



Agir en cas d'allergie

«Je suis sensible au WiFi. Je peux détecter une antenne WiFi allumée dans ma zone. Bien entendu sans la voir...» Ce type de témoignage n'est plus une rareté sur Internet. Parole d'illuminé ou réalité? Le phénomène existe bel et bien. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) le décrit. Reste une question: que faire lorsque l'entreprise est concernée?

WiFi pour «Wireless Fidelity», la technologie fait rêver. Elle permet de créer des réseaux locaux sans fil à haut débit – 25 Mbit/s pour la norme 802.11a ou 802.11g, 300 Mbit/s théoriques pour la norme 802.11n. Bien sécurisé, le réseau peut être interconnecté à Internet sans passer par des réseaux câblés. L'économie est substantielle, tant en installation qu'en configuration. Pas étonnant si cette technologie fait des adeptes. Pourtant, les mises en garde se multiplient. La fréquence à laquelle les ondes sont émises est de 2,4GHz, la même que celle des fours à micro-ondes. Et ce brouillard électromagnétique qu'en sait-on exactement? A-t-il un impact sur la santé? Sans trancher le débat qui oppose certains scientifiques, que peut-on en dire avec certitude?

1. Les ondes peuvent être dangereuses

On le sait, les ondes peuvent être dangereuses pour l'être humain. C'est notamment le cas des infrarouges (supérieures à 3000GHz), capables de provoquer des brûlures au troisième degré en superficie. Lorsqu'on descend vers les basses fréquences, les ondes pénètrent plus profondément dans le corps. L'effet thermique d'une onde

est alors d'autant plus ravageur que sa fréquence est proche de la résonance du corps humain: soit 35 MHz sur la terre ferme. La fréquence de résonance du cerveau est proche de 400 MHz, celle de l'eau: 2 450 MHz. Justement celle du WiFi. Or, les cellules de notre corps comptent de 65% à 90% d'eau. De quoi se poser des questions légitimes.

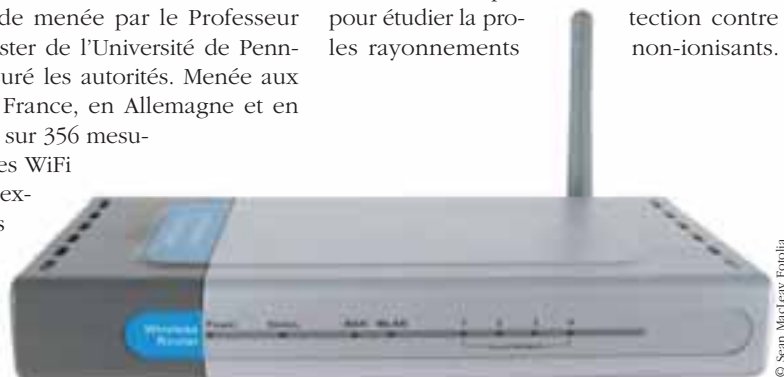
2. Bon nombre d'études sur le WiFi affirment son innocuité

Sans revenir sur le débat scientifique, il semble qu'il y ait convergence entre les études pour affirmer l'innocuité des ondes émises par le WiFi. L'OMS¹ l'affirme, de même que plusieurs études universitaires. En mars 2007, une étude menée par le Professeur Kenneth R. Foster de l'Université de Pennsylvanie a rassuré les autorités. Menée aux États-Unis, en France, en Allemagne et en Suède, portant sur 356 mesures dans 55 sites WiFi et utilisant des expositions plus élevées que la normale, l'étude a montré que «le niveau

des signaux WiFi était très inférieur aux limites internationales d'exposition (IEEE C95.1-2005 et ICNIRP) et, dans pratiquement tous les cas, très inférieur aux autres signaux RF (radiofréquence ndlr) présents dans le même environnement».²

3. L'OMS se cantonne aux effets thermiques

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) se base sur les travaux de l'ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) pour établir ses normes. Cette commission scientifique a été mise en place par l'Association internationale de radioprotection (IRPA) pour étudier la protection contre les rayonnements non-ionisants. ▶



DOSSIER WIFI QUESTION SANTÉ

► Au stade actuel, le rapport de l'ICNIRP ne prend en compte ni les effets biologiques d'une exposition électromagnétique à long terme, ni les effets non-thermiques sur les tissus vivants. Les études à venir portent justement sur ces effets non-thermiques. Le cas typique d'effet non-thermique est celui de l'augmentation des leucémies autour des émetteurs radio et TV.³

4. La puissance rayonnée du WiFi est inférieure à celle du GSM

La puissance d'émission d'un téléphone portable est de 1 W pour les GSM 1800 MHz et de 2 W pour les GSM 900 MHz. Le WiFi a une puissance d'émission de 1 W (1 000 W pour un four à micro-ondes), mais une puissance rayonnée – la puissance émise par l'antenne – dix fois moins importante. En outre, cette puissance décroît de manière

exponentielle avec la distance. En pratique, ceci signifie qu'une base WiFi émettant à un mètre de distance a le même effet qu'un téléphone portable émettant à trois mètres de votre oreille. De quoi rassurer...

5. La pollution électromagnétique est un fait

On appelle pollution électromagnétique, la prolifération d'ondes émises entre les très basses fréquences (3 Hz à 30 Hz) et les super hautes fréquences (3 GHz à 30 GHz). Les sources de pollution électromagnétiques sont bien connues : réseaux de téléphonie mobile, réseaux informatiques WiFi, lignes à haute tension, émetteurs radiophoniques, émetteurs de télévision⁴, ondes satellites, fours à micro-ondes, tubes cathodiques des téléviseurs, etc. Depuis une dizaine d'années, le niveau de pollution électromagnétique augmente de manière exponentielle pour les radiofréquences. La question se pose de savoir si, à partir d'un certain seuil, ce brouillard peut avoir des effets notables sur la santé.

6. 3% d'allergiques à la pollution électromagnétique

Une partie de la population est allergique au rayonnement électromagnétique. Selon les études présentées à un séminaire de l'OMS⁵, le nombre de personnes présentant une sensibilité au rayonnement électromagnétique variait entre 1% et 3% (étude menée au Québec), 5% (étude menée en Suisse) et 11% (étude menée en Grande-Bretagne). En Suède, des études de suivi ont montré qu'entre 230 000 et 290 000 personnes souffriraient de l'électrohypersensibilité (EHS). Les symptômes décrits sont variables. Pour certains, cela représente simplement des maux de tête, pour d'autres ce sont des vertiges, des nausées, de la fatigue, voire des douleurs permanentes.

Les solutions existent

Lorsqu'une entreprise se trouve confrontée à des salariés victimes d'électrohypersensibilité, une première technique consiste à les placer dans des bureaux protégés. Les techniques varient : épaissir les murs, blinder les câbles électriques, placer un papier mural ou une peinture contenant un produit protecteur arrêtant les champs électromagnétiques venant de l'extérieur. On peut également diminuer la quantité d'émissions globales en optant pour un matériel informatique faible émission, comme les écrans basse émissivité, le remplacement de l'éclairage fluorescent à hautes fréquences par des ampoules or-



© Tommy Inghberg, Fotoclia

Avec le WiFi, le constat semble simple. Soit la personne n'est pas allergique et les effets sur la santé paraissent être nuls, soit la personne est dite électrohypersensible, et il faut alors réaliser l'exploit de créer un environnement presque exempt de champs magnétiques artificiels. Difficile ! Le principe de précaution nous invite alors à remettre au goût du jour les réseaux câblés.

dinaires à incandescence, l'absence de téléphone sans fil dans leurs locaux, etc. Mais, en définitive, la solution la plus sensée est le retour au réseau câblé (Ethernet) ou optique et l'arrêt des émissions WiFi. ■

Pierre Biélande

LES SEPT PRÉCAUTIONS À PRENDRE

En Suisse, le Service technique et d'information sur les rayonnements non-ionisants préconise les précautions suivantes :

1. Ne mettre en marche le réseau WiFi que lorsque l'on en a réellement besoin.
2. Ne pas tenir l'ordinateur portable contre son corps pendant la connexion WiFi.
3. Installer le point d'accès, si possible, à un mètre des lieux de travail.
4. Placer le point d'accès de manière centrale afin que tous les appareils connectés aient une bonne réception.
5. Préférer la norme g à la norme b. La norme g est plus efficace dans le transfert des données et a donc un rayonnement plus faible.
6. Optimiser la puissance d'émission au point d'accès par rapport à la zone à alimenter.
7. Utiliser l'antenne prévue par le fabricant et compatible avec l'émetteur WiFi. Sinon, la puissance d'émission maximale autorisée peut être dépassée.

Source : www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00053/00673/03570/index.html?lang=en

¹ Organisation mondiale de la santé, Electromagnetic Fields and Public Health: Base Stations and Wireless Technologies, mai 2006. (www.who.int/mediacentre/factsheets/fs304/en/index.html).

² Human Exposure to Radiofrequency Energy from Wireless Local Area Networks (<http://hps.org/hpspublications/articles/wirelessnetworks.html>)

³ Sénat français – Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Rapport sur l'incidence éventuelle de la téléphonie mobile sur la santé (www.senat.fr/rap/r02-052/r02-0521.pdf).

⁴ La puissance des émissions de télévision double avec la télévision numérique terrestre (TNT).

⁵ WHO International Seminar and Working Group Meeting on EMF Hypersensitivity (www.who.int/peh-emf/meetings/hypersensitivity_prague2004/en/)

Plus d'infos :

► [Extremely Low Frequency Fields Environmental Health Criteria Monograph No.238](http://www.who.int/peh-emf/publications/elf_ehc/en/index.html) (www.who.int/peh-emf/publications/elf_ehc/en/index.html)

► [Rapport de mesure sur le rayonnement non-ionisant du système Wireless réseau sans fil](http://www.fri-tic.ch/dyn/bin/40552-40558-1-040825_rapportmesurescem.pdf) (www.fri-tic.ch/dyn/bin/40552-40558-1-040825_rapportmesurescem.pdf)