

# Pollution liée aux Champs Électromagnétiques (CEM)

## Mieux connaître les effets potentiels sur la santé humaine

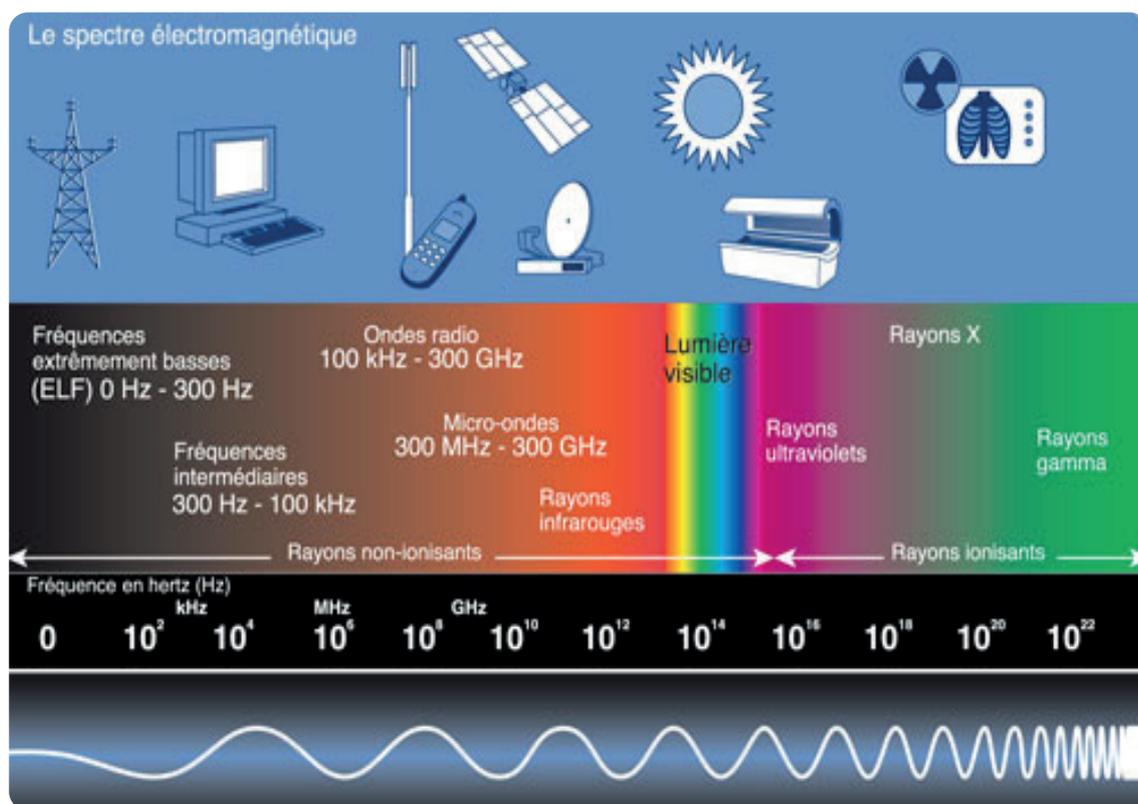
**GSM, antennes relais, internet, wifi, 4G, les compteurs communicants, les objets connectés... autant de sources d'exposition aux champs électromagnétiques auxquelles nous sommes soumis quotidiennement. Que faut-il savoir sur les risques que ces CEM génèrent et comment les gérer? Cette fiche propose quelques repères pour les délégués syndicaux.**

Les CEM sont la résultante des déplacements des charges électriques (ou champs électriques) présentes autour de toute activité électrique (prises de courant, appareils électriques...). Ce sont des champs alternatifs, comme le courant électrique, caractérisés par la fréquence des ondes qu'ils génèrent. Cette fréquence s'exprime en hertz (Hz).

Le spectre électromagnétique illustré ci-dessous contient toutes les fréquences connues de rayonnement électromagnétique. Il comporte de gauche à droite sur le schéma :

- les extra basses fréquences: lignes à haute tension, circuits électriques utilisés dans nos maisons (électroménagers, ordinateurs, luminaires...);
- les ondes radio;
- les micro-ondes: four à micro-ondes, émetteurs télévision, radar, téléphonie mobile, téléphones sans fil d'intérieur (DECT), compteurs intelligents, radars, certains antivols, ordinateurs sans fil, baby phones...;
- les infra-rouges (IR);
- la lumière visible;
- les rayons ultraviolets;
- les rayons X;
- les rayons Gamma.

Ainsi, différentes fréquences de CEM sont utilisées dans de nombreuses technologies d'usage courant. Le rayonnement non ionisant s'apparente au spectre qui s'étend des ondes radio à la lumière visible. Au-delà, on parlera de rayonnement ionisant.



Source: [www.infogsm.be](http://www.infogsm.be)

## 1. Effets sur la santé : recommandations et législation

Cette fiche évoque plus particulièrement les radiofréquences et les micro-ondes dont les émissions caractérisent la plupart des appareils apparus ces dernières décennies.

Le développement massif des technologies de communication sans fil (téléphonie mobile, internet, wifi) et la profusion des relais nécessaires pour permettre cette communication amplifient considérablement l'exposition généralisée de la population aux CEM. On parle même de plus en plus souvent d'électrosmog (ou brouillard électromagnétique).

Les effets sur la santé sont thermiques ou biologiques (non thermiques). Les normes d'exposition actuelles ne prennent en compte que les effets thermiques et s'expriment en Volts/mètre (V/m) pour l'exposition passive et continue (antennes relais, stations de base de téléphone sans fil (DECT), systèmes wifi...) et en Watt par kilo (W/kg) qui est la mesure du débit d'absorption spécifique (DAS) pour l'exposition active et à durée variable (GSM).

Pourtant, des études montrent que des effets biologiques sont possibles à des niveaux d'exposition plus faibles que ceux tolérés aujourd'hui. De nombreux scientifiques en appellent à recourir au principe de précaution<sup>(1)</sup> dans le domaine des CEM.

En juin 2011, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) via le Centre international de recherche contre le cancer (CIRC) classe les CEM comme cancérigènes possibles (substances appartenant au groupe 2B comme les Bisphénol-A dont on a interdit l'utilisation dans les biberons). Depuis mai 2015, les CEM ont été reclassés comme probablement cancérigènes rejoignant ainsi les substances du groupe 2A. Le cancer incriminé est le gliome (tumeur cérébrale maligne).

Le rapport « Biolnitiative 2012 », compile les résultats de 1800 études scientifiques qui « renforcent la certitude de la nocivité des ondes et de l'urgence de mise en œuvre de nouvelles normes pour protéger la population ». Selon ce rapport, il faudrait établir un seuil de précaution sanitaire de 0,6 V/m. Il explique que des effets biologiques non thermiques sont causes de multiples troubles de santé tels que problèmes de neurologie et de comportement, tumeurs du cerveau, maladie d'Alzheimer, cancer du sein, baisse de la fertilité masculine, autisme, altérations de l'ADN et de la fonction immunitaire...

<http://www.bioinitiative.org/table-of-contents/>

En 2011, la Commission permanente du Conseil de l'Europe a adopté la résolution 1815 sur le danger potentiel des champs électromagnétiques et leurs effets sur l'environnement. Elle aussi préconise de fixer un seuil de 0,6 V/m en milieu extérieur et de le limiter à 0,2 V/m en milieu intérieur.

En 2016, l'Académie européenne de médecine environnementale recommande, en outre, des seuils de précaution encore réduits d'un facteur 10 pour les heures de sommeil et d'un facteur 100 pour les populations sensibles c'est-à-dire les femmes enceintes, les enfants et les personnes électrohy-persensibles. Les valeurs recommandées à ne pas dépasser quand il s'agit de GSM (2G), DECT, UMTS (3G), LTE (4G) sont les suivantes :

- exposition de jour : 0,2 V/m
- exposition de nuit : 0,06 V/m
- populations sensibles : 0,02 V/m

Les valeurs sont encore réduites quand il s'agit de wifi, GPRS (2,5G), DAB<sup>(2)</sup> :

- exposition de jour : 0,06 V/m
- exposition de nuit : 0,02 V/m
- populations sensibles : 0,006 V/m

En Belgique, il n'existe pas de législation qui prenne en compte la multiplicité des appareils connectés.

Deux arrêtés royaux de 2013 concernent l'exposition active et à durée variable. Il s'agit d'imposer aux vendeurs d'informer sur les DAS des différents GSM (DAS < 2 W/kg) dans les points de vente, y compris la vente à distance avec la mention « Pensez à votre santé - utilisez votre téléphone portable avec modération, privilégiez l'usage d'une oreillette et choisissez un appareil ayant une valeur DAS faible ». D'autre part, il est interdit de vendre des GSM destinés aux enfants de moins de 7 ans.

2

<sup>(1)</sup> Le principe de précaution est une notion qui préconise l'adoption de mesures de protection avant qu'il y ait des preuves scientifiques complètes démontrant l'existence d'un risque; autrement dit, une action ne devrait pas être différée simplement en raison de l'absence de renseignements scientifiques complets. Le principe de précaution (ou approche de précaution) a été incorporé dans plusieurs accords internationaux portant sur la protection de l'environnement et, pour certains, il est dorénavant reconnu comme un principe général du droit international de l'environnement.

<sup>(2)</sup> DAB : Digital Audio Broadcasting.

Pour l'exposition passive et continue (antennes relais...), les normes sont fixées par les Régions. La législation wallonne autorise, pour les antennes de téléphonie mobile, des expositions allant jusqu'à 3 V/m par antenne et indépendamment de la fréquence, ce qui est nettement supérieur à la valeur de 0,6 V/m recommandée par les scientifiques indépendants.

**Ambiguïtés & lobbying** Comme pour d'autres substances telles le tabac ou l'amiante, il existe de fortes pressions, issues principalement de l'industrie de la téléphonie mobile pour semer le doute sur les risques liés au GSM. Il y a en effet clairement un conflit d'intérêts : on vend chaque année entre 4 et 5 millions de GSM en Belgique. D'autre part, on dénombre plus de GSM que de Belges dans notre pays ! L'expérience des catastrophes sanitaires vécues par le passé avec l'amiante devrait nous convaincre d'appliquer le principe de précaution !

**Appel de Freiburg 2012** Appel de Freiburg 2012. En 2012, plus de 1000 médecins ont renouvelé leur appel de 2002 en mettant clairement l'accent sur les risques sanitaires des CEM et la nécessité de recourir au principe de précaution !

**Qu'est-ce que l'électrohypersensibilité ?** Nous ne sommes pas tous égaux face aux CEM. Certaines personnes, qualifiées d'électrohypersensibles<sup>3</sup> ressentent des symptômes suite à leur exposition au rayonnement électromagnétique. Ces symptômes peuvent être très variables : maux de tête, fatigue, vertiges, perte de concentration... En général, leur état de santé s'améliore avec la disparition de leur exposition. Les « zones blanches »<sup>4</sup> constituent des zones refuges pour ces personnes en souffrance. Les pays nordiques (Danemark, Finlande, Islande, Norvège, Suède) ont intégré l'intolérance électromagnétique dans la liste des maladies professionnelles. Depuis 2002, la Suède reconnaît l'électrohypersensibilité comme un handicap fonctionnel.

## 2. Que faire syndicalement ?

### S'appuyer sur la législation

Le titre 7 relatif aux champs électromagnétiques du livre V du code du bien-être au travail (arrêté royal du 20 mai 2016) transpose en droit belge la directive 2013/35/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 juin 2013 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (champs électromagnétiques). Cette législation permet de recourir aux outils habituels du Comité pour la prévention et la protection au travail (CPPT) :

- lors de la visite annuelle des lieux de travail et de l'analyse des risques, intégrer les aspects CEM ;
- dresser ensuite un état des lieux et faire son propre inventaire en délégation syndicale ;
- demander les éventuels rapports de mesurage et les comparer aux valeurs limites d'exposition (VLE)<sup>5</sup> et aux valeurs déclenchant l'action (VDA)<sup>6</sup> ;
- demander un suivi médical et une surveillance de la santé pour les travailleurs exposés aux CEM ;
- intégrer les risques relatifs aux CEM dans le plan global de prévention (PGP) et les plans annuels d'action (PAA) pour assurer un suivi du contrôle de ces risques ;
- et, évidemment, informer les travailleurs !

**Savoir quand demander des mesures de CEM :** dans un guide de « bonnes pratiques », la Commission européenne recommande d'effectuer des mesures d'exposition des travailleurs suivant le type d'équipement (certaines installations électriques, soudure et chauffage par induction, séchage par micro-ondes...). Par ailleurs certains travailleurs présentent des risques particuliers : travailleurs portant des dispositifs médicaux, travailleuses enceintes... Pour ces groupes de travailleurs à risque, un mesurage sera plus souvent requis.<sup>7</sup>

3

<sup>(3)</sup> Selon un rapport de 2018 vnde l'ANSE, 5% de la population serait touchée par l'électrohypersensibilité.

<sup>(4)</sup> Les zones blanches sont des zones géographiques où les connexions internet et téléphoniques sont absentes.

<sup>(5)</sup> Les VLE sont des valeurs établies sur la base des effets directs aigus et à court terme scientifiquement bien établis, c'est-à-dire des effets thermiques et la stimulation électrique des tissus.

<sup>(6)</sup> Les valeurs déclenchant l'action (VA) sont les niveaux opérationnels fixés afin de simplifier le processus permettant de démontrer que les VLE pertinentes sont respectées ou, lorsqu'il y a lieu, afin de prendre les mesures de protection ou de prévention appropriées.

<sup>(7)</sup> Voir le guide non contraignant de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la directive 2013/35/UE « Champs électromagnétiques », pp. 25-29.

### Veiller à ce que des mesures de prévention et de protection soient mises en place

- Réduire le risque en supprimant les sources d'émissions de champs et d'ondes électromagnétiques chaque fois que c'est possible. Par exemple, adopter l'utilisation d'appareils de moindre puissance.
- Prendre des mesures de protection collective :
  - en balisant les zones à risques et en limitant l'accès à proximité de la source d'émission. Par exemple, autour des transformateurs électriques et des fours à induction ;
  - en éloignant les postes de travail des sources d'émission ;
  - en établissant un blindage autour de la source d'émission.
- Prendre des mesures de protection individuelle en fournissant des vêtements adaptés (par exemple, pour les travailleurs des antennes relais).

**Lien vie privée-vie professionnelle** Les outils et équipements de la sphère domestique sont aussi, et de plus en plus, des outils professionnels ! Il suffit de penser au téléphone et à l'ordinateur portable qui sont devenus des indispensables au travail.

#### Quelques conseils

- Le GSM éteint n'émet aucune onde, pensez à le couper lorsqu'il n'est pas nécessaire.
- Vous disposez d'un téléphone fixe : votre 1<sup>re</sup> phrase après « allo », « je peux te rappeler sur un fixe ? ».
- Branchez des oreillettes sur votre GSM.
- Ne vous déplacez pas lors d'une conversation au GSM, celui-ci recherche le relais et émet des ondes plus puissantes pour ce faire. Le pire consiste à téléphoner en voiture, en train, en bus...
- Contactez une personne lorsque le niveau de réception-antenne relais est le meilleur sinon votre portable émet plus de radiations lors de l'appel.
- Préférez les connexions filaires aux connexions sans fil : ethernet plutôt que wifi, téléphone fixe classique plutôt que DECT...

### Lien pour aller plus loin :

- « Les champs électromagnétiques et la santé - Votre guide dans le paysage électromagnétique » du SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement sur [www.health.fgov.be](http://www.health.fgov.be)
- Le guide non contraignant de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la directive 2013/35/UE « Champs électromagnétiques » disponible sur le site web de la Commission européenne dans le catalogue des publications.
- « Ces ondes qui nous entourent » de Martin Blank, Ecosociété.
- « La pollution électromagnétique » de Claude Bossard, Marie Milesi, Alain Richard, Isabelle Nonn Traya, Michèle Rivasi, Terre vivante.
- « Réduire les ondes électromagnétiques, c'est parti ! » de Carl de Miranda, Jouvence.
- Manuel de sécurité pour les travaux à proximité d'une infrastructure GSM disponible sur le site du SPF Emploi.
- DVD « Ondes de choc », <https://www.jupiter-films.com/>
- DVD « Recherche zone blanche désespérément », film de Marc Kanne.
- « Des ondes électromagnétiques, pour le meilleur ou pour le pire ? De causes à effets », magazine de l'environnement de France culture en podcast.