



PARCOURS VERS UNE ÉCOLE INTELLIGENTE

Le District School Board of Niagara
modernise ses technologies
immotiques avec l'aide du programme
Migrations vertes de Siemens

siemens.ca/k12

SIEMENS

Insuffler aux bâtiments scolaires autant de potentiel que les élèves qui y apprennent

En Ontario, le DSBN (*District School Board of Niagara* ou Conseil scolaire du district de Niagara) a honoré son engagement de plusieurs décennies en faveur de la réussite des élèves grâce à une éducation publique de qualité. Pour ce faire, il s'appuie sur une équipe bien formée, énergique et empathique de plus de 3 000 enseignants et 1 300 membres du personnel de soutien, qui se consacrent à donner à tous les élèves les moyens d'atteindre leur plein potentiel.



Les bâtiments dans lesquels les élèves apprennent et grandissent sont tout aussi importants que ce groupe d'éducateurs engagés. Compte tenu des quelque 100 bâtiments qui composent le DSBN, il s'agit d'une entreprise considérable. C'est pourquoi il a établi un partenariat avec Siemens Infrastructure intelligente au cours des 20 dernières années, et plus récemment dans le cadre d'un projet de migration verte, afin d'adopter une approche stratégique pour moderniser les équipements et les technologies immotiques en tenant compte de l'efficacité énergétique.

« L'un de nos principaux objectifs a été d'aligner nos infrastructures sur les normes d'apprentissage et d'installations du 21^e siècle », déclare Graeme McKenzie, coordinateur à l'énergie pour les services des installations du DSBN. « Nous collaborons avec Siemens pour améliorer nos spécifications en matière d'efficacité énergétique et de conservation des ressources, ce qui nous aidera à respecter nos contraintes budgétaires. Nous travaillons aux côtés de nos partenaires universitaires pour intégrer ces programmes à notre curriculum lorsque cela est possible. »

Évaluation globale des opérations des installations avec les migrations vertes

Au fil des ans, le partenariat avec Siemens a permis à M. McKenzie et à d'autres membres du DSBN de travailler de concert avec des énergéticiens pour découvrir de nouvelles façons d'adapter leur infrastructure aux normes actuelles d'exploitation des bâtiments. Comme beaucoup d'autres bâtiments, les écoles du DSBN ont évolué depuis qu'elles ont été conçues et construites; il existe de nouvelles exigences en matière de ventilation et d'efficacité, par exemple, et de nouvelles technologies immotiques qui peuvent éliminer les approximations et les commandes manuelles de l'équation.

Ainsi, lorsque Siemens a présenté au DSBN l'approche des migrations vertes, M. McKenzie a été intrigué par l'idée : « Nous avons examiné en profondeur nos systèmes, équipements et logiciels pour intégrer de nouvelles idées, plus d'efficacité énergétique et de nouvelles stratégies de ventilation. » Cette approche a permis de garantir que le résultat final était une véritable mise à niveau des installations, et non un simple renouvellement du matériel.

Sept bâtiments du DSBN ont été sélectionnés pour les deux premières phases du programme Migrations vertes, qui ont abouti à la mise en œuvre de 27 mesures d'amélioration des installations. Monsieur McKenzie explique que le projet avait deux objectifs. Il s'agissait d'abord d'examiner la logique et les commandes de tous les systèmes mécaniques des bâtiments et de découvrir des moyens de les faire fonctionner de manière plus intelligente. Ensuite, il était prévu d'évaluer soigneusement tous les registres, vannes, actionneurs et autres équipements mécaniques et de s'assurer qu'ils fonctionnaient correctement à 100 %. Cette approche a permis de s'assurer non seulement que l'équipement fonctionne, mais qu'il fonctionne bien.

« Ce deuxième objectif était en grande partie en réponse à la pandémie de COVID-19. Nous devons nous assurer de respecter les normes de ventilation pour protéger nos élèves, notre personnel et notre faculté. Cependant, nous devons également veiller à ce que les commandes de nos logiciels correspondent à celles de notre matériel », explique M. McKenzie.

Créer un environnement intérieur plus sûr et plus sain pour optimiser l'apprentissage des élèves

Il s'avère qu'il s'agissait d'une approche judicieuse. Monsieur McKenzie explique comment ils ont découvert qu'un certain nombre d'actionneurs contrôlant la ventilation du bâtiment étaient mal alignés sur la logique de programmation.

« Nous essayions d'atteindre un pourcentage d'air frais de 20 %, mais l'inspection physique a révélé que nous étions ouverts à 0 %. Il y a de nombreuses raisons pour lesquelles cela peut se produire. Il ne s'agit pas de trouver un coupable, mais plutôt de résoudre les problèmes. C'est ce que le programme Migrations vertes nous a permis de faire », note-t-il.

En fait, M. McKenzie attribue à l'équipe de conservation de l'énergie de Siemens le mérite de l'avoir aidé à planifier les besoins en air frais de manière à créer un environnement intérieur sain sans sacrifier l'efficacité énergétique.

Bien que M. McKenzie admette qu'en l'absence de la pandémie, les économies d'énergie du DSBN auraient été plus impressionnantes, il n'en reste pas moins qu'il réalise des économies d'énergie et bénéficie d'incitatifs de la part des sociétés de services publics. « Dans les écoles où nous avons mis en place le programme Migrations vertes, nous avons tout de même constaté une réduction globale de la consommation d'énergie. Cela a été très bénéfique. Non seulement nous avons réalisé des économies d'énergie et des réductions de gaz à effet de serre, mais nous répondons également aux exigences en matière de ventilation d'air frais. »

Faits saillants du projet



Mieux adapter le fonctionnement des équipements à l'utilisation du bâtiment



Améliorer la séquence de commande et les priorités de déclenchement pour éliminer le gaspillage d'énergie



Identifier et réparer/remplacer les capteurs défectueux



Prolonger la durée de vie des actifs en réduisant le cycle des équipements



7

écoles modernisées



27

mesures d'amélioration



460

tonnes d'équivalent dioxyde de carbone évitées



Nous avons prévu une augmentation de 20 % de la consommation d'énergie en raison des exigences de la COVID en matière de ventilation d'air frais. Mais grâce à l'expertise, au souci du détail et à l'approche innovante de Siemens en matière d'économie d'énergie, nous sommes en mesure de créer ces environnements d'apprentissage sains tout en réalisant des économies d'énergie. »

Graeme McKenzie

coordinateur à l'énergie pour les services des installations

La combinaison des économies d'énergie annuelles et des incitatifs des sociétés de publics représente une somme importante que le DSBN réinvestit dans ses installations scolaires.

En outre, M. McKenzie note qu'il peut désormais se retirer de la gestion des systèmes immotiques et déléguer ces tâches au personnel d'entretien de chaque bâtiment. Puisque les systèmes et les équipements des bâtiments fonctionnent correctement et ne nécessitent qu'un minimum d'interventions manuelles, « on peut dire qu'il s'agit des bâtiments les plus performants de tout notre portefeuille ».

Le partenariat avec Siemens instaure de la confiance pour le DSBN

« L'expérience de la collaboration avec Siemens est très bonne », déclare M. McKenzie, qui ajoute que les énergéticiens et les autres membres de l'équipe possèdent une expertise approfondie qui a assuré la réussite de ce projet de migration verte. « Tout le monde s'est montré très compétent et disposé à travailler avec nous pour résoudre ensemble des problèmes complexes. Avec Siemens, nous savons que nous avons affaire à des personnes qui connaissent à la fois nos logiciels et notre matériel. De plus, nous n'avons à traiter qu'avec un seul partenaire, et non avec plusieurs fournisseurs, pour que le travail soit bien fait. »

Au cours des cinq dernières années, M. McKenzie affirme que le DSBN a mis l'accent sur les économies d'énergie. Toutefois, cette orientation va changer au cours de la prochaine décennie, avec un accent accru sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) grâce à la mise en service des bâtiments existants, à la modernisation de l'éclairage et aux programmes d'efficacité des moteurs et des pompes. Pourquoi? « Nous tentons de devancer les augmentations de la taxe fédérale sur le carbone, ainsi que les augmentations du gaz naturel et des autres coûts énergétiques qui pourraient survenir à l'avenir. Je suis personnellement très reconnaissant d'occuper un poste au sein du conseil scolaire qui me permet d'avoir un impact positif sur le changement climatique. La collaboration avec Siemens nous aide à intégrer cette sensibilisation dans chaque projet afin que nous puissions travailler à réaliser nos plus grandes ambitions », conclut M. McKenzie.



Fabricant légal

Siemens Canada limitée
1577 North Service Road East
Oakville (Ontario)
Canada
L6H 0H6

siemens.ca/k12

N° de commande : 153-SBT-1102
© 10.2022, Siemens Industry, Inc.

Ce document ne contient qu'une description générale des options techniques disponibles, et son efficacité sera soumise à des variables spécifiques, notamment les conditions sur le terrain et les paramètres du projet. Siemens ne fait aucune déclaration, garantie ou assurance quant à l'exactitude ou l'exhaustivité du contenu du présent document. Siemens se réserve le droit de modifier la technologie et les spécifications des produits à sa seule discrétion et sans préavis.