

**LES ONDES MECANIQUES PROGRESSIVES**

- Définitions / Propriétés :
  - o Transversale : perpendiculaire au mouvement
  - o Longitudinale : parallèle
  - o Toutes les ondes : sans transport de matière
  - o Ondes mécaniques : phénomène d'une perturbation dans un milieu matériel sans transport de matière

- Formules :

$$v = \frac{d}{\Delta t} \quad v \text{ en m/s, } d \text{ en m, } t \text{ en s}$$

$$\tau = \frac{SM'}{v} = \text{retard}$$

**MODELE ONDULATOIRE DE LA LUMIERE**

- Définitions / Propriétés :
  - o (+) la fente est petite, (+) la diffraction est grande
  - o Vitesse lumière :  $3 \times 10^8$  Km/s
  - o  $400 \text{ nm} < \lambda_{\text{visible}} < 800 \text{ nm}$

- Formules :

$$\lambda = cT = \frac{c}{\nu}, \quad \lambda \text{ en m, } c \text{ en m/s, } T \text{ en s, } \nu \text{ en Hz}$$

Indice de réfraction :  $n = \frac{c}{\nu}$

$$\theta(\text{rad}) = \tan \theta = \frac{d}{2D} = \frac{\lambda}{a} \quad d : \text{longueur diffraction (m), } D \text{ distance fente écran (m), } \lambda \text{ longueur d'onde, } a \text{ fente}$$

**LES ONDES MECANIQUES PROGRESSIVES**

- Définitions / Propriétés :
  - o La longueur d'onde  $\lambda$  : distance séparant deux points consécutifs qui vibrent en phase.
  - o Tous les points de la corde vibrent avec la même fréquence que la source
  - o Diffraction d'une onde dans une ouverture  $\approx \lambda$

- Formules :

$$F = \frac{1}{T}, \quad f \text{ en Hz, } T \text{ en s}$$

$$\lambda = vT = \frac{v}{f}, \quad \lambda \text{ en m, } v \text{ en m/s, } f \text{ en Hz}$$