

//// MOTS CLÉS

LONGUEUR D'ONDE

correspond à la distance entre deux oscillations. Elle s'exprime en mètres. Plus la fréquence est élevée, plus la longueur d'onde est petite.

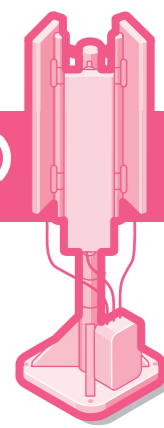
FRÉQUENCE

La fréquence d'une onde caractérise son nombre d'oscillations par seconde. Elle s'exprime en hertz (Hz). On distingue les catégories du spectre électromagnétique par la fréquence des ondes utilisées. Les radiofréquences des applications actuelles correspondent à une bande comprise entre 30 kHz et 6 GHz environ.

WI-FI

Technologie sans fil qui permet de transférer à haut débit toutes les données (images, sons, vidéos) et de se connecter à Internet en haut débit sans fil.

Que sont les ondes ?



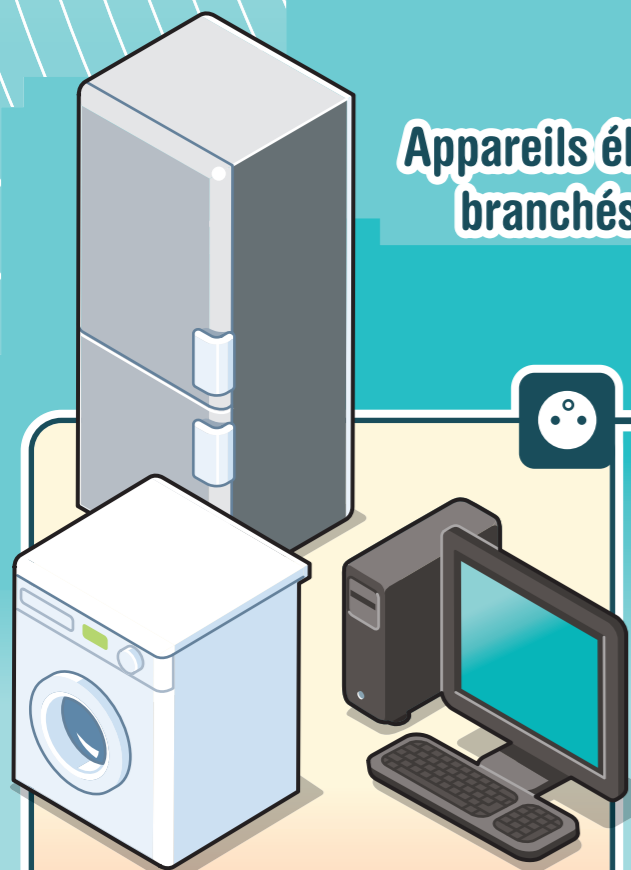
Champ magnétique terrestre



LE SAVIEZ-VOUS ?

Tous les champs électromagnétiques ne sont pas artificiels ! Il en existe d'origine naturelle, à l'image du champ magnétique terrestre, qui fait dévier l'aiguille de la boussole, des rayons cosmiques provenant des étoiles ou des rayonnements émis par la foudre.

Appareils électroménagers branchés sur secteur



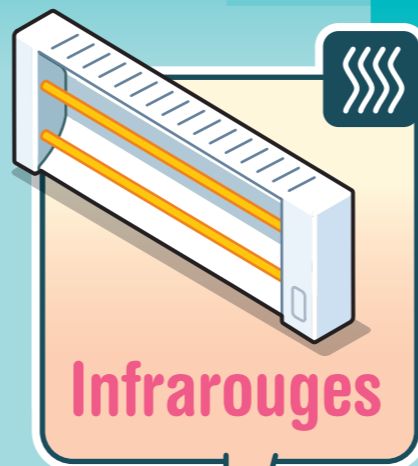
Très basses fréquences

Box Wi-Fi, téléphones portables, téléphones sans fil, fours micro-ondes...



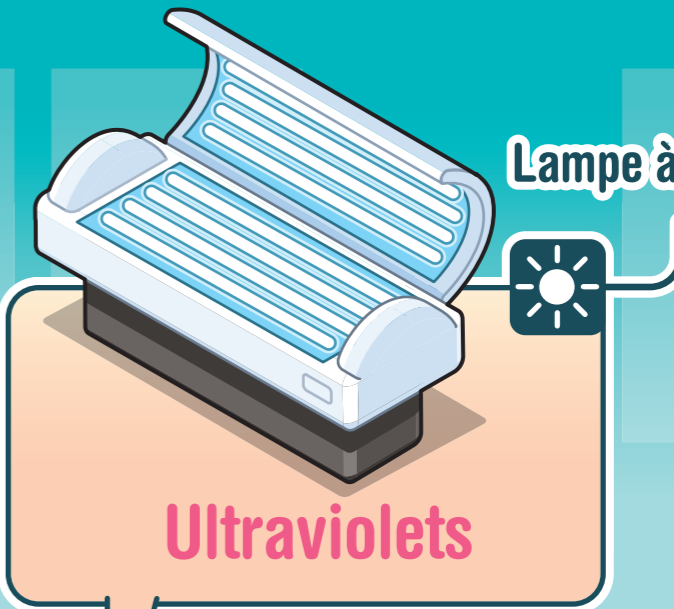
Radiofréquences

Appareils de chauffage



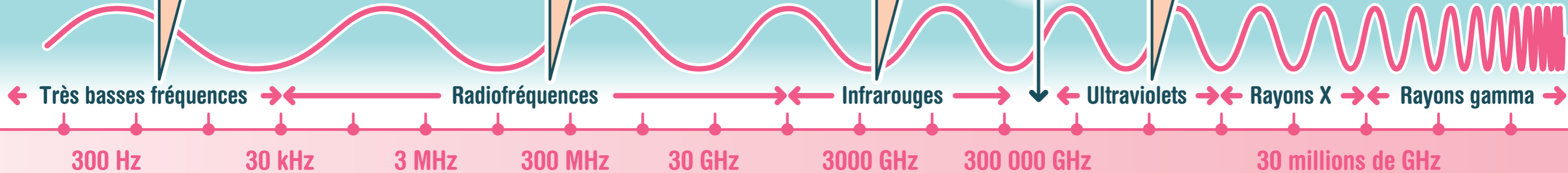
Infrarouges

Lampe à bronzer



Ultraviolets

Lumière visible



LE PHÉNOMÈNE PHYSIQUE

L'usage de la téléphonie mobile implique l'émission d'ondes électromagnétiques qui appartiennent à la famille des radiofréquences. Ces dernières, invisibles, combinent un champ électrique et un champ magnétique.

→ Un champ électrique est produit dès lors qu'il existe des charges électriques. C'est le cas, par exemple, autour de chaque prise de courant. L'intensité du champ électrique s'exprime en volts par mètre (V/m).

→ Un champ magnétique est généré lorsque les charges électriques se déplacent, par exemple lorsqu'un courant électrique

passé dans un fil conducteur. L'induction magnétique s'exprime en teslas (T).

→ Le champ électromagnétique définit les propriétés électriques et magnétiques d'un point de l'espace. Lorsque le champ électromagnétique varie dans le temps à la suite d'une émission par une source, une onde électromagnétique qui se déplace à la vitesse de la lumière est créée. On la compare souvent au déplacement des vagues sur la mer. Les champs électromagnétiques permettent ainsi un transport d'énergie sans support matériel.

D'OÙ PROVIENNENT LES ONDES ?

Les radiofréquences sont utilisées par de nombreux systèmes auxquels des fréquences particulières ont été accordées afin d'assurer leur fonctionnement.

Parmi les usages les plus répandus, on retrouve :

- La téléphonie mobile
- Les émetteurs de radiodiffusion FM
- Les émetteurs de télédiffusion
- Les téléphones sans fil (DECT) : liaison sans fil entre le combiné et sa base raccordée au réseau téléphonique.

→ Les réseaux Wi-Fi : réseaux informatiques sans fil de faible portée (500 mètres environ) permettant essentiellement un accès haut débit à Internet.

→ Les liaisons sans fil bluetooth : connexions de très courte portée, inférieures à 20 mètres servant surtout à remplacer les câbles informatiques (souris ou clavier d'ordinateur sans fil, imprimante sans fil, oreillettes de téléphone mobile, etc.).

OÙ S'INFORMER ?

Pour en savoir plus sur les radiofréquences :
> www.radiofréquences.gouv.fr

69,5 millions

C'est le nombre de lignes de téléphonie mobile en France (au 31/03/2012 selon l'ARCEP), soit un taux de pénétration de 106 % de la population totale.

50 μ T

C'est, en microteslas, la valeur moyenne du champ magnétique terrestre en France.

1901

C'est l'année de la première transmission transatlantique d'un message par ondes radio.

