

Annexe 2 : Bandes de fréquences libres

En France, c'est l'ANFR (Agence Nationale des FRéquences) qui planifie et contrôle l'utilisation du spectre électromagnétique, y compris pour un usage privé; mais c'est l'ARCEP (Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes) qui délivre l'autorisation d'émettre sur telle ou telle bande.

Extrait de <https://planstrategique.anfr.fr/?p=1299> :

"La notion de « bande libre » désigne des bandes exploitées sans licence par des appareils de faible portée (AFP) ou des dispositifs à courte portée (DCP) tels que les télécommandes, les appareils de télémessure, les alarmes ou les appareils de détection de mouvement, mais aussi les appareils permettant de transmettre des sons ou de la voix et, bien sûr, le Wifi. Elle renvoie aujourd'hui également à une large palette d'applications liées à l'internet des objets[...]

Sur le plan réglementaire, les AFP/DCP utilisent les fréquences dans le cadre d'un régime d'autorisation générale formalisé par des décisions de l'ARCEP : ils peuvent émettre librement, dès lors qu'ils respectent des paramètres techniques prédéfinis, par exemple la puissance ou le temps d'utilisation[...]

Les « bandes libres » les plus connues se trouvent dans les gammes suivantes :

6,7 MHz 13,56 MHz 27 MHz 40,7 MHz 169,4 MHz

433 MHz 868 MHz 2,4 GHz 5,8 GHz 24 GHz

L'utilisation de certaines autres bandes de fréquences par ce type d'appareils est également possible, mais limitée à des applications spécifiques et selon des conditions de partage plus strictes avec les services qui s'y trouvent déjà. Par exemple, la gamme des 5 GHz permet d'accueillir des réseaux Wifi, mais en partage avec des systèmes d'exploration de la Terre par satellite ou des systèmes radar, ce qui nécessite la mise en oeuvre de techniques avancées de réduction de brouillage."

La plupart de ces bandes font en fait partie de la *bande ISM* (initialement réservée pour des applications Industrielles, Scientifiques, Médicales), définie au niveau européen.

Nous disposons dans la salle de TP :

- d'antennes 145 MHz / 435 Mhz (que nous utiliserons en réception FM)
- d'antennes 433 MHz
- d'antennes Wifi bi-bandes 2,4 GHz - 5GHz.

Nous utiliserons essentiellement les antennes Wifi dans cette série de TP. Leur référence est VERT2450. Si vous préférez utiliser la bande des 2.4 GHz (plus grande portée mais la bande est encombrée), prendre comme fréquence centrale, si N est votre numéro de binôme (de 1 à 12) :

$$2.4 + N \times 0.005$$

Pour la bande des 5 GHz :

$$5.2 + N \times 0.005$$

La puissance maximale autorisée est 20 dBm dans la bande des 2,4 GHz et 23 dBm dans la bande des 5 GHz.