

LA TECHNOLOGIE WIFI ET SES RISQUES

Pedro Belmonte Espejo

(Ecologistas en Acción)

Espagne

pedrobelmonte@msn.com

Le développement de dispositifs informatiques et non-informatiques connectés a supposé la croissance de l'installation de technologies basées sur les radiofréquences et micro-ondes qui permettent la connexion sans fil entre des ordinateurs différents et/ou portables. La technologie *wifi* (Wireless fidelity) offre la possibilité de se connecter rapidement à travers des signaux de radio, sans câbles ni prises électriques. Les technologies *bluetooth*, *wifi*, PDAs, WiMAX (wifi de bande large) ont pour dénominateur commun de se référer à des technologies qui permettent la communication de voix et de données sans utiliser des fils.

Ces technologies (technologies *wireless*) sont en train de remplacer les câbles de connexion. Les réseaux sans fil du type bluetooth, avec une portée de 100 mètres, ou les systèmes wifi, d'une portée supérieure, où l'on peut être connectés de façon permanente. Tous ces systèmes émettent des champs électromagnétiques de micro-ondes pulsantes similaires à la téléphonie mobile.

Dans l'État Espagnol, on adapte la normative internationale concrétée dans la bande de 5 gigahertz de fréquence pour des systèmes d'accès sans fil (WiFi) au réseau fixe à grande vitesse. On désigne la bande de 14 gigahertz pour faire possible l'accès à Internet à bord des avions (American Airlines est une des entreprises qui a déjà prévu de l'incorporer au troisième trimestre de cette année) et réserve la bande 2500 à 2690 mégahertz pour des futures ampliations des systèmes de téléphonie mobile de troisième génération UMTS.

Les systèmes wifi

Wifi c'est l'abréviation de Wireless Fidelity, un ensemble de normes pour des réseaux sans fil (réseaux dans lesquels la communication entre leurs composantes se réalise à travers des ondes électromagnétiques), suivant les spécifications techniques qui s'adaptent au protocole IEE 802.11 ou WI-FI, qui est un standard de protocole de communications de l' Institute of Electrical and Electronics Engineers IEEE (Institute d'Ingénieurs Électriques et Électroniques). L'IEE est une association professionnelle mondiale qui, entre autres, établie des protocoles et des normes de fonctionnement des systèmes de communication sans fil. Wi-Fi a été créé pour être utilisé en réseaux locaux sans fil d'ordinateurs LAN (Local Area Network), à fin de l'utiliser pour l'accès à internet.

Les routers wifi émettent au plus 100mW, mais supposent un risque pour la population scolaire à cause de sa proximité aux enfants, spécifiquement à la tête, en âge pédiatrique, quand leurs cerveaux et leurs systèmes nerveux sont en train de se développer. Les systèmes wifi émettent quand il y a du transfert des données. Par contre, on achève une meilleure connexion et une plus grande vitesse avec la connexion par fil. On devrait utiliser le wifi comme dernier recours, quand on ne peut pas établir la connexion par fil et au cas où il soit absolument nécessaire. On ne devrait pas les installer dans les chambres des enfants ou près d'eux. Si on émet avec moins de puissance (de l'ordre de 100mW, en contraste avec les 2W avec lesquels un téléphone portable émet), cependant, dans beaucoup d'entreprises et d'écoles on émet très près des

personnes et de leurs cerveaux, dans une exposition horaire continue et ample dans des milieux de travail ou dans des centres d'enseignement pendant l'horaire scolaire.

Le problème fondamental c'est **les niveaux d'émission/inmission de micro-ondes pulsatives auxquels on est exposés**, et les émissions des systèmes wifi s'ajouteront aux émissions des systèmes de téléphonie mobile et, spécialement, dans des groupes d'âge sensibles comme les personnes âgées ou les enfants quand on installe ces systèmes, par exemple, dans des centres d'enseignement, lié au problème d'une exposition continue à ces émissions de la part des travailleurs/euses des entreprises déterminées. Un des risques émergents dans le milieu de travail européen, c'est les champs électromagnétiques, risques physiques identifiés comme plus dangereux dans un dossier récent de l'Observatoire Européen de Risques de l'Agence Européenne pour la Sécurité et la Santé au Travail (1).

La polémique médiatique sur l'usage des systèmes wifi a commencé en Grande Bretagne après qu'une recherche faite par le programme Panorama, de la chaîne de l'état BBC, dénonce les dangers que cette technologie peut impliquer sur les êtres humains. Ce programme a centré ses thèses sur le fait que les émissions de ces ondes radioélectriques sont trois fois plus puissantes que celles émises par un appareil de téléphonie mobile, c'est pour cela que ses possibles effets adverses affecteraient dans la même proportion. L'Agence de Protection Sanitaire britannique veut finir avec le débat entre les scientifiques et les experts et réaliser une étude systématique sur si les émissions des systèmes wifi peuvent affecter la santé publique, étant donné que dans le Royaume Uni la plupart des centres d'enseignement ont ses réseaux informatiques connectées par wifi et avec la conséquente préoccupation entre les enseignants et les parents des enfants.

La Commission Internationale pour la Sécurité Électromagnétique (ICEMS, en anglais) dans sa conférence internationale : *Approximation au Principe de Précaution et les Champs Électromagnétiques : Rationalité, législation et mise en pratique*, dans la ville de Benevento, Italie, (22-24 février 2006) est arrivée à une série de conclusions, à travers la Résolution de Benevento, dans la quelle on propose : *Promouvoir les alternatives aux systèmes de communication sans fil, par exemple : utilisation de la fibre optique et des câbles coaxiales* (2). Les propositions de l'ICEMS pour les systèmes sans fil urbains (par exemple, Wi-Fi, WIMAX, systèmes de bande anche par câble ou fil électrique ou des technologies équivalentes) doivent être soumises à une révision publique de l'exposition potentielle aux champs électromagnétiques (CEM) et, dans le cas où ils soient installées précédemment, les villes doivent assurer de l'information disponible pour tous et actualisée régulièrement.

L'Université de **Lakehead, à Ontario, Canada**, a éliminé les connexions Wi-Fi à ces endroits où on ne puisse pas accéder à Internet à travers de la fibre optique. Fred Gilbert, président de l'Université, s'est montré cauteleux avec l'usage de ces réseaux : « On ne connaît pas l'impact que l'usage des ondes électromagnétiques peut avoir sur les personnes ». Il base cette mesure sur des **études** apparues récemment qui relie des cas de cancer détectés dans des animaux et des **humains**, avec ces champs électromagnétiques (3).

Le 20 juillet 2007, le Ministère Fédéral Allemand de l'Environnement, a signalé que comme mesure de précaution sont préférables les systèmes de transmission de données par fil comme alternatives aux systèmes wifi. On recommandait aux écoles et centres d'enseignement, d'éviter les systèmes wifi.

En septembre 2007 on présentait le nommé Bioinitiative Report; réalisé par un groupe internationale de scientifiques, chercheurs et professionnelles de la santé publique (4). L'Agence Européenne de l'Environnement (EEA) a contribué dans ce nouveau dossier avec le chapitre rédigé d'une étude de la propre AEE. « Dernières lectures des premières alertes : le principe de précaution 1896-2000 » publié en 2001. Le dossier expose de l'information scientifique détaillée concernant les impacts sur la santé quand on est exposé à la radiation électromagnétique des cents et des milliers de fois en dessous des limites établies. Les auteurs/euses ont révisé plus de 200 études scientifiques et des travaux de recherche, et ont conclu que les niveaux existants de sécurité publique sont inappropriés pour la protection de la santé. Du point de vue des politiques de santé publique, des nouvelles limites de sécurité sont justifiées par l'évidence.

Les chercheurs signalent que les évidences suggèrent que les effets biologiques et les impacts sur la santé peuvent arriver à des niveaux limites minimales d'exposition, niveaux qui peuvent être mille fois en dessous des limites publiques de sécurité actuelles. Les champs électromagnétiques de radiofréquence ou micro-ondes peuvent être considérés comme génotoxiques (qui nuisent l'ADN des cellules) sous certaines conditions d'exposition, cela inclus les niveaux d'exposition qui sont en dessous des limites de sécurité existant.

Ils préviennent aussi que des niveaux très bas d'exposition peuvent amener les cellules à produire des protéines de stress. Ils reconnaissent les expositions à ces émissions comme nuisantes et affirment qu'il y a une évidence substantielle que ces émissions peuvent causer des réactions inflammatoires, des réactions allergiques et changer les fonctions immunes normales à des niveaux permis par les valeurs limites de sécurité actuelles.

Aussi, en septembre de cette année là l'Agence Européenne de l'Environnement (EEA) signale que c'est nécessaire de mettre en question les limites d'exposition actuelles aux CEM, ceux émis par les systèmes wifi inclus, en accord avec le Groupe de Travail BioInitiative(5).

En novembre 2007, le Comité d'Hygiène et Sécurité (CHS) de la Direction des Affaires Culturelles de la Ville de **Paris** a voté la proposition qui réclame un **moratoire pour l'implantation du wifi en bibliothèques et musées** jusqu'à ce qu'on aie constaté les effets sanitaires du wifi. Les associations allègent les effets toxiques des fréquences wifi. En décembre la mairie de Paris désactivait les installations wifi de six bibliothèques publiques de la ville, dû au fait que les employés se plaignaient de problèmes de santé, en invoquant le principe de précaution. (6)

Le chercheur prof. Olle Johansson, du prestigieux Institut Karolinska d'Estocolmo, a exprimé sa préoccupation sur l'énorme diffusion des systèmes WiFi, et a assuré qu'il y a des milliers d'articles scientifiques concernant les effets adverses des radiofréquences et micro-ondes.

Dans l'état fédéral autrichien de Salzbourg , le gouvernement a suggéré aux écoles de ne pas installer des réseaux WiFi pendant les derniers mois, et il est en train de considérer leur interdiction.

Conclusions

Les antennes Wi-Fi peuvent être achetées par Internet et donc sa radiation est plus incertaine que celle des stations bases de téléphonie mobile. En pratique, personne ne régule ces potences, non pas le numéro d'utilisateurs « on-line » et n'importe qui peut monter une station base chez soi. Il s'agit d'un panorama réellement chaotique si on considère ses risques.

Un moratoire pour son installation s'avère donc nécessaire, au moins dans les centre d'enseignement, les bibliothèques publiques et les universités et bâtiments publics, et sa substitution, aussi dans les milieux de travail, par de systèmes ADSL de câble coaxial ou de fibre optique.

Le développement d'un plus grand contrôle sur les niveaux d'émission/inmission des antennes et des systèmes wifi est une tâche concrète des administrations locales, régionales et des inspections territoriales de télécommunications qui évitent la prolifération chaotique que le déploiement des réseaux de téléphonie mobile antérieurs a provoqué.

Notes

1. Déclarations de Eusebio Rial, directeur de la institution. Europa Press 1/03/2207.
2. AA. VV: Benevento Resolution 2006. Electromagnetic Biology and Medicine, Volume 25, Issue 4 2006. pp. 197-200. Francesco Boella, Francesco Mozzo, Francesco Panin, Livio Giuliani: Perspectives in risk management in Italy: the impact of WiMax and Wifi (PP presentation) Foundations of bioelectromagnetics: towards a new rationale for risk assessment and management. 6th ICEMS Workshop, December 17, 2007, Venice, Italy
3. Lakehead University: wifi policy policies.lakeheadu.ca/policy.php?pid=178 .
4. Carl Blackman, USA, Martin Blank, USA, Michael Kundi, Austria, Cindy Sage, USA, et alii: BioInitiative Report: A Rationale for a Biologically-based Public Exposure Standard for Electromagnetic Fields (ELF and RF).Release Date: August 31, 2007. 610 pp. www.bioinitiative.org .
5. www.eea.europa.eu/highlights/radiation-risk-from-everyday-devices-assessed. Published: 17 Sep 2007. The Independent. 16/09/2007(UK). The New Zealand Herald 16/09/1007(NZ).
6. www.news.fr/actualite/societe/0,3800002050,39376062,00.htm