

## Semaine 3

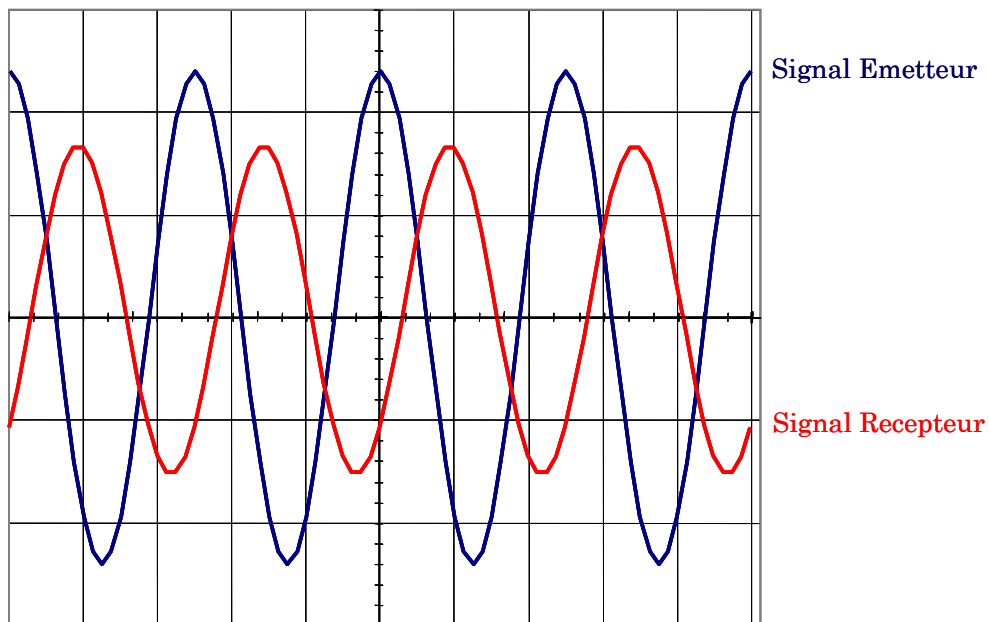
# Caractéristiques des ondes

Faire les activités :

Activités 2 page 39

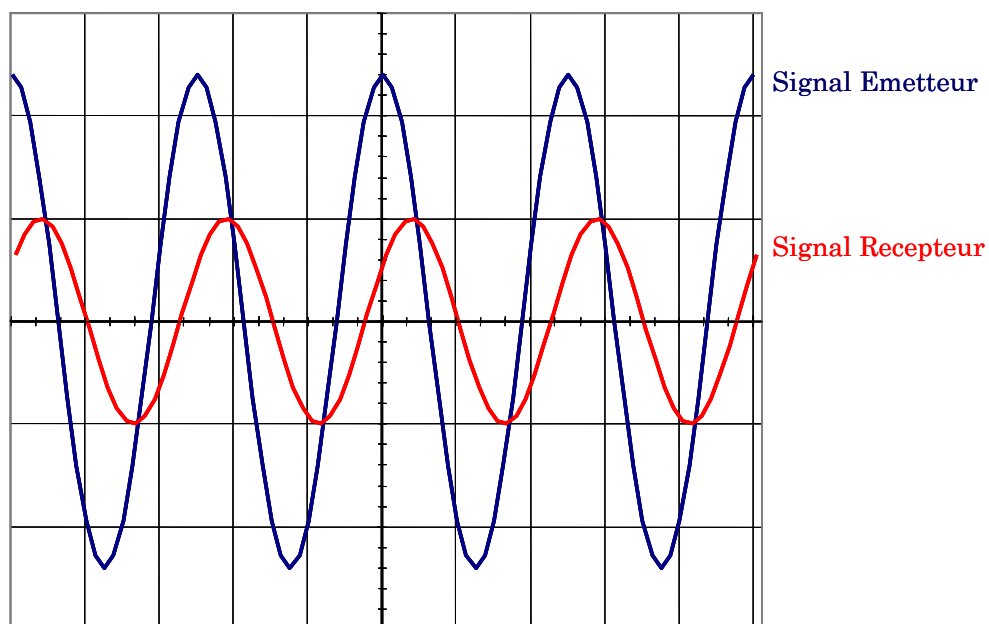
A) Dans le texte de l'activité, changer « Réaliser le montage » par réaliser le schéma du montage « permettant de visualiser ... »

Sur l'écran de l'oscilloscope, deux courbes s'affichent.



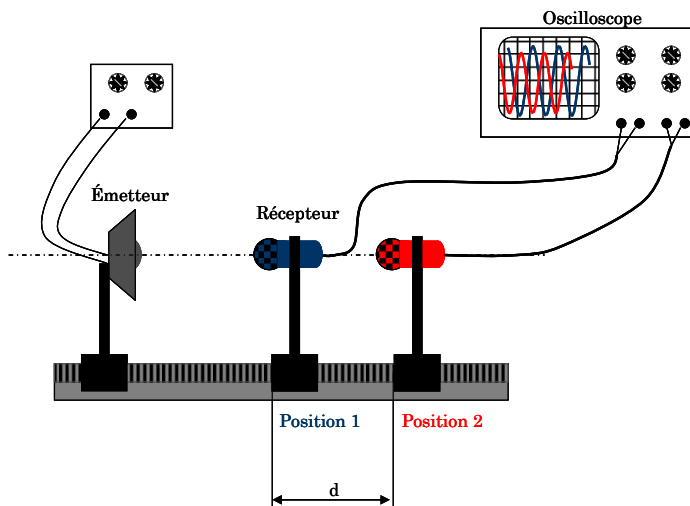
En abscisse, une division correspond à  $10,0 \mu\text{s}$  et chaque division comprend des subdivisions de  $2 \mu\text{s}$ .

En éloignant le récepteur de l'émetteur, les signaux suivants sont observés :



Répondre aux questions 1 à 4.

**B)** La figure présentée Doc. 4 page 39, correspond à un déplacement du second récepteur de 0,80 cm.  
La règle qui permet de mesurer la distance  $d$ , a une graduation tous les millimètres.



Répondre aux questions 5 et 6.

# Caractéristiques des ondes

Cours Pages 42 à 46

## I) Qu'est-ce qu'une onde progressive ?

- 1) Présentation
- 2) Vitesse de propagation d'une onde
- 3) Notion de retard et d'élongation

## II) Qu'est-ce qu'une onde progressive périodique?

- 1) Définitions
- 2) Double périodicité

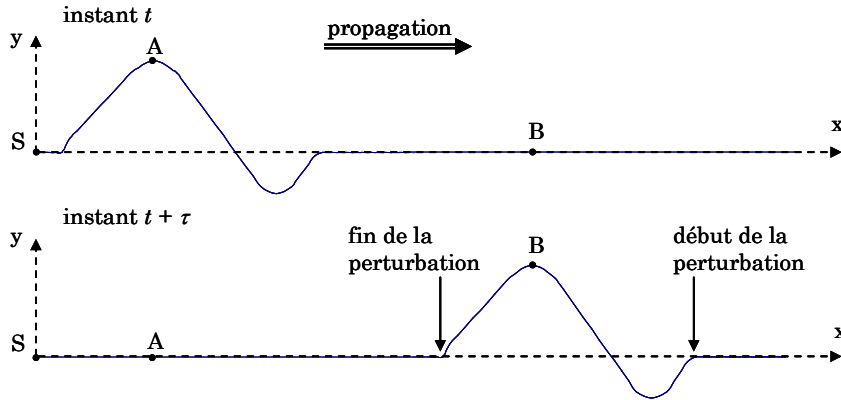
## III) Quelles sont les caractéristiques des ondes sonores et ultrasonores ?

- 1) La perception des ondes sonores
- 2) Le spectre d'un son
- 3) Le niveau d'intensité sonore

## Pour mieux comprendre le chapitre.

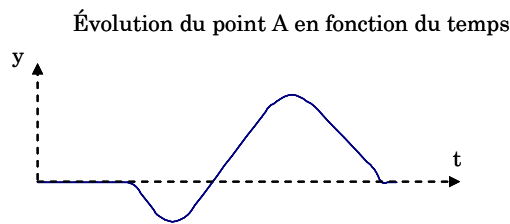
### Propagation d'une onde transversale

Les figures, ci-dessous, représentent la propagation d'une onde transversale le long d'une corde selon la direction  $x$  à l'instant  $t$  et à l'instant  $t + \tau$ . L'axe  $y$  correspond à la direction de la perturbation.



On peut exprimer la célérité de l'onde par la relation :  $v = \frac{AB}{\tau}$

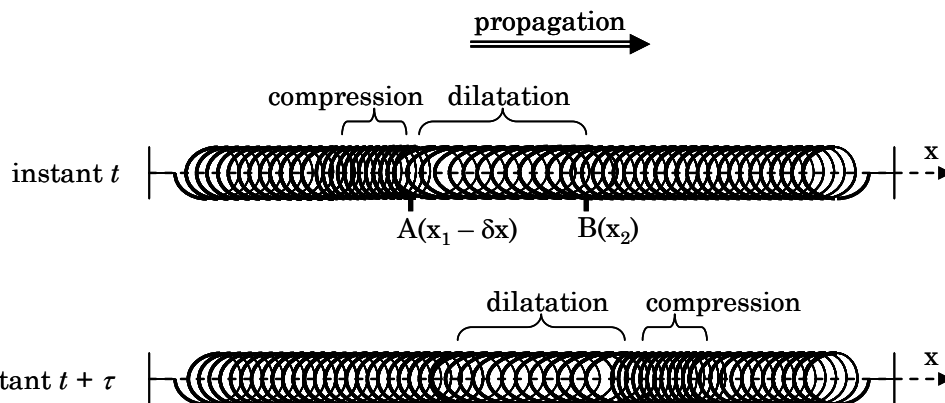
La figure ci-dessous représente le déplacement du point A de la corde en fonction du temps.



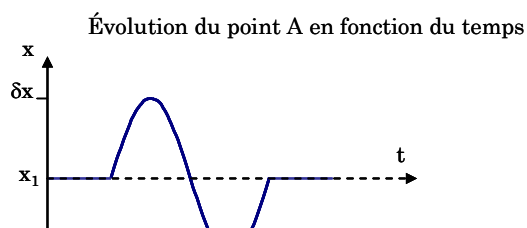
### Propagation d'une onde longitudinale

Les figures, ci-dessous, représentent la propagation d'une onde de compression le long d'un ressort.

Le terme  $\delta x$  exprime la déformation longitudinale.

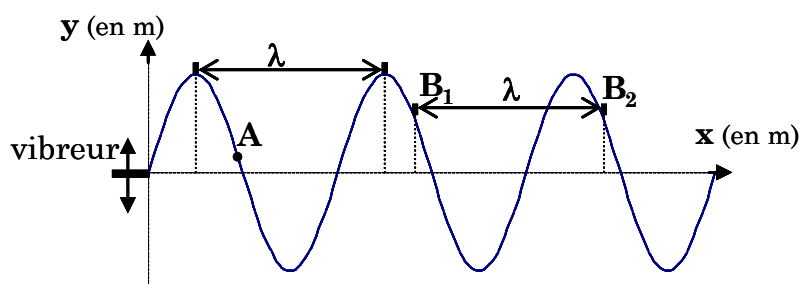


La figure, ci-dessous, représente le déplacement du point A du ressort, en fonction du temps.



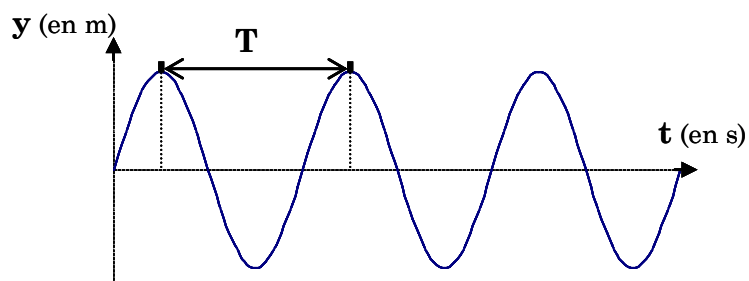
## Période spatiale – Période temporelle

Soit une corde agitée par un vibreur. L'onde formée est progressive, périodique et sinusoïdale. Cette onde est représentée par la figure ci-dessous.



$\lambda$  est la période spatiale ou longueur d'onde.  
Les points  $B_1$  et  $B_2$  sont en phases.

La figure, ci-dessous, représente le déplacement du point A de la corde en fonction du temps.



T est la période temporelle ou période de l'onde.

## - Exercices -

Ex. n ° 7, 8, 11, 13, 16, 18, 20, 21, 25 et 27 pages 50 à 55

\*\*\*