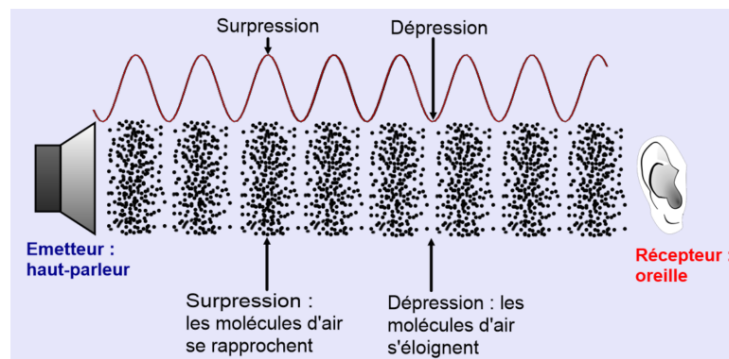


Le son.

I) Définition

Le son est une **perturbation de la matière se propageant dans un milieu élastique, le plus souvent l'air**. Le son n'engendre pas un déplacement de matière, mais une perturbation de celle-ci. C'est la perturbation qui se déplace.



La source de ces vibrations (cordes vocales, membrane de haut-parleur, corde de guitare, ...) est appelée un **objet vibrant**.

Comme un signal sonore est une vibration, le son a besoin d'un milieu matériel (matière à l'état solide, liquide ou gazeux) pour se propager.

Le son ne se propage donc pas dans le vide, puisque ce n'est pas un milieu matériel.

II) Les caractéristiques d'un son.

La caractéristique qui permet de dire si un son est **grave ou aigu** est appelée **hauteur**.

La hauteur d'un son est associée à la fréquence **de ce son**, exprimée en **Hertz (Hz)**.



La fréquence d'un son correspond au **nombre de vibrations par seconde**.

Les fréquences audibles pour l'Homme vont de **20 Hz à 20 000 Hz**.

Les faibles fréquences correspondent à des sons **graves** et les fréquences élevées à des sons **aigus**

2) Vitesse de propagation du son

La vitesse de propagation du son varie en fonction du milieu que l'onde sonore traverse :

- dans l'air, le son se propage à une vitesse d'environ 340 mètres par seconde,
- dans l'eau, à environ 1500 mètres par seconde,

- dans l'acier, à environ 5000 mètres par seconde.

La vitesse du son dépend aussi de la température. Plus la température est élevée, plus la vitesse du son est élevée

À retenir :

Pour obtenir un son, il faut :

- Un émetteur : haut-parleur, corde vocale...
- Un récepteur : oreille, micro...
- Un milieu matériel : toute matière (solide, liquide ou gaz)



La vitesse du son est de 340 m/s dans l'air. Le son ne se propage pas dans le vide.