

LES ONDES MECANIQUES PROGRESSIVES

Définition : on appelle onde mécanique progressive le phénomène de propagation d'une perturbation dans un milieu matériel sans transport de matière.

Les types d'ondes :

*Onde mécanique progressive transversale : sens de déplacement de la perturbation perpendiculaire au sens de déplacement des points matériels.

*Onde mécanique progressive longitudinale : sens de déplacement de la perturbation identique au sens de déplacement des points matériels.

L'élongation maximale est appelée **l'amplitude de l'onde** (Mz).

Fronts d'ondes : ensemble des points atteints par la perturbation à une date t.

Propagation : les ondes se propagent à partir de leurs sources dans toutes les directions possibles qui lui sont proposées.

Retard, célérité : **célérité de l'onde** : $d/\Delta t$

d : distance

Δt : retard

La célérité d'une onde ne dépend pas de sa forme. Dans un même milieu, une onde n'aura pas forcément la même célérité. Elle dépend de la température et de la pression.

Energie : Lorsqu'un élément du milieu matériel subit la perturbation, il l'a transmet à ses voisins, donc l'onde transporte l'énergie. Plus l'onde progresse, plus son amplitude diminue.

Croisement de 2 ondes : les perturbations s'additionnent, puis elles continuent sans être modifiées.