

u^b

UNIVERSITÄT
BERN

Résumé Analytique

Entreprise

- Université de Berne
- 8 facultés, plus de 150 instituts, 10 «graduate schools» et 9 centres de compétence
- Près de 18'000 étudiants, plus de 7'000 collaborateurs, autres membres du personnel et étudiants dans des cliniques affiliées de l'hôpital universitaire de l'Ile
- Plus de 40'000 systèmes connectés (filaire et sans fil) dans tous les instituts de l'université

Secteur

- Haute École (enseignement)

Défis

- Uniformisation et modernisation d'une infrastructure de réseau hétérogène et complexe
- Réduction des coûts de suivi et d'extension
- Exigences élevées en matière de stabilité, de sécurité et de performance

Produits utilisés

- ExtremeManagement[™]
- ExtremeAnalytics[™]
- Composants de switching Extreme Série K et S, 7100 ainsi que SLX-9140 et VDX6710 & VDX6740
- Routage Extreme MLXe-8 et -16
- Extreme Routing MLXe-8 und -16
- Au total près de 2'500 composants réseau, dont ~2'000 points d'accès sans fil

Résultats

- Fonctions d'analyse de réseau et gestion centrale
- Haute stabilité et haute sécurité du réseau
- Extensibilité simple avec provisionnement automatique
- Performance et disponibilité élevées



©Universität Bern, Kommunikation & Marketing

Université de Berne – bon réseau avec Extreme Networks

Grâce à la modernisation continue avec BNC et Extreme Networks, la solution réseau de l'université de Berne est toujours à la pointe de l'innovation

Étant l'une des plus grandes hautes écoles de Suisse, l'université de Berne remplit un mandat d'enseignement et de recherche important. Pour remplir ce mandat de manière optimale et orientée vers l'avenir, elle dépend dans une large mesure d'une infrastructure informatique moderne et performante.

L'actuelle solution de réseau de l'université est née en coopération avec la société BNC Business Network Communications SA, une entreprise bernoise qui s'est spécialisée notamment dans la planification, la mise en œuvre et la maintenance de réseaux ainsi que dans la gestion réseau, et mise pour cela sur des solutions de Extreme Networks. BNC avait déjà, par le passé, pris en charge les services informatiques de la haute école dans le cadre de l'évaluation et de la conception de différents projets ainsi que de l'installation et de la mise en service de nouveaux systèmes.

Défis institutionnels

Comme dans de nombreuses hautes écoles, l'équipement technique de l'université de Berne a connu au fil du temps une croissance organique avec des solutions issues de différents fournisseurs. Le département des services informatiques exploite l'infrastructure informatique centrale de toute l'université de Berne avec environ 7'000 collaborateurs et près de 18'000 étudiants et fournit également la connexion Internet à l'hôpital universitaire de l'Ile, la Haute École pédagogique et la Haute École spécialisée bernoise.

Le réseau de l'université, qui compte plus de 35'000 connexions sur plus de 130 sites, ne cesse de se développer depuis plusieurs années et est également devenu plus complexe. À l'ère de l'Internet of Things (IoT), de nouveaux appareils sont constamment rajoutés, en particulier dans les zones périphériques du réseau, et doivent être intégrés sans compromettre la sécurité ou la stabilité du réseau. Cela va de l'équipement de la haute école (PC, imprimantes, outils de travail, installations téléphoniques ou systèmes de stationnement) aux ordinateurs portables et tablettes des enseignants et des étudiants. Parallèlement, les besoins en bande passante et en vitesse de transfert ne cessent d'augmenter.

Il est pratiquement impossible de gérer une telle variété de composants, de connecter en permanence des composants supplémentaires et d'assurer la stabilité et la sécurité du réseau sans une solution de gestion globale.

C'est pourquoi l'université a cherché une solution pour intégrer tous les sites et tous les composants dans une solution réseau uniforme capable d'administrer une infrastructure informatique hétérogène de manière conviviale, sûre et économique tout en assurant la haute performance nécessaire. C'est particulièrement valable pour le domaine Proxy et WLAN.

Un aspect essentiel était de trouver une solution ouverte et flexible permettant un libre choix des fabricants et des composants tout en assurant une gestion centrale de l'infrastructure informatique et une sécurité accrue, avec la possibilité d'élargir l'infrastructure réseau aisément et à tout moment.

Solutions Extreme Networks

L'université de Berne a opté pour des solutions de Extreme Networks et un suivi par BNC. Les critères déterminants pour ce choix ont été la technique sophistiquée, un excellent support, une tarification équitable, une extensibilité simple, une grande capacité d'innovation et une profonde compréhension du secteur des réseaux. De plus, la haute école avait déjà plusieurs expériences de collaboration positives avec les deux prestataires, qui avaient su convaincre tant en matière d'application que de support. L'équipe informatique de l'université avait même accompagné activement le développement de nouvelles solutions telles que les solutions XMC ou NAC ainsi que l'intégration de solutions externes. Ainsi, l'université de Berne a utilisé ces dernières années des solutions de presque tous les domaines du portefeuille de solutions de Extreme Networks.

«Ce qui est agréable, c'est la très grande disponibilité des décideurs chez Extreme et BNC, qui sont toujours à l'écoute. Ensemble, nous n'avons cessé de développer et de moderniser l'infrastructure informatique au cours des dernières décennies»

Fritz Bütikofer

Responsable du groupe Infrastructure IT du département de services informatiques de l'université de Berne

Outre les projets de réseau relativement courants, des solutions de problèmes spécifiques ont également été apportées, en particulier pour le raccordement de sites «exotiques» qui n'étaient généralement pas reliés à des lignes d'alimentation en fibre optique à l'époque. Ce fut le cas par exemple de l'installation d'un laserlink en 2011 pour relier l'institut botanique au réseau central (distance : 400 m, débit de données : 100 Mbps), ou encore du premier lien WLAN 60 GHz en 2010 pour raccorder une antenne médicale (distance : 2,5 km, débit de données : 300 Mbps). Dans les deux cas, l'installation d'une connexion fibre optique aurait été extrêmement coûteuse à l'époque et n'aurait pu être réalisée qu'avec un retard considérable. Les seules conditions pour résoudre les deux problèmes étaient l'exploitation du point de connexion existant avec fibre optique, un contact visuel illimité vers l'antenne extérieure et une exploitation des systèmes sans approbation de fréquence officielle. Dans un troisième projet de 2007, aucun bâtiment de l'université ne disposait d'un contact visuel vers un observatoire. Grâce à l'aide de Swisscom, un émetteur relais a pu être installé sur une station de télévision visible des deux côtés, de sorte qu'une solution satisfaisante a pu être trouvée avec un système WLAN de 5 GHz (distances : respectivement 7 et 10 km, débit de données avec 2 canaux groupés : env. 50 Mbps).

Ce sont toutefois les solutions d'analyse logicielle et de gestion de Extreme Networks qui ont été déterminantes dans la modernisation du réseau orientée vers l'avenir - parmi lesquelles la Extreme Management Suite et l'application Extreme Analytics™ - ainsi que la solution CA Spectrum Enterprise Manager comme système de gestion des défaillances.

Les solutions sont exploitées aussi bien dans les services administratifs de l'université que dans l'espace réservé aux étudiants et impliquent différents sites et départements. Les fonctions vont de la garantie de la connexion Internet dans la cafétéria ou l'amphi, au raccordement de la station de recherche alpine du Jungfrauoch à plus de 3'800 m d'altitude en passant par la connexion haute performance de tous les départements (HPC = High Performance Computing) et l'utilisation dans différents services de recherche de l'hôpital universitaire.

Résultats

En tant qu'établissement d'enseignement et de recherche très exigeant, l'université de Berne s'attache à mettre à la disposition de ses collaborateurs et des étudiants, les meilleures conditions cadres possibles, également sur le plan technique, pour des résultats d'apprentissage de haute qualité. C'est pourquoi les responsables estiment qu'il est important de trouver des partenaires de confiance avec lesquels il est possible de mettre en œuvre une modernisation, une actualisation et une optimisation continues de l'infrastructure réseau. Avec BNC et Extreme Networks, la haute école a mis en place une infrastructure réseau tournée vers l'avenir.

La gestion de réseau centralisée via ExtremeManagement™ permet d'assurer la surveillance systématique de l'ensemble du trafic de données et d'identifier par exemple, les clients exigeants en ressources ou les serveurs fortement sollicités à l'aide d'informations de flux en provenance des commutateurs de base. Une fois que les directives politiques basées sur les rôles ont été établies, elles sont définies et gérées de manière centralisée par l'application. Les instructions sont ainsi transmises automatiquement aux composants du réseau, ce qui simplifie considérablement l'administration d'un réseau sécurisé et accroît le rendement.

ExtremeAnalytics™ fournit un aperçu différencié des activités du réseau et aide par exemple à identifier rapidement les causes éventuelles d'un ralentissement. Pour de nombreux responsables de réseau, assurer la fiabilité du réseau sans restreindre les utilisateurs dans l'utilisation des applications représente aujourd'hui un défi considérable. Avec l'intégration des données de réseau, la solution d'analyse de Extreme établit un contexte entre les utilisateurs, les équipements, les sites et les applications utilisées et contribue ainsi à satisfaire à ces exigences complexes. Les données de réseau sont saisies puis cumulées, analysées, marquées et mises en corrélation afin de fournir des rapports correspondants. Cette considération intégrée de toutes les informations comble la lacune entre la gestion du réseau, la sécurité et l'analyse commerciale. Cela aide les responsables à améliorer la qualité pour les

utilisateurs, à satisfaire aux exigences croissantes des utilisateurs et à accroître la performance des applications.

Un autre point important était l'automatisation de certaines fonctions, parmi lesquelles l'actualisation permanente dans le domaine du switch de réseau afin d'améliorer la performance et la sécurité. Le provisionnement a également été considérablement simplifié. Le «Zero Touch Provisioning» permet d'intégrer un nombre illimité de solutions dans le réseau de manière conviviale et sûre. Grâce à la conception ouverte de Extreme Networks, l'intégration de produits d'autres fabricants est également possible sans problème.

Cela permet de mettre à jour et d'élargir le Managed Network sans aucun problème et sans que la présence d'un professionnel des réseaux soit nécessaire sur place. Dès qu'un nouvel appareil est ajouté, il se retrouve automatiquement dans la gestion centrale. La configuration peut alors être sélectionnée et l'appareil est prêt à l'emploi. Des mises à jour logicielles et de configuration sont transmises automatiquement par le serveur modèle aux appareils, indépendamment de l'endroit où ils se trouvent.



Le support ainsi que le suivi de la solution globale sont assurés en interne par le département informatique de l'université de Berne. Des collaborateurs de BNC et de Extreme Networks accompagnent les innovations majeures sur place et sont également disponibles rapidement en cas de besoin.

«Les appareils de Extreme Networks se distinguent par une excellente qualité technologique, des taux de défaillance extrêmement faibles et un rapport qualité-prix très intéressant. Ces arguments sont d'une importance capitale pour une entreprise qui travaille à un haut niveau scientifique et souhaite fournir des performances optimales malgré des ressources financières limitées», résume Fritz Bütikofer, responsable de l'infrastructure IT de l'université de Berne.

Les prochains projets prévus pourraient concerner l'intégration d'une plateforme SLX ou l'introduction de la solution Fabric Connect de Extreme Networks.

Citation de client

«Nous misons depuis plus de 30 ans sur les solutions novatrices de Extreme Networks, y compris des marques désormais intégrées. BNC est notre partenaire support de qualité depuis 20 ans. Ce qui est agréable, c'est la très grande disponibilité des décideurs chez Extreme et BNC, qui sont toujours à l'écoute. Ensemble, nous n'avons

cessé de développer et de moderniser l'infrastructure IT au fil des ans. Le plus important est que ces solutions permettent à nos collaborateurs et à nos étudiants de travailler à un niveau élevé sans se préoccuper de la performance, de la stabilité ou de la sécurité du système informatique. De plus, grâce à une extensibilité flexible et simple, nous sommes également parfaitement équipés pour les futures tâches et exigences.»

Fritz Bütikofer, responsable du groupe Infrastructure IT du département de services informatiques de l'université de Berne



<http://www.extremenetworks.de>

©2019 Extreme Networks, Inc. All rights reserved. Extreme Networks and the Extreme Networks logo are trademarks or registered trademarks of Extreme Networks, Inc. in the United States and/or other countries. All other names are the property of their respective owners. For additional information on Extreme Networks Trademarks please see <http://www.extremenetworks.com/company/legal/trademarks>. Specifications and product availability are subject to change without notice. 20907-0219-27