

Extrait du La clef des champs électromagnétiques - RTE

<http://clefdeschamps.info/Ou-trouve-t-on-des-champs>

L'ESSENTIEL

# Où trouve-t-on des champs électriques et magnétiques ?

- Fiches thématiques - L'essentiel - Qu'est-ce qu'un champ ou une onde électromagnétique ? -

Date de mise en ligne : jeudi 5 mai 2011

## **Description :**

**Partout !** Nous nous trouvons exposés en permanence dans notre quotidien à de multiples champs électriques et magnétiques. Certains sont d'origine naturelle, d'autres sont créés par les activités humaines, et notamment par le transport et la distribution de l'électricité, mais aussi toutes les applications consommatrices d'électricité.

---

**La clef des champs électromagnétiques - RTE**

---

## Les champs électriques et magnétiques naturels

Bien qu'[aucun de nos sens ne nous en offre une perception directe](#), le [champ magnétique terrestre est omniprésent sur notre planète](#). Pour constater sans ambiguïté son action, il suffit de consulter une boussole. Phénomène également connu (la sagesse populaire ne dit-elle pas : il y a de l'électricité dans l'air ?) : les nuages génèrent des champs électriques. Lors de leurs déplacements, les gouttelettes d'eau qui les composent se chargent en électricité par frottement avec l'air. Un champ électrique vertical apparaît alors, qui peut se révéler très intense. S'il croît au-delà d'une certaine valeur, cela veut dire que la quantité d'électricité accumulée par le nuage devient énorme, avec pour résultat qu'un arc électrique se forme et vient décharger cette électricité à la terre : c'est la foudre.

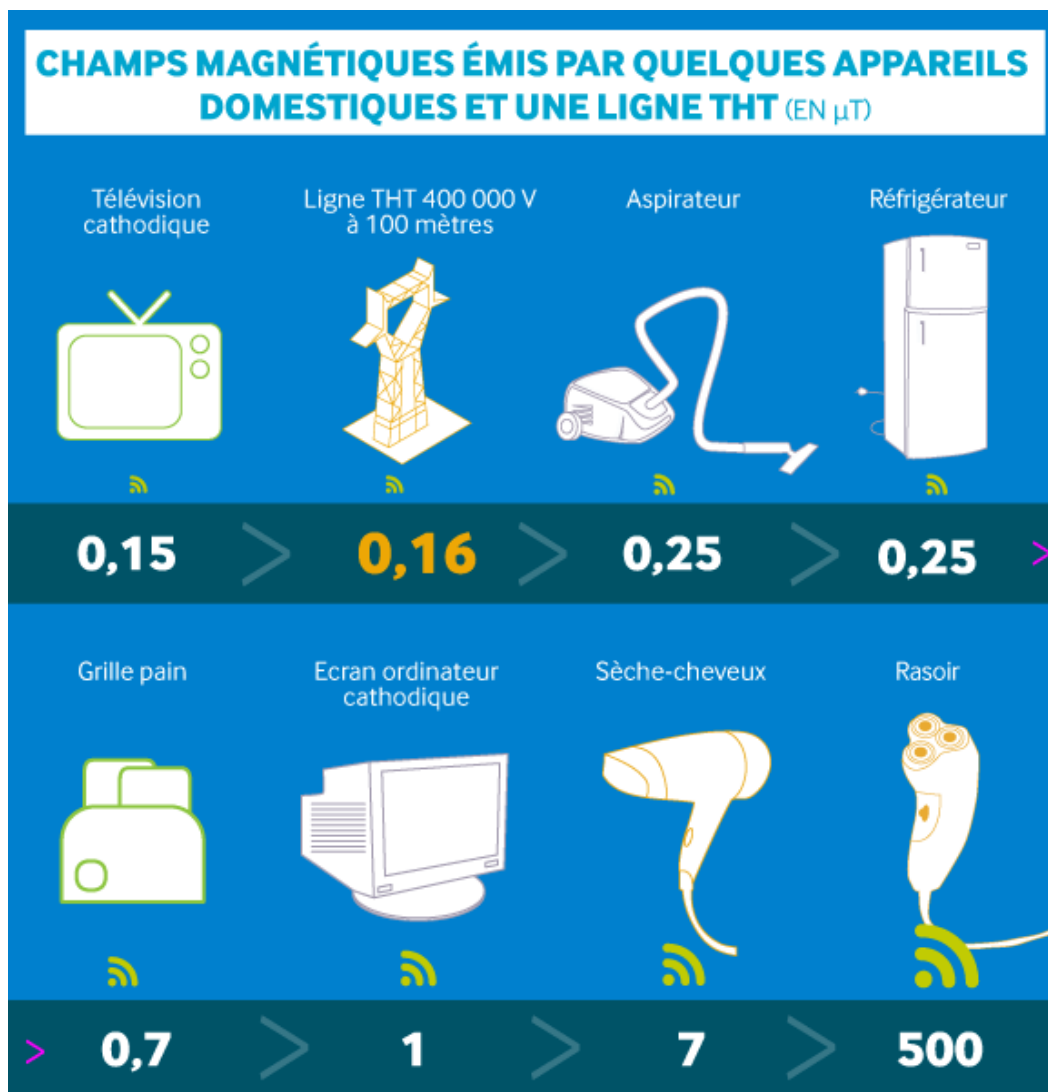
## A nouvelles habitudes de vie, nouveaux champs électromagnétiques

Si les hommes préhistoriques se trouvaient exclusivement soumis à des champs d'origine naturelle, nos habitudes de vie ont donné naissance à de nouveaux champs électromagnétiques. Et tous ne sont pas liés aux lignes électriques ! Pour prendre un exemple très trivial, le frottement de la semelle de nos chaussures sur la moquette provoque l'apparition de charges électriques et donc... d'un champ associé. Nous restons insensibles à celui-ci, sauf en cas de contact avec un objet conducteur, poignée de porte, barrière, etc. qui provoque une décharge spontanée d'**électricité statique**. Soit une petite étincelle associée à une sensation désagréable.

## Les champs générés par les équipements électriques

Le réseau électrique est à l'origine d'un autre type de champs électromagnétiques, qui fait partie de la [famille des champs d'« extrêmement basse fréquence »](#) (de 1 à 300 Hz). Leur fréquence est en effet de 50 Hz, ce qui est très faible par rapport aux fréquences des ondes radio par exemple.

Chaque appareil électrique connecté à une prise secteur devient ainsi une source de champ électrique et/ou magnétique. Les champs électriques et magnétiques générés par une ligne à haute tension dépendent de la géométrie de cette ligne et du courant transportée par celle-ci, lequel varie en permanence en fonction de la consommation d'électricité (par exemple, il y a moins de consommation la nuit que le jour).



Les champs électriques et magnétiques générés par les appareils électroménagers varient selon la modèle et sa conception. Malgré ces variations, on peut indiquer, en ordres de grandeur, qu'un appareil domestique, comme un sèche-cheveux ou un réfrigérateur par exemple, émet quelques dizaines de V/m au contact. Le champ électrique mesurable à quelques dizaines de mètres d'une ligne HT est également de quelques dizaines de volts par mètre (V/m). Pour ces mêmes appareils électriques domestiques, le champ magnétique peut atteindre quelques dizaines, voire centaines de microteslas ( $\mu\text{T}$ ) au contact. Le champ magnétique au plus d'une proche d'une ligne à haute tension est de quelques  $\mu\text{T}$ .

- [Voir les valeurs des champs électriques et des champs magnétiques selon la distance d'une ligne électrique haute ou très haute tension.](#)