

Des équipements miniatures pour les réseaux 3G et 4G de téléphonie mobile vont être installés sur les réverbères, les panneaux publicitaires, les façades et les tunnels grâce à la technologie lightRadio.

Le groupe franco-américain Alcatel-Lucent s'est lancé dans la miniaturisation des équipements de téléphonie mobile en partenariat avec les entreprises Freescale et HP. En février 2011, Alcatel-Lucent a présenté sa lightRadio, technologie inventée par son département R&D, les Bell Labs, qui permet désormais l'utilisation d'équipements de petite taille. Grâce à cette innovation, les antennes et les stations de base actuelles, comportant le matériel électronique et radio mesurant jusqu'à deux mètres de haut, sont remplacées par deux cubes de 5 cm de côté, l'un pour l'antenne et l'amplification, l'autre pour le traitement du signal.

Pour les opérateurs de télécommunications, l'argument est économique. La miniaturisation des équipements, en simplifiant la technique permet une baisse importante, de l'ordre de 50 %, de leur consommation en énergie et de leurs coûts d'exploitation. Les stations de base miniaturisées pourront être alimentées par l'énergie solaire ou par éolienne. Ces nouvelles antennes sont multistandard : elles peuvent être utilisées simultanément ou séparément pour les réseaux 2G, 3G ou 4G. En outre, elles peuvent être commandées à distance. Grâce aux économies réalisées en termes d'exploitation, de maintenance et de consommation d'énergie, le coût des futurs réseaux mobiles serait divisé par deux.

La lightRadio arrive à point nommé pour les opérateurs qui s'approprient à déployer leur nouveau réseau très haut débit, tandis qu'explose le trafic de données. Cinq opérateurs parmi lesquels le français Orange, l'américain Verizon Wireless et le chinois China mobile se sont engagés à effectuer des tests grandeur nature avant la fin de l'année 2011. De multiples emplacements pour ces mini-antennes faciles à poser sont désormais envisageables puisque la contrainte d'installation sur un point haut et dégagé n'existe plus. Les cubes de 5 cm implantés sur les murs, les réverbères, les poteaux ou encore les panneaux publicitaires, remplaceront peu à peu les grandes antennes et leur armoire installées sur le toit des immeubles.

Une technologie qui satisfera peut-être les défenseurs de l'environnement, mais qui n'apportera aucun soulagement aux personnes électrohypersensibles (EHS) pour lesquelles les ondes des technologies sans fil s'apparentent à un cauchemar. Malgré les centaines d'études déjà menées sur la nocivité potentielle des ondes, les experts n'ont toujours pas pris position. Pour la plupart, ils sont cependant d'accord sur un point : le manque de recul. Fin mai 2011, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a décidé de classer les radiofréquences émises par la téléphonie mobile dans une catégorie à risque « *peut-être cancérigène pour l'homme* ».

Sources :

- « Alcatel veut cacher les réseaux mobiles en ville », Solveig Godeluck, *Les Echos*, 8 février 2011.
- « Alcatel-Lucent dévoile LightRadio, des équipements 3G/4G miniatures », Olivier Chicheportiche, ZDNet France, zdnet.fr, 8 février 2011.
- « Le système lightRadio redessine l'avenir des technologies mobiles », *Techniques de l'ingénieur*, techniques-ingenieur.fr, 11 février 2011.