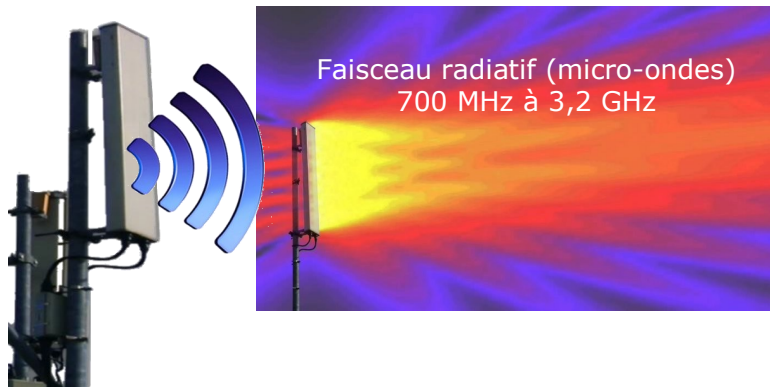




La fonction d'une antenne-relais est de convertir le signal provenant de l'émetteur en micro-ondes électromagnétiques radiatives.

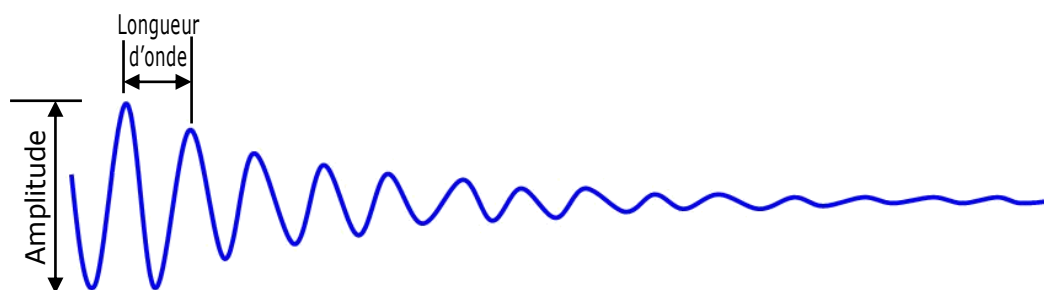


L'énergie artificielle ainsi libérée est injectée dans l'environnement et transmise par des photons, qui, en fonction de la fréquence, entrent en interaction avec les molécules dipolaires qui s'excitent et changent de sens d'orientation constamment suite à l'inversion du champ électrique, sur la base d'un milliard de fois par seconde pour 1 GHz.

\* Exemple pour une fréquence de 2.450 MHz = 2,45 GHz soit 2,45 milliards d'agitations par seconde.

Les ondes électromagnétiques se caractérisent :

- par leur fréquence, qui est le nombre de cycles qui se produisent en un point donné pendant une certaine période, qui représente en fait le nombre d'oscillations par seconde, et qui est exprimée en Hertz (Hz).
- et leur longueur d'onde, qui est la distance séparant les deux crêtes de l'onde et qui se mesure en mètres.
- plus l'onde est courte, plus le nombre d'oscillations par seconde est important, ainsi les ondes de petite longueur (les micro-ondes) correspondent à des fréquences élevées, soit des hyperfréquences, qui sont celles émises par les antennes-relais (l'onde étant la puissance radiative, et diminuant toutefois avec l'éloignement au carré de la distance).



\* Pour obtenir la longueur d'une onde, on divise 300 par la fréquence, exemple pour une fréquence de 100 MHz, 300 divisé par 100 MHz = longueur d'onde 0,143 mètre.

Nous sommes des êtres bioélectromagnétiques, de ce fait, nos échanges cellulaires variant de l'ordre de - 80 mV à + 100 mV sont impactés par cette irradiation qui génère par induction un affaiblissement biologique et des pathologies sanitaires listées [dans le syndrome des micro-ondes...](#)



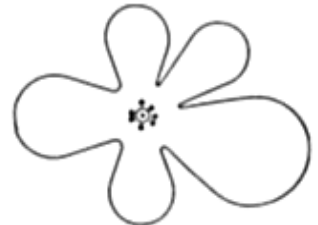
MHz = MégaHertz - GHz = GigaHertz - mV = milliVolts



Le rayon d'action d'une station-relais, généralement installée sur un immeuble de grande hauteur, un château d'eau, un pylône ou un clocher d'église, est proportionnel à la densité de la population présente dans une cellule, c'est pour cette raison que dans les zones urbaines elles doivent être installées très proches les unes des autres, pour permettre de traiter toutes les communications simultanément, par contre, dans les régions rurales où la densité de population est beaucoup plus faible, elles sont implantées à plusieurs kilomètres d'intervalle.

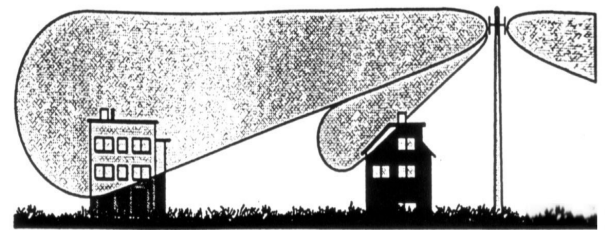
La densité de puissance constatée dans l'environnement d'une station-relais est fonction des caractéristiques de sa hauteur, du nombre d'antennes, ainsi que du nombre de canaux qu'elle porte, et aussi de son éloignement.

Les hyperfréquences émises par une antenne constituent le lobe principal correspondent à la propagation rectiligne de l'onde électromagnétique, des lobes secondaires peuvent également se créer, qui vont alors émettre des hyperfréquences à l'arrière ou au-dessous de la propagation de l'onde principale.

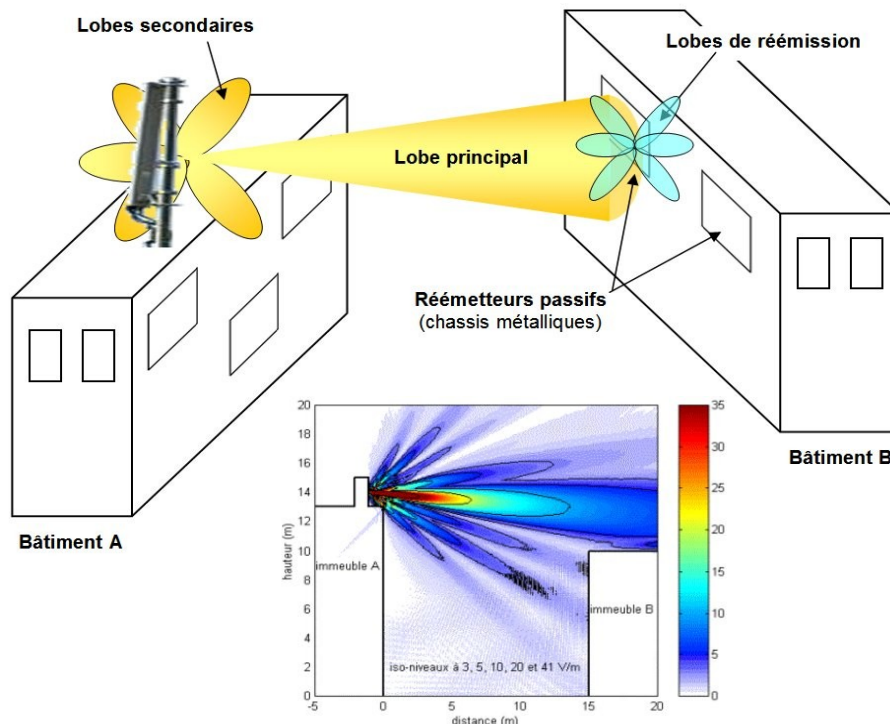


Lobes vue de dessus

Certaines structures ont la particularité de capter et de réémettre de manière passive ces fréquences, qui entrent alors en résonance avec par exemple une armature métallique (béton armé), les structures métalliques d'une toiture, ces ondes électromagnétiques pouvant également être modifiées lorsqu'elles rencontrent des objets métalliques : une hampe de télévision, une échelle, des tuyaux, des châssis de fenêtres, des volets, une porte de garage, un réservoir, un balcon, des structures de cloisons en placoplâtre, ou encore les câbles d'une installation électrique, qui vont ainsi devenir des capteurs-réémetteurs passifs et générer de fortes perturbations.



Développement des lobes



Dans l'exemple ci-dessus, l'antenne placée sur le toit de l'immeuble A émet en grande partie dans la direction du lobe principal, tous les matériaux métalliques ayant une longueur proche de la longueur d'onde ou d'un multiple de celle-ci réémettent aussi passivement des hyperfréquences.

De plus, des lobes secondaires dus aux pertes rayonnent tout autour de l'antenne, qui, si elle se trouve sur un toit en béton armé, par exemple, pollue tout l'étage situé en dessous, le ferrailage du toit devenant également un réémetteur passif.

\* On notera également que ces rayonnements traversent les murs.

Pour connaître la localisation des antennes, on pourra consulter le site [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr)