

Ce qu'il faut retenir

Onde mécanique progressives périodique

Une onde progressive mécanique périodique

est le phénomène qui accompagne la propagation d'une perturbation qui se répète identique à elle même à intervalles de temps égaux.

Tous les point vibrent à la même fréquence ν tel que $\nu = \frac{1}{T}$ avec f fréquence (Hz) et T période (s).

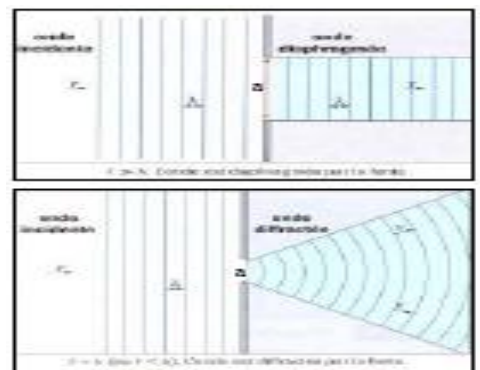
Longueur d'onde : distance parcourue par l'onde pendant une période (la plus petite distance séparant deux points vibrent en phase.)

La longueur d'onde se définit par : $\lambda = V \cdot T = \frac{V}{\nu}$ avec λ longueur d'onde (m).

Diffraction : une onde est diffractée si elle traverse une ouverture dont la largeur est inférieure ou égale à l'ordre de grandeur de sa longueur d'onde.

Si la largeur est supérieure, alors l'onde est diaphragmée.

- Dans les deux cas, les propriétés (fréquence, longueur d'onde, période) de l'onde sont conservées.



- Dans le cas d'une onde mécanique périodique, tout point subit la même perturbation que la source, mais avec un retard τ .

- L'élongation y_M du point M d'abscisse x à la date t est égale à l'élongation y_S du point S à la date $t - \tau$.

C'est à dire que le point M a le même mouvement que la

source avec un retard τ . On peut alors écrire : $y_M(t) = y_S(t - \tau)$



milieu dispersif.

Un milieu de propagation est dispersif quand la célérité de l'onde périodique dépend de sa fréquence.