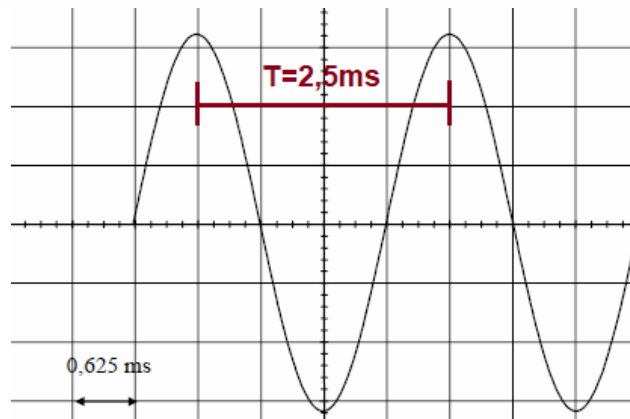


Exercice N°1

Dans un amphithéâtre, on effectue des mesures acoustiques. Lors de ces mesures, on a obtenu l'oscillogramme d'une onde sonore se propageant dans l'air ci-dessous.

- 1) Déterminer la période et la fréquence du son émis.
- 2) On connaît la longueur d'onde λ du son émis : $\lambda = 0,85$ m. Calculer la célérité du son dans cette salle.

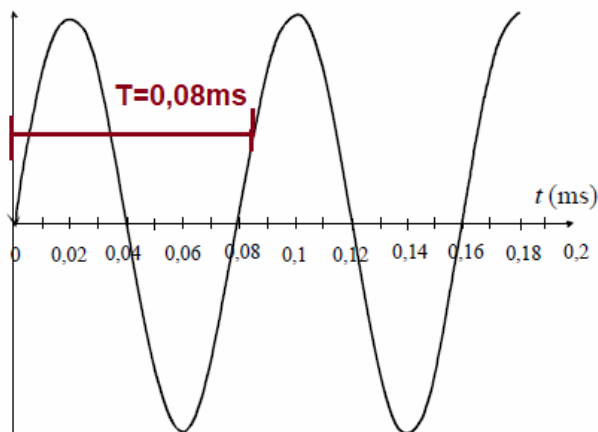


$$f = 1/T = 1/2,5 \times 10^{-3} = 400 \text{ Hz}$$

$$\lambda = c/f \quad c = \lambda \times f = 340 \text{ m/s} \quad (\text{c'est la vitesse du son dans l'air})$$

Exercice N°2

- 1) Déterminer graphiquement la période T de l'onde sonore.

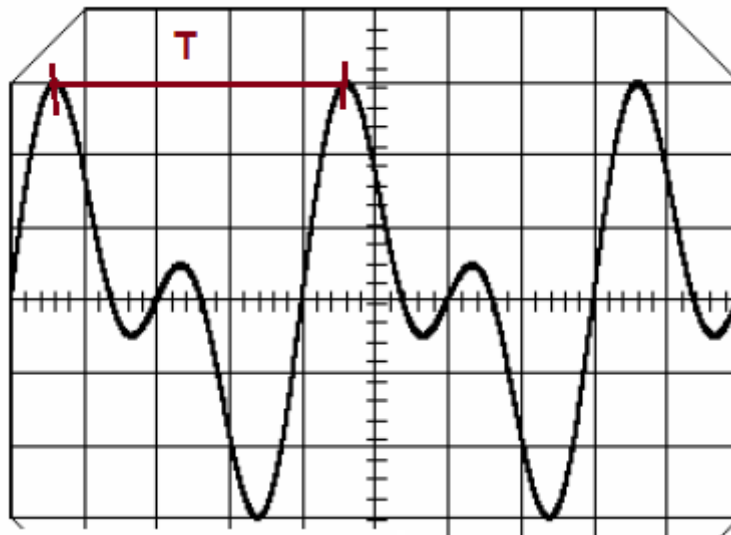


- 2) En déduire sa fréquence puis calculer sa longueur d'onde λ sachant que la célérité du son dans le granit est $c = 3\,950$ m/s.

$$f = 1/T = 1/0,8 \times 10^{-3} = 12500 \text{ Hz}$$

$$\lambda = c/f = 3950 / 12500 = 0,316 \text{ m}$$

Exercice N°3



1) Déterminer, à l'aide de l'oscillogramme, la période de ce signal sonore.

$T = 4 \text{ carreaux} \times 0,1 \text{ ms} = 0,4 \text{ ms}$

2) Calculer la fréquence de ce signal sonore.

$f = 1/T = 1/0,4 \times 10^{-3} = 2500 \text{ Hz}$

3) A l'aide du schéma ci dessous, préciser la nature du son produit par l'outil.

