

2. Les lignes à haute tension, les portables et les micro-ondes génèrent-ils les mêmes champs électromagnétiques ?

> Non

Les champs électriques et magnétiques générés par les lignes à haute tension sont certes des champs électromagnétiques comme les ondes radio ou la lumière, mais **leurs propriétés et leur comportement – qui dépendent de leur fréquence – sont bien différents.**

Hertz
(Hz) : unité de mesure d'une fréquence

+ Plus d'informations sur cette question ?
Rendez-vous sur www.clefdeschamps.info

Les champs à fréquence élevée pour transmettre de l'information ou de l'énergie

> Les émetteurs radio FM utilisent des fréquences de l'ordre de 100 mégahertz (MHz), c'est-à-dire qui oscillent 100 millions de fois par seconde. Les téléphones mobiles travaillent sur des fréquences plus élevées : 900 MHz en GSM. Dans un four à micro-ondes, la fréquence d'émission est d'environ 2 gigahertz (GHz), soit 2 milliards d'oscillations par seconde. En montant encore en fréquence, nous arrivons dans le domaine des hyperfréquences, puis des infrarouges, de la lumière visible et, enfin, des rayonnements ionisants. Tous ces champs électromagnétiques sont issus d'un même phénomène physique, mais la fréquence joue un rôle déterminant sur leurs propriétés et sur leur action vis-à-vis de la matière. Or, **l'énergie que peut dégager un champ électromagnétique alternatif est fonction de sa fréquence.**

> Quelques exemples : les infrarouges chauffent notre peau, les ultraviolets, aux fréquences beaucoup plus élevées, la brûlent, tandis que l'énergie que convoient les rayons X peut rompre des liaisons moléculaires et occasionner des lésions irréversibles. Réciproquement, les champs électriques et magnétiques à 50 Hz appartiennent au domaine des extrêmement basses fréquences et sont très peu énergétiques.

Les champs à 50 Hz émettent très peu d'énergie

> En termes de fréquence, les champs électriques et magnétiques issus des réseaux électriques se trouvent tout en bas de l'échelle que nous venons d'explorer. En Europe, le réseau travaille sur une fréquence de 50 Hz, soit 50 oscillations par seconde.

> Pour cette raison, les champs émis par les lignes électriques ainsi que par les appareils électriques domestiques génèrent très peu d'énergie.