

# Portail interministériel d'information sur les radiofréquences

## Exposition du public

publié le 7 août 2017 (modifié le 24 décembre 2020)

### A quelles sources de champs électromagnétiques sommes-nous exposés dans la vie quotidienne ?

Les individus évoluent dans un environnement baigné en permanence par des ondes électromagnétiques et en particulier par des radiofréquences. Les applications émettant ces radiofréquences sont multiples : radio, télévision, téléphonie mobile, Wi-Fi... et les technologies évoluent très rapidement. Les situations d'exposition se sont également diversifiées : elles ont lieu au domicile, sur le lieu de travail, mais aussi lors des déplacements...

Pour savoir plus, consultez la rubrique "[sources d'exposition](#)"

### Les valeurs limites d'exposition garantissent-elles la sécurité sanitaire du public ?

Les valeurs limites d'exposition actuellement en vigueur garantissent la sécurité sanitaire du public par rapport aux effets avérés des ondes radiofréquences, c'est à dire les effets thermiques à court terme (échauffement des tissus).

Pour garantir la sécurité sanitaire du public, les scientifiques définissent un seuil critique comme étant le niveau d'exposition à partir duquel il est possible d'observer le premier effet thermique ayant des conséquences sanitaires chez l'animal. Un facteur de sécurité de 50 est alors appliqué à partir de ce niveau afin d'obtenir une valeur limite d'exposition cinquante fois inférieure pour la population générale. Appliquer un facteur de sécurité permet de prendre en compte les incertitudes scientifiques pouvant exister (liées par exemple à la méthode d'extrapolation des résultats des études de l'animal à l'Homme).

Pour en savoir plus, consultez la sous-rubrique "[Elaboration de valeurs limites d'exposition](#)".

### Pourquoi certains pays européens appliquent-ils des valeurs limites d'exposition plus strictes ?

La grande majorité des pays membres de l'Union européenne suit la recommandation du Conseil de l'Union européenne 1999/519/CE du 12 juillet 1999 relative à l'exposition du public aux champs électromagnétiques.

Toutefois, des approches supplémentaires sont appliquées dans certains Etats membres avec l'introduction de limites plus restrictives dans des « lieux de vie » (Belgique, Italie, Luxembourg, Grèce, Pologne, Lituanie, Bulgarie, Slovaquie). C'est aussi le cas pour la Suisse et le Liechtenstein. Les valeurs choisies par ces Etats reposent notamment sur l'application du principe de précaution face à d'éventuels risques sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques, et les valeurs limites d'exposition ont été dans la majeure partie des cas fixées de manière arbitraire.

### On entend souvent parler d'une valeur limite de 0,6 V/m. D'où vient cette valeur ?

Le rapport d'expertise collective de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET) « Mise à jour de l'expertise relative aux radiofréquences », publié en 2009, fait le point sur les origines de la proposition d'une valeur limite d'exposition de 0,6 V/m : « La valeur de 0,6 V/m est souvent évoquée comme proposition de valeur limite d'exposition en termes de niveaux de champ électrique. Cette valeur de 0,6 V/m a été proposée initialement en 1998 par G. Oberfeld du Département santé de la ville de Salzbourg (Autriche). Il s'appuyait sur les résultats de l'étude de Mann et Röschke publiée en 1996. Cette étude montrait un effet sur l'électroencéphalogramme pendant le sommeil d'un champ électromagnétique à la fréquence de 900 MHz avec une modulation de type GSM, pour une densité de puissance appliquée de 0,5 W/m<sup>2</sup>. À partir de ce résultat, G. Oberfeld a pris en compte un facteur de sécurité de 500, atteignant alors une densité de puissance de 1 mW/m<sup>2</sup>. Cela correspond à un niveau de champ électrique de 0,6 V/m. Toutefois, en 1998 et 2000, les mêmes auteurs ont publié deux nouveaux articles expliquant qu'ils ne retrouvaient pas les effets de la première étude, et ce, en appliquant des niveaux d'exposition très supérieurs à ceux de la première étude (jusqu'à 50 W/m<sup>2</sup> au lieu de 0,5 W/m<sup>2</sup>). Ces études ont été ignorées et la valeur de 0,6 V/m a continué d'être utilisée malgré l'absence de justification scientifique. [...] Au-delà de l'absence de justification scientifique, il persiste de nombreuses questions sur la définition et sur ce que représente la valeur de 0,6 V/m : est-ce un niveau instantané ou un niveau moyen (et sur quelle durée d'exposition), quelles bandes de fréquences sont concernées, comment est-elle calculée ou mesurée, etc. ? »

### Puis-je obtenir une mesure de champs électromagnétique à mon domicile ?

Oui, il existe un dispositif national de surveillance et de mesure de l'exposition du public aux ondes électromagnétiques depuis le 1er janvier 2014. Il permet à chacun de solliciter gratuitement une mesure de son exposition dans son logement ou dans des lieux publics.

C'est l'ANFR qui gère et finance le dispositif.

Ces mesures sont réalisées par des laboratoires accrédités par le COFRAC qui sont tenus de procéder aux mesures conformément au protocole réglementaire défini par l'ANFR.



### Comment connaître les résultats des mesures d'exposition du public ?

L'ensemble des résultats de mesures de champs électromagnétiques réalisées avec le dispositif national sont disponibles sur le site [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr).

Chaque année, l'ANFR fait une synthèse des résultats des mesures réalisées avec le dispositif national, vous trouverez ces documents sous la rubrique actions des pouvoirs publics dans l'article "[Surveiller l'exposition du public](#)".

Les résultats des campagnes de mesures pilotées par le ministère de l'environnement sont disponibles dans le grand dossier "[Campagne de mesures du ministère](#)".

### Le Wi-Fi est-il pris en compte lors des mesures de champs ?

Oui, le protocole de mesure qu'utilisent les laboratoires accrédités prévoit bien la mesure du champ créé par des dispositifs Wi-Fi. Si le niveau mesuré est significatif, il est reporté dans la contribution de leur bande de fréquences : 2,4 ou 5 GHz.

### Une antenne est installée sur le toit de mon immeuble : est-on davantage exposés ?

Cette configuration n'est pas forcément synonyme d'exposition plus forte.

Des modélisations en trois dimensions ont permis de montrer que la plus grande partie de l'énergie émise est concentrée dans un faisceau aplati, que les niveaux de champ décroissent très rapidement en fonction de la distance, et que ce n'est en général pas dans les logements situés directement sous une antenne que l'on observe les niveaux d'exposition les plus élevés.

Vous pouvez solliciter une mesure dans votre logement afin d'estimer votre niveau d'exposition grâce au dispositif national de mesures des champs électromagnétiques.

### En matière d'exposition, pourquoi parle-t-on de DAS pour les téléphones mobiles et de champs électrique (V/m) pour l'exposition environnemental ?

Les restrictions de base s'appliquent, spécifiées en débit d'absorption spécifique (DAS), lequel est exprimé en watts par kilogramme (W/kg). La valeur limite pour le DAS « membres » est fixée à 4 W/kg, et celle des DAS « tête » et « tronc » est fixée à 2 W/kg.

Compte tenu de la grande difficulté à mesurer le débit d'absorption spécifique, la réglementation a introduit la notion de niveaux de référence, qui correspond à l'intensité du champ électrique en un point donné, exprimée en V/m. Ces niveaux sont fournis aux fins de l'évaluation pratique de l'exposition dans la pratique pour déterminer si les restrictions de base risquent d'être dépassées. Le respect du niveau de référence garantira le respect de la restriction de base correspondante. Si la valeur mesurée est supérieure au niveau de référence, il n'en découle pas nécessairement un dépassement de la restriction de

base. Pour les niveaux d'exposition aux antennes relais, c'est cette notion de niveaux de référence qui est employée. Les valeurs limites exprimées en niveau de référence dépendent de la fréquence. Elles varient de 36 à 61 V/m pour les antennes-relais de la téléphonie mobile.

Dans certaines situations où l'exposition est fortement localisée, comme c'est le cas avec des téléphones mobiles, par rapport à la tête, l'utilisation des niveaux de référence n'est pas appropriée. Dans de tels cas, il convient d'évaluer directement la conformité par rapport à la restriction de base localisée, c'est-à-dire pour les téléphones mobiles, les DAS locaux dans la tête ou le tronc.

#### **Les mesures de DAS locaux**

Dans le cadre de sa mission de contrôle de l'exposition du public aux ondes électromagnétiques, l'ANFR réalise des vérifications sur les téléphones mobiles mis sur le marché français et s'assure de la conformité de ces appareils à la réglementation. Elle procède à des prélèvements inopinés d'appareils sur les lieux de vente. Ces téléphones font ensuite l'objet de mesures de contrôle par des laboratoires accrédités, qui permettent à l'ANFR de s'assurer que les DAS (débit d'absorption spécifique) locaux dans la tête ou le tronc sont conformes à la réglementation européenne.

Dans un souci de meilleure information du consommateur, l'ANFR publie régulièrement les résultats des mesures.

#### **Suis-je plus exposé à proximité d'une antenne-relais ou en téléphonant?**

En règle générale, le niveau d'exposition du public au champ électromagnétique émis par les antennes est très inférieur à celui qui résulte de l'utilisation de son propre téléphone mobile, ce qui a été rappelé par l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail dans ses avis d'octobre 2009 et 2013.

#### **Certaines personnes peuvent-elles être sensibles aux radiofréquences ?**

Certaines personnes se déclarent "électrohypersensibles" (EHS) lorsqu'elles ressentent un certain nombre de symptômes non spécifiques (maux de tête, irritation, troubles du sommeil...) qu'elles attribuent à une exposition aux champs électromagnétiques.

Actuellement, l'électrohypersensibilité n'est pas suffisamment bien caractérisée pour pouvoir être considéré comme un syndrome isolé mais la réalité des symptômes ressentis n'est pas remise en cause.

Pour en savoir plus consulter la rubrique "[Electrohypersensibilité](#)".

#### **Les dispositifs anti-ondes me protègent-ils efficacement?**

NON : Patch à coller sur le téléphone, système à placer à proximité de l'antenne, étui de protection... les accessoires dits « anti-ondes », qui sont censés réduire le niveau d'exposition aux radiofréquences, sont nombreux. Ces dispositifs sont pourtant sans effet sur mon exposition aux ondes. Ils peuvent même être contre-productifs lorsqu'ils obligent votre téléphone mobile à augmenter sa puissance d'émission.

Pour en savoir plus : [rapport de l'Anses 2013](#) (format pdf - 7.8 Mo - 11/09/2017)

#### **Les porteurs d'un implant électronique doivent-ils être plus attentifs ?**

Pour éviter tout risque d'interférence, il est recommandé aux personnes portant un implant (pacemaker, neurostimulateurs, pompe à médicament...) d'éloigner leur téléphone mobile de leur appareil médical d'au moins 15 cm.

Pour en savoir plus, consultez la rubrique "[Dispositifs médicaux](#)".