

3SOC	Des signaux pour observer et communiquer	Cours
	Son et lumière	

1. Le son Activité 1

- Le son est une **vibration mécanique** de la matière.
- Pour se propager, il a besoin d'un **milieu matériel** (air, eau, métal...).
- Le son ne se propage pas dans le vide.
- La vitesse du son dans l'air est de **340 m/s**.
- Le niveau sonore se mesure en **décibels (dB)**.
- Lorsque l'on double le nombre de sources sonores identiques, le niveau sonore augmente de 3 dB.

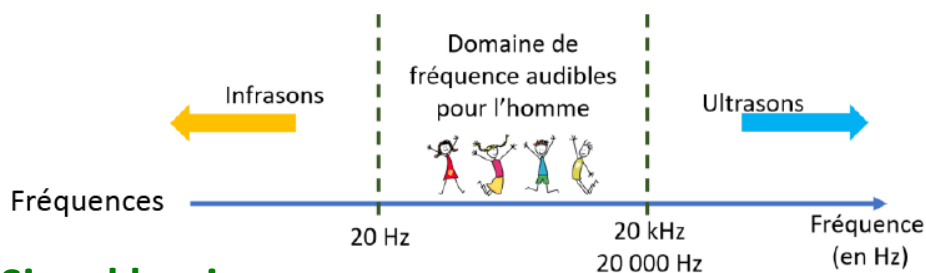
2. La lumière Activité 1

- Une **source primaire** produit sa propre lumière.
Exemples : Soleil, lampe allumée, flamme.
- Un **objet diffusant** reçoit de la lumière puis la diffuse dans toutes les directions.
Exemples : livre, mur, visage, Lune.
- La lumière se propage en **ligne droite**.
- Son trajet est représenté par un rayon lumineux.

3. La Fréquence Activité 2

a- Signal sonore:

- La fréquence du signal sonore correspond au nombre de vibrations par seconde.
- La fréquence s'exprime en hertz (Hz). Chez l'homme, le domaine des fréquences audibles est compris entre 20 Hz (soit 20 vibrations par seconde) et 20 kHz (= 20 000 Hz, soit 20 000 vibrations par seconde).

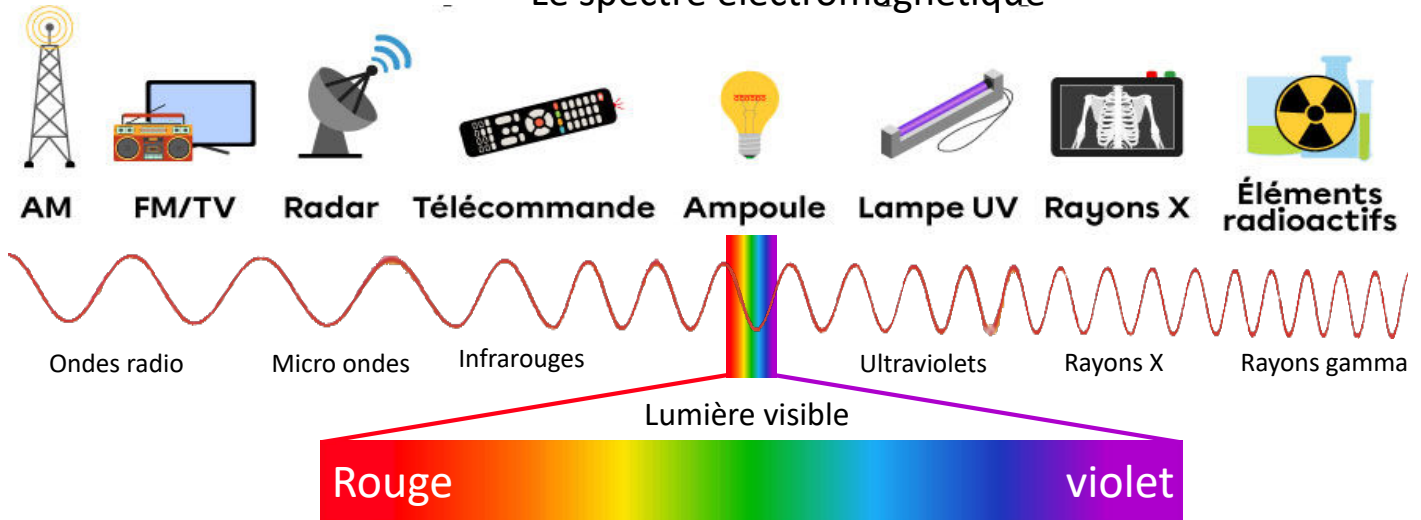


a- Signal lumineux:

- La lumière est une onde électromagnétique. La lumière visible est la partie du spectre que l'œil humain peut voir. Elle se situe entre le rouge et le violet.

3SOC	Des signaux pour observer et communiquer	Cours
	Son et lumière	

Le spectre électromagnétique



4. Mesure des distances avec les signaux Activité 2: la vitesse du son

Distance mètre (m) ou kilomètre (km) → $d = v \times t$ ← Temps en seconde (s) ou en heure (h)

↑
Vitesse en m/s ou en km/h

