

habitat groupé léger solide écologique mobile multigénérationnel social

Les 4 saisons d'Écologie au Quotidien

Collectif  
ÉcoHabiter  
Diois & Vallée  
de la Drôme

# ECO HABITER

2-3 octobre 2010

à l'éco-site

EURRE - Drôme

☎ 04 75 21 00 56 • [www.ecohabiter26.blogspot.com](http://www.ecohabiter26.blogspot.com) • Courriel: [ecohabiter26@gmail.com](mailto:ecohabiter26@gmail.com)

Financé dans le cadre du grand projet Rhône Alpes Biovallée®

RhôneAlpes



CONSEIL LOCAL  
DE DÉVELOPPEMENT  
MILLÉ DE LA DRÔME

# Compte rendu de l'atelier

## Pollutions ÉlectroMagnétiques et Alternatives

### Rencontres Eco-Habiter 2-3 Octobre 2010 – Eure - Drôme - France

**Intervenants** : Pierre Joanin d'Alternatif-Elec & Serge Sargentini coordinateur de Next-up organisation.

**Public** : 13 personnes

**Rédaction compte-rendu** : Marie-Edith Sanial

## 1. Préambule

Les pollutions électromagnétiques proviennent de rayonnements artificiels non ionisants. Dans le tableau suivant (source AFSSET, 2006 retravaillée) figurent les applications et services développés à partir des différentes fréquences.

### Bande de fréquences Services / Applications

		0 Hz	Electricité statique
Basses fréquences	10 KHz	0 Hz – 9 kHz	Lignes de distribution et transport d'électricité, Transformateurs, Appareils électrodomestiques (écrans vidéo, plaques à induction culinaires, etc.), RFID, réseau de distribution électrique domestique, chauffage électrique de base dans dalle béton. Ballast ferromagnétique.
		Fréquences radio	10 MHz
Hautes Fréquences	10 MHz	30 MHz – 87,5 MHz	Télédiffusion analogique et numérique (bande I) - Réseaux professionnels (taxis, pompiers, gendarmerie nationale, réseaux radioélectriques indépendants...) - Radioamateurs - Microphones sans fil - Radiolocalisation aéronautique - Radars - Applications médicales* Fluocompact & ballast électronique
		87,5 – 108 MHz	Radio (bande FM) en modulation de fréquences
		108 – 136 MHz	Trafic aéronautique (balisage et bande « air »)
		136 – 400 MHz	Télédiffusion analogique et numérique (bandes II et III) - Réseaux professionnels (police, pompier, SAMU...) - Fréquences réservées au vol libre (talkies walkies) - Trafic amateur (bande « des 2 mètres ») - Trafic maritime (bandes VHF marine) - Radiomessagerie ERMES
		400 – 470 MHz	Balise ARGOS - Réseaux professionnels (gendarmerie, SNCF, EDF...) - Trafic amateur (bande « 432 ») - Télécommandes et télémessure médicale – Systèmes de commande (automobile [RFID]) - Réseaux cellulaires TETRA et TETRAPOL - Applications médicales*)
		470 – 860 MHz	Télédiffusion bandes IV et V (analogique et numérique)
		860 – 880 MHz	Bande ISM (Industriel, Scientifique, Médical) : appareils à faible portée type alarmes, télécommandes, domotique, capteurs sans fil, RFID, « bluetooth »
Micro-Ondes	1 GHz	880 – 960 MHz	Téléphonie mobile GSM 900 : voies montantes et voies descendantes
		960 – 1710 MHz	Radiodiffusion numérique - Réseaux privés – Faisceaux Hertiens (de 1 GHz à 40GHz)
		1710 – 1880 MHz	Téléphonie mobile GSM 1800 : voies montantes et voies descendantes
		1880 – 1900 MHz	Téléphones sans fil DECT
		1920 – 2170 MHz	Téléphonie mobile UMTS
		2400 – 2500 MHz	Bande ISM : réseaux Wi-Fi - Bluetooth - Four micro-onde
		3400 – 3600 MHz	Boucle locale radio large bande de type WiMAX
>3600 MHz	Radars - Boucle locale radio - Stations terriennes – Faisceaux Hertiens		

\* Les applications médicales utilisant des champs électromagnétiques radiofréquences concernent les applications thermiques, l'imagerie et l'électrochirurgie.

Il existe un rayonnement électromagnétique naturel sur la terre et le vivant a évolué avec. Jusque dans les années 90, le courant électrique était la principale source d'émissions de CEM (Champs ElectroMagnétique), mais les dernières décennies, avec l'avènement de nouvelles technologies de communication, ont vu se développer de manière exponentielle (avec les nouvelles technologies) un rayonnement électromagnétique artificiel, et ce, à plusieurs niveaux. Ainsi la gamme d'ondes s'élargit toujours et les sources d'émissions sont de plus en plus nombreuses soumettant une toujours plus grande partie de notre territoire et de notre population aux rayonnements. Nous baignons dans un « electrosmog » en permanence..

Notre corps produit aussi des ondes naturelles :

- par la respiration, se crée une onde rythmique, produite par le mouvement de la cage thoracique qui se déploie et s'affaisse régulièrement. Pour une respiration de 18 mouvements par mn, l'onde est de 0.3Hz.
- de même, le cœur a sa propre onde rythmique (dilatation et contraction de sa cavité). Pour un battement de 60 fois par mn, l'onde est de 1Hz.

Les mouvements rythmiques du cœur et de la respiration ne peuvent avoir lieu que grâce à ces impulsions qui trouvent leurs origines dans l'activité électrique de nos cellules. On peut enregistrer celles du cœur par électrocardiogramme et celles du cerveau par électroencéphalogramme.

Pour l'activité électrique du cerveau, on note 4 types de tracés correspondant à 4 lignes d'ondes :

- onde alpha 8 à 12Hz personne en état de relaxation yeux fermés
- onde bêta 13 à 30Hz, personne en état d'éveil et augmentant fortement en activité,
- onde gamma: 30 à 45Hz activité mentale intense
- onde delta: 0.5 à 4 Hz sommeil profond yeux fermés
- onde thêta : 4 à 8Hz prédominant chez les enfants normaux

Le corps humain contient aussi des cristaux de magnétite. La magnétite est un matériau très bon conducteur de l'électricité, sensible aux champs magnétiques. Les magnétosomes sont des organes des sens capables de percevoir les variations des CEM ambiants.

Les CEM artificiels vont interagir avec notre propre fonctionnement électromagnétique.

De nombreuses études indépendantes démontrent l'effet nocif des CEM sur notre santé (nombreux troubles pouvant aboutir à certains cancers, leucémie, dépressions, SICEM...).

Certaines personnes sont dites électro-hypersensibles (EHS) et peuvent présenter un SICEM (Syndrome d'Intolérance aux Champs ElectroMagnétiques) qui peut les invalider et les contraindre à vivre dans des environnements où les rayonnements sont nuls.

Certains pays ont reconnu ce syndrome comme étant invalidant. En France, le Pr Belpomme, cancérologue à l'université Paris-Descartes et président de l'ARTAC (Association de Recherche Thérapeutique Anticancéreuse) vient de communiquer les résultats de ses travaux sur l'électro-sensibilité. Des tests médicaux peuvent dès à présent la diagnostiquer. Des certificats l'attestant peuvent être établis pour les patients. Le titre actuel des conférences du Pr Dominique Belpomme étant : « L'intolérance aux champs électromagnétiques, véritable problème de santé publique. »

En France le gouvernement reste très en retard dans la reconnaissance des maladies environnementales en général et dans l'application du principe de précaution lorsqu'il s'agit de développer des techniques ou technologies dont l'impact sur la santé est suspecté. Les normes de la commission européenne, qui sont celles appliquées en France, concernant les seuils à ne pas dépasser pour les sources d'émissions sont bien au-delà de celles que la communauté scientifique indépendante recommande pour la santé. Les normes de certains autres Pays sont beaucoup plus restrictives (Suède notamment)

## **2. CEM et Habitat**

L'effet des CEM dépend du type d'ondes, de la proximité par rapport à la source d'émission qui détermine l'intensité du rayonnement et de la durée d'exposition.

Pour les basses fréquences (courant électrique 220 V – 50 Hz) on distingue le champ magnétique et le champ électrique, pour les hyperfréquences ces deux champs sont confondus.

Si des solutions efficaces existent pour neutraliser les champs électriques, pratiquement la seule solution pour se protéger des champs magnétiques est de s'éloigner de la source.

Les champs électromagnétiques qui peuvent nous concerner dans notre habitat peuvent provenir de l'extérieur ou bien de l'habitation elle-même.

## **A. CEM dont les sources sont extérieures à l'habitat**

Concernant les sources de pollutions extérieures, elles peuvent être diverses.

Dans le domaine des basses fréquences (courant électrique) ce peut être la présence à proximité de transformateur, lignes à haute tension, ou de lignes à moyenne tension. Si les champs magnétiques sont trop importants, il est recommandé d'emménager ailleurs, car il n'y a pas de solutions pratiques pour s'en protéger.

Dans le domaine des hyperfréquences, parmi les sources principales, nous aurons : les antennes relais, le WI-FI et les téléphones DECT de voisins très proches.

Dans les espaces à forte densité d'habitation, avec les téléphones DECT & la présence du WIFI se généralisant, il devient difficile de trouver des endroits exempts de rayonnements. Tant que les effets délétères sont jugés minimes par les pouvoirs publics en rapport aux avantages et confort apportés, nous devons nous protéger nous même. Il existe des peintures, des tissus, des voiles ou des rideaux permettant de se protéger. Des murs épais sont une bonne protection, s'il n'y a qu'une source extérieure un ou des rideaux peuvent être suffisant. Attention particulièrement pour les hyperfréquences un blindage ne s'improvise pas et il doit être précédé et suivi de mesures.

## **B. CEM dont les sources sont dans l'habitat lui-même**

En règle générale c'est dans les maisons que nous sommes le plus exposés si nous ne prenons pas de précautions. Les sources d'émissions peuvent être nombreuses & très proches. Nous y séjournons longtemps, nous y dormons.

Dans le domaine des basses fréquences nous avons le courant électrique : le réseau et tous les appareils branchés qui génèrent des champs électriques (particulièrement s'ils sont de classe 2, double isolation ou s'ils ne sont pas mis à la terre) et parfois des champs magnétiques (pour les appareils électriques contenant des bobines : transfo, moteur, etc.).

Pour les champs magnétiques la seule solution est de s'en éloigner. Les blindages sont peu efficaces au mieux l'atténue, sauf avec du mu-métal. Ces champs magnétiques sont générés entre autres par les compteurs électriques, les onduleurs (installations photovoltaïques...), les transformateurs des différents appareils électro-domestiques, les appareils contenant des transformateurs (radio-réveil, certaines lampes de bureau halogène...) ou un variateur d'intensité (lampe halogène), les hauts-parleurs, les convecteurs électriques, le chauffage électrique par le sol, les installations électriques non parallèle (phase et neutre dans un passage différent), les écrans cathodiques, lampes fluo compactes.

Les champs électriques sont aussi générés par les mêmes sources citées précédemment auxquelles il faut rajouter tout le réseau électrique (installation électrique et câbles des appareils). On peut s'en éloigner ou choisir d'utiliser des blindages reliés à la terre, à condition d'avoir une bonne terre.

Ces champs électriques peuvent être amplifiés ou plus ou moins neutralisés en fonction des matériaux. Ainsi les matériaux conducteurs, s'ils sont reliés à la terre neutralisent les champs électriques, sinon ils les propagent. Le bois & les structures métalliques non reliés à la terre peuvent rayonner ces champs électriques.

Les nouvelles installations électriques de qualité biotique ou biocompatible, utilisent des circuits blindés, fils, câbles, gaines.

Dans le domaine des hautes-fréquences et micro-ondes, les sources d'émissions sont plus récentes. Elles concernent les fours à micro-onde, le téléphone sans fil DECT (*Digital Enhanced Cordless Telephone*), les téléphones portables dont l'usage est généralisé, le bluetooth (qui permet de disposer de périphériques sans fil) et le WIFI qui se généralise aussi.

A savoir qu'une box avec le WI-Fi activé et un tél DECT conventionnel émettent en permanence même s'ils ne sont pas utilisés.

## **3. Les conseils de précautions générales élémentaires**

### **A. Pour les basses fréquences**

- Avoir une prise de terre entre 3 & 20 ohms & y raccorder les appareils électriques (supprime le CE mais pas le CM).
- Eloigner les appareils électriques du lit (minimum 1m) (lampes de chevet, radio-réveil...). Equiper le circuit prise chambre d'un interrupteur automatique de champs.
- Eloigner les transformateurs et le maximum d'appareils électriques de la position de travail au bureau (minimum 1 m). Relier ces appareils à la terre.
- Ne pas dormir à proximité du coffret électrique, d'un téléviseur, un ordinateur, sous l'axe d'une antenne télé, au dessus d'un garage ou d'une chaudière.
- Plus un écran est clair, plus il irradie : baisser la luminosité ou mieux choisir les caractères blancs sur fond bleu.
- Se placer le plus loin possible des écrans. Jamais à quelques centimètres.
- Ne pas placer de TV dans la chambre et surtout ne pas la laisser en Stand-by.
- Ne pas positionner la tête d'un lit derrière le mur contre lequel se trouve un appareil sous tension (notamment télé)
- Utiliser un bloc multiprises blindé, avec interrupteur, pour les équipements de bureau, TV, coin Hi fi.
- Si besoin mettre en place des blindages (peintures, tenture de lit...) certain doivent être à relier à la terre
- Lors de travaux de rénovation ou de construction, préférer une « installation bio électrique » avec utilisation de circuits blindés & de relais de déconnexions..
- Pour les éclairages proches utiliser des ampoules à incandescence ou halogène, pas des fluo-compactes

## **B. Pour les hautes fréquences et micro-ondes**

- Préférer un téléphone filaire classique au téléphone DECT ou bien acheter un téléphone DECT qui ne rayonne que pendant la communication
- Connecter vous à internet en filaire et désactiver le WIFI sur votre box et votre ordinateur
- Préférer des périphériques filaires et non bluetooth
- Si les pollutions proviennent de l'extérieur utiliser des blindages.

## **4. Les demandes formulées à l'issue de l'atelier**

- De nouvelles normes officielles plus compatibles avec la santé humaine (avec pour corollaire la baisse des puissances d'émissions des antennes relais)
- Réglementation plus sévère par rapport à l'implantation d'antennes relais (300m de distances minimum vis à vis des habitations)
- Création de zones blanches pour les EHS
- Information et sensibilisation de la population sur l'impact des CEM sur la santé
- Information et sensibilisation des professionnels de l'électricité sur les solutions alternatives dite de qualité biotique ou 'bio-compatibles'
- Interdiction de commercialiser des appareils qui utilisent le WI-FI et suppression du WI-FI dans les lieux publics (hôpitaux, écoles...)
- Reconnaissance des pathologies dérivées de l'exposition aux CEM
- Mise en place d'un réseau de mesures de pollutions aux CEM
- Fiabilité des informations, indépendance du financement des laboratoires, choix de scientifiques indépendants, accès publics & citoyens a toutes les études épidémiologiques, ou scientifique sur la santé

- Si toutes ces demandes ont été formulées, une principale est mise en avant :

Création de zones ou de villages qui puissent devenir des lieux de vie pour les EHS ou les pouvoirs publics s'engagent a ce que ces espaces restent non exposés aux rayonnements artificiels, idem pour tous : des lieux de vacances, des terrains de camping ou chacun pourrait apprécier & éventuellement se ressourcer.

## **5. Quelques liens pour s'informer**

<http://www.criirem.org>

<http://www.electrosensible.org>

<http://www.next-up.org>

<http://www.priartem.fr>

<http://www.reseau-environnement-sante.fr>

<http://www.robindestoits.org>

<http://ehs.blog.free.fr>