

**VERS UN
ENVIRONNEMENT
SAIN**



**Possible sans
champs électromagnétiques
Basses fréquences !**

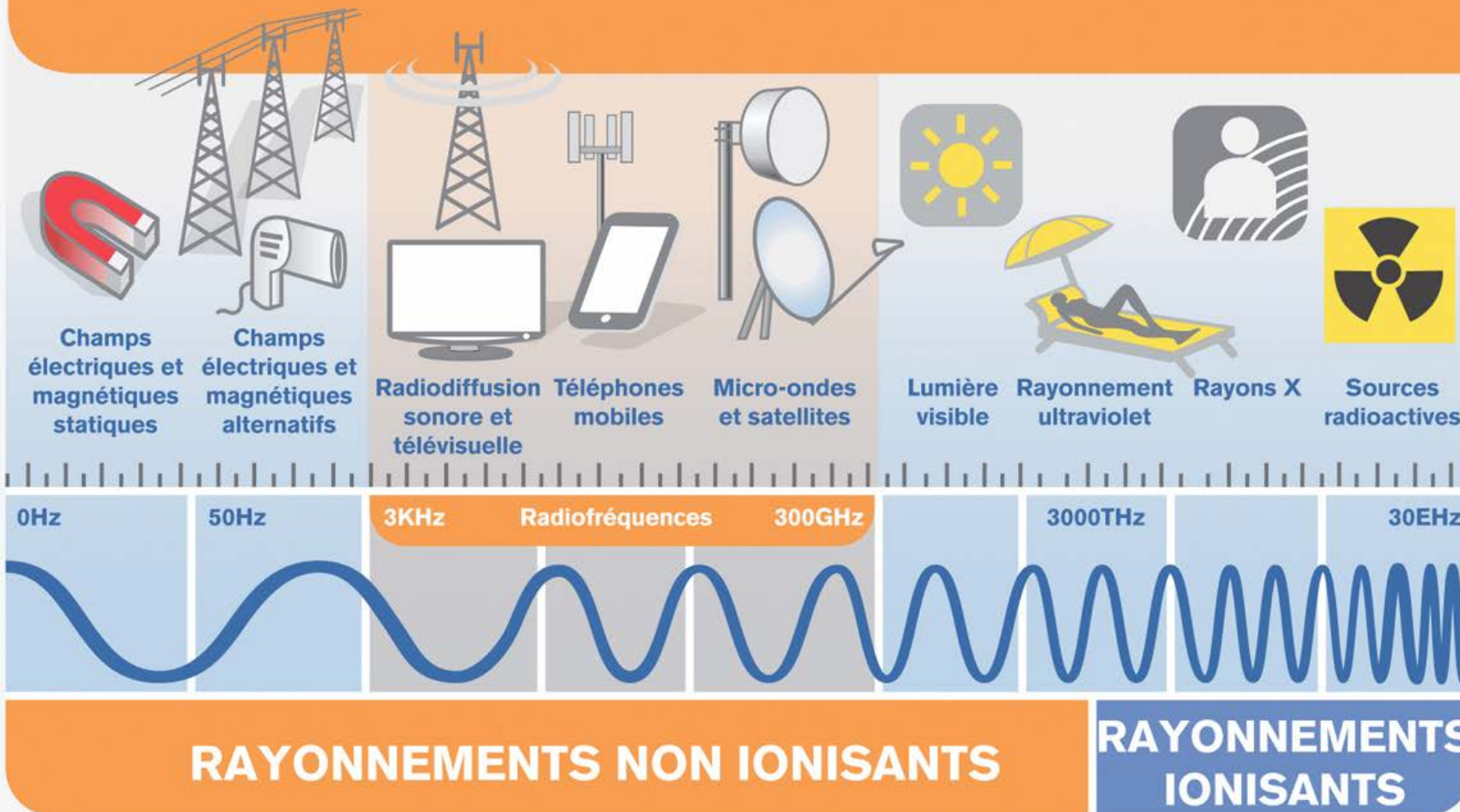
Différents champs et ondes électromagnétiques

Rapport à la santé

Mesures

Solutions

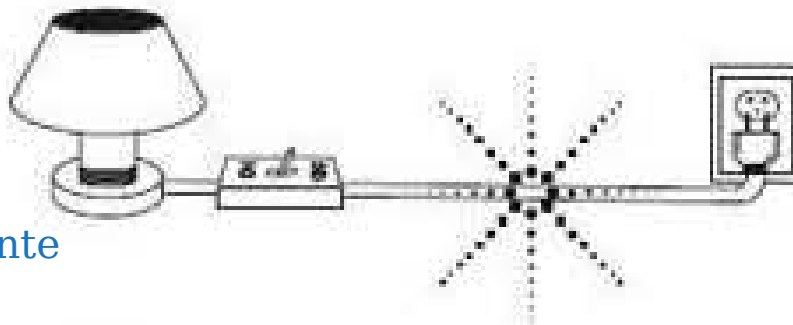
LE SPECTRE ÉLECTROMAGNETIQUE



Champs électriques

- Générés par la tension

La lampe est branchée ,
la tension électrique est présente



- Mesurés en Volt par mètre (V/m)
- Plus le voltage est élevé, plus le champ électrique est intense.
- Des matériaux tels que les murs ou les métaux sont susceptibles de l'arrêter.
- Intensité décroît rapidement dès que l'on s'éloigne de la source de rayonnement

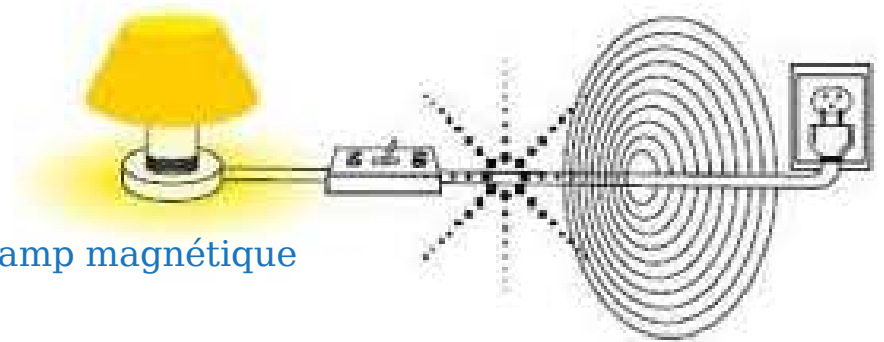
Les sources principales des champs électriques

- les lignes électriques aériennes
- les réseaux de distribution à l'intérieur des bâtiments
- les fils électriques (encastrés ou non)
- les prises de courants, interrupteurs
- les lampes, rallonges multiprises et appareils électriques.

Champs magnétiques

- Générés par le courant

La lampe est allumée,
le courant produit un champ magnétique



- Intensité mesurée en Ampère par mètre (A/m), et son induction en Tesla (T) ou Gauss (G).
- Variation de l'intensité selon la consommation d'électricité : plus elle est forte, plus le champ magnétique est élevé.
- Contrairement au champ électrique, les matériaux courants ne suffisent pas pour l'arrêter.
- Intensité décroît rapidement dès que l'on s'éloigne de la source de rayonnement.

Les sources principales des champs magnétiques

- les bobinages de cuivre que l'on retrouve dans les transformateurs
- les moteurs électriques, plaques à induction, sèche-cheveux...
- Les trains à grande vitesse
- les lignes électriques souterraine et aérienne moyennes et hautes tensions

En 2002,

le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé les champs magnétiques EBF dans la catégorie 2B - **cancérogènes possibles pour l'homme-**, sur la base des études épidémiologiques ayant associé l'exposition à ces champs avec un excès de risque de leucémies infantiles.

Les préfets sont chargés de recommander aux autorités compétentes en matière d'urbanisme de ne pas autoriser l'implantation de nouveaux établissements sensibles (hôpitaux, maternités, crèches, maternelles, écoles primaires, etc.) dans les zones exposées à un champ magnétique de plus de 1 micro Tesla (μT) à proximité d'ouvrages THT, HT, de lignes aériennes, de câbles souterrains et de postes de transformation.

Cette valeur, appliquée en bordure de zone de prudence, apparaît "globalement compatible" avec la valeur d'exposition permanente des occupants de bâtiments sensibles de 0,4 μT proposée par l'Afsset (devenue Anses) dans son avis d'avril 2010. L'agence avait recommandé de ne plus installer de tels bâtiments à moins de 100 mètres des lignes THT. (Source:<https://www.actu-environnement.com>)

L' « hypersensibilité » électromagnétique

Certaines personnes se plaignent parfois de symptômes dits « non spécifiques », tels que la fatigue, les maux de têtes, l'angoisse, les troubles du sommeil, les palpitations...

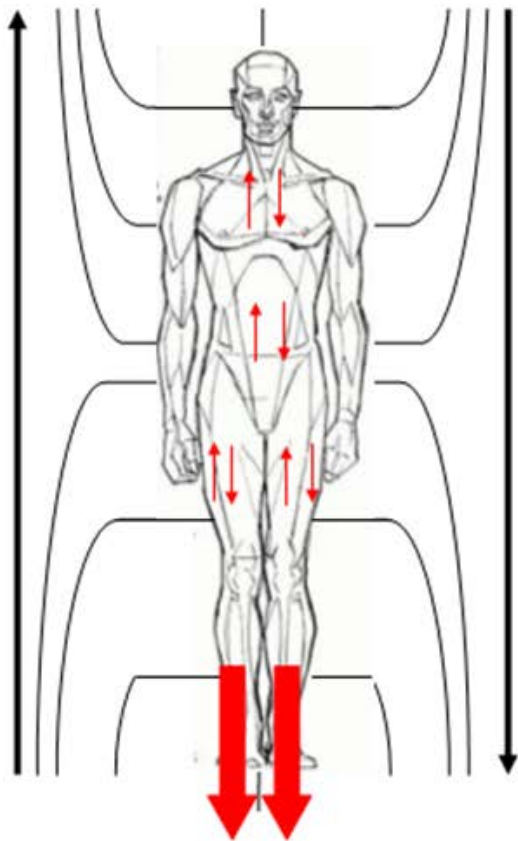
Ce syndrome n'est pas scientifiquement établi à ce jour, mais les symptômes présentés justifient une prise en charge adaptée.

Mesure de la nuisance

- Intensité du champ électromagnétique
- Durée et moment de l'exposition
- Sensibilité individuelle
- Cumul de CEM de différentes fréquences
- Les harmoniques et des pics très brefs qui se superposent souvent au 50hertz.
- Absence de prise de terre

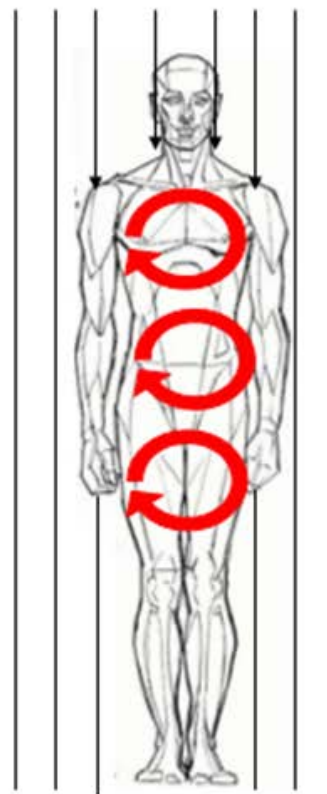
Effets des champs électromagnétiques basses fréquences sur le corps humain

Champ électrique E



Induction à la surface du corps d'une charge superficielles provoquant à l'intérieur du corps du courant.

Champ magnétique H



Création de champs électriques induits provoquant des courants électriques appelés Courant de Foucaud.

Mesurer la tension induite est important !

Un forte anomalie peut créer :

- une perturbation du sommeil
- une perturbation de l'équilibre acido basique
- des effets sur le système nerveux, endocrinien et immunitaire

Valeurs limites

Valeurs limites officielles

- 5000 V/m pour le champ électrique.
- 100 microtesla /1000 milligauss pour le champ magnétique.

ICNIRP précise que ces valeurs ne sont pas adaptées aux expositions de longue durée.

Est-ce que ces valeurs sont sans danger pour la santé?

De nombreuses études montrent que des risques sérieux apparaissent
à partir de 10V/m et 0.2 μ T /2 mG

Recommandations 10 V/m et 5 μ T / 0,5 mG

Pays ou Organisme	Champ électrique Volt/mètre	Champ magnétique	
		microTesla	milliGauss
Grande Bretagne	12000V/m	1600μT	16000mG
FRANCE (1999) - Italie (1992) - Belgique (1988) OMS – ICNIRP - CENELEC - Commission Européenne (1999)	5000V/m	100μT	1000mG
Centre international du cancer (CIRC)	.	0.4μT	4mG
Suède (1999) – USA (1995)	10V/m	0.2μT	2mG
Scientifiques Indépendants - Jean Marie DANZE - Dr Roger Santini - Pr Pierre Le RUZ	Zone de repos 5V/m Zone d'activité 10V/m	Zone de repos 0.05μT Zone d'activité 0.2μT	Zone de repos 0.5mG Zone d'activité 2mG

Champs électriques générés

Position	Champ électrique
Ligne à haute tension 400 kV (selon distance).	Jusqu'à 8000 V/m 1000 V/m environ à 30m
Lignes de distribution (selon distance).	Jusqu'à 100 V/m
A 30 cm d'une cloison en placoplâtre ou en bois.	Jusqu'à 80 V/m
A 50 cm d'un convecteur – radiant (non relié à la terre).	10 à 70 V/m
A 25 cm d'une lampe de chevet.	2 à 80 V/m
A 50 cm d'un lampadaire halogène (non relié à la terre).	20 à 80 V/m
A 50 cm d'une chaîne Hi-Fi, d'un magnétoscope.	20 à 80 V/m
A 10 cm des appareils électroménagers.	1 à 250 V/m
Dans une habitation avec des champs électriques non gérés.	Jusqu'à 200 V/m
Dans une habitation avec des champs électriques bien gérés.	0 à 5 V/m

Champs magnétiques générés

Appareils	Distance				
	10 cm	30 cm	50 cm	70 cm	1 m
Aspirateur	80 à 200 mG	20 à 80 mG	8 à 40 mG.	2,8 à 20 mG	1,3 à 10 mG
Transformateur de fax	160 mG	12 mG	2,3 mG	0,8 mG	0,1 mG
Chaîne hi-fi	4,6 mG	1 mG	0,2 mG		
Four électrique		2 à 3 mG	0.6 mG	0,1 mG	
Four à micro-ondes	200 à 400 mG	40 à 80 mG	15 à 32 mG	6 à 14 mG	2,5 à 6 mG
Convecteur électrique	10 à 90 mG	1,5 à 20 mG	0,3 à 8,5 mG	0,1 à 4 mG	0 à 2 mG

SOLUTIONS :

- vérification de la mise à la terre
- changement comportemental
- matériels appropriés

Une bonne prise de terre est indispensable !

- Permet l'évacuation des champs électriques présents dans la structure métallique des bâtiments , masse, appareils électriques ...
- Depuis 2003, Norme NFC15-100 : maison neuves ou rénover résistance à la terre maximale de 100 ohms (Ω) pour un dispositif résiduel de 500mA.

Recommandation : au maximum 50 Ω si possible



Pylône électrique

Tableau de distances de sécurité (indication + ou -)	
Puissance de la ligne	Préconisation
400 000 volts	350 m
225 000 volts	200 m
90 000 volts	100 m
63 000 volts	70 m
20 000 volts	15 m
230 – 380 volts	10 m

Vidéo



A l'extérieur

- ~ Éviter de s'arrêter ou de laisser jouer des enfants près d'un transformateur EDF.
- ~ S'éloigner au minimum de 350 mètres des pylônes des lignes à très haute tension.
- ~ Éviter de se placer sous une ligne électrique et à moins de 120 m pour les moyennes tensions lors de promenades, d'activités en plein air ou de pique-nique.
- ~ Au supermarché, éviter de passer trop de temps près des vitrines réfrigérées ainsi qu'à la caisse.

Dans la chambre

- ~ Utiliser une radio réveil à piles ou éloigner le radio réveil s'il est branché sur le secteur à plus de 1 mètre du lit.
- ~ Placer tous les chargeurs (ex: du téléphone portable) loin de votre lit et les débrancher hors utilisation.
- ~ Positionner le porte photo numérique ou tous petits appareils ayant un transformateur à plus 1 mètre du lit ou utiliser une prise télécommandée.
- ~ Faire en sorte d'éloigner du lit le câble électrique des lampes de chevet.
- ~ Éloigner votre lit à plus d'1 mètre d'un chauffage électrique classe 2 (ex : panneau rayonnant ou convecteur), la carcasse du radiateur étant en métal et non raccordé à une prise de terre, un rayonnement est présent.
- ~ Éviter les câbles, prises électriques, allonges ou multiprises passant derrière la tête du lit ou sous le lit.
- ~ Éviter tout élément métallique dans la composition de votre lit car le métal retransmet les champs électriques.

- ~ Débrancher le lit électrique dès que la position est choisie car quand il est branché un champ magnétique important peut être émis, cela est dû au dispositif électronique qui permet de commander le moteur électrique du lit.
- ~ Pour éviter de débrancher vos appareils vous pouvez utiliser des prises télécommandées
- ~ Vérifier que les appareils suivants ne sont pas présents de l'autre côté du mur de votre lit :
 - Tableau électrique
 - Chauffage électrique
 - Chauffe eau
 - Congélateur ou réfrigérateur
 - Machine à laver ou à sécher le linge
 - Lave vaisselle
- ~ Dans le cas où cela vous est impossible de mettre en place ces conseils vous pouvez acquérir des écrans de protection, peinture anti onde ou tapis anti ondes sans oublier de les relier à la terre.
- ~ La mise en place d'un interrupteur de champs électriques est la solution idéale dans les chambres à partir du moment où vous n'utilisez pas de radio réveil.

Dans la cuisine :

- ~ Éviter de laisser le petit électroménager branché ou utiliser une multiprise blindée muni d'un interrupteur.
- ~ Installer l'espace de travail le plus éloigné des électro-ménagers.
- ~ S'éloigner au minimum d'un mètre des appareils en fonction tels lave-vaisselle, congélateur-réfrigérateur, four à micro-ondes, grille-pain...
- ~ Placer le radiateur électrique à plus d'un mètre de l'espace de travail et de la table à manger.
- ~ Vérifier que votre hotte aspirante est reliée à la terre et éviter de vous placer devant quand elle fonctionne.

Dans le bureau :

- ~ Débrancher les appareils non utilisés (ex: imprimantes, enceintes,...).
- ~ Vérifier que l'ordinateur fixe ou portable est relié à la terre.
- ~ Relier la box à la terre pour éviter les rayonnements des champs électriques lors vos appels téléphoniques avec votre téléphone filaire relié à la box.
- ~ Utiliser des multiprises et allonges blindées.
- ~ Éloigner votre lampe de bureau de votre tête si elle est en métal.
- ~ Vérifier si la lampe est branchée dans le bon sens

Dans le salon / salle à manger :

- ~ Positionner votre diffuseur d'huiles essentielles ou tous petits appareils ayant un transformateur loin de vos espaces de repos ou de repas.
- ~ S'éloigner du variateur de lumière du lampadaire halogène.
- ~ S'éloigner au minimum d'un mètre des espaces télévision, sono et vidéo.

Quelques produits utiles si besoin

- Cordon de mise à la terre avec aimant ;
- Cordon de mise à la terre avec embout USB ;
- Rallonge, multi prises, bouton bipolaire ;
- Interrupteur de champs électriques (IAC) ;
- Câble ou gaine blindée ;
- Tapis avec mise à la terre ;
- Tissu anti-ondes ;
- Peinture écran anti-ondes ;
- Film protection champ magnétique.

Produits que vous pouvez sur www.electromagnetique.com

Code PROMO 5 %: VUES2019

Quelques livres pour plus d'informations

La pollution électromagnétique

De Claude BOSSARD - Isabelle NONN TRAYA - Alain RICHARD - Michèle RIVASI

Comment se protéger des ondes électromagnétiques ?

De David BRUNO

Blandine Bigeard-Bertho

Sensibilisation et Éducation Santé Environnement

Association Vers Un Environnement Sain

Tél / 06.15.92.48.52

contact@versunenvironnementsain.fr

<http://www.versunenvironnementsain.fr>