

Extrait du La clef des champs électromagnétiques - RTE

<http://clefdeschamps.info/Ligne-haute-tension-et-telephone>

L'ESSENTIEL

Ligne haute tension et téléphone mobile génèrent-ils le même champ électromagnétique ?

- Fiches thématiques - L'essentiel - Qu'est-ce qu'un champ ou une onde électromagnétique ? -
Date de mise en ligne : jeudi 5 mai 2011

Description :

Non : les champs électriques et magnétiques générés par les lignes à haute tension **sont bien des champs électromagnétiques** comme pour [les ondes radio, dont celles qu'utilisent nos téléphones portables, mais aussi les micro-ondes et même la lumière](#). Cependant, il existe une très large variété de champs électromagnétiques et, surtout, **leurs caractéristiques et leur comportement dépendent de leur fréquence**, c'est-à-dire du nombre d'oscillations par seconde qu'ils effectuent.

La clef des champs électromagnétiques - RTE

La fréquence des champs électromagnétiques fait toute la différence

Les émetteurs radio de la bande FM, par exemple, utilisent des fréquences situées aux alentours de 100 mégahertz (MHz), c'est à dire qui oscillent 100 millions de fois chaque seconde.

Les **téléphones mobiles fonctionnent sur des fréquences beaucoup plus élevées : 900 MHz en GSM, soit 900 millions d'oscillations par seconde.**

Dans un four à micro-ondes, l'émission possède une fréquence encore plus élevée d'environ 2 gigahertz (GHz), soit 2 milliards d'oscillation par seconde.

En montant encore en fréquence, nous arrivons dans le domaine des infrarouges, puis de la lumière visible et enfin des rayonnements ionisants [lien à prévoir source externe] tels que les rayons X.

Si tous ces rayonnements sont issus d'un phénomène physiquement identique - les oscillations conjointes d'un champ magnétique et d'un champ électrique - il est clair que **la fréquence joue un rôle déterminant sur son comportement, ses propriétés, et son action vis à vis de la matière.**



Les champs à 50 Hz émettent très peu d'énergie

Ligne haute tension et téléphone mobile génèrent-ils le même champ électromagnétique ?

En termes de fréquence, **les champs électromagnétiques issus des réseaux électriques se trouvent tout en bas de l'échelle que nous venons d'explorer**. En effet, en Europe, le réseau travaille sur une fréquence de 50 Hz, soit 50 oscillations par seconde. Nous sommes donc bien loin des quelques milliards d'oscillations d'un four à micro-ondes. Or, l'énergie que présente un champ électromagnétique alternatif est fonction de sa fréquence. Prenons l'exemple de **la lumière**. Si les infrarouges chauffent notre peau, les ultraviolets aux fréquences beaucoup plus élevées la brûlent, tandis que l'énergie que convoient les rayons X est dangereuse pour notre organisme et peut occasionner des lésions graves de notre patrimoine génétique. Réciproquement les champs électriques et magnétiques à 50 Hz appartiennent au domaine des extrêmement basses fréquences et sont très peu énergétiques.