

N°7 : Novembre 2017

## Sommaire

1. Problématique et enjeux
2. Actions en région
3. Acteurs en région
4. Zoom sur
5. Sitographie
6. Ressources eSET



***Merci à Monsieur François CLINARD, de la CIRE (Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région) Centre Est, pour sa contribution à l'élaboration de ce dossier.***

## 1. Problématique et enjeux

Les radiofréquences sont utilisées quotidiennement depuis de très nombreuses années pour des usages variés : télévision, radio, téléphonie mobile, accès à internet, four à micro-ondes etc. Le terme radiofréquences (RF) désigne les ondes électromagnétiques dont le spectre de fréquence est situé entre 3 kHz et 300 GHz. Les RF ne représentent qu'une partie des champs électromagnétiques observés couramment dans notre quotidien, qu'ils soient d'origine naturelle ou produits par les activités humaines.

Le *Portail Radiofréquences - Santé - Environnement* présente un schéma illustrant les principaux usages des RF. [Voir le schéma](#)

Depuis plusieurs années, les RF préoccupent sur le plan de la santé ainsi que sur celui de l'environnement.

Certaines nouvelles technologies sont susceptibles d'augmenter l'exposition aux RF de la population générale (*via* de nouveaux émetteurs fixes) ou des utilisateurs (*via* de nouveaux équipements mobiles ou en créant de nouveaux comportements). Ces nouveaux produits sont plébiscités par la population, mais ils sont également source de méfiance, du fait des ondes électromagnétiques nécessaires à leur fonctionnement et de leur impact sanitaire.

Source :

- [Les radiofréquences](#)

### a) À quoi sommes-nous exposés ?

Nous sommes entourés d'installations et d'appareils électriques sources de RF. Les situations d'exposition sont diversifiées : au

domicile, sur le lieu de travail, lors de déplacements. Pour évaluer l'exposition d'un individu aux RF : il faut tenir compte des caractéristiques des sources d'émission mais aussi de la distance entre l'individu et ces sources.

### b) Quels sont les effets des radiofréquences sur la santé ?

Depuis 2011, la coordination de la recherche sur les effets sanitaires est confiée à l'**Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail**(Anses).

Les effets biologiques de l'exposition aux RF historiquement reconnus sont des effets thermiques, c'est-à-dire une augmentation de la température des cellules ou des tissus sous l'effet des ondes électromagnétiques. C'est pour prévenir ces effets que des [valeurs limites d'exposition](#) ont été élaborées.

Lorsqu'on se situe à **des niveaux d'exposition aux RF inférieurs aux valeurs limites d'exposition**, l'analyse des données scientifiques ne montre pas d'effets sanitaires à court terme ni à long terme (comme le risque de cancer, par exemple).

Aussi, **les études épidémiologiques sur la population ne montrent pas d'effets à court terme. Toutefois, des interrogations subsistent sur la possibilité d'effets à long terme, liés à l'utilisation de téléphones mobiles, pour des utilisateurs intensifs** (c'est-à-dire ayant cumulé plus de 1 640 heures d'exposition sur toute une vie). Ces effets sanitaires concernent le risque de cancer.

En 2011, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé les RF comme « peut-être cancérigènes pour l'Homme » (catégorie 2B).

L'Anses a publié en 2013 un avis concernant l'évaluation des risques biologiques et sanitaires des RF « Radiofréquences et santé » en passant en revue les publications scientifiques des études expérimentales sur l'animal et des études épidémiologiques chez l'Homme. L'Anses a conclu comme de nombreuses agences scientifiques dans le monde, que ces travaux ne mettent pas en évidence d'effets sanitaires avérés. Seules certaines études épidémiologiques évoquent néanmoins une possible augmentation du risque de tumeur cérébrale, sur le long terme, pour les utilisateurs intensifs de téléphones portables.

Par ailleurs l'expertise fait apparaître, avec des niveaux de preuve limités, différents effets biologiques chez l'Homme ou chez l'animal : ils peuvent concerner le sommeil, la fertilité mâle ou encore les performances cognitives. Des effets biologiques, correspondant à des changements généralement réversibles dans le fonctionnement interne de l'organisme, peuvent ainsi être observés, comme dans le cas d'expositions aux différents stimuli de la vie quotidienne. Néanmoins, les experts de l'Anses n'ont pas pu établir un lien de causalité entre les effets biologiques décrits sur des modèles cellulaires, chez les animaux ou chez l'Homme et d'éventuels effets sanitaires qui en résulteraient.

L'Anses souligne le développement massif des usages des RF dans les environnements extérieurs ou intérieurs, conduisant à une exposition subie grandissante de la population. Même si les téléphones mobiles constituent la principale source d'exposition pour les utilisateurs, il apparaît que les expositions

environnementales de la population générale et leurs variations temporelles devraient être mieux documentées.

Sources :

- [Portail Radiofréquences - Santé - Environnement](#)
- [Cancérogénicité des champs électromagnétiques de radiofréquences](#)
- [Radiofréquences, téléphonie mobile et technologies sans fils](#)
- [« Radiofréquences et santé »](#). Mise à jour de l'expertise. Avis de l'Anses. Rapport d'expertise collective. 2013

### c) Les radiofréquences présentent-elles plus de risque pour les enfants ?

Suite à une saisine des ministères en charge de la santé, de l'écologie et de la consommation, l'Anses a réalisé une expertise sur le sujet spécifique de l'impact des RF sur les enfants dont elle a publié les conclusions en juillet 2016.

Dans ses conclusions, l'Anses souligne que les enfants peuvent être plus exposés que les adultes en raison de leurs spécificités morphologiques et anatomiques, et notamment de leur petite taille, ainsi que des caractéristiques de certains de leurs tissus. Elle émet une série de recommandations visant à adapter les valeurs limites réglementaires afin de réduire l'exposition des enfants aux champs électromagnétiques, qui commence dès leur plus jeune âge du fait de l'expansion de l'usage des nouvelles technologies. L'Anses recommande dans ce contexte **un usage modéré et encadré des technologies de communication sans fil par les enfants.**

Pour en savoir plus, voir rubrique "Zoom sur"

## d) L'hypersensibilité électromagnétique (nommée aussi électro-hypersensibilité (EHS))

En 2005, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a décrit l'hypersensibilité électromagnétique comme étant « caractérisée par divers symptômes que les individus touchés attribuent à l'exposition aux champs électromagnétiques ». Les symptômes les plus fréquemment cités sont des symptômes dermatologiques (rougeurs, picotements et sensations de brûlure), des symptômes neurasthéniques et végétatifs (fatigue, lassitude, difficultés de concentration, étourdissements, nausées, palpitations cardiaques et troubles digestifs). Ces malades se trouvent ainsi « handicapés » dans un monde où les ondes sont omniprésentes.

Pour en savoir plus, voir la rubrique "Zoom sur"

## e) Antennes relais : les effets sanitaires et les valeurs limites

Avec le développement des technologies des réseaux sans fil, les opérateurs ont dû développer leur couverture réseau via les antennes relais et les ondes qu'elles émettent. Dès lors que l'on construit une nouvelle antenne relais, la question de l'exposition de la population aux ondes électromagnétiques se pose.

En l'état actuel des connaissances scientifiques, l'expertise nationale et internationale n'a pas identifié d'effets sanitaires, à court ou long terme, liés aux champs électromagnétiques émis par les antennes-relais.

L'Agence nationale des fréquences est chargée de contrôler l'exposition du public et de veiller au respect des valeurs limites d'exposition. Les résultats des mesures peuvent être consultés sur le site [Cartoradio](#). Les organismes chargés des mesures sur le terrain doivent répondre à des exigences d'indépendance et de qualité. Toute personne (maire, citoyen, bailleur...) peut faire réaliser une mesure de champs électromagnétiques grâce au dispositif national de surveillance et de mesure des ondes électromagnétiques (pour plus de détails sur ce dispositif, consultez la rubrique « Actions en région »).

Source :

- [Les antennes-relais dans votre quotidien](#)

## f) Réglementation

La réglementation française impose un niveau global maximum d'exposition du public aux champs électromagnétiques. Ces valeurs limites sont basées sur une recommandation de l'Union européenne et sur les lignes directrices de la Commission internationale de protection contre les radiations non ionisantes.

### • Le débit d'absorption spécifique

Le débit d'absorption spécifique (DAS) représente le débit avec lequel l'énergie produite par un équipement, par exemple un téléphone mobile, est absorbée par l'organisme. Le DAS est mesuré sur l'ensemble du corps ou sur une partie et s'exprime en watts par kilogramme (W/kg). Dans le cas d'une exposition de la tête, comme c'est le cas avec un mobile à l'oreille, **le DAS est limité à 2 W/kg**. En 2003 un arrêté fait figurer

obligatoirement le DAS dans la notice d'emploi des téléphones mobiles.

Source :

- [Arrêté du 8 octobre 2003 fixant des spécifications techniques applicables aux équipements terminaux radioélectriques](#)

- **La protection des enfants**

**La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 (articles 183 et 184) portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2) impose un certain nombre de mesures afin de diminuer l'exposition aux ondes émises par les téléphones mobiles :**

- L'interdiction de la publicité visant les enfants de moins de 14 ans promouvant l'usage ou l'achat d'un téléphone mobile ;
- L'interdiction de l'usage d'un téléphone mobile par les élèves des écoles et collèges ;
- La possibilité pour le ministre de la santé d'interdire la vente de tout matériel radioélectrique destiné à des enfants de moins de 6 ans.

**La loi n°2015-136 du 9 février 2015, dite loi "Abeille", encadre l'exposition du public aux ondes électromagnétiques. Elle stipule que :**

- Les maires et les présidents de structure intercommunale doivent être informés préalablement à l'installation d'une antenne-relais dans leur commune. Ils peuvent également organiser une concertation avec les habitants.

- Les établissements proposant au public un accès WiFi (mairie, médiathèque) doivent le mentionner clairement au moyen d'un pictogramme à l'entrée de l'établissement.
- Dans les établissements accueillant les enfants de moins de 3 ans, la loi interdit le WiFi dans les espaces dédiés à l'accueil, au repos et aux activités (crèches, garderies).
- Dans les classes des écoles primaires où la commune a installé du WiFi, il doit être coupé lorsqu'il n'est pas utilisé pour les activités pédagogiques. Pour toute nouvelle installation, la commune doit en informer au préalable le conseil d'école. Le Wi-Fi est autorisé dans les écoles primaires mais doit être désactivé en dehors des activités numériques pédagogiques.

Sources :

- [LOI n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement \(1\)](#)
- [LOI n° 2015-136 du 9 février 2015 relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques](#)
-

- **La protection des salariés**

La directive 2013/35/UE oriente l'employeur, responsable de la santé et de la sécurité des salariés, en matière de champs électromagnétiques. Tout employeur doit évaluer les risques pour chaque source de champ électromagnétique et mettre en œuvre les moyens de protection adaptés. À cet effet, il consulte les représentants du personnel ou le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT), ainsi que le médecin du travail. Les résultats de l'évaluation des risques sont consignés dans le document unique

d'évaluation des risques professionnels (DUERP).

Pour apprécier la pertinence des moyens mis en œuvre par l'employeur en application des principes généraux de prévention pour la protection contre ce risque, les agents de contrôle de l'inspection du travail peuvent également s'appuyer sur la réglementation issue du code des postes et des communications électroniques et celle issue du code de la santé publique.

Source :

- La réglementation en milieu professionnel : [Champs électromagnétiques, INRS, 08/2015](#)

## 2. Actions en région

### Demande de mesure des ondes électromagnétiques

Toute personne peut faire mesurer l'exposition aux ondes électromagnétiques, tant dans les locaux d'habitation que dans des lieux accessibles au public (parcs, commerces, gares, établissements d'enseignement...).

#### Démarche à suivre :

- La personne qui souhaite faire réaliser une mesure remplit un formulaire de demande, téléchargeable sur le site internet [www.service-public.fr](http://www.service-public.fr).
- Le formulaire doit être impérativement signé par un organisme habilité (collectivités territoriales, associations agréées de protection de l'environnement, fédérations d'associations familiales...), puis adressé par le demandeur à l'Agence nationale des fréquences (ANFR), qui instruit la demande et dépêche un laboratoire accrédité indépendant pour effectuer la mesure.
- Les résultats des mesures sont ensuite rendus publics par l'ANFR sur le site [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr).

Le financement des mesures repose sur un fonds public alimenté par une taxe payée par les opérateurs de téléphonie mobile. Ce fonds est géré par l'ANFR, qui rémunère les laboratoires accrédités.

Pour en savoir plus, vous pouvez télécharger la brochure de l'État « [surveiller et mesurer les ondes électromagnétiques](#) » ou appeler le centre d'appel de l'ANFR au 0970 818 818 (prix d'un appel local).



## 3. Acteurs en région

### Le rôle des élus

En matière d'exposition du public aux ondes électromagnétiques, en ce qui concerne les installations radioélectriques, les maires peuvent :

- Valider les demandes de mesure d'exposition dans le cadre du dispositif national de surveillance de l'ANFR ;
- Faire réaliser des mesures sur leur territoire ;
- Demander la réunion d'une instance de concertation départementale lorsqu'ils estiment qu'une médiation est requise.

Par ailleurs, la loi Abeille de 2015 renforce le rôle des maires en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques :

- Ils reçoivent et mettent à disposition des habitants les dossiers d'information transmis par les exploitants de stations radioélectriques pour l'implantation ou la modification substantielle d'un site ;
- Ils peuvent exiger une simulation de l'exposition aux ondes émises par une installation avant son implantation ;
- Ils peuvent exiger un état des lieux des installations existantes.

## Zoom sur...les ondes

Clip « 2 minutes tout compris » : les ondes



Pour comprendre ce que sont les ondes et leurs effets sur la santé.

*Auteur : eSET-Bourgogne-Franche-Comté*

Téléphone mobile : 6 bons gestes à adopter



*Auteur : Ministère de la Transition écologique et solidaire*

## a) L'exposition des enfants aux radiofréquences

Dans son rapport d'expertise sur l'exposition aux RF et la santé des enfants publié en juillet 2016, l'Anses souligne que les enfants peuvent être plus exposés que les adultes en raison de leurs spécificités morphologiques et anatomiques, et notamment de leur petite taille, ainsi que des caractéristiques de certains de leurs tissus. Elle émet une série de recommandations visant à adapter les valeurs limites réglementaires afin de réduire l'exposition des enfants aux champs électromagnétiques, qui commence dès leur plus jeune âge du fait de l'expansion de l'usage des nouvelles technologies. L'Anses recommande dans ce contexte **un usage modéré et encadré des technologies de communication sans fil par les enfants.**

L'Anses s'attache à étudier les effets potentiels des multiples sources de RF auxquelles sont soumis les plus jeunes : téléphones mobiles, tablettes tactiles pour enfants, jouets radiocommandés, talkies walkies, veilles-bébés. Les enfants sont soumis de plus en plus tôt à ces expositions, et dans les lieux qu'ils fréquentent : domicile, école, lieux publics, installations sportives et culturelles.

L'Agence conclut à « des effets possibles » des radiofréquences sur les fonctions cognitives des enfants (telles que la mémoire, l'attention, les capacités psychomotrice, le langage), sans qu'on arrive à discerner si ces effets sont positifs ou négatifs (Rapport Anses 2016 page 166).

L'Anses établit les mêmes effets sur le bien-être des enfants, état défini par l'absence de troubles du sommeil ou de symptômes tels que fatigue, anxiété, irritabilité, difficultés de concentration. Les experts précisent

cependant que ces effets pourraient être dus à l'usage des téléphones portables plutôt qu'aux RF qu'ils émettent.

Ces travaux d'expertise ne permettent pas de conclure à l'existence ou non d'effets des RF chez l'enfant sur le comportement, les fonctions auditives, le développement, le système reproducteur mâle et femelle, le système immunitaire et la toxicité systémique, ni d'effets cancérogènes ou tératogènes.

Sur la base des résultats de l'expertise, **l'Agence recommande de faire évoluer la réglementation :**

- Pour que l'ensemble des dispositifs radioélectriques, et notamment ceux destinés aux enfants (tablettes tactiles, veille-bébés, jouets connectés, etc.), soient soumis aux mêmes obligations réglementaires en matière de contrôle des niveaux d'exposition et d'information du public que celles encadrant les téléphones mobiles ;
- Afin que le respect des valeurs limites d'exposition réglementaires soit assuré, quels que soient les dispositifs émetteurs mobiles utilisés, selon des conditions raisonnablement prévisibles d'utilisation (par exemple positionnement au contact du corps). Concernant spécifiquement les téléphones mobiles, l'Anses rappelle sa recommandation, déjà formulée, invitant à réduire l'exposition des enfants, en préconisant un usage modéré et en privilégiant le recours au kit mains-libres.

Sources :

- [Radiofréquences, téléphonie mobile et technologies sans fils](#)
- [Exposition des enfants aux radiofréquences : pour un usage modéré et encadré des technologies sans fil](#)

## b) Le téléphone portable

Avec plus de 66 millions d'abonnements en France, le téléphone mobile fait partie de notre quotidien. Étant donné le risque possible lié aux usages intensifs, il est recommandé d'adopter des gestes simples pour réduire son exposition aux champs électromagnétiques.

### 6 conseils pour bien utiliser son téléphone mobile :

- **Choisir un téléphone mobile ayant un DAS faible**  
Tous les mobiles commercialisés en France ont l'obligation réglementaire d'avoir un DAS inférieur à 2W/kg lorsque le téléphone est contre l'oreille et fonctionne à puissance maximale. Les valeurs de DAS maximales figurent dans les lieux de vente et les notices d'utilisation des téléphones mobiles.
- **Utiliser le kit main-libre ou le haut-parleur lorsque vous téléphonez**  
Quelques centimètres d'éloignement permettent une diminution substantielle de l'exposition aux RF. En éloignant le téléphone mobile de la tête, un kit main-libre ou le haut-parleur permet de diminuer son exposition. Oreillette filaire ou oreillette Bluetooth divisent l'exposition de la tête d'un facteur 10 à 500 suivant le modèle utilisé.

- **Privilégier les SMS pour communiquer**  
En utilisant des SMS pour communiquer, on réduit l'émission d'onde de son téléphone, celui-ci se connectant à l'antenne relais la plus proche uniquement le temps d'envoyer le message. Par ailleurs, lorsqu'on envoie un SMS, le portable est éloigné de la tête.
- **Éviter les conversations trop longues**  
Une communication prolongée augmente la durée de votre exposition aux RF
- **Privilégier les zones de bonne réception**  
Lorsque la réception est bonne, le téléphone diminue sa puissance d'émission au minimum nécessaire pour assurer une bonne liaison. Le nombre de barrettes sur votre téléphone vous informe sur la qualité de la réception. Évitez les conversations téléphoniques lorsque le nombre de barrettes est faible.
- **Éviter de téléphoner lors de déplacements à grande vitesse**  
Lorsque vous vous déplacez en train par exemple, votre téléphone mobile entre successivement en relation avec différentes antennes-relais et peut élever sa puissance au niveau maximum pour les rechercher.

Sources :

- [Dossier Téléphones mobiles, Ministère en charge de la Santé](#)
- [Tous les conseils pour bien utiliser son téléphone mobile](#)
- [Ma santé en Bourgogne Franche-Comté](#)

## c) L'hypersensibilité

En France, l'hypersensibilité électromagnétique constitue une préoccupation pour les pouvoirs publics en charge de la politique de santé publique. Les rapports de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset), désormais ANSES, sur l'état des connaissances scientifiques concluent qu'il n'y a **pas de preuve scientifique d'une relation de causalité entre l'exposition aux radiofréquences et l'hypersensibilité électromagnétique**. Toutefois, **les pouvoirs publics reconnaissent dorénavant la réalité des souffrances des personnes qui se déclarent hypersensibles**. Des travaux sont mis en place par la Direction générale de la Santé (au sein du ministère de la Santé) visant à prendre en compte les souffrances des personnes et à étudier une prise en charge de leurs symptômes.

L'exposition des populations aux ondes électromagnétiques est au cœur d'une controverse scientifique, médicale et citoyenne, en ce qui concerne le lien de causalité qui relierait l'hypersensibilité et les ondes électromagnétiques. Des malades, des médecins, des associations de santé environnementale se mobilisent pour une reconnaissance médicale de l'hypersensibilité électromagnétique et pour une mise en place de mesures de protection. D'autres reconnaissent la souffrance des malades mais ne l'associent pas à l'exposition aux champs électromagnétiques, plutôt à une phobie.

Sources :

- [Aide-mémoire de l'OMS](#), 2005
- [Portail Radiofréquences - Santé – Environnement](#)
- Site internet de l'[Anses](#)

- Site [« Hypersensibilité aux ondes : cartographie des controverses scientifiques »](#), conçu et mis en ligne par six étudiants de l'École de la Communication de Sciences Po Paris, sous la coordination de Bruno Latour

### Les principaux acteurs du débat autour de l'hypersensibilité

- **Les pouvoirs publics** mènent des travaux visant à mieux appréhender l'hypersensibilité électromagnétique :
  - L'Anses a consacré à la question de l'hypersensibilité aux champs électromagnétiques (EHS) une expertise scientifique approfondie, basée sur la littérature scientifique. Le groupe de travail a décidé de remonter aux expériences de terrain et s'est intéressé aux témoignages de différentes parties prenantes (médecins hospitaliers et médecins généralistes, associations et collectifs de citoyens, élus, chercheurs...).
  - Le rapport d'expertise pré-définitif a été soumis à consultation publique du 27 juillet au 15 octobre 2016 afin de recueillir des données et commentaires scientifiques complémentaires qui pourront être pris en compte dans l'élaboration finale du rapport d'expertise. (*Pour en savoir plus* : <https://www.anses.fr/fr/content/consultation-publique-sur-le-rapport-hypersensibilit%C3%A9-%C3%A9lectromagn%C3%A9tique-ou-intol%C3%A9rance>)
  - Une étude visant à évaluer un protocole de prise en charge spécialisée des patients atteints d'intolérance environnementale idiopathique (« hypersensibilité ») attribuée aux champs

électromagnétiques a débuté en février 2012. Elle est pilotée par le Service de pathologie professionnelle du groupe hospitalier Cochin et s'appuie sur 24 centres de consultation de pathologie professionnelle et environnementale, répartis sur tout le territoire français, qui accueillent les patients. Il s'agit d'une étude pilote indépendante, d'une durée de 44 mois. Cette étude clinique porte sur la sensibilité des patients vis-à-vis de leur exposition aux champs électromagnétiques ainsi que leur état de santé et leur qualité de vie. (Pour en savoir plus : <http://www.radiofrquences.gouv.fr/sip.php?article102>)

- **Les associations spécialisées, de santé environnementale ou de patients**

- **Association Robin des Toits** : association nationale pour la sécurité sanitaire dans les technologies sans fil. L'association a pour but d'assister et de fédérer les personnes et les collectifs qui luttent pour la sécurité sanitaire des populations exposées aux nouvelles technologies de télécommunications sans fil. <http://www.robindestoits.org/>
- **Centre de recherche et d'information indépendant sur les rayonnements électromagnétiques non ionisants (Criirem)** : organisme indépendant effectuant des travaux de recherche dans le domaine des champs électromagnétiques. <http://www.criirem.org/>
- **Association santé environnement France (ASEF)** : association de professionnels de santé (médecins, pharmaciens, kinésithérapeutes...) travaillant sur

tous les sujets en lien avec la santé et l'environnement : qualité de l'air, ondes électromagnétiques, biodiversité, alimentation... L'ASEF réalise des études, des enquêtes, organise des conférences, publie des guides bio-thématiques et répertorie l'actualité en santé-environnement sur son site internet. <http://www.asef-asso.fr/>

- Le réseau EHS : les personnes électrohypersensibles sont réunies en collectif national qui a pour objectifs : le recueil et la mise en ordre des informations ; des communications interpersonnelles sur les expériences individuelles de dispositions de survie ; l'organisation de réseaux locaux d'assistance pour offrir des abris transitoires en zone calme.

- **L'association ARTAC**

Le Pr. Belpomme, professeur en cancérologie et président de l'association spécialisée dans l'étude biologique, thérapeutique et clinique des cancers (ARTAC), s'est engagé dans un travail de recherche visant à démontrer biologiquement l'existence d'un « syndrome d'intolérance aux champs électromagnétiques », le SICEM. Le Pr. Belpomme a mis en place une consultation de médecine environnementale en septembre 2009, où sont pris en charge les malades qui disent présenter une électrosensibilité, une sensibilité multiple aux produits chimiques ou qui pensent être atteints d'une maladie liée à l'environnement, d'un autre type.

Sources :

- [ARTAC](#)
- [Sciences et avenir](#)
- [Le Bien Public, 20/02/2017 : Faut-il avoir peur des ondes ?](#)

## 5. Sitographie

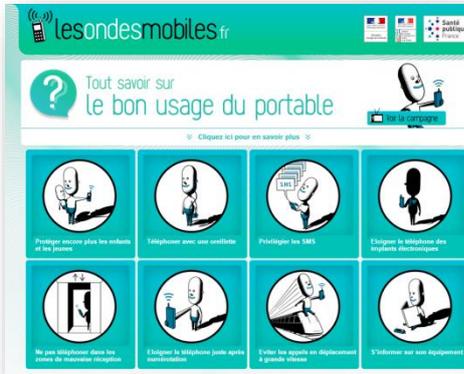


**Portail radiofréquences – santé – environnement:** est un portail interministériel présentant les effets sanitaires, les travaux du gouvernement, la législation en vigueur etc. lié aux radiofréquences.  
<http://www.radiofréquences.gouv.fr/>



**Cartoradio** est l'outil officiel de l'Agence nationale des fréquences. Il permet de connaître l'emplacement sur tout le territoire national des stations radioélectriques de plus de 5 watts et des mesures d'exposition réalisées selon le protocole de l'Etat. Renseignez le nom de votre commune pour afficher uniquement les antennes relais installées sur le territoire de votre commune.

<https://www.cartoradio.fr/cartoradio/web/>



[lesondesmobiles.fr](http://lesondesmobiles.fr)

Ce site vous informe des conseils santé pour faire bon usage du téléphone portable et limiter l'exposition aux ondes.



[www.ondes-info.fr](http://www.ondes-info.fr)

Le service national d'assistance sur les champs électromagnétiques est géré par l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS). Cette assistance s'appuie sur des textes

## 6. Ressources disponibles sur eSET

### ▶ **La maladie de Lyme : comment s'en protéger ?**

Mutualité Sociale Agricole

### ▶ **Protéger les enfants en évitant les pollutions physiques – Champs Electromagnétiques**

Février 2017 - WECF France

### ▶ **Téléphone mobile : 6 bons gestes à adopter**

Ministère de la Transition écologique et solidaire

### ▶ **Téléphones mobiles. Adopter les 6 bons comportements**

Novembre 2017 - ANFR, ANSES, Ministère de la transition écologique et solidaire, Ministère des solidarités et de la santé

### ▶ **Téléphones mobiles et santé**

Novembre 2017 - ANFR, ANSES, Ministère de la transition écologique et solidaire, Ministère des solidarités et de la santé

### ▶ **OSERAY**

Janvier 2017 - INRS

### ▶ **Guide champs électromagnétiques**

Janvier 2017 - WECF France

### ▶ **L'exposition aux champs électromagnétiques est-elle dangereuse pour la santé ?**

Mars 2015 - Comité scientifique des risques sanitaires émergents et nouvellement identifiés (SCENIHR)

### ▶ **Questions d'élus – Les ondes électromagnétiques**

ADEME Bourgogne, ARS Bourgogne, DREAL Bourgogne, GIP FTLV De Bourgogne

### ▶ **Questions d'élus – Les antennes relais**

ADEME Bourgogne, ARS Bourgogne, DREAL Bourgogne, GIP FTLV De Bourgogne

### ▶ **Clip « 2 minutes tout compris » – Ma santé dans mon logement**

ADEME Bourgogne, ARS Bourgogne, DREAL Bourgogne, GIP FTLV De Bourgogne, IREPS Bourgogne

### ▶ **Clip « 2 minutes tout compris » – Les ondes**

ADEME Bourgogne, ARS Bourgogne, DREAL Bourgogne, GIP FTLV De Bourgogne

### ▶ **Surveiller et mesurer les ondes électromagnétiques**

Novembre 2013 - Du Développement Durable Et De L'énergie, Ministère Du Redressement Productif

### ▶ **Réglementation nuisances physiques : Une approche commune**

INRS

### ▶ **Environnement et santé publique. Fondements et pratiques**

Mars 2003 - CORDIER Sylvaine, GERIN Michel, GOSELIN Pierre

### ▶ **Champs électromagnétiques d'extrêmement basse fréquence – Les effets sur la santé**

Février 2014 - Direction Générale De La Santé

### ▶ **Exposition des travailleurs aux risques dus aux champs électromagnétiques – Guide d'évaluation des risques**

INERIS, INRS

### ▶ **Portail radiofréquences – santé – environnement : vous êtes élu local**

De La Santé Et Des Droits Des Femmes, Du Développement Durable Et De L'énergie, Ministère Des Affaires Sociales, Ministère Du Redressement Productif

► **Portail radiofréquences – santé  
– environnement : vous êtes un  
particulier**

De La Santé Et Des Droits Des Femmes, Du  
Développement Durable Et De L'énergie, Ministère  
De L'écologie, Ministère Des Affaires Sociales,  
Ministère Du Redressement Productif

► **Les effets des champs  
électromagnétiques sur l'équilibre  
énergétique**

Avril 2013 - INERIS

► **Demande de mesure d'exposition aux  
champs électromagnétiques**

Ministère De L'écologie Du Développement Durable  
Et De L'énergie, Ministère De L'économie Du  
Redressement Productif Et Du Numérique, Ministère  
Des Affaires Sociales Et De La Santé

► **Ministère des Solidarités et de la  
Santé**

Ministère Des Affaires Sociales De La Santé Et Des  
Droits Des Femmes

► **Éoliennes et santé publique – Synthèse  
des connaissances**

Mars 2013 - Institut National De Santé Publique Du  
Québec

► **Questions-réponses sur les antennes  
relais**

Mars 2013 - Ministère De L'écologie Du  
Développement Durable Et De L'énergie, Ministère  
Des Affaires Sociales Et De La Santé, Ministère Du  
Redressement Productif

► **Agir pour un urbanisme favorable à  
la santé – Concepts & Outils**

EHESP, Ministère Des Affaires Sociales De La Santé Et  
Des Droits Des Femmes

► **Décret n° 2013-1162 du 14 décembre  
2013 relatif au dispositif de surveillance  
et de mesure des ondes  
électromagnétiques**

Décembre 2013 - Ministère De L'écologie Du  
Développement Durable Et De L'énergie, Ministère  
Des Affaires Sociales Et De La Santé, Ministère Du  
Redressement Productif