

Electrosmog et santé



Le rayonnement électromagnétique est présent dans notre environnement sous différentes formes, des champs électriques et magnétiques étant émis partout où passe du courant. La lumière du jour ou les éclairs produits lors d'un orage sont d'origine naturelle. La technologie génère aussi du rayonnement, «produit secondaire» des lignes à haute tension, transformateurs ou appareils électroménagers et de bureau. Concernant la radio,

télévision et téléphonie mobile, le rayonnement sert de support de transmission. Du point de vue physique, ces types de rayonne-

ment se différencient par leur fréquence, c'est-à-dire le nombre d'oscillations par seconde. Leurs propriétés de propagation et leurs effets sur l'homme varient selon celle-ci.

On parle de rayonnement ionisant d'une part et non ionisant d'autre part (voir tableau ci-dessous):

- Font partie du **rayonnement ionisant** les rayons X, les rayons gamma résultant de la désintégration radioactive et les rayons cosmiques. Le rayonnement ionisant possède suffisamment d'énergie pour altérer le génome des êtres vivants.
- Font partie du **rayonnement non ionisant** la lumière UV, la lumière visible, les infrarouges ainsi que les rayons à basse et haute fréquence. Contrairement à l'opinion générale selon laquelle les champs électromagnétiques sont trop faibles pour modifier le génome, des études récentes prouvent que la téléphonie mobile altère celui-ci dans certaines cultures de cellules.

Dans le langage courant, les rayonnements basse et haute fréquence générés par la technologie sont aussi appelés électrosmog.

Les rayonnements électromagnétiques

	Rayonnements ionisants	Rayonnements non ionisants				
		Ultraviolets (UV)	Lumière visible	Infrarouge	Rayonnement à haute fréquence	Champ électromagnétique à basse fréquence
Longueur d'ondes	Inférieure à 10nm	10 nm à 380 nm	380 nm à 780 nm	780 nm à 1 mm	1 mm à 3 km	3 km à l'infini
Fréquence	Supérieure à 300 GHz				100 kHz à 300 GHz	0 Hz à 100 kHz
Source de rayonnement	Appareils de radiographie Source radioactive Centrale nucléaire	Soleil Lampe UV Laser			Emetteurs de radio et de télévision Téléphone mobile Station de base Four à micro-ondes Radar	Chemin de fer Installation de distribution de courant Electroménager
Application						

Les effets du rayonnement sur le corps humain

En cas d'exposition extrême, un **rayonnement basse fréquence** intense, tel que celui émis par les lignes de chemins de fer et d'alimentation électrique ou éventuellement par certains appareils domestiques, induit des courants électriques dans le corps, susceptibles de provoquer des contractions musculaires et nerveuses involontaires. Cette situation est exclue en temps normal. Par contre, des champs bien plus faibles peuvent déjà entraîner certaines réactions biologiques, comme une altération des systèmes nerveux, hormonal et immunitaire par exemple.



Le **rayonnement haute fréquence** (par ex. radio, télévision, téléphonie mobile, micro-ondes, radars) possède d'autres propriétés physiques que les basses fréquences et s'en distingue également par ses effets sur l'homme. Lorsqu'il est intense, il se transforme en chaleur dans le corps, ce qui peut endommager les organes sensibles. Une élévation de 1 à 2° C de la température corporelle est dangereuse: elle peut produire des effets analogues à ceux induits par de la fièvre ou une forte chaleur, à savoir une altération de la faculté de mémorisation, des organes reproducteurs et de diverses fonctions corporelles. Les organes peu irrigués, qui évacuent mal la chaleur, sont particulièrement vulnérables. C'est par exemple le cas des yeux, dont le cristallin peut s'opacifier (cataracte).

Au quotidien, le corps n'est pas soumis à une telle exposition. Les effets d'un faible rayonnement haute fréquence sont encore peu étudiés. Le fait est qu'une intensité bien moindre peut déjà, comme les basses fréquences, provoquer certaines réactions biologiques.

Chez certaines personnes, l'électrosmog occasionne toutes sortes de troubles et maux: on

parle alors d'**électrosensibilité**. Les symptômes sont entre autres: troubles du sommeil, céphalées, transpiration nocturne abondante, difficultés de concentration ou acouphènes. Certains individus réagissent même à des champs dont l'intensité est nettement inférieure aux valeurs limites d'immission.

Fixation des valeurs limites d'immission

Afin de protéger la population des effets possibles et avérés du rayonnement non ionisant sur la santé, le Conseil fédéral a fixé des valeurs limite d'immission dans l'Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI) du 1^{er} février 2000. L'unité de mesure est la valeur TAS (taux d'absorption spécifique), qui indique la quantité d'énergie absorbée par le corps. Ainsi, plus la valeur TAS est basse, mieux c'est!

L'ORNI s'applique cependant uniquement aux installations publiques telles que les lignes à haute tension, stations transformatrices ou installations de téléphonie mobile, c'est-à-dire à celles qui génèrent les champs les plus intenses. Elle n'englobe malheureusement pas les champs électromagnétiques émis par les appareils domestiques, téléphones mobiles et sans fil.





Conseils pratiques pour diminuer l'exposition individuelle aux rayonnements

En l'état actuel des connaissances, nous ne pouvons pas encore déterminer si, et dans quelles conditions, les rayonnements basse et haute fréquence représentent un risque pour la santé. Dès lors, en matière de protection contre le rayonne-

ment, la prudence vaut mieux que l'inconscience! A titre préventif chacun peut, par des mesures simples, réduire l'intensité du rayonnement tant chez lui qu'à son travail.

Réduire l'électrosmog signifie:

Eteindre – débrancher – éloigner – remplacer

- Eteindre les appareils non utilisés plutôt que de les laisser en veille.
- Débrancher les appareils et les rallonges électriques en cas de non-utilisation.
- Maintenir une distance suffisante: plus un appareil électrique est éloigné, plus la charge de rayonnement diminue. A un mètre, le

champ est déjà 100 à 1000 fois plus faible qu'à proximité immédiate de la source.

- Remplacer si possible les anciens appareils par des modèles plus récents, à consommation d'énergie et rayonnement électromagnétique sensiblement réduits.

Séjour et chambre à coucher

- S'éloigner à deux mètres ou plus de la télévision.
- Les ampoules à incandescence sont idéales pour l'éclairage de proximité, car elles génèrent les champs les plus faibles.
- Les lampes économiques utilisent moins d'énergie que celles à incandescence mais émettent un rayonnement intense: les disposer à un mètre au minimum.
- Les variateurs de lumière créant un champ intense, ils sont déconseillés aux endroits où l'on se tient le plus.
- Moins il y a d'appareils électroniques, mieux c'est. Si l'on installe une télévision ou un PC dans la chambre à coucher, les placer à au moins deux mètres du lit et les débrancher lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
- Pas de radio-réveil ni de chaîne HIFI à proximité de la tête: respecter une distance minimale d'un mètre.
- Eviter les rallonges électriques sous le lit.

Téléphones mobiles

- Utiliser un modèle à faible rayonnement (www.topten.ch; www.handywerte.de).
- Téléphoner brièvement. Envoyer de préférence des SMS et des MMS.
- Attendre que le correspondant soit en ligne avant de porter l'appareil à son oreille, le rayonnement étant maximal pour établir la liaison.
- Eviter de téléphoner en cas de mauvaise réception, car l'appareil rayonne davantage pour établir et maintenir la liaison.
- Utiliser des oreillettes, le rayonnement étant émis par l'antenne du mobile.
- Un usage excessif du mobile est à déconseiller aux enfants et adolescents, par mesure de précaution.

Téléphones sans fil

- Observer une distance de 50 cm entre la station de base et l'endroit où l'on se tient. Eviter si possible d'installer le téléphone dans le séjour, la chambre à coucher ou celle des enfants.
- Opter pour un téléphone sans fil de la dernière génération, à faible rayonnement, conforme au standard DECT (Digital Enhanced Cordless Telephone – Ecomode, low radiation).
- Téléphoner brièvement. Pour les appels prolongés, utiliser un téléphone à cordon traditionnel ou une oreillette.

Les notices d'information concernant divers types d'appareils source d'électrosmog peuvent être téléchargées sur le site de l'Office fédéral de la santé publique.

D^r Priska Binz Nocco



Sites Internet à consulter:

- www.bag.admin.ch / Thèmes / Rayonnement, radioactivité, son / Champs électromagnétiques
- www.aefu.ch / Elektrosmog
- www.bakom.ch • www.bafu.admin.ch/elektrosmog • www.bfs.de (Office fédéral pour la protection contre le rayonnement, Allemagne)