

# éPratique n° 1: connexion ADSL des cabinets médicaux

Les données des patients doivent être protégées par un pare-feu (firewall) dans le cas d'une connexion ADSL

Martin D. Denz, Heinz Bhend, Georg von Below

Les exigences de performances des télécommunications augmentent dans la sphère privée aussi bien que dans le domaine professionnel. Les besoins des connexions rapides Internet et e-mail s'intensifient dans notre population, et tout naturellement chez les médecins. Il faut placer cette augmentation dans le contexte d'une intégration croissante des moyens d'information et de communication dans la sphère privée, mais également la voir comme une expression de la numérisation croissante de l'exercice médical. Actuellement, une informatisation est en cours dans les cabinets médicaux, motivée initialement par des raisons administratives et économiques (bureautique, prise de rendez-vous, recouvrements, comptabilité). A l'avenir, les moyens techniques disponibles devront être exploités de manière plus conformes à une gestion d'informations médicales: d'ores et déjà, les réseaux médicaux intégrés s'appuient sur une infrastructure électronique en réseau, indépendante de la localisation, et les dossiers électroniques de patients entrent de plus en plus dans les cliniques et les cabinets médicaux. Des patients prennent rendez-vous par e-mail ou s'informent de l'existence d'une page d'accueil du cabinet médical; l'accès à des bases de données de littérature médicale devient courant, la recherche sur le «World Wide Web» remplace la lecture des ouvrages (périmés) de formation. C'est pourquoi une connexion ADSL fera prochainement partie de l'équipement standard d'accès à Internet, y compris dans les cabinets médicaux.

Deutsch erschienen  
in Nr. 36/2003

## Qu'est-ce que l'ADSL?

L'ADSL permet de surfer plus rapidement sur Internet ou d'échanger plus vite des données. L'ADSL est une connexion permanente «large bande» à Internet. ADSL signifie «Asymmetric Digital Subscriber Line». L'asymétrie signifie que les surfeurs peuvent charger plus rapidement des données à partir d'Internet (Download) qu'ils ne peuvent les transférer vers Internet (Upload). Plus le nombre de kilobits par seconde est élevé, plus le rythme est rapide. Alors que le RNIS («Integrated Services Digital Network») offre une largeur de bande allant jusqu'à 64 Kilobits par seconde, des valeurs de 256 kilobits (Download) à 512 kilobits par seconde et plus sont courantes sur ADSL.

Ces indications de vitesse données par les fournisseurs sont des valeurs brutes, les valeurs nettes effectives étant un peu plus faibles. Cependant, sous la pression des consommateurs, cet état de fait devrait prochainement changer. La limitation de la vitesse maximale n'est pratiquement pas sensible pour les échanges quotidiens d'e-mail ou pour le surf sur Internet (p.ex.

accès aux bases de données de littérature médicale), si ce n'est lors du téléchargement ou de l'envoi de grandes quantités de données pendant les «heures de pointe».

Un autre avantage d'une connexion ADSL tient au fait qu'elle peut être exploitée à travers une ligne téléphonique courante (analogique ou RNIS), 24 heures sur 24, sans interruption. Cette prestation implique le paiement d'une mensualité fixe. La connexion permanente présente plusieurs avantages pratiques pour l'exercice médical quotidien, par exemple: la ligne téléphonique reste libre, il est inutile de composer un numéro pour se connecter à Internet, il n'y a aucun temps d'attente pour l'établissement de la connexion, la remise et l'envoi des e-mail est automatique et les frais sont fixes. A travers une connexion à large bande, il est actuellement possible, même si ce n'est encore que rarement utilisé, de profiter de possibilités attrayantes et économiques, par exemple de téléphoner gratuitement à travers Internet («Voice on IP») ou même de réaliser des vidéoconférences («Tele-Consulting»).

Une connexion par un modem-câble peut être mise en œuvre comme alternative (p.ex. chez Cablecom). La palette de prestations et les avantages pratiques sont comparables.

## Comment l'ADSL peut-il induire des problèmes dans un cabinet médical?

La connexion permanente à Internet recèle cependant des dangers: l'ADSL ou les autres connexions à large bande établissent une connexion directe entre Internet et le PC relié à Internet. Si les utilisatrices et les utilisateurs laissent (généralement sans le savoir) un accès non protégé à leur PC à partir d'Internet, ils prennent le risque de voir non seulement leur PC, mais également tous les équipements qui y sont reliés à travers un réseau interne, en particulier les systèmes de stockage de données, consultés, abusés ou même détruits par des «intrus» (p.ex. des hackers). C'est par le même canal que des virus peuvent être diffusés et provoquer des dégâts importants. L'accès illégal à

Tableau 1

Informations concernant les offres ADSL avec pare-feu matériel.

Fournisseur	Hotline	E-Mail	Homepage
Bluewin	0844 84 48 84	info@bluewin.ch	www.bluewin.ch
Sunrise	0800 11 15 55	business@sunrise.ch	www.sunrise.ch
Green	056 460 23 23	info@green.ch	www.green.ch
HIN	0848 83 07 40	info@hin.ch	www.hin.ch/adsl

des données médicales, et surtout leur modification ou leur destruction ne relève pas seulement de la protection des données mais peut, dans le pire des cas, présenter des conséquences graves pour la santé des patients. En outre, ce type de dégâts peut induire des effets négatifs sur le plan économique pour le cabinet médical concerné – comme ce serait le cas pour n'importe quelle entreprise – (p.ex. secret professionnel, pertes d'exploitation, etc.). Des précautions appropriées permettent de protéger simplement et efficacement les connexions ADSL, ainsi que les autres connexions à large bande (voir ci-après).

### Cadre légal

Les données des patients sont soumises à des conditions de confidentialité particulières, qui doivent être protégées (secret médical). Tous ceux qui exploitent des données personnelles ou mettent en œuvre un réseau de communication de données doivent mettre en place des «mesures techniques et d'organisation appropriées», lesquelles doivent correspondre à «l'état actuel de la technique» et doivent être «contrôlées périodiquement». Les exigences qui s'imposent à un cabinet médical ne sont en principe pas différentes de celles concernant d'autres petites entreprises (PME) qui assument également la responsabilité de leurs données sensibles (p.ex. cabinets d'avocats). L'organisation du cabinet médical impose également la mise en place d'un concept général, qui doit prendre en charge non seulement la protection des données (protection des données confidentielles), mais également la sécurité des données (p.ex. sauvegarde contre les pertes de données). Les impératifs de sécurité concernant la connexion à large bande (ADSL ou modem-câble) doivent être proportionnés aux autres mesures de sécurité (fax, alarme anti-intrusion, verrouillage des armoires contenant les fiches cliniques des patients, etc.). L'état actuel de la technique inclut également la mise en place d'un pare-feu (fire-wall) matériel.

### Que faire?

La prise en compte professionnelle d'un risque potentiel contribue à résoudre le problème de manière factuelle. Différents risques existent sur Internet, comme en médecine. Est-ce une raison pour renoncer à l'utilisation d'Internet et de ses ressources? Les médecins peuvent faire référence à leur expérience professionnelle de la prise en charge des risques: par exemple, des mesures comportementales appropriées peuvent être tirées de l'expérience sur les maladies infectieuses. En effet, nous ne fermons pas notre cabinet médical à cause d'une épidémie, car nous savons comment procéder avec les infections en toute sécurité; nous sommes ainsi en mesure de continuer à examiner et à soigner nos patients.

Ce recul se perd parfois, en relation avec une utilisation judicieuse des technologies d'information et de communication qui profitent à la médecine et à leurs patients: c'est ainsi que des collègues renoncent à utiliser Internet, par manque de «spécialisation Internet»... Cependant, il est inutile de se transformer en «profes-

### A retenir

Tous les médecins devraient prêter attention aux points suivants lors de l'acquisition d'une connexion ADSL:

#### Sécurité

Les données des patients doivent être protégées par un pare-feu matériel dans le cas de la connexion ADSL d'un cabinet médical. Cette remarque s'applique également aux connexions par modem-câble et aux autres connexions permanentes à large bande à Internet.

#### Pare-feu matériel

Un pare-feu matériel est-il proposé? Ce pare-feu de protection est-il directement entretenu et surveillé par le fournisseur ADSL? Quels sont les frais uniques et les frais récurrents?

#### Frais supplémentaires

Un modem ou un routeur ADSL, est-il inclus dans l'offre? Qu'en est-il des frais de raccordement? La configuration et la maintenance sont-elles payantes?

#### Assistance technique

Une assistance technique téléphonique est-elle proposée? Un tarif à la minute est-il facturé pour cela? Un numéro de téléphone direct est-il proposé? Les collaborateurs sont-ils bien qualifiés?

sionnel de l'informatique» pour utiliser une connexion ADSL! Les connaissances de base exposées dans cet article ainsi que les critères et les tableaux de comparaison doivent suffire à prendre une décision. De la même manière que vous avez la possibilité, dans votre vie professionnelle, de prendre conseil auprès d'un médecin spécialiste (p.ex. en maladies infectieuses), les médecins ont la possibilité de choisir un fournisseur ADSL qui correspond à leurs besoins spécifiques et qui remplit leurs exigences qualitatives.

### N'ayons pas peur des termes techniques!

#### Firewall

Un pare-feu (firewall) est un appareil (matériel) ou un logiciel, qui entoure la structure informatique d'un cabinet médical à la manière d'un mur de protection («mur de feu») pour identifier et bloquer les attaques électroniques. La mise en place d'un pare-feu permet de réaliser une protection professionnelle contre les attaques. Les pare-feu logiciels sont insuffisants pour un cabinet médical, mais peuvent éventuellement être utilisés sur les ordinateurs portables.

#### Routeur

Un routeur est un appareil qui règle le flux de données dans un réseau et établit la connexion entre deux réseaux. La connexion de plusieurs PC localement ou à travers Internet constitue un réseau. Un routeur est un boîtier auquel les câbles de données sont raccordés. Son électronique peut être englobée dans le même boîtier qu'un pare-feu matériel, ce qui évite l'acquisition d'un routeur séparé.

#### Routeur ADSL

Il existe des modems ADSL qui peuvent être directement raccordés à un PC. Cependant, pour bien utiliser une connexion ADSL, il faut disposer d'un routeur. Dès lors que les fonctions de routeur, de pare-feu et de modem ADSL sont de plus en plus fréquemment intégrées dans un boîtier, celui-ci porte couramment la désignation de «routeur ADSL».

#### Modem-câble

Contrairement à l'ADSL, qui utilise une liaison téléphonique, un modem-câble exploite la connexion télévision existante. Les mesures techniques (routeur) et de sécurité (pare-feu matériel) sont les mêmes que pour l'ADSL.

Les pare-feu matériels ou les routeurs ADSL de dernière génération sont configurés par défaut de manière à empêcher toute attaque venant de

l'extérieur (tous les «ports» sont fermés). Les appareils qui répondent à ces critères et qui peuvent cependant être installés par tout-un-chacun, coûtent aujourd'hui aux alentours de Fr. 700.-. Leur structure de prix est en évolution constante, avec une tendance à la baisse.

L'offre de pare-feu matériels est suffisamment large et la technologie mûre, ce qui rend leur acquisition et leur exploitation raisonnables. C'est pourquoi un pare-feu matériel devrait être installé dans tous les cabinets médicaux disposant d'un accès ADSL. Cette remarque s'applique également aux connexions par modem-câble et aux autres solutions à large bande.

### Offre «Do it yourself» ou «clé en mains»?

Il est important de s'informer consciencieusement des avantages et des risques de l'ADSL avant de s'équiper d'une connexion ADSL. Qu'il s'agisse d'un cabinet médical ou d'un hôpital, les impératifs techniques (pare-feu matériel) et les mesures de sécurité sont fondamentalement les mêmes, et les mesures d'organisation ne diffèrent que par leur ordre de grandeur (voir *NZZ am Sonntag* du 10 août 2003: «Comment les hôpitaux suisses compromettent le secret médical»).

L'installation d'un pare-feu matériel est simple, les plus versés en technique pouvant la réaliser eux-mêmes avec peu d'efforts. Cependant, tous les collègues ne sont pas des «power users». La règle qui impose de connaître les limites de sa propre responsabilité et de sa propre compétence s'applique ici, comme très généralement dans la vie (professionnelle). En conséquence, nombreux seront les collègues qui décideront de confier cette tâche à un prestataire spécialisé. En outre, même un pare-feu «matériel» doit être régulièrement actualisé par des mises à jour logicielles! C'est pourquoi il est souhaitable que le fournisseur ADSL propose simultanément un «pack de sécurité global», comprenant le pare-feu matériel et la maintenance. Il est alors judicieux de choisir un fournisseur expérimenté, connaissant les besoins spécifiques des cabinets médicaux ou d'autres PME comparables, car leurs exigences sont différentes de celles des clients courants.

### Critères de décision qualitatifs

L'installation d'un pare-feu matériel ne présente pas à elle seule une garantie pour une protection permanente du cabinet médical. Une offre complète n'a de sens que si elle est accompagnée d'un support technique de bonne qualité. Le

**Tableau 2**  
Vue d'ensemble des packs ADSL disponibles. Les trois principaux fournisseurs d'abonnements ADSL (Bluewin, Sunrise et green.ch) sont comparés à HIN\* (état: août 2003).

Fournisseur	Bluewin**	Prix	Sunrise	Prix	Green	Prix	HIN	Prix
ADSL 256 mensuels	Bluewin Broadway ADSL 256	49.-/mensuels	Sunrise Business ADSL Premium 256	229.-/mensuels	ADSL Private 256	48.-/mensuels	HIN ADSL Premium 256	115.-
ADSL 512	Bluewin Broadway ADSL 512	79.-/mensuels	Sunrise Business ADSL Premium 512	249.-/mensuels	ADSL Private 512	78.-/mensuels	HIN ADSL Premium 512	145.-
Adresse IP fixe	Oui (option)	20.-; 69.-/mensuels	Oui	Inclus	Oui (option)	10.-/mensuels	Oui	Inclus
Matériel (routeur ADSL)	Netopia (promo jusqu'au 31.8.2003)	298.-	Cisco 827, configuration	1250.-	Zyxel 650R-I	440.-	Zyxel Prestige 652 R-I, configuration	990.-
Frais de raccordement	Offerts jusqu'au 31.8.2003	149.-	Inclus	Inclus	139.-	1100.-	Inclus	Inclus
Pare-feu matériel (frais uniques: acquisition, licence, configuration)	Non		Pare-feu «Stateful inspection»	250.-	Cisco Pix 501		Zyxel Prestige 652 R-I (Pare-feu intégré au routeur ADSL)	Inclus
Pare-feu «Remote Managed» (télémaintenance)	Non		Oui	95.-/mensuels	Oui (option)	60.-/mensuels	Oui	Inclus
Support (Fr./min)	Oui	Tarif local	Oui	Inclus	Oui	2.-	Oui	Tarif local
Installation sur site	Oui (option)	420.-	Oui	Inclus	Oui (option)	350.-	Oui (option)	490.-
Coût total 1 <sup>re</sup> année		2514.-**		5628.-		3805.-		3220.-
Coût total 2 <sup>e</sup> année		1776.-**		4128.-		1776.-		1740.-

\* Offres ADSL avec Remote Managed Firewall; Vitesse descendante 512;

Adresse IP fixe; avec installation sur site; variante RNJS.

\*\* Bluewin n'a pas d'offre avec pare-feu et pare-feu «Remote-Management».

Ceux-ci doivent être acquis séparément ailleurs.

prix seul délivre généralement peu d'informations sur la qualité globale de la prestation. Différents aspects doivent également être pris en compte, par exemple:

- L'offre ADSL est-elle combinée à une protection par un pare-feu matériel?
- Un routeur ADSL est-il inclus dans le prix (routeur avec pare-feu intégré)?
- Un numéro de téléphone direct est-il disponible pour l'assistance technique d'urgence?
- L'assistance technique est-elle également assurée en dehors des heures de bureau?
- Un tarif à la minute est-il facturé pour l'assistance technique téléphonique?
- Les collaborateurs de l'assistance technique sont-ils bien qualifiés? Sont-ils spécialisés dans le domaine médical?
- Qui prend en charge la configuration du pare-feu? Est-il préconfiguré, la configuration peut-elle être réalisée par l'utilisateur, ou l'installation peut-elle être réalisée à la demande sur site, et à quel prix?
- Qui prend en charge la mise à jour du pare-feu matériel?
- Une surveillance régulière de ma connexion ADSL (contrôles de sécurité) et sa maintenance (mises à jour du pare-feu) sont-elles possibles; sur site, ou par télémaintenance («Remote»)? Le prix est-il inclus dans l'abonnement ou est-il facturé en sus?

## Conclusion

L'ADSL présente de nombreux avantages pour le quotidien des cabinets médicaux, et deviendra prochainement une évidence. La mise en place d'une connexion à large bande, p.ex. par ADSL, présente des justifications pratiques et économiques pour les cabinets médicaux qui ont besoin d'un accès à Internet. Cependant, une évaluation du rapport coût-performances et une évaluation des risques doivent être réalisées avant l'acquisition de la connexion ADSL dans un cabinet médical. Il est indispensable d'être conscient des risques potentiels ainsi que des possibilités de protection (simples) qui peuvent être mises en place:

1. Utiliser une connexion ADSL sans mesures de protection appropriées serait faire preuve de négligence.
2. Un cabinet médical et en particulier les données concernant les patients doivent impérativement être protégés à l'aide d'un pare-feu matériel dans le cas d'une connexion ADSL!

Le tableau de comparaison ci-contre donne une vue d'ensemble sur les différentes offres de packs ADSL disponibles auprès des principaux fournisseurs, et précise les critères de choix utiles: