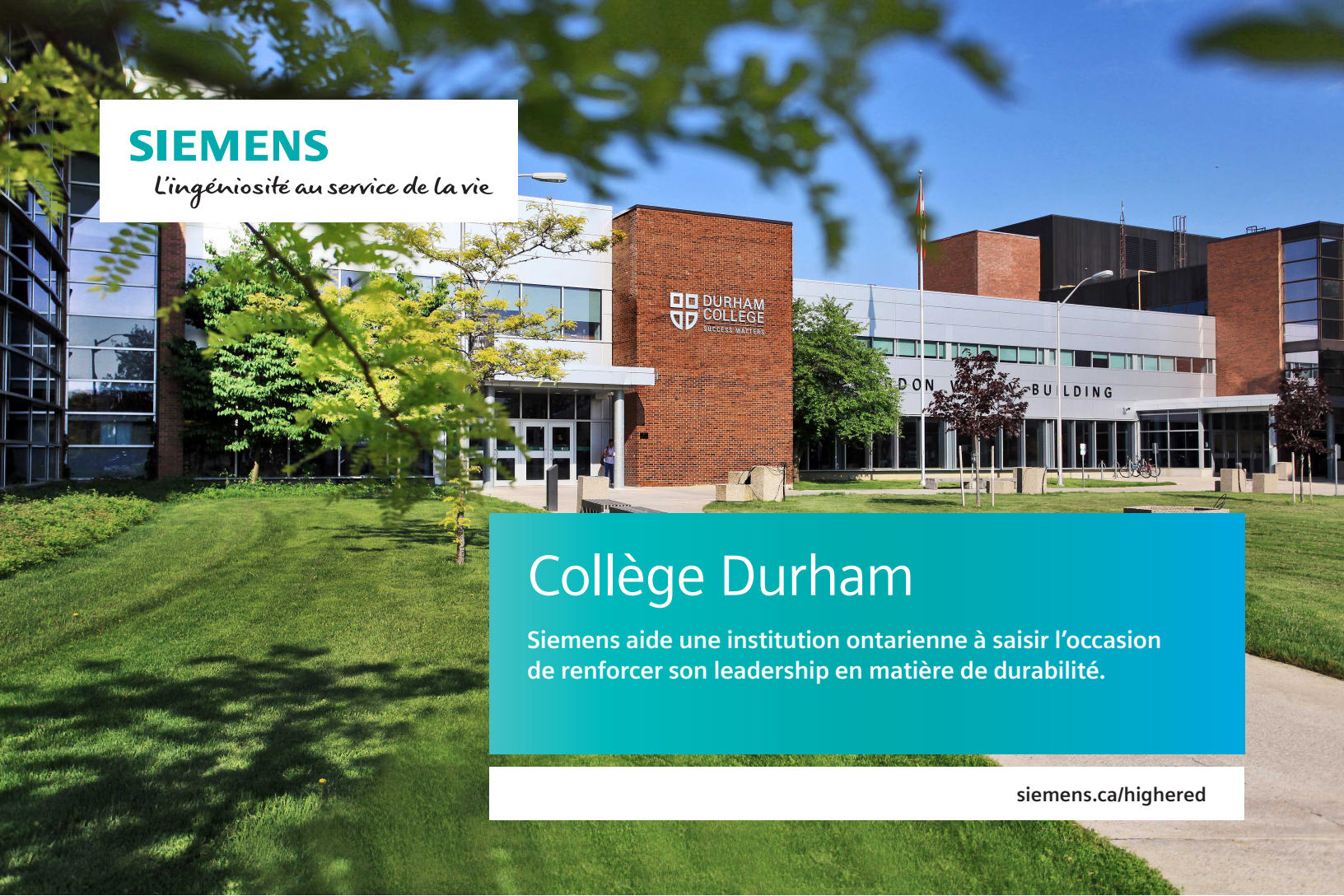


The Siemens logo is displayed in a bold, teal, sans-serif font.

L'ingéniosité au service de la vie

A photograph of the Durham College building, a modern structure with large glass windows and brick accents, set against a clear blue sky. The building is surrounded by green grass and trees. A teal banner is overlaid on the bottom right of the image.

Collège Durham

Siemens aide une institution ontarienne à saisir l'occasion de renforcer son leadership en matière de durabilité.

siemens.ca/highered

Situé à l'Est de la grande région de Toronto, le Collège Durham étend sa longue tradition de responsabilité environnementale en bâtissant un nouveau système géothermique. Mettant à profit l'énergie thermique souterraine pour le chauffage et le refroidissement, ce projet écologique aide cette institution, nommée l'un des employeurs les plus verts au Canada, à réduire encore davantage ses émissions. Ce projet fortuit découle de la combinaison d'une réflexion ambitieuse, d'un moment opportun et d'un partenariat de confiance.

Objectifs du client

En 2017, le Collège Durham a profité d'une occasion formidable d'obtenir du financement pour un important projet de durabilité. Le Programme gouvernemental de modernisation des campus pour la réduction des gaz à effet de serre sollicitait des candidatures de collèges et d'universités en Ontario. En revanche, cette occasion s'accompagnait d'un défi – une fois le financement accordé, le projet devait être réalisé dans un bref délai de 12 mois.

Pour le Collège Durham, la possibilité de financement était trop belle pour la laisser passer car un nouveau projet écologique pouvait étendre sa tradition éprouvée de durabilité tout en générant des économies opérationnelles. Toutefois, l'équipe de gestion des installations du collège travaillait à la limite de ses capacités et craignait de ne pouvoir respecter l'échéancier d'un projet de telle envergure.

Le Collège Durham a approché Siemens avec qui il jouissait d'un partenariat de plus de 20 ans pour l'aider. « Ils ont vraiment aidé à prendre la candidature en main » explique Doug Crossman, directeur de la gestion des installations du Collège Durham. « Nous avons travaillé avec eux pour identifier un projet qui pouvait avoir un énorme impact en matière de réduction de carbone. Ils s'en sont occupé de A et Z et ont effectué l'analyse, la documentation et les calculs. »

« Notre collaboration de longue date avec Siemens a été un élément important dans la réussite du projet. Leur connaissance de nos systèmes et du fonctionnement de ce projet sur notre campus a beaucoup contribué à inspirer confiance. »

Doug Crossman

Directeur de la gestion des installations
Collège Durham

Le nouveau champ géothermique devrait réduire les émissions de GES de 64 % dans le plus grand bâtiment du collège.

Solutions de Siemens

La proposition gagnante du Collège Durham couvrait la construction du nouveau champ géothermique Simcoe. Mise en œuvre par l'équipe des services écoénergétiques de Siemens, l'installation utilise de l'énergie géothermique propre et durable pour chauffer et refroidir les 265 000 pi² du bâtiment Gordon Willey, la plus grande installation de Durham et un centre d'activités étudiantes sur le campus.

L'échange géothermique utilise l'énergie thermique souterraine pour assurer le chauffage et le refroidissement saisonniers. Ce type de projet convient particulièrement bien au Collège Durham en raison de plusieurs facteurs :

- Le collège était familier avec la technologie qui est en usage à un champ géothermique plus modeste à son campus satellite.
- La démolition récente d'un bâtiment de près de 50 ans a fourni l'espace vert nécessaire pour un champ géothermique.
- La géothermie offrait un excellent moyen de réaliser les objectifs exigeants du Collège Durham en matière d'émissions de GES.

Le dernier point a été un facteur décisif pour le Collège Durham et Siemens. Pour les besoins de chauffage en hiver et les saisons intermédiaires, le Collège utilise principalement du gaz naturel, une source de combustible ayant des émissions relativement faibles. Pour réduire davantage les émissions, nous avons utilisé un combustible plus efficace. Bien que de l'électricité propre sans charbon soit disponible en Ontario, passer d'une chaudière électrique à un modèle au gaz serait trop coûteux à réaliser.

Siemens a dirigé l'équipe qui a construit le système de pompe à chaleur géothermique. Cet immense champ de 6 086 mètres carrés comporte 150 trous de forage de 180 mètres de profondeur, dans lesquels on a installé des conduites où circule un mélange d'eau/de glycol refroidi l'été et réchauffé l'hiver par les températures souterraines. Les conduites se dirigent vers les pompes à chaleur qui augmentent ou abaissent davantage les températures afin de chauffer ou de refroidir le bâtiment.

L'équipe des installations du Collège Durham gère l'installation au moyen de la plateforme de contrôle Desigo CC et de l'application Navigator de Siemens pour l'analyse énergétique et la génération de rapports.

Résultats pour le client

La construction du champ géothermique Simcoe a été achevée dans les délais prévus. Afin de respecter les délais serrés, la construction a été réalisée au cours de l'hiver. Selon M. Crossman : « Notre collaboration de longue date avec Siemens a été un élément important dans la réussite du projet. Leur connaissance de nos systèmes et du fonctionnement de ce projet sur notre campus a beaucoup contribué à inspirer confiance. »

Une fois la mise en service terminée, le réseau de conduites souterraines disperse la chaleur au cours des mois plus chauds et la recueille pendant les mois froids – le tout en dessous d'un espace public vert au centre du campus. Grâce à ce nouveau système, le Collège devrait réduire les émissions de GES du bâtiment Willey de 64 pour cent.

Ce nouveau champ géothermique contribue également à la mission académique du Collège Durham. Juste à côté, on trouve l'EIC (Energy Innovation Centre ou Centre d'innovation énergétique), un laboratoire vivant qui faisait partie des plans d'origine pour ce projet. L'EIC comprend une galerie d'exposition et des écrans tactiles, y compris un tableau de bord énergétique, conçus pour inciter les étudiants à comprendre le champ géothermique et les autres thèmes et technologies relatifs à la durabilité. Des éléments de l'EIC seront intégrés au programme d'études et aux recherches afin d'améliorer l'enseignement du programme, de contribuer à la réussite des étudiants et de favoriser des carrières qui contribuent à un monde meilleur.



Siemens Canada limitée
Infrastructure intelligente
1577 North Service Road East
Oakville, Ontario
L6H 0H6

© 2019 Siemens Canada limitée
(10/2019)