

Ondes progressives

Définition

Ondes mécaniques

Propagation de la déformation d'un milieu de proche en proche sans transport de matière mais avec transfert d'énergie

Définition générale

Propagation d'une information de proche en proche sans transport de matière mais avec transport d'énergie

Conséquence : retard

Chaque point du milieu atteint par l'onde reproduit le mouvement de la source avec un certain retard

$$\tau = \frac{\text{distance parcourue par l'onde}}{\text{durée du parcours}}$$

Caractéristiques

Célérité

Ne dépend que du milieu de propagation

Une onde se propage dans toutes les directions accessibles

Ondes périodiques

Fréquence

Nombre de fois que la période se répète chaque seconde

Nombre de périodes par secondes

$$1 \text{ Hz} = 1 \text{ s}^{-1}$$

Unité : hertz

Plus petite durée au bout de laquelle un phénomène se reproduise identique à lui-même

Unité : seconde

Période T

Chaque point du milieu atteint par l'onde effectue un mouvement de période identique à celle de la source de l'onde

Sont créées par des sources possédant des mouvements périodiques sinusoïdaux

Ondes sinusoïdales

Période spatiale : longueur d'onde

Distance parcourue par l'onde pendant une période temporelle T

$$v = \frac{\lambda}{T} = \lambda \cdot f$$

Cette périodicité dans le temps engendre une période spatiale

$$f = \frac{1}{T}$$