

EXERCICE: DESCRIPTIONS SPATIALE ET TEMPORELLE D'UNE ONDE

Objectif de l'exercice:

Vérifier la compréhension des deux descriptions:

- Savoir par exemple représenter la perturbation en un point au cours du temps à partir de la connaissance de la perturbation du milieu à une date donnée ou faire l'étude inverse.
- Prévoir l'étude temporelle en un point à partir de celle d'un autre point: maîtriser la notion de retard qui dépend de la position et de la célérité.....**Exercices difficiles pour le débutant.**

Enoncé:

On considère un signal transversal de forme triangulaire (voir le premier schéma sur la feuille de réponse) se propageant le long d'une corde tendue, supposée de longueur infinie et sans amortissement , à la célérité constante $c=10,0\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$.

A la date $t=0$, le début de la perturbation de la corde commence au point S (point source) .

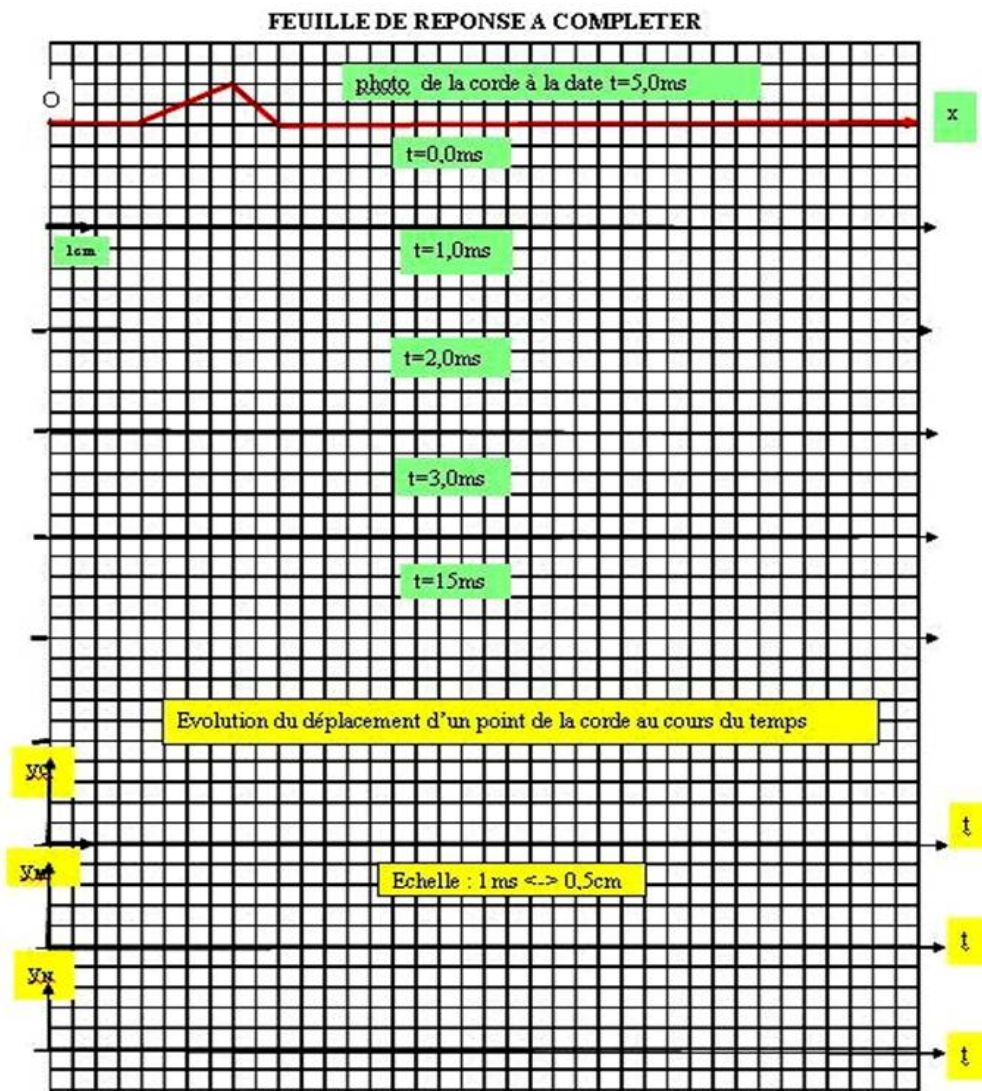
Le premier dessin représente la corde à l'instant $t=5,0\text{ms}$.

Echelle: 1 carreau représente 5mm

On complétera la feuille réponse directement.

Respecter l'échelle suivante:

1ms \leftrightarrow 0,5cm.



QUESTIONS:

1- Représenter l'aspect de la corde aux dates suivantes:

0.0ms; 1,0ms; 2,0ms; 3,0ms; et 15ms.

On complétera la feuille de réponse jointe. Les dessins devront être soignés.

2- Représenter les déplacements en fonction du temps:

a- .. du point source S soit $y_S(t)$.

b-.. du point M situé à 5cm de S soit $y_M(t)$.

c-...du point N situé à 15cm de Ssoit $y_N(t)$.