

CONTRÔLE D'ENTRAÎNEMENT-PC-C1-CORRECTION

Exercice 1 : Questions diverses

Le son qui se propage dans l'air correspond à	du vent	Un souffle	Une vibration des molécules de l'air
Le son est	Une onde électromagnétique	Une onde sonore	De la matière
Le son se propage	Dans l'espace	Dans l'eau	Dans le fer
Le son se propage	plus vite dans les solides que dans les liquides	aussi vite dans les gaz, les liquides et les solides	plus vite dans les liquides que dans les gaz
Le son se propage dans l'air à une vitesse de	3,4 m/s	340 m/s	340 000 m/s
Un son aigu possède	Une fréquence plus élevée qu'un son grave	La même fréquence qu'un son grave	Une fréquence plus faible qu'un son grave
Le son correspondant aux ondes sonores dont la fréquence est comprise entre	2 Hz et 20 Hz	20 Hz à 20 000 Hz	20 Hz à 20 kHz
Des ondes sonores possédant une fréquence plus élevée que 20 000 Hz sont	des sons	Des ultrasons	Des infrasons
L'unité de la fréquence d'un son est	L'ampère (A)	Le mètre (m)	Le Hertz (Hz)
500 millisecondes est égale à	0,5 seconde	0,05 seconde	0,005 seconde

Exercice 2 : Une résolution de problème – La pêche en mer

Données :

-On considère qu'en Bretagne, en plein mois d'août, la température de l'eau est environ de 20°C. Ainsi on en déduit en utilisant le document 3, que la vitesse de propagation du son dans l'eau à 20 °C est de 1520 m/s.

$$v = 1\,520 \text{ m/s}$$

-la durée entre l'émission et la réception du signal est de 60 ms.

$$t = 60 \text{ ms} = 0,060 \text{ s}$$

Relation : $d = v \times t$

Calcul : $d = 1\,520 \times 0,060 = 91,2 \text{ m}$

Conclusion :

La distance parcourue par les ultrasons entre l'émission et la réception est de 91,2 mètres. Mais attention, cette distance correspond à un aller-retour entre le bateau et le banc de poissons. Ainsi le banc de poissons est situé à $\frac{91,2}{2}$ soit 45,6 mètres de profondeur. Les filets permettant de pêcher jusqu'à 50 mètres de profondeur permettent ainsi de pêcher ce banc de poissons.