

# Une vision pour transformer notre façon de construire, exploiter, enseigner et apprendre

## Résumé

### COLLÈGE GEORGE BROWN

- **Domaine :** Éducation
- **Emplacement:** Toronto, Ontario
- **Corps professoral:** 562 enseignants à temps plein; 832 enseignants à temps partiel; 600 enseignants en formation permanente
- **Employés:** 732 employés de soutien et d'administration à temps plein; 811 à temps partiel
- **Étudiants:** Environ 64,336
- **Campus riverain (inclus dans les chiffres ci-dessus):** 2 300 étudiants à temps plein
- **Partenaires financiers:** le gouvernement du Canada, la province de l'Ontario, Waterfront Toronto

### DEFI

- Instaurer une nouvelle approche en matière d'apprentissage pour refléter l'esprit de collaboration de la prestation des soins de santé
- Atteindre des objectifs d'apprentissage interprofessionnel par la création d'un bâtiment hautement intégré, dotés de technologies intelligentes
- Instaurer une nouvelle approche au développement du bâtiment et de l'infrastructure basée sur le principe d'investissement commun de Cisco/EllisDon dans l'intégration d'un bâtiment intelligent au campus riverain

### SOLUTION

- Des capacités de convergence de réseaux intelligents amènent les personnes, l'équipement technique du bâtiment, les ressources et informations communautaires et les applications de GBC à former une seule et même équipe autour d'une communauté d'apprentissage branchée
- La convergence de l'équipement technique disparate du bâtiment comme les systèmes de CVC, l'éclairage et la gestion des communications et de l'énergie en un réseau d'information de bâtiment haute vitesse accessible par l'entremise de dispositifs intelligents
- Commutateurs POE (Power over Ethernet) Cisco; Wi-Fi dans l'ensemble du bâtiment; téléphonie sur IP Cisco avec CallManager; Affichage numérique Cisco

### RESULTATS

- 17 séquences intégrées, améliorant l'efficacité du bâtiment
- Des salles de classe « prêtes à l'emploi » facilitant la connectivité de groupe
- Un renforcement des pratiques de soins de santé basées sur la collaboration
- Des cliniques de santé et de mieux-être qui servent de centre communautaire fonctionnel



## Le campus riverain intelligent et branché du Collège George Brown inaugure une nouvelle ère de collaboration

### DEFI

Dès 2003, le Collège George Brown College (GBC) situé à Toronto, en Ontario, lançait sa vision de construire une installation d'avant-garde pour fournir un programme interprofessionnel en sciences de la santé basé sur des soins axés sur le patient et sur les soins en équipe : une approche intégrée qui réunirait les enseignants, les étudiants et les professionnels provenant de diverses disciplines de soins de santé et de services communautaires pour apprendre par les autres, sur les autres et avec les autres. « C'était un objectif ambitieux, déclare Lorie Shekter-Wolfson, doyenne des Sciences de la santé et des Services communautaires au GBC, mais qui allait dans le sens des mutations dans le domaine des soins de santé au Canada et à travers le monde ».

« Les équipes virtuelles deviennent la norme dans le domaine des soins de santé et cela ne correspondait pas à ce que nous enseignions, affirme Shekter-Wolfson, qui est également vice-présidente adjointe au développement du campus riverain. Les professionnels de la santé sont toujours, en grande partie, formés et éduqués dans des silos. Nous étions convaincus que si nous devons faire une différence, nous aurions besoin, dès le départ, d'un bâtiment qui faciliterait l'apprentissage coopératif ».

Notre objectif était de créer un bâtiment hautement intégré et doté de technologies intelligentes afin d'abattre les frontières entre les disciplines comme les soins infirmiers, les soins dentaires, la santé et le bien-être et la gestion des soins de santé, en facilitant le travail d'équipe, en fournissant des possibilités d'interaction en temps réel et en éliminant les étiquettes. Le collège était en même temps à la recherche d'une entreprise de construction qui utiliserait une approche de la construction entièrement différente, pour englober des stratégies d'automatisation du bâtiment entièrement intégrées et de conservation d'énergie innovantes dès le départ.

«Chacune de nos salles de classe s'est transformée en un environnement multimédia prêt-à-l'emploi capable de prendre en charge le travail en groupe et la connectivité, nous disposons maintenant d'une plateforme avancée favorisant l'éducation en ligne, l'apprentissage à distance et l'évolution du processus d'apprentissage virtuel».

– **Terry Comeau**  
Directrice Exécutive au Développement  
Du Campus Riverain  
Collège George Brown

« Nous avons besoin de pouvoir favoriser l'interpénétration de l'apprentissage entre les divers espaces d'enseignement et de travail en groupe, et nous étions à la recherche d'une plateforme commune pour les activités du bâtiment qui faciliterait la gestion de l'énergie et les programmes de formation intégrés, déclare Terry Comeau, directrice exécutive au développement du campus riverain au Collège George Brown. Nous souhaitons, d'une part, construire un monde où les soins de santé et l'enseignement des soins de santé sont réalisés de façon intégrée, mais nous cherchions, d'autre part, à intégrer des activités comme l'éclairage, la régulation de la température et le taux de fréquentation, qui avaient été jusque-là des systèmes indépendants. Il ne suffisait pas d'intégrer les systèmes au niveau du bureau; il était crucial qu'ils soient intégrés également dans l'ensemble du bâtiment ».

Afin de mettre son programme d'intégration en œuvre, GBC avait besoin de partenaires qui étaient prêts à dépasser les frontières traditionnelles. Le collège exigeait un réseau haute vitesse extrêmement souple, capable de maintenir des volumes élevés de trafic vidéo, de permettre une connectivité en direct et de prendre en charge l'utilisation de mannequins haute fidélité sophistiqués dans des laboratoires de simulation ultramodernes. Le collège était avant tout à la recherche d'une entreprise de construction et de partenaires en TI prêts à adopter une approche collaborative dès le départ.

« Une fois les crédits gouvernementaux reçus, nous disposions de 19 mois pour construire, équiper et occuper notre nouveau campus des sciences de la santé, affirme Comeau, en faisant remarquer qu'il ne s'agissait pas d'un programme de construction typique. Il nous fallait suivre un programme d'intégration hautement accéléré et étroitement intégré. Il ne nous était pas possible de suivre une formule linéaire où le service de l'informatique s'installe dans les locaux une fois la construction terminée. Nous avons besoin de partenaires capables de fournir simultanément des variables de livraison intégrées ».

## SOLUTION

GBC a trouvé en Cisco et EllisDon Corp. ses partenaires de collaboration, et a entrepris en 2011 de construire un campus riverain de 380 000 pieds carrés pour créer un bâtiment intelligent et branché Cisco Smart+Connected Communities<sup>MD</sup> (S+CC). Cisco® S+CC représente la vision de Cisco en termes d'utilisation des capacités de réseaux intelligents pour regrouper les personnes, les services, les ressources et les informations communautaires en une seule communauté branchée. Cette vision représente également une nouvelle façon de penser la conception, la construction et la gestion des bâtiments.

« Il ne s'agissait pas du réseau. Il ne s'agissait pas d'intégration. Il ne s'agissait pas du nouveau bâtiment. Il s'agissait surtout d'apprendre les affaires du collège, affirme Stephen Foster, directeur de l'information, des communications et de la technologie chez EllisDon. En unissant nos efforts dès le début et en comprenant la proposition sur la valeur de l'apprentissage interprofessionnel, nous avons pu évaluer et déterminer comment utiliser la technologie pour promouvoir cette vision, en sachant que nous pourrions convertir leurs objectifs éducationnels et commerciaux en une solution technologique ».

Dès le départ, la conception et la construction du campus riverain impliquaient un travail collaboratif entre les représentants de l'établissement (GBC), le développeur (EllisDon), le fournisseur de technologies (Cisco) et d'autres fournisseurs du secteur (notamment Honeywell International Inc. et Fifth Light Technology) travaillant ensemble simultanément. « Le processus imitait la voie à suivre en termes d'objectifs pédagogiques et démontrait pourquoi la collaboration interprofessionnelle est la clé du succès », affirme Shekter-Wolfson.

Le campus tire parti des solutions Cisco Connected Real Estate et Cisco Connected Workspaces pour faire converger les systèmes disparates en un seul réseau d'informations dans l'ensemble du bâtiment. Les fonctionnalités technologiques évoluées installées sont notamment : l'automatisation en temps réel du bâtiment alimentée par des commutateurs POE Cisco et prise en charge par des détecteurs de mouvement; des capacités audio et vidéo en temps réel prises en charge par un système AV Crestron; Wi-Fi dans l'ensemble du bâtiment; téléphonie sur IP Cisco et affichage numérique Cisco.

EllisDon et Cisco ont travaillé en tandem afin d'assurer que l'infrastructure sous-jacente du bâtiment soit en mesure de prendre en charge un réseau convergé. La parfaite connaissance du matériel du réseau, des systèmes d'automatisation du bâtiment et de la technologie de l'utilisateur final, mis en œuvre par EllisDon pour assurer la configuration des pièces et les programmes de mise en service, constituait un atout de taille. EllisDon, devait avoir recours à un environnement sans poussières pour abriter le cœur du réseau pendant la construction pour qu'il puisse être prêt à fonctionner avant même que le bâtiment ne soit terminé.

« Traditionnellement, EllisDon termine un bâtiment et se retire pour laisser la place au service informatique. Maintenant, on s'attend à ce que le service informatique soit mis en place de sorte que lorsque le bâtiment est terminé, il dispose déjà des services informatiques, déclare Foster. Auparavant, nous étions obligés de construire de façon différente afin de répondre aux besoins de ces nouveaux bâtiments intelligents, mais cela fait maintenant partie de notre ADN ».

## RÉSULTATS

En septembre 2012, GBC ouvrait les portes du campus ultramoderne des sciences de la santé à Queen's Quay sur les rives du Lac Ontario à Toronto, pouvant accueillir 3 500 élèves. Considérée comme l'un des environnements d'apprentissage les plus saisissants de la ville sur le plan de l'architecture, l'installation de huit étages représente un nouveau standard pour les diplômés en soins de santé arrivant sur le marché du travail.

« Tout le monde savait que nous devions faire les choses différemment, mais je ne pense pas que l'on ait imaginé que l'impact serait si important, affirme Shekter-Wolfson. Les étudiants étaient simplement renversés ».

Du seul point de vue éducationnel, le campus propose bon nombre de fonctionnalités visant à favoriser l'apprentissage collaboratif, telles que : des espaces non réservés appelés paysages éducatifs, conçus pour faciliter le travail interdisciplinaire en groupes et les réunions impromptues; des pièces de lecture dotées de sièges pivotants permettant aux étudiants de se regarder face à face; des salles de simulation destinées à simuler les soins à domicile, les salles d'opération et les services d'urgence à l'aide de mannequins grandeur nature et WAVE (Wellness, Applied research and Visionary Education), un groupe de cliniques au sein duquel les membres du corps enseignant et les étudiants œuvrent ensemble pour offrir des services à la communauté. Des fonctionnalités Wi-Fi englobent tout le bâtiment ainsi qu'un parc à proximité et 50 écrans multimédias judicieusement placés affichent des renseignements généraux et des alertes d'urgence.

« Chacune de nos salles de classe s'est transformée en un environnement multimédia prêt-à-l'emploi capable de prendre en charge le travail en groupe et la connectivité, affirme Comeau. Nous disposons maintenant d'une plateforme avancée favorisant l'éducation en ligne, l'apprentissage à distance et l'évolution du processus d'apprentissage virtuel ».



Par exemple, un professeur enseignant des procédures dentaires peut diffuser ses mouvements à l'aide de techniques d'imagerie en direct, permettant ainsi aux étudiants travaillant à leurs bureaux de suivre le cours sans difficulté. De la même façon, lorsqu'un professeur utilise une salle de simulation pour enseigner ce qu'il faut faire en cas d'arrêt cardiaque sur la table d'opération, la démonstration peut être transmise en direct à d'autres salles de classe où d'autres étudiants et professeurs assistent à la présentation.

« Même la nomenclature de nos nouveaux laboratoires et de nos nouvelles cliniques est structurée pour encourager toutes les professions à utiliser ses espaces, affirme Shekter-Wolfson. Par exemple, au lieu d'appeler notre immeuble résidentiel le "PSW", un nom souvent utilisé dans plusieurs collèges, nous avons choisi de l'appeler Health eHome, ou Studio de vie active, plutôt que Laboratoire d'évaluation physique. Vous ne verrez aucun des laboratoires définis par une profession. Nous les appelons plutôt Centres de simulation. Il s'agit plutôt de ce qui se fait à l'intérieur de ces espaces et non pas de qui le fait ».

Du point de vue de la convergence, presque tous les systèmes du bâtiment, dont les commandes mécaniques des systèmes de CVC, les stores, les commandes électriques pour l'éclairage, la gestion de l'énergie par des compteurs d'électricité intelligents, les systèmes d'accès, de communication et de sécurité, sont contrôlés de partout, à l'aide de n'importe quel dispositif intelligent. Des systèmes de commande sophistiqués, par exemple, permettent que l'éclairage, la ventilation, la température et les composantes audiovisuelles soient contrôlés par des personnes par la simple pression d'un bouton de l'écran tactile du système AV Crestron. Des détecteurs de présence permettent de déterminer si une salle de classe est inoccupée et de passer automatiquement au mode de conservation d'énergie. D'autres fonctionnalités d'économie d'énergie sont notamment des toilettes à débit d'eau restreint, un éclairage orienté par rapport au poste de travail afin d'éviter les niveaux élevés d'éclairage général, des systèmes de chauffage et de refroidissement avec des ventilo-convecteurs au lieu d'une chaufferie centrale et une citerne d'eaux ménagères.

« Nous nous attendons à ce que les coûts énergétiques soient de beaucoup inférieurs à ce qu'ils étaient, affirme Comeau. Notre objectif est d'obtenir la certification LEED Or, non seulement en termes de conception d'une certaine réduction de consommation d'énergie, mais en termes de l'atteindre concrètement, d'en faire la preuve et de soutenir des niveaux élevés de performance du bâtiment ».

## ÉTAPES SUIVANTES

Le nouveau campus S+CC de GBC est un espace souple et adaptable pouvant être aisément contrôlé et personnalisé en fonction de l'évolution des besoins dans le temps. Plus le corps professoral, les étudiants et le personnel s'adaptent aux fonctionnalités intelligentes disponibles, plus l'évolution vers un apprentissage interprofessionnel se concrétisera.

« Tout le monde en sort gagnant et l'on commence seulement à comprendre ce que le bâtiment peut offrir comme outil d'apprentissage », affirme Comeau.

## LISTE DE PRODUITS

### Commutation

- Commutateurs Cisco Catalyst de séries 4500E, 6500, 8500 et 3750X

### Sans fil

- Aironet de Cisco, série 3500

### Communications voix et unifiées

- Téléphone IP unifié de Cisco 7945G
- Téléphone IP unifié de Cisco 7962G

Le collège prévoit également améliorer ses capacités d'apprentissage à distance par l'entremise d'outils de vidéoconférence évolués, en se connectant à d'autres programmes évolués de sciences de la santé grâce à un réseau de recherche et de développement haute vitesse. Il prévoit également modifier son programme pédagogique pour refléter les occasions d'apprentissage professionnel maintenant possibles, notamment les nouvelles stratégies de soins aux personnes âgées axées vers le soin des patients à domicile et mettre en lumière les similitudes et les différences entre les disciplines de la santé.

« Les services des soins infirmiers et des soins dentaires enseignent tous deux des techniques d'évaluation de la santé. Ne serait-ce pas fantastique d'entendre un professionnel en soins dentaires poser le même genre de questions qu'une infirmière et vice versa ? » mentionne Shekter-Wolfson. « L'espace est un facilitateur et la technologie est un facilitateur. C'est le contenu du programme qui doit maintenant s'adapter à ces changements et c'est à ce moment-là que l'on pourra s'exclamer Euréka ».

## POUR PLUS D'INFORMATION

Pour en savoir plus à propos des collectivités intelligentes et branchées Cisco Smart+Connected Communities, rendez-vous à l'adresse : [http://www.cisco.com/CA/scc\\_fr](http://www.cisco.com/CA/scc_fr)

Pour en savoir plus au sujet du Collège George Brown, rendez-vous à l'adresse : <http://www.georgebrown.ca/>

Pour en savoir plus au sujet de EllisDon Corp., rendez-vous à l'adresse : <http://www.ellisdon.com/>

Cette étude de cas, qui repose sur les renseignements fournis par la société Collège George Brown, décrit comment cette société a tiré profit du déploiement de produits Cisco. Plusieurs facteurs peuvent avoir contribué aux résultats et avantages décrits; Cisco ne garantit pas des résultats comparables ailleurs.

CISCO FOURNIT CETTE PUBLICATION TELLE QUELLE SANS GARANTIE D'AUCUNE SORTE, EXPRÈS OU TACITE, Y COMPRIS LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE COMPATIBILITÉ À UN USAGE PARTICULIER. Certaines juridictions n'autorisent pas les avis de non-responsabilité dans le cas des garanties exprès ou tacites. Par conséquent, cet avis de non-responsabilité pourrait ne pas s'appliquer à votre cas.



#### Americas Headquarters

Cisco Systems, Inc.  
San Jose, CA

#### Asia Pacific Headquarters

Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.  
Singapore

#### Europe Headquarters

Cisco Systems International BV  
Amsterdam,  
The Netherlands

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

©2012 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved. Cisco and the Cisco Logo are trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and other countries. A listing of Cisco's trademarks can be found at [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Third party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1005R)