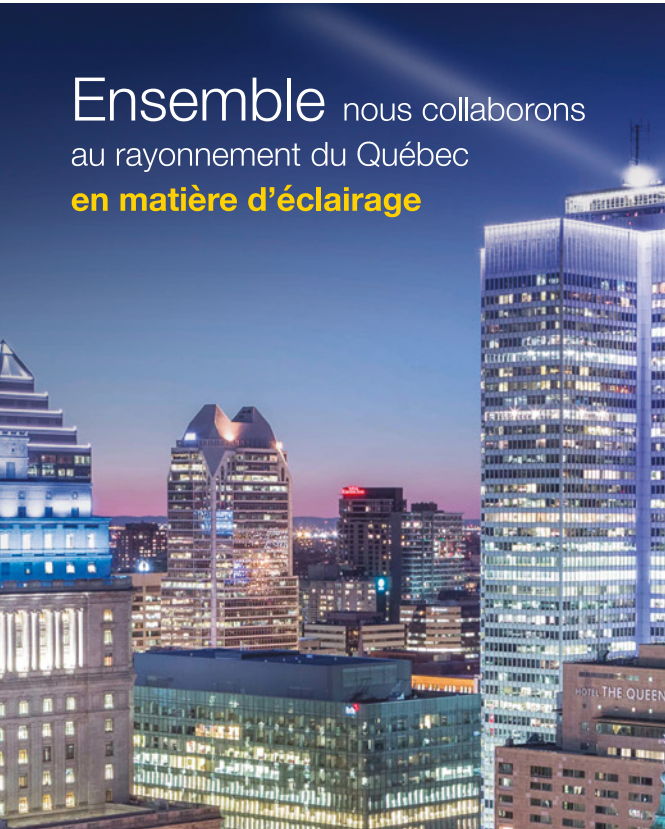


Corporation  
des maîtres électriciens  
du Québec

Protège *lepublic*

FIERS PARTENAIRES

Ensemble nous collaborons  
au rayonnement du Québec  
en matière d'éclairage



Fondée en 1906, l'**Illuminating Engineering Society (IES)** est l'autorité technique et pédagogique de référence en matière d'éclairage. Notre mission est d'améliorer l'environnement éclairé en réunissant les experts du domaine et en traduisant leurs connaissances en actions concrètes au bénéfice du public. Nous proposons à nos membres, ingénieurs, architectes, concepteurs, enseignants, étudiants, entrepreneurs, distributeurs, techniciens, fabricants et scientifiques, répartis dans près de 60 pays, un large éventail de formations professionnelles, de publications, d'opportunités de réseautage et d'enseignement.

Accrédités par l'American National Standards Institute (ANSI), nous publions et mettons à jour la Lighting Library®, qui regroupe plus de 100 normes rédigées par des experts de nos comités techniques. La Section Montréal poursuit dans cette direction en offrant des cours à raison de 2 sessions de 15 cours par année, ainsi que des formations dédiées aux membres de la CMEQ. En plus, nous organisons 5 fois par année des Lunch-Éclairs sur des sujets variés autour de l'éclairage. Un Gala Lumière pour reconnaître des projets d'éclairage fait par la communauté locale et qui se sont démarqués ainsi qu'un Tournoi de Golf sont nos deux activités annuelles.

**Pour plus de détails et resté à l'affût de ces activités visitez notre site web au : [www.iesmontreal.ca](http://www.iesmontreal.ca)**

## Merci aux parrains 2025-2026 pour leur soutien à IES-Montréal

### DIAMANT



Partenaire de premier plan de vos projets

### PLATINE



### OR



### ARGENT



### BRONZE

Lumen  
Lumigroup  
Stantec  
Urbex

**VOLUME 73, NUMÉRO 3  
MAI-JUIN 2026**

**Éditrice:** Joanne Beauvais

**Rédactrice en chef:** Lynda Adekambi

**Révision technique:**

Direction des services techniques et SST de la CMEQ

**Collaborateurs**

Jeff Beavers, Jean-René Jeannotte, Imed Laouini,  
André Lavergne, Rod Rapeanu

**PUBLICITÉ**

Véronique Clément, gestionnaire de compte CPS Média  
450 227-8414, poste 303  
1 866 227-8414  
vclement@cpsmedia.ca

**CONCEPTION GRAPHIQUE/PRODUCTION**

Kokonut Design

**IMPRESSION**

Transcontinental Interweb

**SITE INTERNET**

www.cmeq.org

**COURRIEL**

e2q@cmeq.org

Les opinions exprimées dans la revue *É<sup>2</sup>Q* n'engagent que la responsabilité de leur auteur. Reproduction interdite sans l'autorisation écrite de l'éditrice.

Toute demande de reproduction doit être acheminée à e2q@cmeq.org

Sauf indications contraires, les images de ce numéro proviennent de Shutterstock.

**Dépôt légal:**

Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
Bibliothèque et Archives Canada  
Poste-publications : 40062839

Retourner toute correspondance ne pouvant être livrée au Canada au :  
5925, boul. Décarie  
Montréal (Québec) H3W 3C9

**ABONNEMENT ET  
CHANGEMENT D'ADRESSE**

- Pour vous abonner à la revue *É<sup>2</sup>Q*, scannez le code QR ci-bas.
- Pour changer d'adresse ou vous désabonner, écrivez à [webmaster@cmeq.org](mailto:webmaster@cmeq.org)




**INDEX DES ANNONCEURS**

ABB Électrification Canada inc.....	5
Arlington.....	27
CMEQ.....	2,3 et 9
Commission de la construction du Québec (CCQ) .....	16
Devanco Canada .....	17
Dubo Électrique .....	33
Groupe Électrimat Ltée.....	51
IDÉA Contrôle.....	45
IES-Montréal .....	49
IPEX Electrical inc.....	38
Lumen.....	52
Lumisolution inc. ....	15
Moteurs Électriques Laval Ltée.....	42
MRA .....	23
Power Q.....	37 et 43
Shell .....	39
SOSEquipment .....	8

# NOUVEAU CENTRE DE DISTRIBUTION À SAINT-HUBERT POUR SOUTENIR NOTRE FORTE CROISSANCE



Situé sur la voie de desserte de la ,  
le nouveau centre de distribution est  
maintenant officiellement en fonction.



- Possibilité d'entreposage et de logistique avancée pour vos projets
- Augmentation importante de nos inventaires de câbles et fils

Nous tenons à remercier nos partenaires et manufacturiers :



## NOS CINQ SUCCURSALES

SIÈGE SOCIAL  
(SAINT-HUBERT)  
3360, 2<sup>e</sup> Rue  
450 462-2116

MONTRÉAL  
5000, rue Saint-Patrick  
514 751-2116

SAINT-HYACINTHE  
3275 #7, rue Choquette  
450 773-8568

BOISBRIAND  
680, boul. Curé-Boivin  
450 818-2116

REPENTIGNY  
87-A, rue Laroche  
450 721-2116

# Lumen

Une compagnie de Sonepar



## Une offre complète pour prévenir les risques liés aux arcs électriques

Protégez vos équipes et vos installations grâce à une approche globale et éprouvée. Nos spécialistes vous accompagnent à chaque étape avec des solutions adaptées à vos réalités opérationnelles.

- Études approfondies sur les arcs électriques
- Gamme complète de produits pour le choix optimal de vos équipements de protection individuelle (EPI)
- Maintenance, inspection et certification de vos dispositifs de sécurité
- Expertise technique personnalisée, adaptée à vos besoins spécifiques

Nous proposons une formation complète couvrant plusieurs aspects essentiels de la sécurité électrique, notamment :

- Normes de sécurité au travail **NFPA 70E** et **CSA Z462**
- Réglementation canadienne en vigueur
- Risques liés aux chocs électriques, arcs électriques et souffles d'arc
- Prévention des risques d'électrocution
- Utilisation sécuritaire des outils
- Analyse afin d'identifier le personnel « **qualifié** » et « **non qualifié** », selon la norme **CSA Z462**, lors de travaux à proximité d'équipements sous tension
- Autres sujets adaptés à votre environnement de travail



**Investissez dans la prévention.  
Sécurisez vos opérations.  
Protégez vos équipes.**

Pour plus de détails, veuillez contacter  
[sante-securite@lumen.ca](mailto:sante-securite@lumen.ca)