

LAN contre WLAN

Thomas Engel (texte et illustration)

Les réseaux locaux sans fil (WLAN = *Wireless Local Area Network*) atteignent aujourd'hui des vitesses de transmission très élevées. La norme 802.11ac attendue pour 2014 permettra d'atteindre jusqu'à 1,3 GB/s (soit 1300 MB/s). La plupart des applications usuelles peuvent ainsi être utilisées avec un WLAN. D'autres normes de demain permettront d'atteindre des vitesses de transmission de plusieurs gigaoctets par seconde, mais avec des portées de quelques mètres seulement. Ou alors des débits moindres, mais utilisables sur plusieurs centaines de mètres.

Dès lors, un réseau câblé fixe (LAN = *Local Area Network*) pourrait paraître superflu. Mais j'en reste tout de même partisan et c'est pourquoi, à mon avis, un réseau câblé fixe devrait être prévu dans tout cabinet dentaire, que ce soit dans un nouveau bâtiment ou à l'occasion d'une rénovation.

En effet, les réseaux câblés présentent des avantages par rapport aux réseaux sans fil malgré les nouvelles normes et leurs vitesses de transmission désormais très rapides. La fréquence des pannes des réseaux sans fil est relativement élevée, notamment dans les environnements où de nombreux émetteurs sont présents et actifs. A ceci s'ajoute le fait que leur portée peut être considérablement réduite dans les immeubles construits en béton armé ou à armature en acier. Autre inconvénient majeur: leur manque de sécurité, surtout si leur cryptage est défectueux, voire inexistant.

Je considère cependant que les systèmes mixtes restent valables: raccordons à un réseau fixe câblé tous les appareils sédentaires tels qu'imprimantes, scanners, ordinateurs de bureau et appareils de radiologie. Les autres applications mobiles, telles que les appareils photo et autres, pourront de leur côté s'intégrer au réseau du cabinet en passant par un réseau sans fil crypté.

Routeur

La mission centrale du routeur est de relier entre eux les différents appareils d'un réseau local. Il y a aujourd'hui déjà une bonne dizaine d'appareils même dans un petit cabinet dentaire. Il leur faut un réseau pour communiquer entre eux. Le routeur doit garder la vue d'ensemble de tous les intervenants sur le réseau et connaître leurs «adresses» sous la forme d'un numéro IP (*Internet Protocol*). Il contrôle également que jamais deux appareils du réseau n'utilisent la même adresse. Pour simplifier, disons que le routeur gère toutes les adresses de tous les «abonnés» du réseau, et sait quelle fonction a quel membre du réseau, et quelle est son adresse IP. Il lui est dès lors possible d'envoyer des paquets de données à la bonne adresse. Par exemple, un ordinateur donne un ordre d'impression sur le réseau au routeur qui, à son tour, enverra les données à l'imprimante réseau concernée.

Les routeurs actuels font ce travail de manière entièrement automatique. L'utilisateur n'a pas à se soucier de son réseau. Les modèles professionnels peuvent faire bien plus que de gérer les adresses. Ils peuvent être configurés individuellement, les adresses peuvent être attribuées manuellement, les droits d'accès peuvent être gérés et ils intègrent encore d'autres fonctions

telles que les pare-feu. De nombreux routeurs peuvent s'annoncer sur internet et établir ainsi une liaison entre le réseau local et la toile mondiale. De nombreux modèles comportent également un commutateur, un point d'accès WLAN (WAP = *Wireless Access Point*), un accès VoIP (*Voice over IP*) ainsi qu'un modem pour une ligne numérique d'abonné (DSL = *Digital Subscriber Line*).

Ces appareils multifonctions me paraissent pertinents pour un usage privé. Ainsi, à la maison, un seul appareil se chargera de toutes les tâches.

Par contre, au cabinet dentaire, on recourra de préférence à des dispositifs dédiés chacun à leur mission particulière. En effet, je considère que la configuration correcte des appareils multifonctions peut être parfois problématique et donc impliquer des risques de sécurité. De plus, nombre de leurs fonctions ne seront pas utilisées dans un cabinet dentaire.



Point d'accès sans fil (WAP = *Wireless Access Point*)

Nombreux sont les utilisateurs qui recourent à un routeur et créent ainsi un réseau sans fil. J'ai évoqué dans les lignes qui précèdent les nombreuses tâches qu'accomplit un routeur. Il est fréquent que plusieurs routeurs soient utilisés dans le même réseau local. Mais des conflits risquent de survenir si leur configuration n'est pas irréprochable. Le réseau devient rapidement ingérable et sujet à des pannes. Si un cabinet dentaire dispose d'un modem et d'un routeur, je conseillerais un point d'accès sans fil (WAP) pour l'établissement d'une liaison sans fil.

Qu'est-ce qu'un WAP? Comme déjà mentionné, de nombreux routeurs peuvent mettre un réseau sans fil à la disposition des utilisateurs. Mais il arrive souvent que le modem ou le routeur se trouvent au sous-sol alors que le cabinet dentaire se situe au deuxième étage! Le WAP est précisément le dispositif qui convient dans un tel cas. Il va convertir le signal sur le câble en un signal radio et vice-versa. Le signal peut être crypté pour sécuriser la liaison.

A part le cryptage, le WAP n'a pas besoin de configuration particulière. Il permet très simplement d'élargir le réseau câblé disponible d'un réseau sans fil additionnel.

De nombreux modèles WAP peuvent également relier deux appareils sans câble (mode client), renforcer des réseaux existants (mode répéteur) ou relier plusieurs réseaux entre eux, sans fil (mode pont). Dans ces situations, le WAP n'assume que la transmission du signal, à l'exclusion des fonctions d'un routeur.