

## Une université canadienne se dote d'un puissant réseau sans fil

L'Université de la Colombie-Britannique met en œuvre un réseau sans fil pour faciliter un accès à l'échelle de ses campus et réduire les coûts d'exploitation

RÉSUMÉ
<p><b>UNIVERSITÉ DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Industrie</b> : Éducation</li> <li>• <b>Endroit</b> : Colombie-Britannique, Canada</li> </ul> <p><b>DÉFI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fournir une connectivité réseau plus souple pour les étudiants et le personnel</li> <li>• Augmenter la couverture du réseau afin d'inclure toutes les zones intérieures et extérieures des campus</li> <li>• Rationaliser les activités de gestion du réseau pour réaliser des économies tout en améliorant la sécurité</li> </ul>
<p><b>SOLUTION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normaliser les solutions Cisco pour créer un réseau sans fil sécurisé en établissant la liaison entre tous les secteurs des deux campus principaux</li> </ul>
<p><b>RÉSULTATS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les étudiants et les membres du personnel peuvent utiliser n'importe quel appareil pour accéder au réseau</li> <li>• La connectivité réseau a été étendue à toutes les zones intérieures et extérieures des campus</li> <li>• Les étudiants et les enseignants ont un accès en ligne instantané, sécurisé et fiable aux outils éducationnels et de recherche</li> </ul>

### Le Défi

Avec ses 54 000 étudiants provenant de 140 pays différents, l'Université de la Colombie-Britannique (UBC) constitue un bastion de l'apprentissage universitaire dans la région ouest du Canada. Il s'agit de l'une des universités canadiennes chef de file en matière de recherche. De plus, elle compte des campus principaux à Vancouver et dans la vallée de l'Okanagan. Enfin, elle emploie près de 10 000 enseignants et employés de recherche.

Fournir aux étudiants et aux enseignants un accès en ligne instantané, sécurisé et fiable aux outils éducationnels et de recherche est un aspect essentiel de la mission de l'Université. Avec ses vastes campus qui comptent déjà plus de 200 édifices, ainsi que les dortoirs étudiants et les espaces extérieurs, l'Université doit répondre au défi de brancher les résidents aux ressources réactives de son réseau.

Aux campus de Vancouver et de la vallée de l'Okanagan, dans les zones principales (comme les salles de classe, les salles de conférence, les dortoirs étudiants et toute autre zone densément fréquentée), plus de 20 000 utilisateurs emploient simultanément le réseau sans fil pendant les heures de pointe des jours ouvrables. Comme défi additionnel, la configuration de ces espaces évolue constamment, puisque l'Université effectue des travaux sur les édifices plus âgés et procède à l'érection de nouvelles installations.

Les étudiants ont besoin d'accès à distance à Internet maintenant plus que jamais afin de satisfaire les exigences rigoureuses de leurs programmes respectifs. Que ce soit sur un appareil de l'Université ou leur propre portable ou tablette, les étudiants se branchent plus fréquemment depuis différents endroits sur le campus, et ce, au moyen de multiples appareils. L'augmentation du trafic réduit la capacité du réseau, ce qui peut dégrader la qualité du service pour certains utilisateurs, surtout dans les espaces publics populaires, tels que les cafétérias et les secteurs réservés à l'étude. Par surcroît, en raison de la configuration unique des édifices et des interférences causées par les autres appareils électroniques (comme les fours à micro-ondes, les téléphones sans fil et les installations avec points d'accès non autorisés, surtout dans les environnements résidentiels), certaines zones des campus n'obtiennent qu'un service de faible qualité.

« Nos campus comportent un mélange unique de zones à trafic élevé et de zones à trafic faible. Cependant, on doit offrir un service Internet sans fil fiable dans ses deux types de zones », explique M. Michael Thorson, directeur de l'infrastructure à UBC. « Nous devons donc mettre en place une infrastructure sans fil stable pouvant être mise à niveau et desservir tous les recoins de nos campus depuis l'appareil personnel d'un étudiant ou un ordinateur de l'Université. Nous devons également prévoir la prestation des services dans les édifices qui seront construits ultérieurement. »

## Solution

UBC a déployé un réseau sans fil exhaustif Cisco<sup>MD</sup> pour simplifier la gestion du réseau, soutenir une architecture plus souple facilitant l'accès et améliorer le rendement du réseau à l'échelle des campus. Le réseau sans fil repose sur des commutateurs d'infrastructure de base Catalyst<sup>MD</sup>, série 6500, de Cisco qui offrent une base stable, évolutive et très performante pour créer un réseau sans frontière sur le campus afin de soutenir des milliers d'utilisateurs en même temps. Pour accroître la capacité du réseau, UBC cherche actuellement à déployer le module 2 de services sans fil Catalyst de Cisco (WiSM2) avec contrôleurs. Cet outil simplifiera l'infrastructure sans fil de base et permettra d'offrir une expérience améliorée aux utilisateurs, et ce, surtout lorsque les appareils des utilisateurs passent du contrôleur d'une zone à celui d'une autre.

**« La centralisation des opérations de commande permise par le SCR PRIME de Cisco nous procure un moyen rentable et efficace d'assurer en tout temps à tous nos utilisateurs un accès uniforme et sécurisé au réseau partout sur le campus »**

- Michael Thorson, directeur de l'infrastructure à UBC

UBC utilise le système de contrôle réseau (SCR) PRIME de Cisco pour gérer les opérations quotidiennes de son réseau. Ce système constitue la plate-forme de gestion la plus exhaustive de l'industrie des télécommunications et des services de données. Il offre des services unifiés pour utilisateurs, pour l'accès et la gestion de l'identité, ainsi qu'une visibilité complète des points terminaux de la connectivité depuis un emplacement centralisé. « La centralisation des opérations de commande permise par le SCR PRIME de Cisco nous procure un moyen rentable et efficace d'assurer en tout temps à tous nos utilisateurs un accès uniforme et sécurisé au réseau partout sur le campus », explique M. Thorson.

L'accès sans fil dans les espaces intérieurs et extérieurs sur les campus est assuré par les points d'accès sans fil, série 2700, de Cisco. On gère ces points d'accès au moyen du module 1 de services sans fil de Cisco, ainsi que des contrôleurs, séries 5800 et 4400, de Cisco. Les points d'accès Aironet<sup>MD</sup>, série 3600, de Cisco dotés de la technologie CleanAir<sup>MC</sup> aident à repérer les sources d'interférence qui dégradent les services sans fil et à les régler. En joignant ces points d'accès aux points d'accès pour réseau maillé, série 1500, de Cisco pour la couverture sans fil extérieure, l'Université a créé un réseau sans fil cohésif et sécurisé permettant aux étudiants et aux enseignants d'accéder aux applications en ligne depuis presque partout.

**« Les technologies de Cisco soutiennent l'authentification WPA-2, ce qui nous permet d'offrir un accès sécurisé aux appareils mobiles personnels (tels que les portables ou les tablettes) sur le réseau et de permettre aux étudiants de travailler où ils le souhaitent, au moment où ils le souhaitent et depuis l'appareil de leur choix »**

- Michael Thorson

Le réseau sans fil de Cisco a permis à UBC de fournir un accès sans fil dans certaines zones de ses campus que l'on ne parvenait pas à atteindre avec régularité auparavant. Le réseau sans fil exhaustif de Cisco permet aux étudiants, aux enseignants et au personnel d'accéder en toute sécurité aux réseaux de l'école à l'aide de presque tout appareil (portable, tablette, ordinateur personnel à la maison ou à l'école, etc.) qu'il s'agisse d'un appareil personnel ou d'un appareil appartenant à l'Université.

« Les technologies de Cisco soutiennent l'authentification WPA-2, ce qui nous permet d'offrir un accès sécurisé aux appareils mobiles personnels (tels que les portables ou les tablettes) sur le réseau et de permettre aux étudiants de travailler où ils le souhaitent, au moment où ils le souhaitent et depuis

l'appareil de leur choix », déclare M. Thorson. « Grâce à la plus grande souplesse et à une plus grande fiabilité, nous pouvons aider les étudiants à profiter pleinement de leur expérience éducative sans sacrifier la sécurité et la sûreté des données de notre réseau. »

Les étudiants peuvent dorénavant travailler sans fil depuis la bibliothèque, dans les locaux des fédérations étudiantes, dans les couloirs des résidences. Toutefois, UBC utilise également des technologies de Cisco pour permettre au personnel de recherche du Centre de recherche sur le génome (un laboratoire de pointe en matière de génomique et de bio-informatique sur le campus de UBC) de travailler plus efficacement et en collaboration grâce à l'accès sans fil sécurisé. Le laboratoire comporte des installations de décontamination et de confinement qui exigent des permissions spéciales aux fins d'accès. Ainsi, l'installation des points d'accès sans fil à l'intérieur a posé un très grand défi. Grâce aux points d'accès de Cisco, l'Université a installé des points d'accès dans les planchers, au-dessus et au-dessous de l'installation de confinement. Cela a permis de lier tous les secteurs de l'édifice sans compromettre les normes de sécurité ni l'intégrité de l'environnement du laboratoire.

## Résultats

La normalisation avec la technologie de Cisco donne à UBC un réseau d'entreprise, robuste et sans frontière, qui fournit aux étudiants et aux enseignants un accès facile aux outils collaboratifs, éducatifs et de recherche. L'infrastructure du réseau est réduite et efficace, ce qui le rend plus facile à gérer au moyen de moins de contrôleurs et simplifie l'ensemble des opérations, entraînant ainsi une réduction du coût total de possession. « Le déploiement du réseau de Cisco a réduit nos frais en matériel et a amélioré notre productivité. »

Cependant, l'avantage le plus important vient du fait que les gestionnaires de TI peuvent aider à assurer un fonctionnement et un rendement optimal du réseau, grâce à une plus grande visibilité en temps réel de la connectivité des points terminaux et aux outils de dépannage intégrés qui permettent de veiller au bon déroulement des opérations. « La solution SCR de Cisco nous offre une vision globale en temps réel de l'activité du réseau, notamment de tout problème, à tout endroit sur les campus ou aux alentours de ceux-ci », rajoute M. Thorson. « Déterminer ces problèmes à distance et déployer un correctif de façon proactive a permis de réduire le nombre d'appels de signalement d'incidents et d'éliminer virtuellement les pannes pour les utilisateurs qui dépendent du réseau pour leurs études ou leur recherche. »

Grâce à un service stable et un accès fiable, le réseau sans fil de Cisco a significativement accru les occasions offertes aux étudiants et au personnel de collaborer et d'explorer des activités en classe non traditionnelles. Par exemple, les enseignants peuvent dorénavant se servir de plates-formes d'enseignement, telles que WebCT, sur le réseau sans fil afin de fournir un environnement d'apprentissage enrichi ou même de donner des examens en ligne pour encourager une participation maximale.

Pour les étudiants, la mise à niveau de l'infrastructure permet de satisfaire les obligations académiques plus facilement. « Maintenant, peu importe où ils se trouvent sur le campus, les étudiants bénéficient d'un accès en ligne à tout le matériel éducatif et de recherche dont ils ont besoin pour leurs études », a indiqué M. Thorson. « Grâce à la technologie CleanAir de Cisco, nous pouvons maintenir nos points d'accès en activité sans problème. Donc, les utilisateurs de UBC savent que la vitesse de leur connexion sera constante et qu'elle assurera le service sur l'appareil qu'ils utilisent, que ce soit un portable, une tablette, un téléphone intelligent ou un ordinateur de bureau. »

**LISTE DE PRODUITS****ROUTAGE ET COMMUTATION**

- Commutateurs Catalyst, série 6500, de Cisco
- Module de services sans fil 1, série 6500, de Cisco
- Module de services sans fil 2 (WISM2), série 6500, de Cisco
- Système de contrôle réseau (SCR) PRIME de Cisco

**ACCÈS SANS FIL**

- Points d'accès Aironet, série 3600, de Cisco doté de la technologie CleanAir
- Points d'accès pour réseau maillé sans fil 1500 de Cisco
- Contrôleur sans fil, série 5508, de Cisco
- Contrôleur sans fil, série 4404, de Cisco
- Système de contrôle sans fil de Cisco

**POUR EN SAVOIR PLUS**

Pour en savoir davantage sur les Solutions sans fil de Cisco, consultez le site Web suivant :

[www.cisco.com/web/CA/products/wireless/index\\_fr.html](http://www.cisco.com/web/CA/products/wireless/index_fr.html)



**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).

CCDE, CCENT, Cisco Eos, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco WebEx, the Cisco logo, DCE, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn and Cisco Store are service marks; and Access Registrar, Aironet, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, iQuick Study, IronPort, the IronPort logo, LightStream, Linksys, MediaTone, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PCNow, PIX, PowerPanels, ProConnect, ScriptShare, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or website 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. (0809R)