

# Ondes progressive

## 1. Ondes progressives sinusoïdales

### 1.1 Définitions

o Onde = phénomène physique dans lequel une perturbation locale appliquée à un système initialement à l'équilibre se déplace dans l'espace sans transport de matière.

o La vitesse de propagation de la perturbation est appelée célérité de l'onde et dépend du milieu de propagation.

**Une onde transporte de l'énergie, mais jamais de matière.**

### 1.2 Vocabulaire permettant de caractériser une onde

o Selon son mode de propagation :

- Onde mécanique (ondes sonores, ultra-sonores...) : Ébranlement qui se propage dans un milieu matériel (air, eau, solide) grâce au déplacement des constituants du milieu par rapport à leur position d'équilibre, sans déplacement d'ensemble de la matière.
- Onde électromagnétique (ondes radios, ondes lumineuses, rayons X) : oscillations auto-entretenues du champ électromagnétique. Ne requiert aucun milieu matériel pour se propager (et peut se propager dans le vide)

o Selon la direction de la perturbation :

- Onde transversale : Oscillation dans une direction perpendiculaire à la direction de propagation
- Onde longitudinale : Oscillation dans une direction parallèle à la direction de propagation

**Mode de propagation d'onde transversale et d'onde longitudinale voir figure ci-dessous.**



Doc 1 – Modes de propagation : onde transversale (gauche) et onde longitudinale (droite)

