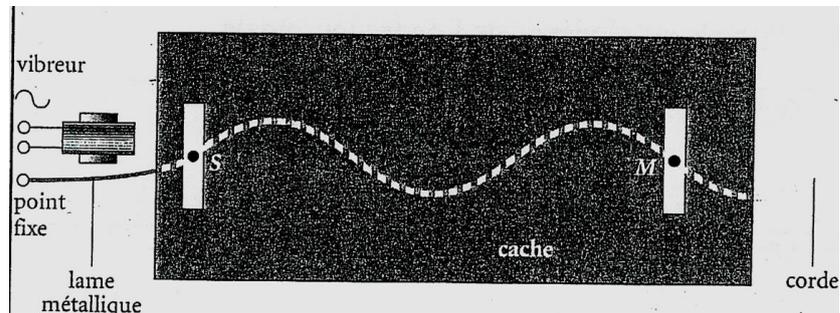


Ondes progressives périodiques

Cas particulier : la double périodicité d'une onde progressive sinusoïdale

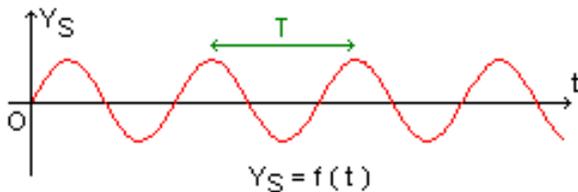
Cas d'une onde mécanique transversale se propageant le long d'une corde

Aspect de la corde vibrante à un instant t

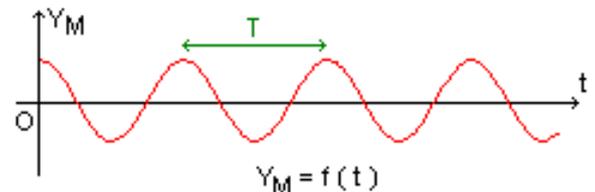


Périodicité temporelle :

Représentation temporelle de l'amplitude de la source S

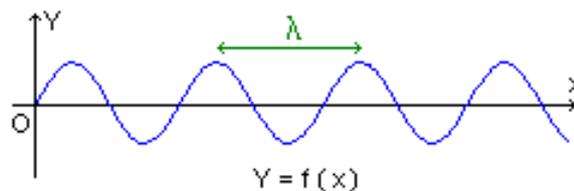


Représentation temporelle de l'amplitude du point M

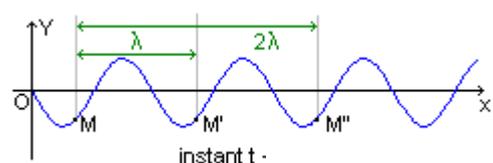
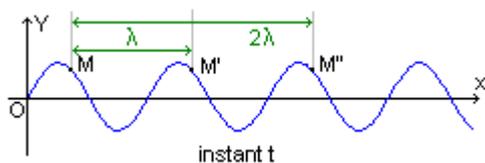


Périodicité spatiale :

A un instant donné, l'aspect de la corde est une fonction sinusoïdale de l'abscisse x de chaque point du milieu.



L'onde se répète à intervalles de distances régulières, notés λ . L'onde **se répète ainsi spatialement** : on dit qu'elle est spatialement périodique. On appelle **longueur d'onde** la période spatiale de l'onde progressive.



Les points M, M', M'' garde la même élongation quelque soit l'instant t : on dit que ces points vibrent _____ . Deux points qui vibrent sont séparés d'une distance $d =$ _____

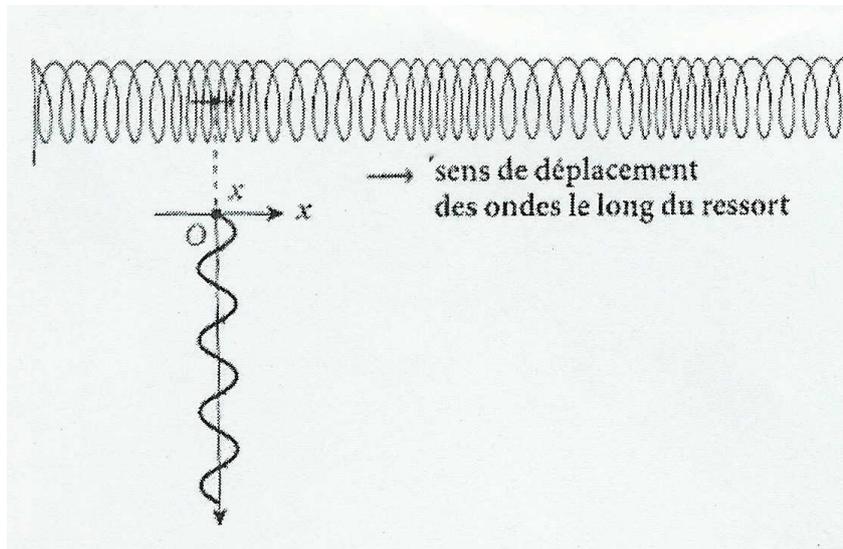
OBSERVER:

P1. Ondes et particules

Remarque : Les points qui ont une élongation opposée quelque soit l'instant t , vibrent en _____ de phase. Ils sont séparés d'une distance $d =$ _____

Cas d'une onde mécanique longitudinale se propageant le long d'un ressort

Repérer ci-dessous la période temporelle et la longueur d'onde



Cas d'une onde mécanique transversale se propageant à la surface de l'eau.

Un vibreur animé d'un mouvement périodique sinusoïdal crée une onde mécanique sinusoïdale à la surface de la cuve à onde.

On donne ci-dessous une photo de la cuve à onde à la date t .

