



T3C1 - Le son

Physique-Chimie · Seconde · Oltre le stelle · Fiche de révision

Source et propagation

Un son est produit par une **vibration mécanique**. Il se propage dans un **milieu matériel** — pas dans le vide.

Vitesse du son

Milieu	Vitesse (m/s)
Air (20 °C)	≈ 340
Eau	≈ 1500
Acier	≈ 5000
Vide	0 (impossible)

$d = v \times \Delta t$ · Application : compter les secondes entre l'éclair et le tonnerre.

Période et fréquence

Période T en s · **Fréquence f** en Hz · $f = 1/T$

- **Hauteur** liée à la fréquence : aigu (haute f) / grave (basse f)
- **Audible** humain : 20 Hz – 20 000 Hz
- **Infrasons** : $f < 20$ Hz (séismes, éléphants)
- **Ultrasons** : $f > 20\,000$ Hz (chauves-souris, échographies)

Intensité sonore

Niveau	Exemple
0 dB	Seuil d'audibilité
30 dB	Chuchotement
60 dB	Conversation
80 dB	Trafic dense
100 dB	Concert rock
120 dB	Seuil de douleur

■ ■ Exposition prolongée > 85 dB : risques pour l'audition (acouphènes, surdité).