

Croissance durable favorisée à Kitchener-Waterloo

Siemens Mobilité fournit une alimentation électrique de traction à courant continu pour le nouveau système de train léger sur rail dans le centre technologique de l'Ontario
[siemens.ca/mobilite](https://www.siemens.ca/mobilite)



L'électrification est au cœur d'ION, un réseau de transport en commun intégré à la municipalité régionale ontarienne de Waterloo, au Canada. Ce nouveau système léger sur rail (SLR) de 19 stations relie les villes parallèles de Kitchener et de Waterloo, deux des principales villes de la région situées à environ 114 kilomètres à l'ouest de Toronto. ION est au cœur du plan directeur municipal visant à assurer une mobilité durable.

Sélection d'un partenaire

Quand est venu le temps de sélectionner un partenaire d'électrification pouvant aider à développer un SLR pour le futur, l'équipe de la municipalité s'est tournée vers Siemens Mobilité. Siemens Mobilité répond aux besoins des villes de l'Amérique du Nord depuis plus de 30 ans. Il s'agit de la seule entreprise nord-américaine à fournir à la fois des solutions d'alimentation électrique de traction à courant continu et des solutions d'alimentation par caténaire.

Siemens Mobilité a travaillé en étroite collaboration avec l'équipe ION pour développer une solution d'électrification personnalisée et durable.

La solution clé en main comprenait:

- 14 sous-stations d'alimentation électrique de traction à courant continu modulaires entièrement assemblées;
- Un appareillage de connexion Sitras® DSG à courant continu;
- Un système de commande et une unité de protection Sitras PRO à courant continu;
- Une protection Siprotec® à courant alternatif;
- Une automatisation par automate programmable industriel Simatic®;
- Des lignes aériennes.

« L'investissement de 1 milliard de dollars (dans ION) a généré 3 milliards de dollars de développement. C'est une réussite dont on parle dans tout le pays. On ne soulignera jamais assez l'importance de la fiabilité du système. »

Vincent Patterson
Directeur général
Keolis Grand River LP



Les sous-stations préfabriquées novatrices ont simplifié les essais, l'installation et la mise en service sur place

La région de Waterloo était idéale pour la réalisation du premier nouveau projet de SLR au Canada depuis plus de 30 ans. Sa population est d'un peu plus d'un demi-million d'habitants (quatrième en importance en Ontario, province la plus peuplée du Canada), et on prévoit que 200 000 habitants vont s'ajouter au cours des 20 prochaines années.

La croissance de Kitchener et de Waterloo fait partie d'une expansion rapide qui a fait du corridor Toronto-Waterloo la deuxième plus grande grappe technologique en Amérique du Nord. Rien qu'à Kitchener et Waterloo, il existe plus de 1 500 entreprises liées à la technologie, notamment Google, SAP, BlackBerry, OpenTex, D2L, Vidyard et Honeywell Aerospace, en plus d'une école d'ingénieurs et un programme d'informatique de premier ordre.

ION fournit un transport en commun efficace et sans émissions qui aide ce centre technologique à attirer les nouveaux arrivants soucieux de la durabilité et à répondre aux besoins des résidents de longue date. L'un des composants essentiels est le système d'alimentation électrique de traction. Selon Keolis, la firme responsable de l'exploitation d'ION, un réseau électrique adapté permet d'assurer un haut niveau de fiabilité, ce qui est crucial pour le succès d'un nouveau lancement de SLR.



Solution de Siemens Mobilité

L'équipe ION a sélectionné les sous-stations d'alimentation électrique de traction transportables de Siemens Mobilité, lesquelles sont puissantes, fiables, compactes et nécessitent peu d'entretien. Siemens Mobilité intègre ses équipements de pointe dans un seul conteneur et effectue des essais hors site rigoureux afin de pouvoir fournir des sous-stations modulaires entièrement montées et testées. Faciles à installer et à mettre en service, ces sous-stations préfabriquées novatrices ont seulement besoin d'être installées et connectées à une source d'alimentation externe. Elles éliminent le besoin de construire de nouveaux bâtiments, et elles peuvent être adaptées à l'environnement urbain et facilement déplacées vers un nouvel emplacement.

Équipement de pointe

Les sous-stations transportables comprennent tout l'équipement nécessaire dans un seul conteneur. Le courant alternatif triphasé est fourni et distribué par l'intermédiaire de l'appareillage de connexion à moyenne tension. Le transformateur de redressement et le redresseur Sitras REC transforment la tension et la fréquence de l'alimentation électrique. L'appareillage de connexion Sitras à courant continu distribue le courant aux tronçons de voie. Le système de surveillance Sitras SCS exécute toutes les fonctions de surveillance ainsi que les tâches de protection et de communication relatives à l'alimentation électrique de traction en c.a. et en c.c. Un tableau de distribution à basse tension est utilisé pour l'alimentation auxiliaire de sous-station.

L'équipement est également entré dans l'ère numérique; l'accent a été mis sur les normes les plus exigeantes en matière de réseautique et de communication, notamment la norme CEI 61850. Le dispositif de protection Sitras MDC repose sur plus de 20 ans d'expérience en matière de relais de protection numériques. Grâce à une liaison à distance avec le poste de contrôle et de commande centralisés, le système Sitras SCS fournit au personnel d'exploitation un aperçu rapide et fiable de l'état de fonctionnement du système. Siemens Mobilité propose également une connectivité infonuagique pour tout son équipement de traction électrique.

Systèmes de fil de contact

Siemens Mobilité utilise ses systèmes informatiques Sicat Master et Sicat Dynamic et ses outils logiciels de pointe pour simuler et analyser à l'avance l'efficacité de l'ensemble du système. Les systèmes de fil de contact Sicat sont dotés de connexions fiables ainsi que de composants résistants à la corrosion et nécessitant peu d'entretien qui garantissent une efficacité maximale. Les systèmes Sicat sont économiques et réputés pour leur longue durée de vie et leur constante qualité élevée.

Technologie de commande zonale du trafic

La commande zonale du trafic de Siemens Mobilité pour l'électrification des voies ferrées permet au personnel ferroviaire de remettre les sous-stations en marche rapidement en cas de dysfonctionnements. Hautement disponibles et éprouvés, ces systèmes de contrôle opérationnel avancés comportent des solutions d'automatisation, d'équipement de terrain et de secours d'urgence ainsi que de multiples solutions de surveillance intelligente. Le système Sitras RSC (RailSCADA) intégré offre également un énorme potentiel d'optimisation des coûts.



Avantages pour aujourd'hui et demain

Les solutions d'électrification des voies ferrées de Siemens Mobilité pavent la voie en matière de rapport coût-efficacité, de qualité et de protection de l'environnement. Du début à la fin, les sous-stations d'alimentation électrique de traction transportables de Siemens Mobilité ont aidé la région de Waterloo à économiser temps et argent. Elles ont éliminé le besoin de nouveaux bâtiments coûteux, sont arrivées entièrement assemblées, ont pu être installées et mises en service facilement et seront faciles à entretenir. Siemens Mobilité est le seul fournisseur de technologies et de services d'électrification des voies ferrées.

« L'essentiel pour nous pour les deux premières années suivant la mise en place de ce tout nouveau système, c'est que tout fonctionne bien et comme prévu. Ce que Siemens Mobilité a apporté en tant que fournisseur clé nous aide à avoir l'esprit tranquille, » a déclaré Vincent Patterson, directeur général de Keolis Grand River LP.

Siemens Mobilité Limitée
1577 North Service Road East
Oakville ON L6H 0H6
Canada