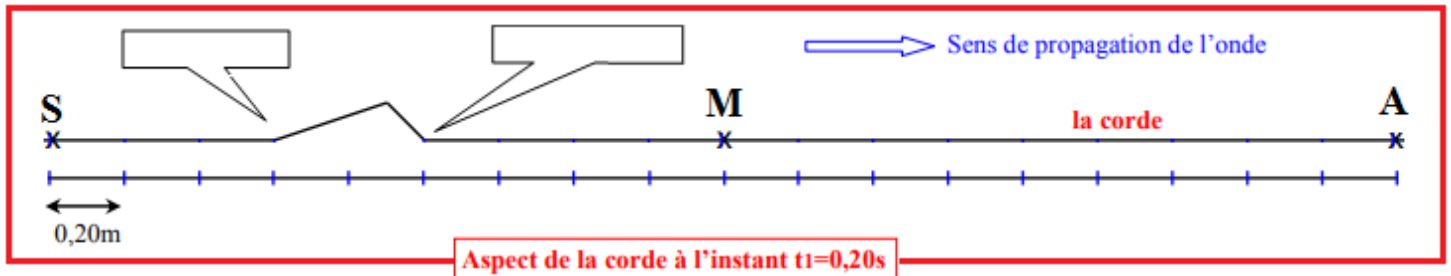




La figure ci-dessous représente la propagation d'une onde le long d'une corde. Elle représente l'aspect de la corde à l'instant $t = 0,20s$. Sachant que la perturbation commence à partir d'une source S à l'instant $t_0 = 0$.

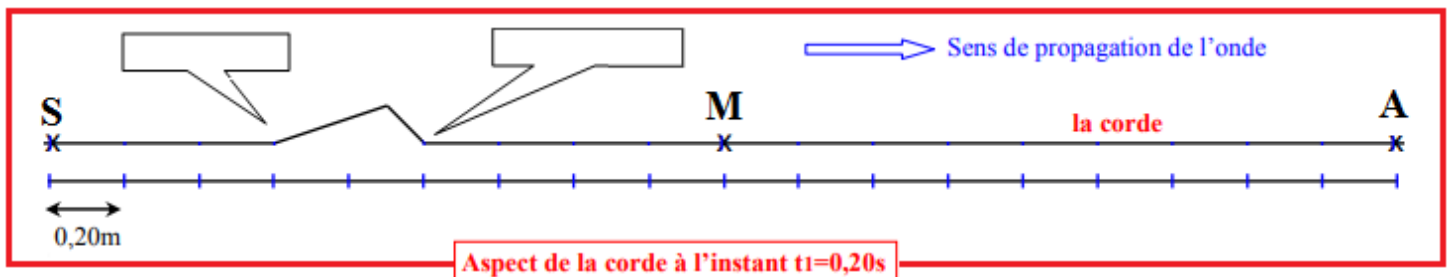


- 1- Définir une onde mécanique progressive.
- 2- Quelle la nature de cette onde ? justifier.
- 3- Quels sont à cet instant les abscisses des points correspondant au début et à la fin du signal ?
- 4- Quelle est l'étendue spatiale l de l'onde, c'est à dire la longueur de la corde affectée par l'onde ?
- 5- Calcule la célérité V de l'onde qui se propage sur cette corde.
- 6- Déduis-en l'aspect de la corde à l'instant $t_2=0,38s$ (représenter sur le schéma précédent)
- 7- A quelle date le début de l'onde va-t-il arriver en un point M ?
- 8- A quelle date la fin de l'onde va-t-elle arriver en M ?
- 9- L'élongation (déplacement transversal) y_M du point M à un instant t est le même que celui provoqué au point S , noté y_S , à l'instant $t-\tau$. Calcule la valeur de τ et donner la relation entre y_M et y_S .

FACULTATIF

- 10- Trace le graphe donnant les variations de la déformation y en fonction du temps pour le point M puis pour le point S , en utilisant les résultats des questions précédentes.

La figure ci-dessous représente la propagation d'une onde le long d'une corde. Elle représente l'aspect de la corde à l'instant $t = 0,20s$. Sachant que la perturbation commence à partir d'une source S à l'instant $t_0 = 0$.



- 1- Définir une onde mécanique progressive.
- 2- Quelle la nature de cette onde ? justifier.
- 3- Quels sont à cet instant les abscisses des points correspondant au début et à la fin du signal ?
- 4- Quelle est l'étendue spatiale l de l'onde, c'est à dire la longueur de la corde affectée par l'onde ?
- 5- Calcule la célérité V de l'onde qui se propage sur cette corde.
- 6- Déduis-en l'aspect de la corde à l'instant $t_2=0,38s$ (représenter sur le schéma précédent)
- 7- A quelle date le début de l'onde va-t-il arriver en un point M ?
- 8- A quelle date la fin de l'onde va-t-elle arriver en M ?
- 9- L'élongation (déplacement transversal) y_M du point M à un instant t est le même que celui provoqué au point S , noté y_S , à l'instant $t-\tau$. Calcule la valeur de τ et donner la relation entre y_M et y_S .

FACULTATIF

- 10- Trace le graphe donnant les variations de la déformation y en fonction du temps pour le point M puis pour le point S , en utilisant les résultats des questions précédentes.