



## Note de synthèse

### Nom du client

Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, CHUV

### Lieu

Lausanne

### Taille

Près de 8000 collaborateurs

### Secteur d'activité

Santé

### Problématique

- Système téléphonique sensible à la foudre à cause des vieilles lignes en cuivre, ce qui menaçait la disponibilité du système téléphonique
- Besoin de passer à des technologies plus modernes
- Nécessité d'avoir une solution évolutive et d'avant-garde

### La solution

- Firewalls Cisco ASA 5550
- Passerelles PSTN Cisco C3845
- Téléphones Cisco 7975G, Cisco 7945G et Cisco 7906G

### Avantages

- Disponibilité assurée à 100 % par un système redondant et tolérant aux pannes, avec protection contre les virus, les hackers et les dénis de service
- Maintien des fonctions vitales pour l'activité du CHUV
- Interopérabilité avec le réseau en place
- Solution évolutive pouvant être étendue à tous les sites distants et capable de prendre en charge jusqu'à 10000 appareils téléphoniques dans le futur
- Possibilité d'intégrer facilement des solutions tierces et ouverture vers le monde «open source»
- Meilleure qualité des communications
- Plus de fonctions, plus de fiabilité et plus de sécurité sans augmentation des coûts

## Sécurité oblige: le CHUV passe à la téléphonie sur IP avec Cisco

**Le Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV) à Lausanne est un centre hospitalier d'envergure européenne. Trois missions – de soins, de formation et de recherche – lui sont confiées dans le cadre du service public. Il traite chaque année pas loin de 40 000 patients et emploie près de 8000 collaborateurs. Ses activités extrêmement sensibles le rendent tributaire d'un système téléphonique sans faille en termes de performance et de fiabilité. Or quelques incidents ont amené l'hôpital à chercher de nouvelles solutions et à envisager un changement de conception, cette situation offrant une formidable occasion de mettre la technologie à jour.**

Dans un environnement dédié à la santé, la disponibilité du système téléphonique est un impératif vital. C'est véritablement une question de vie ou de mort dans certains cas. La téléphonie est, après le circuit électrique et le réseau de fluide médical, le troisième plus important réseau pour la fourniture des soins. Même l'informatique ne vient qu'après. Car si, suite à un dysfonctionnement, on se trouve dans l'impossibilité de passer un coup de fil ou de répondre à un appel en cas d'urgence – par exemple quand une personne a besoin d'être réanimée ou est victime d'une crise cardiaque –, cela peut entraîner la mort du patient.

Or le système en place, dont les technologies datent un peu, n'est pas suffisamment résistant. Il est notamment vulnérable à la foudre à cause des «vieilles» lignes en cuivre qui sont utilisées pour relier les téléphones aux trois centraux et les centraux entre eux. Dans ce contexte, il est important de savoir que ces autocommutateurs d'acheminement des appels (PBX) hébergent également le numéro 144 des Urgences santé.

«Incidents ou pas, il était donc devenu nécessaire d'évaluer de nouvelles technologies pour disposer d'un système téléphonique moderne et surtout plus résistant, en phase avec le marché qui s'oriente actuellement vers la téléphonie sur IP», dit Stéphan Misteli, Direction des Systèmes d'information, CHUV.

### **Sécurité, évolutivité et fonctionnalités**

Le nouveau système devait répondre à toute une série d'exigences. Pour garantir un fonctionnement à 100 %, il devait être redondant et offrir une grande tolérance aux pannes, c'est-à-dire être en mesure de fonctionner malgré de possibles faiblesses. Cet aspect impliquait aussi la protection contre les virus, les hackers et les dénis de services.

Il était naturellement aussi important de conserver les fonctions majeures des anciens centraux téléphoniques ayant une importance vitale pour l'activité du CHUV comme la messagerie vocale, le centre d'appels, l'enregistrement des conversations, les messages vocaux et les systèmes d'alerte.

Mais l'hôpital voulait aussi que la nouvelle installation permette de réduire les frais de maintenance et soit évolutive. Elle devait pouvoir anticiper le développement futur de la téléphonie. Cela impliquait qu'après la mise en œuvre de la solution sur le site principal, celle-ci puisse être étendue à tous les autres sites et prendre en charge dans le futur jusqu'à 10 000 appareils téléphoniques, le nombre de postes à faire migrer étant actuellement de 7000.

### **Les compétences IP de Cisco l'emportent**

Pour évaluer de nouvelles solutions, le CHUV s'est appuyé sur des expériences précédentes et a mis en place des installations labo pour tester les principales fonctions pendant environ un an. Il s'est également entretenu avec des partenaires pro-



«Ce qui a fait pencher la balance en faveur de Cisco, c'est l'architecture distribuée de la solution Cisco Call Manager, qui offre la possibilité de répartir les serveurs sur l'ensemble du réseau. Il s'agissait là d'une requête primordiale. La flexibilité de l'architecture et la possibilité d'intégrer des solutions tierces ont aussi joué un rôle dans la décision. Le nouveau système a été très bien accueilli par les premiers utilisateurs, qui apprécient la meilleure qualité des communications ainsi que les nouveaux téléphones Cisco VoIP haut de gamme qu'ils ont reçus.»

Stéphan Misteli, Direction des Systèmes d'information, CHUV

ches qui se sont déjà dotés de la solution de téléphonie sur IP Cisco Call Manager, à savoir les Etats de Vaud, du Valais et de Genève ainsi que la ville de Lausanne, et a eu recours aux services du bureau de conseil H+S Communications SA à Vevey. Cette phase a duré environ trois mois.

«Ce qui a fait pencher la balance en faveur de Cisco, c'est l'architecture distribuée de la solution Cisco Call Manager, qui offre la possibilité de répartir les serveurs sur l'ensemble du réseau. Il s'agissait là d'une requête primordiale. La flexibilité de l'architecture et la possibilité d'intégrer des solutions tierces ont aussi joué un rôle dans la décision», dit Stéphan Misteli.

Quant à la compatibilité Q.SiG (EURO ISDN), elle permet à l'ancienne solution téléphonique et à la nouvelle de communiquer, les deux systèmes fonctionnant pour l'instant en parallèle comme expliqué plus loin. L'étendue du portefeuille de solutions de Cisco et de ses partenaires de même que l'interopérabilité de la solution avec le réseau en place étaient deux autres aspects importants. La technologie SIP pleinement supportée assure un fonctionnement idéal avec les applications du monde open source.

C'est en octobre dernier que le nouveau central a été installé et raccordé à l'ancien système pour éviter toute interruption, un arrêt momentané du service téléphonique n'entrant pas en ligne

de compte. La migration des postes téléphoniques vers le nouveau système se fait progressivement et devrait s'achever en décembre 2010. Les anciens centraux pourront alors être supprimés.

### Positif sur toute la ligne

«Le nouveau système a été très bien accueilli par les premiers utilisateurs, qui apprécient la meilleure qualité des communications ainsi que les nouveaux téléphones Cisco VoIP haut de gamme qu'ils ont reçus», se réjouit Stéphan Misteli.

Dotés d'un écran couleur et d'une interface conviviale, ces derniers offrent de nouvelles possibilités très précieuses comme la recherche dans l'annuaire du CHUV.

Depuis la mise en place de la solution, tout fonctionne parfaitement bien et à l'entière satisfaction du CHUV, si bien que ce dernier est en train d'évaluer avec Cisco et des partenaires de Cisco l'introduction de fonctions supplémentaires, notamment dans le domaine de la téléphonie mobile.

«La gestion du projet a été un autre motif de satisfaction, depuis le service de conseil fourni en amont par Cisco jusqu'à l'implémentation de la solution par Advanced Services, un départe-





## La solution comprend par ailleurs:

- Six firewalls Cisco ASA 5550 – deux dans chaque central – installés en mode «fault back» pour protéger l'infrastructure.
- Quatre passerelles PSTN Cisco C3845, qui confèrent au PBX traditionnel des fonctions d'accès aux autres réseaux.
- Sept Call Manager – deux dans chaque central pour assurer la redondance – et un Call Manager maître.
- La solution pourra prendre en charge jusqu'à 10 000 utilisateurs, la majorité se trouvant sur le site principal, les autres étant répartis sur plus de 40 sites distants reliés par une liaison WAN.
- Les téléphones Cisco retenus pour équiper les utilisateurs sont les suivants: 400 modèles 7975G, 5000 modèles 7945G et 1200 modèles 7906G.

ment de Cisco qui fait appel aux meilleurs ingénieurs du groupe et garantit aux clients un service très haut de gamme», dit Stéphan Misteli.

Les collaborateurs de Cisco étaient très attentifs aux besoins du centre hospitalier et l'ont assisté pour les tests. Quant au déploiement du projet, il est assuré par Getronics, un partenaire de Cisco.

Au final, le système offrira plus de fonctions, plus de fiabilité et plus de sécurité sans augmentation des coûts.

### La solution Cisco: des technologies modernes au service de la sécurité

La solution de téléphonie s'appuie sur un réseau IP de Cisco. Il a fallu modifier la configuration et le paramétrage du réseau en place pour ajouter des fonctions comme la virtualisation des tables de routage (VRF) pour une meilleure sécurité, mais aussi QOS pour la qualité du service (pas de coupures de communication et qualité vocale élevée).



Cisco Systems GmbH  
Glatt-Com  
CH-8301 Glattzentrum / Zurich  
Tél. +41 44 878 92 00  
Fax +41 44 878 92 92

Cisco Systems GmbH  
Im Technopark · Morgenstr. 129  
CH-3018 Berne  
Tél. +41 31 998 50 50  
Fax +41 31 998 44 69

Cisco Systems Sàrl  
Avenue des Uttins 5  
CH-1180 Rolle  
Tél. +41 21 822 16 00  
Fax +41 21 822 16 10

Pour de plus amples informations: [www.cisco.ch](http://www.cisco.ch)