**Chapitre 1. Notions de base en radiofréquence :**

**1-1- chaîne de transmission analogique**

Une chaîne de transmission analogique représente l'ensemble des éléments nécessaires à la transmission d'une information de nature analogique. Elle est composée d'un émetteur, d'un canal de propagation et d'un récepteur.



**1-2- Bandes de fréquences**



Voir le lien ; http://radio.pagesperso-orange.fr/Bandes.htm#region

**1-3- longueur d’onde et puissance**

Une onde est la [propagation](https://fr.wikipedia.org/wiki/Propagation_des_ondes) d'une [perturbation](https://fr.wikipedia.org/wiki/Th%C3%A9orie_des_perturbations) produisant sur son passage une variation réversible des [propriétés](https://fr.wikipedia.org/wiki/Propri%C3%A9t%C3%A9) [physiques](https://fr.wikipedia.org/wiki/Physique) locales du milieu. Elle se déplace avec une vitesse déterminée qui dépend des caractéristiques du milieu de propagation.

Il existe trois principaux types d'ondes: mécanique, électromagnétique et gravitationnel.

une onde sinusoïdale peut s'écrire :



Le vecteur k est le [vecteur d'onde](https://fr.wikipedia.org/wiki/Vecteur_d%27onde). Lorsque l'on se place sur un seul axe, ce vecteur est un scalaire et est appelé [nombre d'onde](https://fr.wikipedia.org/wiki/Nombre_d%27onde). On a pour la norme du vecteur d'onde :



La vitesse de phase vaut enfin :



La relation de Planck-Einstein, parfois plus simplement appelée relation de Planck, est une relation de base de la [mécanique quantique](https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9canique_quantique). Elle traduit le modèle corpusculaire de la [lumière](https://fr.wikipedia.org/wiki/Lumi%C3%A8re) (ou plus généralement de toute [onde électromagnétique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Onde_%C3%A9lectromagn%C3%A9tique)) en permettant de calculer l'énergie transportée par un [photon](https://fr.wikipedia.org/wiki/Photon).

E=h*υ*



**1-4- L’échelle des décibels**

Le décibel (dB) est une [unité](https://fr.wikipedia.org/wiki/Unit%C3%A9_de_mesure) de [grandeur sans dimension](https://fr.wikipedia.org/wiki/Grandeur_sans_dimension) définie comme dix fois le [logarithme](https://fr.wikipedia.org/wiki/Logarithme) décimal du [rapport](https://fr.wikipedia.org/wiki/Rapport_%28math%C3%A9matiques%29) entre deux [puissances](https://fr.wikipedia.org/wiki/Puissance_%28physique%29)[1](https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9cibel#cite_note-1), utilisé dans les [télécommunications](https://fr.wikipedia.org/wiki/T%C3%A9l%C3%A9communications), l'[électronique](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89lectronique) et l'[acoustique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Acoustique).



Pour les grandeurs de puissance, le décibel est égal à dix fois le logarithme du rapport des grandeurs, pour les grandeurs de champ, à vingt fois le logarithme du rapport des grandeurs.

* dBW : grandeur de puissance. La puissance de référence est 1 W.
* [dBm](https://fr.wikipedia.org/wiki/DBm) : grandeur de puissance. La puissance de référence est 1 mW. En téléphonie et en audio, la charge normale est 600 [ohms](https://fr.wikipedia.org/wiki/Ohm_%28unit%C3%A9%29), correspondant à l'[impédance caractéristique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Imp%C3%A9dance_caract%C3%A9ristique) des [lignes de transmission](https://fr.wikipedia.org/wiki/Ligne_de_transmission). 0,775 V dans 600 ohms développent une puissance de 1 mW. En haute fréquence, l'impédance caractéristique normale est de 50 ohms.
* dBV : grandeur de champ, [valeur efficace](https://fr.wikipedia.org/wiki/Valeur_efficace) de la tension. La tension de référence est 1 volt RMS.
* dBμV : grandeur de champ, valeur efficace de la tension. La tension de référence est 1 μvolt RMS.