

Connu

À construire

Vie quotidienne

Physique

Physique

Vie quotidienne

Théories / modèles

- Le son est un objet qui se déplace
- Le son se faufile
- Le son monte
- Le son ne se propage que dans l'air
- Plus le son est fort, plus il va vite.
- Plus le son avance, moins il va vite

- Le son se propage avec une certaine vitesse
- Le son ne se propage pas dans le vide
- Conditions de propagation
- Notion de vitesse de propagation
- Fréquence (domaine audible, ultrasons, infrasons).

- Émission (vibration, caisse de résonance).
- Milieu de propagation.
- Distinction entre période et fréquence
- Relation entre période et fréquence.
- Intensité sonore, niveau sonore.

- Hauteur d'un son
- Timbre du son

Théories / modèles

Relations

- Le son est de moins en moins fort si on s'éloigne de la source
- Le son va moins vite dans l'eau que dans l'air
- Plus le milieu est dur, moins le son va vite
- Si un objet vibre vite, le son va vite.

- Lien entre distance parcourue, durée, vitesse.
- Il existe des sons audibles, non audibles en lien avec la fréquence
- Le son se propage dans tous les milieux
- Vitesse de propagation dépend du milieu

- Lien vibration source / vibration milieu.
- Nécessité d'un milieu pour propager la vibration
- Un son = phénomène périodique
- Lien qualitatif entre intensité sonore et niveau sonore.
- Lien niveau sonore et dangers
- Lien amplitude-intensité
- Lien fréquence-hauteur
- Indépendance fréquence-amplitude
- Lien timbre-forme du signal

- Un son fort peut être dangereux
- Est douloureux à partir de 120 dB
- Timbre caractéristique d'un instrument de musique

Relations

Objets / événements

- En hauteur, j'entends mieux.
- Plus aigu => plus fort
- Film : on entend les lasers.
- On entend mieux les aigus.
- On voit l'éclair avant d'entendre le tonnerre
- Mur du son
- Écho : ça résonne
- Instruments de musique
- Micro, smartphone, enceintes, casque...

- Il y a des vibrations qu'on n'entend pas.
- sonar
- HP + GBF ?
- Risques auditifs

- Distinguer aigu/grave fort/faible
- Vibration visible avec HP
- HP + GBF
- Cloche à vide
- Expérience flamme devant HP
- Diapason avec et sans caisse.
- Mesure de la période et de la fréquence : micro, carte, oscillo, simulateur
- Son produit par microcontrôleur
- Sonomètre

- Deux sons joués par deux instruments différents.
- Son aigu et grave.
- Il existe des US et des IS
- Son dans les métaux (entendre les voisins dans les tuyaux en cuivre).
- La voix comme émetteur.
- Exemple de sons forts, dont il faut se méfier
- Dans le vide, pas de son

Objets / événements