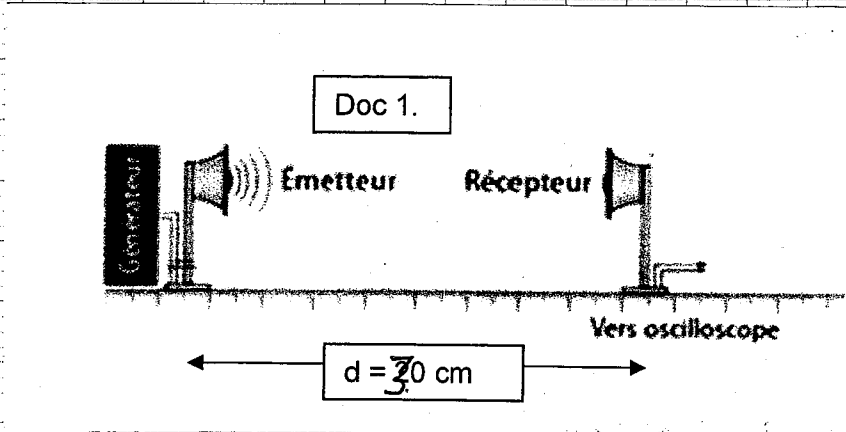


## Exercice 1

1] 
$$v = \frac{d}{\Delta t}$$

2]



$$v = \frac{d}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = \frac{d}{v} = \frac{30 \text{ cm}}{340 \text{ m/s}} = \frac{30 \times 10^{-2} \text{ m}}{340 \text{ m/s}}$$

$$\Delta t = 8,8 \times 10^{-4} \text{ s} = 8,8 \times 10^{-1} \times 10^{-3} \text{ s}$$
$$\Delta t = 0,88 \text{ ms}$$

3] 
$$d = v \times \Delta t = 300\,000 \text{ km/s} \times (8 \text{ min } 7 \text{ s})$$
$$= 300\,000 \times 10^3 \text{ m/s} \times 487 \text{ s}$$

1] 
$$\Delta t = 8 \text{ min } 7 \text{ s} = (8 \times 60 \text{ s}) + 7 \text{ s} = 487 \text{ s}$$

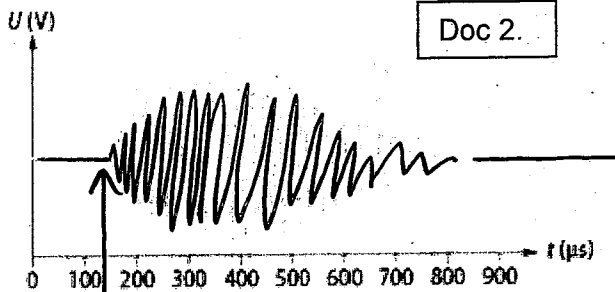
$$\hookrightarrow d = 1,46 \times 10^{11} \text{ m}$$

$$\hookrightarrow d = 1,46 \times (10^8 \times 10^3) \text{ m}$$

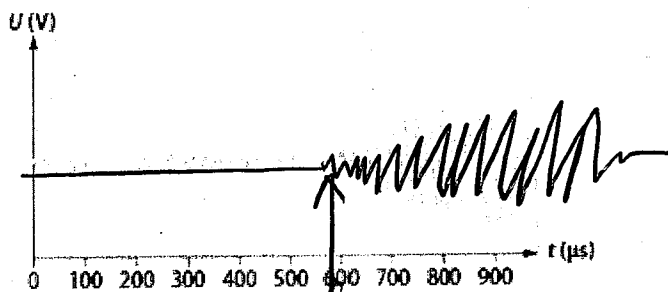
$$\underline{d = 1,46 \times 10^8 \text{ km}}$$

## exercice 2

Doc 2.



Oscillogramme 1



Oscillogramme 2

$\leftarrow$   $\nu$  son eau  $\rightarrow$   $\nu$  son air.

on peut même dire que le son se propage  $f(x)$  plus vite dans l'eau liquide que dans gazeux.

Cela s'explique par une différence de compacté de la matière.

2) Le son est perçu plus tôt dans l'eau que dans l'air puisque l'onde se propage

plus vite dans l'eau que dans l'air.

$\rightarrow$  ( oscillogramme 1  $\rightarrow$  dans l'eau  
 oscillogramme 2  $\rightarrow$  dans l'air

$$3) \Delta t = \frac{d}{v}$$

$$4) \Delta t_{\text{eau}} = \frac{d}{v} = \frac{20 \text{ cm}}{1360 \text{ m/s}} = \frac{20 \times 10^{-2} \text{ m}}{1360 \text{ m/s}}$$

$$\hookrightarrow \Delta t_{\text{eau}} = 1,49 \times 10^{-4} \text{ s.}$$

$$\hookrightarrow \Delta t_{\text{eau}} = 1,49 \times 10^2 \times 10^{-6} \text{ s}$$

$$\Delta t_{\text{eau}} = 149 \text{ } \mu\text{s} \approx 150 \mu\text{s.}$$

deux fois en aller

$$\Delta t_{\text{on}} = \frac{d}{v} = \frac{20 \text{ cm}}{360 \text{ m/s}} = \frac{20 \times 10^{-2} \text{ m}}{360 \text{ m/s}}$$

$$\Delta t_{\text{on}} = 5,8 \times 10^{-4} \text{ s}$$

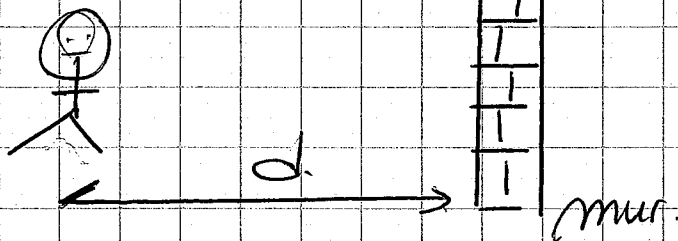
$$\Delta t_{\text{on}} = \underbrace{5,8 \times 10^2}_{\mu\text{s}} \times \underbrace{10^{-6}}_{\mu\text{s}}$$

$$\Delta t_{\text{on}} = \underline{580 \mu\text{s} \approx 600 \mu\text{s}}$$

On introduit les résultats des oculoprogrammes.

exercice 3

1)



2) distance totale  $\underline{D = 2 \times d}$

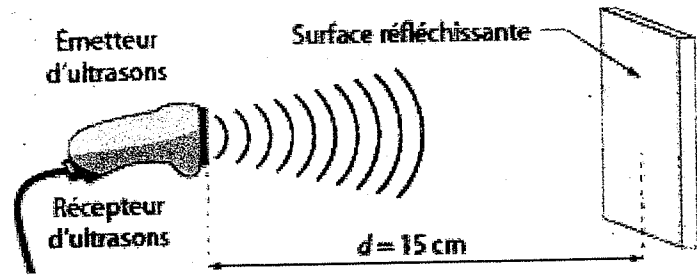
3) 4)  $v = \frac{D}{\Delta t} = \frac{2d}{\Delta t}$

1)  $v = \frac{2 \times 8 \text{ m}}{8 \text{ s}} = 2 \text{ m/s}$

↳  $v = 2 \times 3,6 = 7,2 \text{ km/h}$

exercice 4

Doc 3.



$$\Delta t = \frac{2d}{v} = \frac{2 \times 15 \text{ cm}}{340 \text{ m/s}} = 8,8 \times 10^{-4} \text{ s}$$

$$\Delta t = 8,8 \times (10^1 \times 10^{-3}) \text{ s}$$

$$\Delta t = 0,88 \text{ ms}$$