

Ondes et cerveau : une cohabitation à risque

Notre environnement quotidien émet de plus en plus de rayonnements électromagnétiques (REM) : quels impacts sur le cerveau humain ? Quelles réglementations protègent les populations ?

Aujourd'hui, les sources de rayonnements électromagnétiques dans notre environnement quotidien sont multiples : cela varie du wifi aux lampes basse consommation, aux lignes électriques, aux transformateurs, aux antennes-relais, aux téléphones mobiles et autres tablettes...

Leurs effets sanitaires sont de deux types :

Les effets à court terme, dits thermiques, qui apparaissent après des expositions à des niveaux de champs élevés. Il s'agit de symptômes comme des brûlures, même d'effets aigus sur le cerveau provoquant des malaises et des pertes de conscience pouvant mener au décès.

Les effets à long terme, dits spécifiques, qui apparaissent suite à une longue durée d'exposition à des niveaux de champs faibles. C'est ce que subissent les riverains des lignes électriques, des transformateurs, des antennes-relais... Le cerveau subit alors un stress permanent avec des risques potentiels de gliome (cancer du cerveau).

Les premiers indices d'une atteinte cérébrale

Le stress en lui-même n'est pas négatif, il est même nécessaire pour faire face à des situations difficiles. Il nous alerte, nous incite à éliminer ou modifier une situation de mal-être ou à concentrer nos forces pour combattre ou fuir. Dans son livre *Le stress de la vie*, le Dr Hans Selye définit le stress comme une « *réponse non spécifique de l'organisme à toute sollicitation* ».

De nombreux facteurs favorisent l'apparition du stress : les émotions négatives ou positives, les pressions psychologiques subies dans l'environnement, l'absorption de substances, l'exposition à des agents physiques perturbateurs... dont les champs électromagnétiques.

Comme la plupart des êtres vivants, l'être humain est sensible aux ondes électromagnétiques. Le corps contient des milliards de



Démarrée en 2000, l'étude Interphone préconclut notamment en 2010 à un risque accru de gliome chez les personnes utilisant le portable depuis plus de 10 ans.

© peshkova/Fotolia.

cristaux de magnétites, particules extrêmement petites (inférieures à 1 milliardième de millimètre) d'oxyde de fer, mélange chimique sous une forme minérale. Ces cristaux de magnétite, appelés magnétosomes ou aimants biologiques, sont enveloppés de membranes biologiques. Ils réagissent comme des aimants à différents agents physiques : ce sont des magnétorécepteurs.

Ils s'orientent dans le champ magnétique terrestre comme l'aiguille de la boussole et s'affolent quand on les approche d'un fil porteur de courant électrique. Quand ce courant est alternatif comme celui transporté par tous les câbles électriques quand ils sont exposés à des fréquences radioélectriques (radiofréquences ou hyperfréquences), les magnétites des magnétosomes se mettent à vibrer.

Ces vibrations ne sont pas sans conséquence sur leurs membranes biologiques. Elles déclenchent des signaux électriques qui se propagent par voie nerveuse jusqu'à l'hypothalamus et le cerveau neurovégétatif dont la fonction principale est de réaliser la jonction entre le système nerveux et le système endocrinien par l'intermédiaire de l'hypophyse et de l'épiphyse. Les perturbations interprétées comme une agression sont alors transmises au système neuro-endocrino-immunitaire. Ce dernier répond par une première phase dite « **phase d'alarme** ». Cette phase est lente

et progressive. On y retrouve l'essentiel des symptômes : troubles dermatologiques (rougeurs, picotements, sensations de brûlures...), neurasthéniques (fatigue, difficultés de concentration...) et neurovégétatifs (vertiges, palpitations cardiaques...).

Selon le Dr Hans Selye, père du concept de stress, l'organisme s'adapte alors et met fin à l'alarme biologique, c'est la « **phase de résistance** ». Mais si le stress devient répétitif ou si de nouveaux facteurs s'ajoutent au premier stress survient alors une « **phase**

de rupture ».

Le Pr Dominique Belpomme, le premier à décrire avec précisions tous ces symptômes, évoque le syndrome d'intolérance aux champs électromagnétiques (SICEM) qui se traduit par l'installation permanente des symptômes apparus en phase d'alarme.

Par la suite, inexorablement, s'installe une « **phase d'épuisement** », qui correspond à l'apparition du syndrome d'électrohypersensibilité (EHS), caractérisé par l'aggravation des symptômes (maux de tête, troubles immunitaires, locomoteurs, circulatoires, cardiorespiratoires, oculaires, auditifs, troubles du sommeil, agressivité exacerbée, réflexe vagal inopiné, apparition de chimicosensibilité...).

Des études scientifiques établissent un lien de plus en plus probable

Depuis des dizaines d'années, les études se multiplient montrant des effets sanitaires sur le cerveau. Citons parmi les plus récentes :

- En 2003, l'étude hollandaise dite TNO mesure une augmentation significative des dysfonctionnements des fonctions cognitives de personnes exposées pendant trois quarts d'heure à des champs de fréquences GSM et UMTS.

- En 2004, l'étude de Loon *et al.* montre qu'au-delà de 10 ans d'utilisation du portable,


**ONDES ET
PROTECTION**

Vêtements de Protection ANTI-ONDES

**Futures Mamans
Enfants
Ados et Adultes
Electrosensibles**



ondesetprotection.com

09130 Carla Bayle

05 61 69 25 11

3471F282



© karp5/Fotolia

Les riverains des lignes électriques, transformateurs ou antennes-relais subissent une émission électromagnétique permanente les exposant à des risques de cancer du cerveau.

le risque de tumeur du nerf auditif est multiplié par quatre.

- En 2006, une étude suisse montre un lien entre les champs électromagnétiques et la maladie d'Alzheimer.

- En 2007, le rapport Bioinitiative regroupe plus de 1 500 études et rapporte des modifications de l'activité électrique du cerveau, une diminution de la perméabilité de la barrière hémato-encéphalique, membrane protectrice des cellules du cerveau.

- En 2007, les conclusions de l'étude Reflex réalisée par 12 équipes de chercheurs de pays différents montre l'augmentation des ruptures des molécules d'ADN.

- Démarrée en 2000, l'étude Interphone préconclut en 2010 à un risque accru de gliome chez les personnes utilisant le portable depuis plus de 10 ans, risque augmenté du côté du visage où le téléphone est utilisé et à une augmentation du nombre de cancers de la parotide.

- Entre 1995 et 2012, plusieurs études mettent en évidence un lien entre l'ouverture de la barrière hémato-encéphalique provoquée par une exposition aux REM et la maladie d'Alzheimer. La question est importante au vu de l'augmentation du nombre de malades chaque année en Europe.

- En 2001, l'Organisation mondiale de la santé a classé les extrêmement basses fréquences dans le groupe 2B des agents physiques potentiellement cancérogènes. En 2011, c'est l'ensemble de rayonnements radio-électriques qui sont classés dans ce même groupe. C'est donc l'ensemble des rayonnements électromagnétiques non ionisants qui sont déclarés potentiellement cancérogènes.

Quelles réglementations pour protéger les populations ?

En 1998, la Commission parlementaire européenne Tamino a été chargée de proposer une norme réglementant les niveaux d'exposition aux champs électromagnétiques des populations. Elle a différencié les deux types d'exposition et les deux types d'effets, et a proposé deux normes, une première protégeant des effets à court terme, dits thermiques, et une seconde protégeant des effets à long terme, dits spécifiques.

Malgré les nombreuses études démontrant les risques d'effets à long terme, le Conseil de l'Europe, le seul habilité à décider, n'a retenu que les effets thermiques. La directive européenne de 1999 prend uniquement en compte les effets thermiques. Les limites recommandées sont fixées à des niveaux de champ bien plus élevés que ceux émis par les installations

AromArgent

SPRAYS 200 ppm

**Assainit !
Désodorise !
Purifie !**



ARGENT COLLOÏDAL

BIO

LAVANDE CITRONNELLE

Retrouvez toute notre gamme sur www.vecteurenergy.bio et en magasins BIO
Vecteur Energy - 04 71 65 28 25 - 182, rue du Bouchet - 43200 Saint-Maurice-de-Lignon

Livre L'argent colloïdal : Alternative naturelle aux antibiotiques 10€
 Documentations gratuites

**PORT
GRATUIT**

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

Code postal : _____ Ville : _____

Tél. : _____ E-mail : _____



Biocontact Sept. 2017

3647F282

actuelles, que ce soit les lignes électriques ou les antennes-relais.

La réglementation française reprend textuellement la directive européenne de 1999.

Criirem

Créé en 2005 par des scientifiques spécialisés, le Centre de recherche et d'information indépendant sur les rayonnements électromagnétiques non ionisants (Criirem) a pour objectifs :

- informer de façon claire et objective sur les effets des rayonnements électromagnétiques dans l'environnement ambiant ;
- constituer un contre-pouvoir indépendant des intérêts industriels et commerciaux ;
- proposer des solutions en faveur de la protection des populations ;
- travailler avec les institutions à la mise en place d'une gestion des risques.

Criirem
19-21, rue Thalès-de-Milet
72000 Le Mans
Site : www.criirem.org

Par contre, aucun seuil réglementaire ne limite l'exposition concernant les effets à long terme.

Après les études, des actes !

Malgré diverses résolutions du Parlement européen, datant de 2008 et 2009, de l'Assemblée parlementaire de 2011, malgré les classements des rayonnements électromagnétiques dans la catégorie 2B des agents physiques potentiellement cancérigènes par l'OMS, malgré le rapport Radiofréquences et Santé d'octobre 2013 de l'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) qui préconise dans le cadre de la gestion des risques une réduction de l'exposition des populations et des protections particulières pour les travailleurs à risque particulier et pour les porteurs de dispositifs médicaux, les textes réglementaires n'évoluent pas et restent sur la seule reconnaissance des effets à court terme, dits thermiques.

Aujourd'hui, il n'est plus temps de faire des études, les connaissances sont là, mais il reste à les faire prendre en compte dans une nouvelle réglementation adaptée, protectrice de tous les effets des REM. Il s'agit de santé publique et de mettre en place une véritable politique de gestion des risques sur les biens et les personnes ■



› Catherine Gouhier, Pierre Le Ruz.

Catherine Gouhier est secrétaire générale du Criirem, en charge de la formation, membre du conseil scientifique du Criirem et conférencière. Pierre Le Ruz est président du Criirem, expert européen en rayonnements non ionisants (RNI).



Lire

- *Le stress de la vie*, Dr Hans Selye, Gallimard
- *Ces ondes qui tuent, ces ondes qui soignent*, Jean-Pierre Lentin, Albin Michel
- *Transmission* n° 15, Criirem (www.criirem.org)

R
ROSALIA
SOIN À L'HUILE DE ROSE MUSQUÉE DU CHILI AUX VERTUS RÉGÉNÉRATRICES

Une gamme complète de soins ciblés Haute Performance

Made in France

Vente en magasins de produits biologiques et naturels. www.rosalia-cosmetic.com CPA : 04 94 00 66 20

COSMETIQUE BIO
CHARTRE COSMÉDIO

3585F282