

Conseils pratiques pour se protéger des ondes



Oui, les ondes électromagnétiques peuvent provoquer le cancer et d'autres problèmes de santé potentiellement graves. Les preuves, accumulées ces dernières années, sont officiellement reconnues par divers organismes publics. En revanche, la réglementation n'est que partiellement protectrice... Quand elle est appliquée ! Il était donc indispensable que nous vous donnions des conseils pratiques de protection individuelle.

Pendant de nombreuses années, la controverse a fait rage pour savoir si les rayonnements électromagnétiques liés au réseau électrique ou aux technologies de communication sans fil, téléphone mobile, Bluetooth, Wi-fi, Wi-max, UMTS (3 ou 4G) ou DECT (téléphone sans fil), etc. représentaient un danger pour la santé. Difficile en effet d'établir formellement les risques potentiels des champs électromagnétiques : leurs effets supposés sur l'organisme étaient si multiples qu'ils pouvaient aisément être reliés à d'autres causes.

Mais aujourd'hui, le contexte scientifique est bien différent. Au cours des dernières années, la progression des connaissances sur les mécanismes biologiques mis en œuvre lors de l'exposition aux champs a rendu intenable la thèse du zéro danger. Et les risques n'ont fait que se confirmer au travers d'un grand nombre d'enquêtes épidémiologiques. Déjà, en 2007, le rapport du BioInitiative Working Group¹, soutenu et validé par l'Agence européenne de l'environnement (AEE), synthétisait quelque 1 500 travaux publiés par des sommités indépendantes sur les effets des ondes électromagnétiques. Il ressortait de cette méta-analyse une augmentation significative des risques de cancer, de perturbation du sommeil ainsi que des effets génotoxiques et des risques de cataracte. Le rapport détaillait également la preuve de liens entre les lignes THT et la leucémie infantile, les tumeurs cérébrales et la maladie d'Alzheimer...

MORTALITÉ PLUS ÉLEVÉE PRÈS DES ANTENNES RELAIS

En 2011, une importante étude menée par l'Institut des mines du Brésil² ciblait précisément les effets des ondes du téléphone mobile. Résultat : une corrélation spatiale entre les cas de décès par cancer et les lieux d'implantation des antennes relais dans l'agglomération de Belo Horizonte entre 1996 et 2006. Les taux de mortalité étaient plus élevés pour les personnes habitant à moins de 500 mètres d'un pylône, comparativement au taux moyen de la ville. À l'inverse, plus les habitants vivaient loin d'un pylône, plus leur taux de mortalité diminuait. Heureusement, les seuils autorisés en Europe sont actuellement plus faibles.

LE DANGER S'AGGRAVE

En 2012, un nouveau rapport BioInitiative³ montrait que les preuves des risques pour la santé des ondes électromagnétiques, des lignes, des câbles et des appareils électriques ainsi que des technologies sans fil s'étaient encore accumulées. 1 800 études supplémentaires étaient passées en revue, concluant que les utilisateurs de téléphones portables, les futurs parents, les jeunes enfants et les femmes enceintes étaient exposés à un risque particulier. En conclusion, le rapport préconisait un seuil de précaution sanitaire de 0,6 volts par mètre. Seules les valeurs d'exposition inférieures à ce seuil n'avaient pas fait la preuve flagrante de leur toxicité sanitaire... Or « *il n'est pas rare qu'il soit franchi au cours d'une banale conversation avec un téléphone sans-fil* », souligne Pierre Le Ruz, expert européen en rayonnements non ionisants. Plus gênant, « *certaines zones urbaines sont chroniquement exposées à des hyperfréquences supérieures à cette valeur* ».

L'OMS CLASSE LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES CANCÉROGÈNES POSSIBLES

La chose est donc entendue : il n'est officiellement plus question de dire qu'un téléphone sans fil ou une box connectée en Wi-fi sont des objets anodins. Une prise de conscience collective serait-elle à l'œuvre ? Les organismes officiels jusqu'à présent très en retrait ont émis des avis plus offensifs.

1. Rapport BioInitiative 2007: Traduction française du résumé par le Criirem : <http://www.next-up.org/pdf/BioInitiativeRapportSynthese.pdf>

2. Etude antennes relais Brésil : Dode AC, et al, Mortality by neoplasia and cellular telephone base stations in the Belo Horizonte municipality, Minas Gerais state, Brazil, Sci Total Environ (2011), doi:10.1016/j.scitotenv.2011.05.051. Pour la consulter : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969711005754>

3. Rapport BioInitiative 2012 : Version intégrale en anglais : <http://www.bioinitiative.org/>. Traduction en français par PRIARTEM : <http://www.priartem.fr/Conclusions-du-rapport.html>

En juin 2011, l'Organisation mondiale de la santé, via son Centre international de recherches sur le cancer, a classé les champs électromagnétiques radioélectriques (radiofréquences et hyperfréquences confondues) dans la catégorie 2B des agents cancérogènes possibles, tout comme le plomb et le DDT⁴. Dans sa dernière mise à jour de l'expertise « Radiofréquences et santé », l'ANSES, Agence nationale (française) de sécurité sanitaire des aliments, de l'environnement et du travail, a reconnu en 2013 certains effets biologiques et certaines tumeurs liées aux ondes électromagnétiques. Aussi conseille-t-elle de réduire les niveaux d'exposition. Plus offensive, l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe a demandé en 2011 de limiter les niveaux d'exposition des populations aux champs électromagnétiques hyperfréquence à un seuil de 0,6 volts par mètre à l'intérieur des bâtiments⁵. Notons au passage que, depuis 2001, les compagnies d'assurance ont pris la précaution de cesser d'indemniser tout risque lié aux ondes électromagnétiques, comme elles l'avaient fait dès 1919 pour l'amiante... Or, depuis, les dispositifs de communication n'ont cessé de se déployer sur nos territoires. Cherchez l'erreur.

LA NORME EST FAITE POUR PROTÉGER L'INDUSTRIE... PAS L'HUMAIN

Malgré ces multiples avis hautement autorisés, pour l'heure les législations nationales tardent à s'aligner sur les recommandations européennes et restent insuffisamment protectrices pour les citoyens. En France, on ne peut que se réjouir de la promulgation en février dernier de la loi Abeille qui interdit le Wi-fi dans les crèches et oblige à sa désactivation en dehors des activités numériques dans les écoles primaires. Par ailleurs, la loi durcit le cadre réglementaire de l'installation d'antennes relais, oblige les opérateurs de téléphonie mobile à mentionner dans leur publicité des messages sur les risques liés à leur usage... Mais qu'on ne s'y trompe pas, elle reste à minima au regard des recommandations du Conseil de l'Europe. Pour le professeur d'oncologie Lennart Hardell de l'université d'Örebro, en Suède : « *La norme est faite pour protéger l'industrie et non l'être humain* ». Autrement dit, il convient d'ajouter à la protection légale minimale une protection individuelle.

VOTRE PROTECTION COMMENCE DANS LA CHAMBRE À COUCHER

Celle-ci commence dans votre chambre à coucher. En effet, « *C'est la nuit, lorsque nous dormons, que nous sommes le plus sensible aux champs électromagnétiques* », souligne le professeur Dominique Belpomme, cancérologue spécialisé dans les pollutions environnementales. Dans une interview récente, ce chercheur qui tient une consultation pour les patients électrohypersensibles évoquait le cas d'un adolescent ayant développé les symptômes de la maladie d'Alzheimer après six mois de « cure » de téléphone mobile en veille sous son oreiller !

- **Mettre son téléphone portable à plusieurs mètres de son lit**, en veille, en recharge sur une prise ou même éteint, est une mesure sanitaire que nul ne devrait négliger. En effet, un téléphone mobile continue d'émettre des champs magnétiques, même éteint.
- Deuxième mesure de base, **videz entièrement votre chambre de tout appareil électrique** tel télévision, chaîne hi-fi, ordinateur ou radio-réveil, sauf ceux qui fonctionnent à pile. Même éteints, ces appareils, lorsqu'ils sont branchés sur le réseau électrique, continuent d'émettre des champs électriques et magnétiques perturbants. Pour les mêmes raisons, il convient d'éviter de dormir près d'une cloison de l'autre côté de laquelle est disposé un appareil électrique.
- Côté éclairage, **fuyez les lampes fluocompactes** comme lampes de chevet. Évitez également les lampes halogènes avec variateur, ce dernier émettant des champs électromagnétiques. Préférez des ampoules LED lumière chaude ou bien revenez aux anciennes lampes à incandescence s'il vous en reste.
- Toujours pour protéger la qualité de vos nuits, il est chaudement recommandé par les experts indépendants de **désactiver le système Wi-fi de votre box et de votre ordinateur** et de **revenir aux connexions filaires**, même si vous ne vous pensez pas électro-hypersensible. À défaut, **éteignez votre box ADSL la nuit**, malgré les conseils contraires de votre fournisseur... Et pour protéger la santé des tout-petits, boycotez les babyphones qui, comme le Wi-fi tout juste interdit dans les crèches et haltes-garderies, émettent des micro-ondes pulsées, particulièrement dangereuses à cet âge.

4. Classification 2B des hyperfréquences par l'OMS :

- Communiqué N°208 de l'OMS/IARC sur la classification 2B des hyperfréquences : http://www.iarc.fr/fr/media-centre/pr2011/pdfs/pr208_F.pdf

- Communiqué de l'OMS/IARC N°200 sur l'étude Interphone sur laquelle s'est basée l'OMS pour décider le classement 2B des hyperfréquences :

http://www.iarc.fr/fr/media-centre/pr2010/pdfs/pr200_F.pdf

Réf de l'étude : « Brain tumour risk in relation to mobile telephone use: results of the INTERPHONE international case-control study », the Interphone Study Group. *International Journal of Epidemiology* 2010;1-20. doi:10.1093/ije/dyq079.

5. Résolutions N°1815 (2011) du Conseil de l'Europe : Le danger potentiel des champs électromagnétiques et leur effet sur l'environnement : <http://assembly.coe.int/Mainf.asp?link=/Documents/AdoptedText/t11/FRES1815.htm>

Côté réseau électrique, il faut savoir que même lorsque les appareils sont éteints, le circuit électrique continue d'émettre des champs électriques et magnétiques liés au courant alternatif. Ainsi, le circuit qui mène à votre lampe de chevet génère une pollution potentiellement suffisante pour diminuer votre capacité de récupération la nuit et altérer votre santé à long terme. Pour la supprimer, l'option la plus efficace est **d'investir dans un ou plusieurs interrupteurs automatiques de champ**. Posé sur le tableau électrique, ce dispositif dont le coût varie généralement de 65 à 240 EUR met automatiquement hors-tension le circuit s'il n'est pas utilisé et le rétablit à la première demande de courant. C'est ainsi que vous pouvez couper chaque nuit le circuit qui alimente les prises de votre chambre à coucher, à condition de ne pas y laisser d'appareil en veille. Si votre budget est serré, vous pouvez couper vous-même l'alimentation électrique des pièces de nuit depuis votre tableau électrique, chaque soir au moment de dormir. Certes, c'est un peu spartiate mais c'est efficace.



LE PLUS PERNICIEUX N'EST PAS LÀ OÙ L'ON CROIT

Pour la protection de jour, l'affaire se complique... car, s'ils étaient écoutés, des avis autorisés cantonneraient le téléphone mobile à un rôle marginal. Ainsi le Criirem*, en tant qu'expert indépendant auprès des institutions, conseille

LAMPES FLUOCOMPACTES : MÊME VOTRE ÉCLAIRAGE PEUT ÊTRE DANGEREUX !

C'est un produit banal, vendu comme écologique puisque économique en énergie. Les lampes fluocompactes – les moins chères des lampes basses consommation – sont équipées dans leur culot d'un ballast électronique contenant un générateur d'ondes basses fréquences. Les niveaux d'exposition sont d'autant plus problématiques que la qualité de leur conception est moindre. D'après une étude du Criirem* menée en 2007, les champs électriques à proximité d'une lampe fluocompacte peuvent être élevés. D'autres études menées à la demande du gouvernement suisse par la fondation indépendante ITIS ont constaté, pour certains modèles, des valeurs fortement anormales à moins de 30 cm de distance de la lampe, et jusqu'à 400 V/m à 15 cm de distance ! Les écarts importants observés d'un modèle à l'autre ne permettant pas de considérer, globalement, les ampoules fluocompactes comme respectant la réglementation, l'Office fédéral de santé publique suisse recommande de se tenir à plus de 30 cm de distance en cas d'exposition prolongée... Quant au Criirem*, considérant que leur contenu en mercure peut être dégagé dans l'air ambiant en cas de casse, il conseille plutôt de les remplacer par des ampoules LED lumière chaude...

de ne pas laisser les moins de 15 ans utiliser un mobile, sauf en cas d'urgence, de ne communiquer ni dans une voiture à l'arrêt ni au cours d'un déplacement, même à pied, de ne pas le porter en veille à hauteur du cœur ni des hanches, de toujours utiliser un kit piéton avec fil tout en le tenant le plus éloigné possible de soi, et enfin d'en limiter le nombre d'appels à 5 ou 6 par jour à raison de 2 ou 3 minutes chacun ! Par ailleurs, il est officiellement recommandé de ne pas approcher un mobile en communication à proximité du ventre d'une femme enceinte ou à moins de 20 cm d'un objet métallique implanté dans le corps, pacemaker notamment. Or il suffit d'observer le comportement de nos contemporains pour mesurer à quel point ces précautions sont peu suivies. Pourtant, elles ne sont pas un luxe d'hypocondriaque ! Parmi les nombreuses études qui alertent, l'une d'elles a placé dans la catégorie « usagers intensifs » ceux qui dépassent les 30 minutes de communication par jour, notant que la **prévalence des tumeurs cérébrales augmentait significativement pour cette catégorie !** Une autre mesure de protection à ne pas négliger est de sélectionner un téléphone mobile peu émissif. Chaque appareil commercialisé doit afficher son émissivité ou DAS (débit d'absorption spécifique). Le DAS, exprimé en watt par kilogramme (W/kg), est l'indice mesurant la quantité d'énergie reçue par l'organisme lors de l'utilisation d'un appareil émettant des radiofréquences. Plus il est faible, moins l'appareil est dangereux. Aujourd'hui, la totalité des appareils du marché ont un DAS inférieur à 1 W/kg. Il est conseillé, outre les mesures précédemment indiquées, de sélectionner un appareil dont le DAS est inférieur à 0,2 à 0,3 W/kg.

LE DANGER LE PLUS SOURNOIS

Mais le danger le plus sournois n'est peut-être pas là où l'on croit. Concernant les technologies Wi-fi, Wi-max, FemToCell, DECT et Bluetooth, basées sur des hyperfréquences pulsées permettant les connexions Internet et le téléphone sans fil, l'association nationale

* Criirem (Centre de Recherche et d'Information Indépendant sur les Rayonnements Electro-magnétiques) www.criirem.org

Robin des Toits plaide pour leur interdiction pure et simple « en raison de leurs caractéristiques techniques (fréquences, densité des données transmises) qui rendent inapplicable le seuil de précaution de 0,6 volts par mètre. » Pour vérifier ces allégations, nous avons effectué quelques tests à l'aide d'un appareil de mesure des hyperfréquences semi-professionnel, le TES 92. Effectivement, en testant deux téléphones sans fil en communication, nous avons relevé des valeurs crête respectivement de 5,2 V/m et de 10 V/m, soit une forte anomalie. Par comparaison, un téléphone portable en communication affichait 0,3 V/m. Plus pernicieux, l'un des deux téléphones émettait encore un champ de 0,3 V/m à deux mètres de distance, même hors communication, dès lors qu'il était éloigné de sa base. Quant au Wi-fi, nous avons relevé à plusieurs reprises des valeurs crête de 1 V/m à proximité de box ADSL allumées, même hors communication. On ne saurait donc trop recommander l'abandon de ces technologies. Pour cela, en cas de box à domicile reliée à un ordinateur, nous vous conseillons vivement d'utiliser un câble réseau et de désactiver l'option Wi-fi de votre box ainsi que de votre ordinateur. Le site Internet du Criirem* vous donne toutes les indications nécessaires à cette manipulation.

Si vous n'êtes pas décisionnaire, tenez-vous à une distance d'au moins un mètre de la borne Wi-fi et ne restez pas entre celle-ci et les ordinateurs connectés. Ne laissez pas les enfants poser sur eux un ordinateur ou une tablette connectés au Wi-fi. La dose reçue serait au moins équivalente à celle d'un téléphone portable dont l'usage est déconseillé avant 15 ans, selon les recommandations du Mobile Telecommunications and Health Research (organisme britannique cofinancé par le gouvernement et les opérateurs mobiles). Évitez de laisser fonctionner le boîtier 24 heures sur 24 et débranchez-le chaque soir.

Une telle liste de recommandation peut vous sembler longue voire inapplicable si vous êtes déjà équipé. Ne vous découragez pas ! En matière de pollution, c'est l'effet dose mais aussi l'effet cocktail qui joue un rôle néfaste. Même des mesures partielles seront autant de points gagnés en faveur de votre santé.

ÊTES-VOUS ÉLECTRO-HYPERSENSIBLE ?

Nausées, acouphènes, maux de têtes, troubles du rythme cardiaque, sensations d'étouffement, douleurs articulaires ou musculaires, anxiété, dépression, etc. : les troubles de l'électrohypersensibilité, bien que reconnus par le ministère de la Santé, sont si multiples qu'il n'est pas aisé de poser un diagnostic. Pour Pierre Le Ruz, nous sommes tous électrosensibles : « Nous possédons dans notre organisme des magnétosomes, nanocristaux de magnétite entourée d'une double membrane biologique qui, au contact d'un champ électrique, magnétique ou électromagnétique, oscillent et envoient des signaux à l'hypothalamus. C'est seulement si celui-ci interprète l'information comme une agression et si l'organisme ne parvient pas à mettre fin à l'alarme biologique que commence l'électrohypersensibilité ». Cette maladie n'ayant pas encore fait l'objet d'un tableau clinique précis, les personnes concernées ont intérêt à consulter un praticien de santé sensibilisé à ces problèmes. Le Portail des Electrosensibles de France/Priartem, donne des renseignements précieux : www.electrosensible.org

TROIS GRANDES CATÉGORIES D'ONDES UTILISÉES

Nature	Fréquence	Utilisation	Seuils réglementaires (Protection des matériels électriques, Norme NF-EN-61 000)	Seuils à ne pas dépasser (Recommandations OMS, Conseil de l'Europe)
Extrêmement Basses Fréquences EB F ou ELF	De 1 Hz à 10 kHz	Courants électriques et réseaux industriels	3,75 µT	5 V/mètre 0,4 µT
Radiofréquences	De 10 kHz à 300 MHz	TV, radio, balises, phares, ordinateurs...	3 V/mètre	1 V/mètre
Hyperfréquences	De 300 MHz à 300 GHz	radars civils et militaires, fours à micro-ondes, téléphonie mobile, Wi-fi, Wi-max, Bluetooth, DECT, UMTS...	3 V/mètre	0,6 V/mètre

UTILE : LES BONNES ADRESSES DE LA PROTECTION ÉLECTROMAGNÉTIQUE

- Criirem* (Centre de Recherche et d'Information Indépendant sur les Rayonnements Electro-magnétiques) www.criirem.org
- Robin des Toits, www.robindestoits.org
- Priartem (Pour Rassembler Informer et Agir sur les Ondes Electromagnétiques), www.priartem.fr
- Agence nationale des fréquences (informations sur la réglementation), www.anfr.fr

VOTRE HABITATION EST-ELLE ILLÉGALEMENT POLLUÉE ?

Pour le savoir, vous pouvez vous procurer un appareil de mesure des hyperfréquences, par exemple le TES 93 qui est l'un des moins chers du marché. Si, lorsque tous vos appareils sont éteints, vous trouvez des niveaux supérieures à 3 V/m, vous êtes soumis à un rayonnement illégal pour raison de compatibilité électromagnétique avec le matériel électrique, selon le code des postes et télécommunications électroniques (Loi L 32-12). Pour faire valoir vos droits, vous devez faire faire des mesures par un expert agréé et écrire au procureur de la République qui donnera suite.

Emmanuel Duquoc ■■■



Le poisson, bénéfique malgré les métaux lourds

Dans le poisson, les bénéfices des oméga-3 sur la santé sont plus importants que les méfaits des métaux lourds.

Sachant que les métaux lourds s'accumulent dans la chair des poissons, il est normal de se poser la question du bénéfice de leur consommation sur la santé. Cette question est particulièrement importante pour les femmes enceintes qui doivent limiter l'exposition au mercure, neurotoxique et délétaire pour le développement du bébé. À l'heure actuelle, aucune étude n'a montré que la consommation de poisson engendrait des problèmes de développement du fœtus chez les femmes enceintes, mais les agences sanitaires leur recommandent de limiter leur consommation de poisson à 2 fois par semaine par simple principe de précaution. Une étude menée aux Seychelles pourrait bien remettre en cause ces conseils : là-bas, la population mange 10 fois plus de poisson que chez nous et chez les femmes enceintes, les bénéfices des oméga-3 sont supérieurs aux risques engendrés par les métaux lourds. C'est en réalité la consommation d'oméga-6 des femmes enceintes, plus que leur exposition au mercure, qui était liée aux mauvais scores de leurs enfants à des tests de communication, comportementaux et moteurs : les enfants dont les mères avaient des apports en oméga-6 élevés semblaient subir l'impact neurotoxique du mercure. Les oméga-6 se trouvent dans les huiles de tournesol, de maïs, de soja ou de pépins de raisin, largement utilisées par les industries agroalimentaires. Ces résultats confirment de précédentes études menées sur des adultes : si l'on consomme des poissons de petite taille comme les sardines, les anchois ou le hareng (qui sont moins contaminés que les gros), les bénéfices sont encore très supérieurs au risque. La vraie question est aujourd'hui de savoir pour encore combien de temps !

Sources : Philip W. Davidson, et al. Prenatal exposure to methyl mercury from fish consumption and polyunsaturated fatty acids : associations with child development at 20 mo of age in an observational study in the Republic of Seychelles, Am J Clin Nutr, 21 January 2015