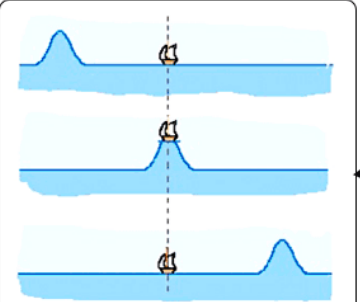
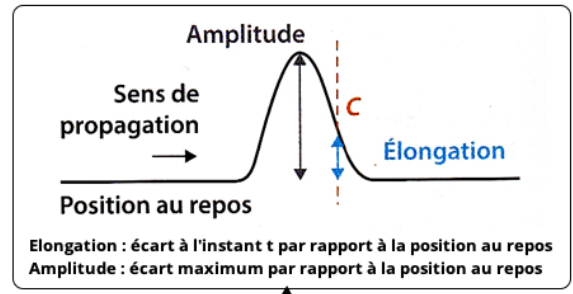




Une onde mécanique transporte de l'énergie lors de sa propagation (exemple ci-dessus d'un séisme)

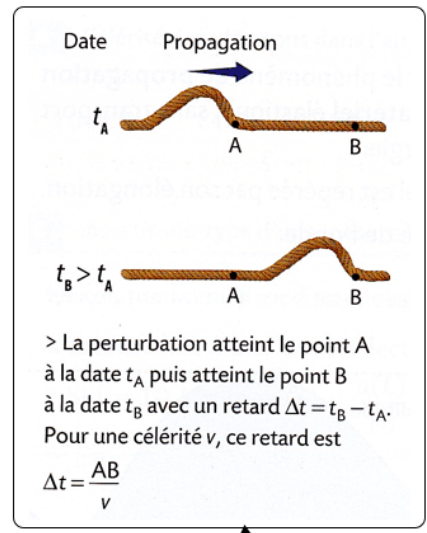


Une onde mécanique ne déplace pas de la matière lors de sa propagation (exemple ci-dessus la houle)

**Définition :**  
 Une onde mécanique progressive est la propagation d'une perturbation dans un milieu matériel élastique.  
 - Sans transport de matière.  
 - Avec transport d'énergie.

Exemples d'onde mécanique	Onde le long d'une corde	Onde le long d'un ressort	Onde sonore dans l'air
Milieu élastique de propagation	Corde	Ressort	Air
Élongation (grandeur physique qui varie)	Distance d'un point de la corde par rapport à sa position de repos	Distance de la position d'une spire par rapport à sa position de repos	Pression de l'air par rapport à la pression moyenne

**Exemples d'ondes mécaniques**



**Ondes mécaniques progressives**

$v$  en  $m \cdot s^{-1}$  →  $v = \frac{d}{\Delta t}$

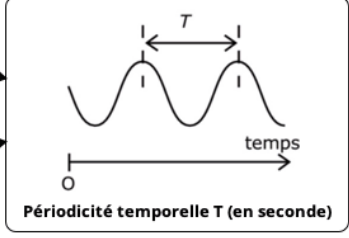
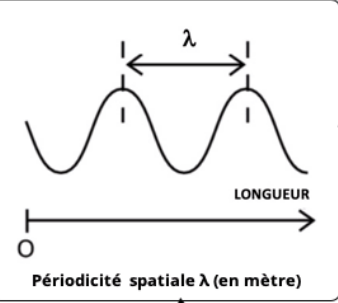
$d$  en m  
 $\Delta t$  en s

Vitesse de propagation d'une onde progressive

**Ce qu'il faut retenir**  
 Chapitre 8 : Ondes Mécaniques

**Ondes mécaniques progressives périodiques**

Une onde progressive périodique est une onde possédant des caractéristiques temporelle et spatiale



Tuning Fork

Flute

Violin

Human Voice

Clarinet

Une onde périodique n'est pas que sinusoidale.  
 L'exemple des ondes sonores. Toutes ces ondes ont la même fréquence mais des timbres différents (son perçu)

**Relations**

$$\lambda = v_{\text{onde}} \cdot T = \frac{v_{\text{onde}}}{F} \quad \text{avec} \quad F = \frac{1}{T} \begin{cases} \lambda \text{ en m} \\ v_{\text{onde}} \text{ en m} \cdot \text{s}^{-1} \\ T \text{ en s} \\ F \text{ en Hz} \end{cases}$$