

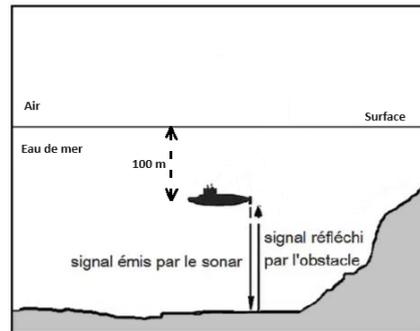
Activité : J'apprends à rédiger MOUVEMENT ET VITESSE

Objectif : Je rédige correctement la résolution de trois exercices.

Rédiger correctement sur une feuille à grands carreaux la résolution de l'exercice 1.

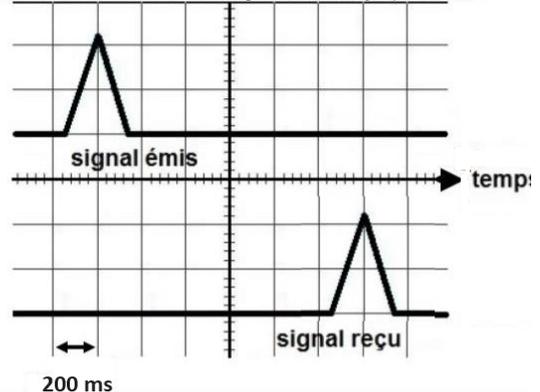
Exercice 1: Calcul de distance

Un sous-marin en expédition pour cartographier les fonds marins se trouve à 100 m sous la surface de l'océan. Les scientifiques utilisent le SONAR pour connaître la profondeur du fond océanique dans la zone où se trouve le sous-marin.



Le SONAR est un dispositif électronique qui émet un signal ultrasonore. Ce dernier se réfléchit sur le fond marin. Une partie du signal réfléchi est ensuite reçu par le Sonar.

Document: écran de visualisation des signaux émis et reçus par le sonar



Le dispositif mesure la durée écoulée entre l'émission et la réception du signal. Pendant cette durée, le signal parcourt deux fois la distance entre le sous-marin et le fond marin.

Données : Les ultrasons sont des sons très aigus imperceptibles par l'oreille humaine. (fréquence $> 20\,000$ Hz)

Question : Calculer la profondeur en mètre du fond océanique. (= distance entre la surface et le fond océanique)

vitesse des ultrasons dans l'air $v = 340$ m/s.

Aide : Si vous êtes en difficulté pour résoudre l'exercice, vous pouvez consulter l'aide suivante :

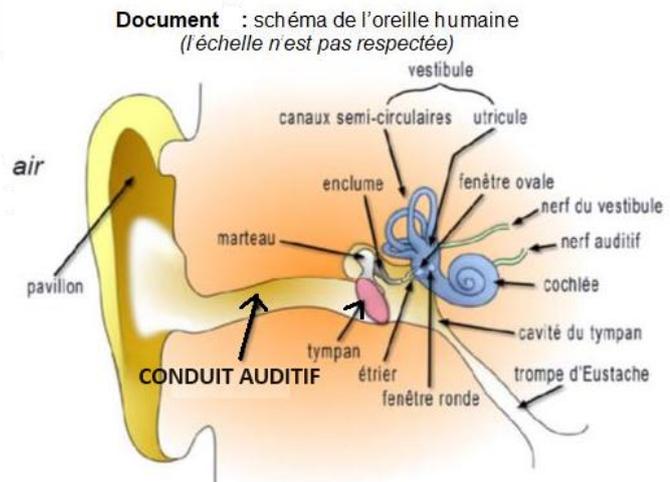
vitesse des ultrasons dans l'eau de mer : $v = 1500$ m/s.



Rédiger correctement sur une feuille à grands carreaux la résolution de l'exercice 2.

Exercice 2: Calcul de la durée

Un son reçu à l'entrée du conduit auditif se propage pendant $80 \mu\text{s}$ avant d'atteindre le tympan.



Données :

- Le conduit auditif est un canal contenant de l'air qui dirige le son du pavillon vers le tympan.
- μs se prononce microseconde ; une seconde est égale à un million de microsecondes
- Vitesse du son dans l'air : $v_{\text{air}} = 340 \text{ m/s}$;
- Vitesse du son dans l'eau : $v_{\text{eau}} = 1500 \text{ m/s}$.

Question : Déterminer la longueur en centimètre du conduit auditif.

Aide : Si vous êtes en difficulté pour résoudre l'exercice, vous pouvez consulter l'aide suivante :

