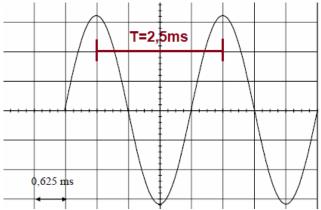
Fiche N°4-1 Le Son

# **Ondes sonores**

### **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  $\lambda$  du son émis :  $\lambda$  = 0,85 m. Calculer la célérité du son dans cette salle.

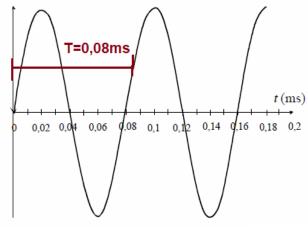


 $f=1/T=1/2,5\times10^{-3}=400Hz$ 

 $\lambda = c/f$  c= $\lambda xf = 340$ m/s (c'est la vitesse du son dans l'air)

### **Exercice N°2**

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



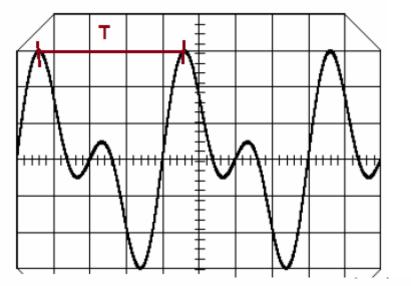
 En déduire sa fréquence puis calculer sa longueur d'onde λ sachant que la célérité du son dans le granit est c = 3 950 m/s.

f=1/T=1/0,8 $\times$ 10<sup>-3</sup>=12500Hz  $\lambda$ =c/f =3950/ 12500=0,316m

Fiche N°4-1 Le Son

# **Ondes sonores**

#### **Exercice N°3**



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

## **T=4carreaux** x **0,1ms=0,4ms**

2) Calculer la fréquence de ce signal sonore.

### f=1/T=1/0,4×10<sup>-3</sup>=2500Hz

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

