

I – Ondes progressives périodiques

✚ Période T :

C'est la durée minimale séparant deux perturbations identiques en un point du milieu. Elle est imposée par la source.

✚ Fréquence f :

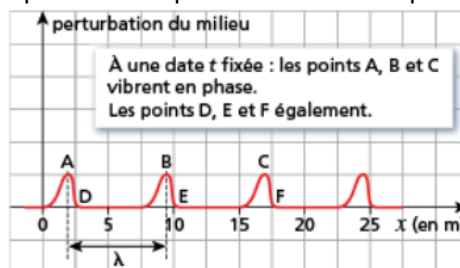
C'est le nombre de périodes par seconde.

$$\text{fréquence (Hz)} \rightarrow f = \frac{1}{T} \leftarrow \text{période (s)}$$

✚ Longueur d'onde λ :

C'est la distance parcourue par l'onde pendant une période.

C'est aussi la distance minimale séparant deux points du milieu en phase.



✚ Relation entre longueur d'onde λ , célérité v et période T :

$$\begin{array}{l} \text{longueur d'onde (m)} \rightarrow \lambda = vT \leftarrow \text{période (s)} \\ \text{célérité (m.s}^{-1}\text{)} \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} \text{longueur d'onde (m)} \rightarrow \lambda = \frac{v}{f} \\ \text{célérité (m.s}^{-1}\text{)} \\ \text{fréquence (Hz)} \end{array}$$

II – Hauteur et timbre d'un son musical

✚ Hauteur d'un son :

Elle dépend de sa fréquence fondamentale. Elle donne le caractère grave ou aigu du son.

✚ Timbre du son :

Il dépend de la forme du signal liée au nombre de pics du spectre et à leurs amplitudes.

III – Niveau sonore

✚ Niveau et intensités :

$$\text{Niveau sonore (dB)} \rightarrow L = 10 \log \left(\frac{I}{I_0} \right) \leftarrow \begin{array}{l} \text{Intensité sonore (W.m}^{-2}\text{)} \\ \text{Intensité sonore de référence : } I_0 = 10^{-12} \text{ W.m}^{-2} \end{array}$$