Quelques idées reçues

- *« Plus la fréquence est élevée, plus il y a de danger. »*

C'est faux. Toutes les ondes électromagnétiques ont des effets à partir d'un certain niveau d'exposition. Dans la gamme des radiofréquences, c'est avant tout l'énergie absorbée qui compte, qui elle-même dépend du niveau d'exposition. Par exemple, le Wi-Fi [1] utilise souvent la même fréquence que le four micro-ondes (2,45 GHz) [2], mais l'exposition qui en résulte est très faible [3]. Le four est un espace clos doté d'un émetteur (700 à 1 000 W) environ 100 000 fois plus puissant que celui d'une borne Wi-Fi domestique (100 milliwatts). D'ailleurs, une vidéo truquée montrant la fabrication de pop-corn avec 4 téléphones portables a beaucoup circulé sur Internet. La puissance des téléphones mobiles étant de 1 à 2 watts maximum, c'est impossible !

- *« Plus il y a d'émetteurs plus l'exposition ambiante augmente. »*

C'est vrai. Toutefois le niveau de champ électromagnétique ambiant n'augmente pas proportionnellement au nombre d'antennes-relais dans notre environnement. Il faudrait pour cela que les ondes soient émises depuis un même endroit, or la puissance d'émission et l'orientation des antennes est réglée de manière à couvrir une zone sans émissions excédentaires inutiles. Et n'oublions pas que la principale source d'exposition des personnes reste le téléphone mobile lui-même lorsqu'il est en communication. Cette exposition est essentiellement localisée aux parties du corps les plus proches de l'appareil [4]. Finalement, l'ajout d'antennes-relais sur un territoire a pour conséquence d'améliorer les connections, mais aussi réduire les puissances émises du côté du téléphone mobile comme du côté des antennes car les distances à couvrir sont moindre.

- *« Les ondes du téléphone font chauffer la tête. »*

C'est faux. La quantité d'énergie provenant du téléphone est trop faible pour induire une variation perceptible de température de la peau. La sensation de chaleur souvent perçue lors d'une conversation avec un téléphone mobile collé à l'oreille n'est donc pas un effet thermique des radiofréquences. Elle est due à l'échauffement de la batterie et de l'électronique de l'appareil ainsi qu'au fait qu'un objet appliqué sur une partie du corps entraine naturellement une élévation de température locale en gênant la dissipation normale de la chaleur.

Notes et références

Image de couverture. [Source: https://www.babelio.com/quiz/32643/Le-vrai-ou-faux-de-quelques-idees-recues]

[1] Wi-Fi : Wireless Fidelity (pour désigner une technique où les connexions au sein d'un réseau d'équipements informatiques et de téléphonie mobile sont réalisées sans fil sur de courtes distances. Un réseau sans fil est appelé WLAN, ou Wireless Local Area Network)

[2] Selon les appareils, le WiFi peut aussi fonctionner à 5 GHz.

[3] « Non, le Wi-Fi n'est pas un "tueur silencieux" », Les Décodeurs du Monde, 16 août 2019.

[4] « Ondes électromagnétiques : Portable, antennes-relais, WiFi, quelles sont leurs puissances ? », Huffingtonpost, 2013, actualisé en 2016.

L'Encyclopédie de l'environnement est publiée par l'Université Grenoble Alpes.

Les articles de l’Encyclopédie de l’environnement sont mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.