

# L'ESSENTIEL

## → Source et fréquence

- Lorsqu'une source crée une onde périodique, tout point atteint par l'onde est le siège d'un phénomène périodique de même fréquence que la source.

## → Ondes électromagnétiques (O.E.M.)

- L'œil humain est un récepteur de lumière, onde électromagnétique dont la fréquence appartient à un domaine très restreint, compris entre celui des infrarouges (IR) et celui des ultraviolets (UV).
- Dans le vide ou dans les milieux transparents et homogènes, la lumière se propage en **ligne droite**.
- Dans le vide ou dans l'air, la vitesse de propagation de la lumière, comme pour toute onde électromagnétique, est:

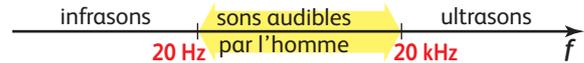
$$c = 3,00 \times 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

## → Ondes sonores

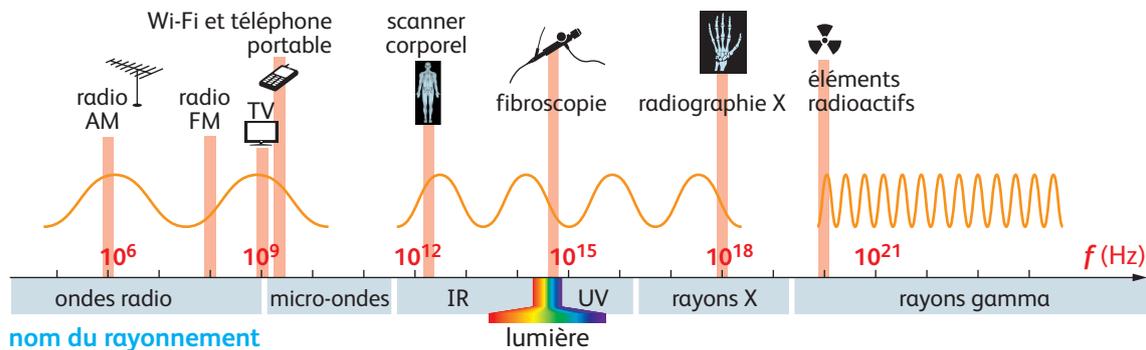
- Une onde sonore se propage dans un milieu matériel solide, liquide ou gazeux mais ne se propage pas **dans le vide**.
- Une valeur approchée de la vitesse de propagation d'une onde sonore dans l'air aux températures usuelles est:

$$v = 340 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

- L'oreille humaine est un récepteur sensible à des **ondes sonores** dont la fréquence est comprise entre environ 20 Hz et 20 kHz, domaine situé entre celui des infrasons et celui des ultrasons.

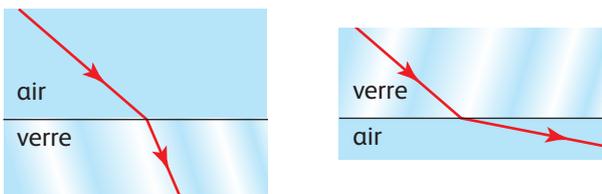


## → Fréquences et applications des O.E.M.



## → Réfraction

- La **réfraction** est le changement que subit la direction de propagation d'une onde lorsqu'elle traverse la surface de séparation entre deux milieux transparents.



## → Réflexion totale

- Lorsqu'une onde atteint la surface séparant deux milieux transparents et qu'elle ne peut plus être réfractée, on dit qu'il y a **réflexion totale**.

