



Connaissances et capacités du chapitre A2 (ondes sonores)

Prérequis : vocabulaire, grandeurs, savoir-faire

Son, amplitude, fréquence, période, vibration, célérité, relation entre distance-vitesse-durée de parcours, relation fréquence-longueur d'onde-célérité

Connaissances : ce qu'il faut savoir

Le vocabulaire à savoir définir :

- ☐ amplitude
- ☐ fréquence, période
- ☐ intensité acoustique
- ☐ puissance acoustique

Le vocabulaire à savoir utiliser à bon escient :

- ☐ hauteur d'un son
- ☐ propagation

Les grandeurs physiques à savoir définir, mesurer, calculer :

- ☐ période, fréquence
- ☐ célérité
- ☐ longueur d'onde

Relation à connaître et à savoir exploiter :

- ☐ Relation entre la puissance et l'intensité acoustique

Propriétés à connaître :

- ☐ Un milieu matériel est nécessaire à la propagation d'une onde sonore ou ultrasonore
- ☐ Une onde sonore se propage plus vite dans un liquide que dans un gaz, plus vite dans un solide que dans un liquide
- ☐ La hauteur d'un son est liée à la fréquence de l'onde, l'intensité acoustique est liée à l'amplitude de l'onde
- ☐ Une onde sonore est audible par l'oreille humaine si sa fréquence est approximativement comprise entre 20 Hz et 20 kHz.

Capacités : ce qu'il faut savoir faire

	Activités ?	Exercices ?
• Énoncer qu'un milieu matériel est nécessaire à la propagation d'une onde sonore ou ultrasonore.		
• Déterminer ou mesurer les grandeurs physiques associées à une onde sonore ou ultrasonore : célérité, période, amplitude, fréquence et longueur d'onde		
• Citer l'ordre de grandeur de la célérité du son dans l'air		
➤ Évaluer la célérité du son dans quelques milieux : air, eau, métal		
➤ Déterminer des distances à partir de la propagation d'un signal avec ou sans réflexion		
• Identifier et citer les deux grandeurs influençant la perception sensorielle d'un son : amplitude et fréquence		
• Associer qualitativement fréquence et amplitude à la hauteur et à l'intensité acoustique d'un son		
• Citer l'ordre de grandeur des limites du domaine de fréquences audibles par l'oreille humaine		
• Exploiter la relation entre la puissance et l'intensité acoustiques		