

Les différents types d'ondes électromagnétiques

Les phénomènes électromagnétiques qui posent problème actuellement dans notre environnement sont de type alternatif. C'est à dire qu'ils passent par une phase positive puis négative et ainsi de suite, un certain nombre de fois par seconde : c'est la fréquence.

Par exemple, le 220 volts de nos prises murales a une fréquence de 50 Hz soit 50 cycles par seconde et notre téléphone portable 2,4 GHz soit 2,4 milliards de cycles par seconde.

A cette fréquence correspond une longueur d'onde car l'onde se déplace à la vitesse de la lumière soit environ 300 000 000 mètres par seconde.

Une onde à 2,4 GHz a donc une longueur d'onde de $300\,000\,000 / 2\,400\,000\,000 = 12,5$ cm.

12,5 cm ça peut être la taille de la cavité crânienne d'un enfant ou de la mâchoire d'un adulte par exemple.

Dans ces cas il y a résonance de l'onde dans la cavité ou dans l'os ce qui amplifie les effets de l'onde.

Le 50Hz a lui une longueur d'onde de 60 000 km, pas de résonance dans le corps humain.

Les fréquences de nos appareils :

- Les micro-ondes : de 1GHz à 300 GHz représentent la plus grosse source de pollution électromagnétique et sont présentes dans :
 - Les téléphone portables
 - Faisceaux hertzien qui relient les antennes relais entre elles
 - Les baby phones
 - Les téléphones sans fils DECT.
 - Les réseaux sans fil wifi, bluetooth
 - GPS
 - Radars militaires
- Les ondes moyennes : de 1MHz à 999 MHz ont peu d'applications intensives et problématiques à ce jour, elles sont présentes dans les émetteurs radio FM notamment.

- Les basses et très basses fréquences :
 - Lampe « éco » fluo compacte et néon entre 3KHz et 12KHz, elles représentent une pollution importante.
 - Les transformateurs, fils et appareils branchés sur le 220v à 50Hz, effets variables suivant la distance, l'intensité et le temps d'exposition.
 - Lignes haute tension 50Hz : zones à éviter pour vivre.