

# La 4G, les ondes et notre santé

Avec l'arrivée de la 4G, ou 4<sup>e</sup> génération des standards pour la téléphonie mobile, entre juin 2012 et avril 2013, émissions radio et débats sur la dangerosité des ondes se multiplient. Mais qu'en est-il réellement ?

**E**n 2011, le marché des services mobiles a représenté 20,3 milliards d'euros, 128 000 emplois directs pour le secteur des communications électroniques et 7,9 milliards d'euros investis. Avec la 4G, on se dirige vers une diminution du seuil de puissance des ondes. Mais, pour que la couverture soit assurée, il y a plus d'antennes-relais mises en place ! Les experts en charge de se prononcer sur les effets des ondes prennent en compte leur puissance et non pas leurs fréquences. Or ce sont ces dernières qui expliquent l'impact possible sur la santé humaine !

Ces mêmes experts ont souvent un lien avec les opérateurs. On peut donc légitimement se demander si les intérêts financiers en jeu ne sont pas trop importants pour que les conclusions des différents rapports officiels sur le sujet ne soient orientées dans le sens de l'économie. Le groupe Europe Ecologie-Les Verts de l'Assemblée nationale avait déposé une proposition de loi visant à faire appliquer le principe de précaution aux risques résultant des ondes électromagnétiques. Elle devait être débattue le 31 janvier 2013. Une motion de renvoi en commission des affaires économiques a été adoptée, synonyme d'abandon pur et simple de cette proposition de loi. Alors « *peurs irrationnelles* », comme l'a estimé dernièrement la ministre déléguée auprès du ministre du Redressement productif, chargée entre autres de l'Economie numérique, Fleur Pellerin, ou alerte rouge ? Quid de la dernière étude effectuée par l'Ineris (Institut national de l'environnement industriel et des risques) et l'université d'Amiens, rendue publique début avril 2013, démontrant qu'une exposition faible aux ondes avait un effet sur la thermorégulation et la qualité du sommeil ?



Les champs électromagnétiques créent un « stress cellulaire ».



© toa565/Fotolia.

Avec la 4G, on se dirige vers une diminution du seuil de puissance des ondes. Mais il y aura plus d'antennes-relais mises en place !

### Petit état des lieux

L'OMS et le CIRC (Centre international de recherche sur le cancer) ont classé en mai 2011 les ondes des téléphones portables dans la même catégorie que le pesticide DDT ou que le plomb : catégorie 2B, c'est-à-dire « facteur cancérigène avec des preuves limitées ou possibles ». Récemment (octobre 2012), une sentence de la Cour suprême italienne a classé comme « maladie professionnelle » la tumeur au cerveau d'un ancien directeur financier d'une multinationale. Cette tumeur a été reconnue comme la conséquence directe de l'usage intensif de son téléphone portable.

Ces décisions questionnent sur la pertinence des normes actuelles devant protéger le public des émissions électromagnétiques. Historiquement basées sur des recommandations d'industriels, ces normes vont simplement mesurer un réchauffement des tissus via un paramètre non biologique, le DAS (débit d'absorption spécifique). Elles ne prennent en considération que certains effets immédiats sur la santé (chocs électriques ou brûlures) et les effets à moyen ou long terme sont simplement ignorés.

### La fréquence des ondes

Biologiquement, les ions contenus dans les protéines (ions calcium, magnésium, potassium, etc.) ont des mouvements d'oscillation et de rotation. Ces mouvements se font à des fréquences précises. C'est ce qui définit l'identité électromagnétique de ces ions. Le souci est que les fréquences des ondes artificielles (téléphones portables, ordinateurs, écrans, GPS,

wifi, antennes-relais) correspondent aussi aux fréquences de mouvements des ions. Ce recouvrement dans des mêmes plages de fréquences crée un effet de résonance, bien connu en physique élémentaire.

Cette résonance induit des phénomènes d'interférences au niveau cellulaire. Comme ce sont les mouvements des ions qui sont touchés, cela peut conduire notamment à des modifications de leur concentration intra et extracellulaire (calcium notamment). Ces modifications peuvent ensuite générer toute une cascade physiologique de réactions dont il découle des perturbations biologiques. Pour mémoire, l'ion calcium intervient dans la plupart des réactions biochimiques de la cellule ; sa perturbation risque donc d'impacter bon nombre de systèmes, par exemple le système nerveux et/ou musculaire.

### Les effets possibles sur la santé

Après exposition aux ondes, il a par exemple été observé une diminution de la production des neurones au niveau de l'hippocampe (dans le cerveau). Un renouvellement moindre de neurones entraîne une diminution de la taille de l'hippocampe, signe majeur pour le diagnostic d'Alzheimer. L'hippocampe est le centre cérébral impliqué dans la gestion de la mémoire à court terme et de l'apprentissage. L'exposition chronique aux rayonnements favoriserait ainsi des troubles de l'attention et des troubles de la mémoire à court terme.

Si l'on reprend l'observation de la dernière étude menée par l'Ineris et l'université d'Amiens sur l'altération de la qualité du sommeil, on peut rapprocher ces résultats de tests menés sur des animaux exposés aux ondes. Ces tests ont montré une mortalité embryonnaire multipliée par 3 mais aussi une baisse de 80 % du taux de mélatonine (Pr M. Bastide, France, et Pr Y. Grigoriev, Russie). Or la mélatonine a des propriétés inductrices du sommeil mais également antiradicalaires, antitumorales et, à fortes doses, antiépileptiques. La baisse de mélatonine pourrait donc entraîner des troubles du sommeil et donc une fatigabilité pouvant mener à la dépression, mais également une diminution de l'activité des systèmes de recyclage des radicaux libres avec, pour conséquence, une accélération du stress oxydatif, vieillissement prématuré... Cette hormone est sécrétée par la glande pinéale, dans le cerveau, en réponse à l'absence de lumière. Elle est donc aussi, et surtout, connue comme l'hormone centrale de régulation des rythmes chronobiologiques et, d'un certain point de

vue, comme le « chef d'orchestre » de l'ensemble des sécrétions hormonales.

Une étude sur 965 personnes a prouvé que les ondes venant du poste de travail informatique génèrent un stress biologique, responsable de nombreux troubles (sommeil, maux de tête, troubles musculosquelettiques, fatigue, irritabilité) (Pr D. Clements Croome, revue *Healthy Building*, 2000).

D'autres effets biologiques (incidence génétique, immunité, aggravation de certaines maladies...) ont été clairement mesurés et décrits par des études.

La difficulté réside cependant dans le fait de ne pas relier certains maux à l'utilisation de ces appareils dans notre vie quotidienne car les ondes sont invisibles.

De nouvelles données pointent également sur des effets indirects de ces champs électromagnétiques : les micronutriments et compléments alimentaires seraient moins bien assimilés...

### **Des compléments alimentaires moins bien assimilés**

Les compléments alimentaires sont composés de nutriments, minéraux, vitamines ou autres principes actifs. Leur but est de corriger certaines carences nutritionnelles et/ou améliorer un état spécifique ou général (stress, fatigue...). Voire de prévenir ou soulager certaines maladies de type dégénératif (maladie de Crohn, arthrite, cancer...). Or des études récentes (1) ont montré que l'exposition aux ondes diminue les effets des compléments alimentaires. Pourquoi cela ?

Un premier effet des ondes est de modifier les « signatures » électromagnétiques des différents micronutriments. Les vitamines et minéraux, issus de notre alimentation quotidienne ou des compléments alimentaires, ont une identité électromagnétique, de même qu'une

## **Limiter son exposition**

Par exemple, éviter absolument de dormir avec le portable allumé, de téléphoner dans des endroits fermés ou en mouvement, le téléphone devant augmenter sa puissance d'émission pour pouvoir « capter » l'antenne-relais (voiture, train, métro, ascenseur...).

Avoir des conversations les plus courtes possibles. Même les normes précisent que le temps maximum de communication doit être de 6 minutes avec repos de 2 heures afin de laisser refroidir les liquides cérébraux.

Utiliser le réseau électrique domestique pour faire transiter les données (rester en filaire) plutôt que le wifi (déconnecter alors le wifi sur l'ordinateur et la box).

Le kit main-libre crée un faux sentiment de sécurité : le risque de réchauffement est certes limité mais les effets biologiques sont tout aussi présents puisque le téléphone reste proche de l'organisme !

identité chimique ou de forme. Ces différentes identités leur permettent d'être reconnus par le reste de l'organisme pour y être utilisés ou assimilés. Or les champs électromagnétiques artificiels viennent perturber la fréquence d'oscillation naturelle de ces vitamines et minéraux. Il en découle un « brouillage » de leur signature électromagnétique. La conséquence en est une difficulté pour eux d'être reconnus, et donc assimilés correctement.

Le second effet des champs électromagnétiques est de créer un « stress cellulaire ». Quand nous devons faire face à une perturbation biologique aiguë (infection par exemple), nos vitamines et minéraux sont dérivés vers le traitement de l'urgence. L'organisme privilégie les fonctions de survie de la cellule au détriment des fonctions de réparation (protection antioxydante, stabilité de l'ADN...). Les cellules vont donc utiliser les micronutriments pour gérer l'urgence de ce stress au lieu de gérer la réparation des cellules (explication du « triage cellulaire », par le Pr Ames). Cela débouche sur le développement de maladies dégénératives.

Optimiser les effets des micronutriments absorbés requiert donc que l'environnement électromagnétique soit le moins perturbant possible.

### **Corriger les effets des champs électromagnétiques**

Il devient ainsi aujourd'hui indispensable de se protéger de ces ondes tant au niveau de la préservation de notre bonne santé que pour la bonne absorption des nutriments et vitamines.

En termes de produits naturels, il est très difficile de conseiller quoi que ce soit : les ondes peuvent avoir des effets à court, moyen ou long termes, qui dépendent des faiblesses propres à chaque individu. Compte tenu de l'action des ondes sur le système nerveux, hormonal..., pour corriger les symptômes générés, on peut par exemple agir sur le système nerveux en prenant du figuier en gemmothérapie ou de la spiruline, calmer l'irritabilité en diffusant de l'huile essentielle de lavande...

L'idéal serait néanmoins de prévenir des troubles potentiels en agissant en amont : limiter son exposition aux ondes et utiliser des dispositifs « anti-ondes ».

### **Les dispositifs anti-ondes**

Un premier dispositif, certes le plus logique, consiste à bloquer physiquement les ondes, par un fin grillage métallique. Cependant, même si on mesure bien une diminution de la puissance émise par le téléphone, des tests biologiques

ont constaté une augmentation de la toxicité sur les embryons ! (Pr M. Bastide, 1998, université de Montpellier ; étude sur la mortalité embryonnaire d'œufs de poussin. Témoins = 15 % de mortalité ; exposés au téléphone seul = 59 % ; exposés au téléphone avec grillage métallique = 76 %).

Un second principe est fondé sur le déphasage. C'est le même principe que le contrôle actif du bruit : lorsque le téléphone émet une onde, ce dispositif émet automatiquement une autre onde, déphasée de 180° qui s'oppose à l'onde émise, et l'annule. Si cette protection agissait sur l'ensemble du spectre des ondes, le téléphone ne devrait alors plus rien émettre.

Un troisième type concerne des éléments naturels (tourmaline ou autres pierres, cactus...). L'action de ceux-ci utilisés depuis la nuit des temps n'est pas à remettre en cause lorsque les perturbations sont d'origine naturelle. On peut cependant se demander si leur degré d'action est suffisant pour une pollution électromagnétique artificielle, qui se développe de façon exponentielle depuis uniquement 1945.

Un quatrième type de dispositif anti-ondes, reconnu par l'Afssaps (Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé) comme un « excellent moyen de nous protéger efficacement » (PV N° 168, 2011), repose sur une « oscillation magnétique de compensation », principe de physique quantique. Les études menées sur différents paramètres biologiques ont toutes montré une normalisation avec ces dispositifs. La dernière concerne le comportement de fourmis exposées au wifi. (2)

La liste des dispositifs anti-ondes étant encore longue, il paraît indispensable de s'assurer de leur bonne efficacité.

En conclusion, modération et bon sens peuvent être appliqués par chacun ■



➤ **Grégoire Cautru, en collaboration avec le Dr René Messagier, le Dr Marc-François Paya et Elise Giradi.**

*Grégoire Cautru, ingénieur, fondateur en 2003 de CEM-Vivant (Compatibilité électromagnétique avec le vivant), intervenant dans la plupart des écoles de naturopathie pour sensibiliser les thérapeutes sur le problème des ondes.*

*René Messagier, docteur en médecine générale spécialisé en physiologie humaine.*

*Marc-François Paya, docteur en médecine, spécialiste de médecine d'évaluation et du traitement de la douleur.*

*Elise Giradi, biologiste, naturologue et enquêtrice médicale.*

1. McCreary C. R. *et al.*, 2006 ; Ulku R. *et al.*, 2010 ; Huang C. *et al.*, 2000 ; Mathie A. *et al.*, 2003 ; Polaniak R. *et al.*, 2010.

2. Vidéo disponible sur Youtube, mots clés « CMO Fourmis ».

## CEM-Vivant

CEM-Vivant a pour but d'informer sur les risques liés aux champs électromagnétiques de notre environnement et d'apporter des solutions. Il est fondamental de pouvoir utiliser les dernières technologies de communication, téléphone et Internet, sans avoir à en subir les conséquences biologiques. CEM-Vivant propose des dispositifs anti-ondes reposant sur l'oscillation magnétique de compensation.

**CEM-Vivant**

8, rue de l'Étançon – 70250 Ronchamp

Tél. : 03.84.20.70.12 – Site : [www.cem-vivant.com](http://www.cem-vivant.com)