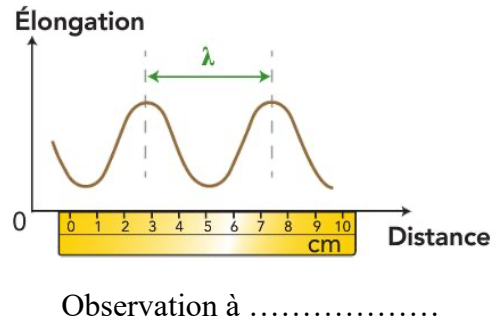
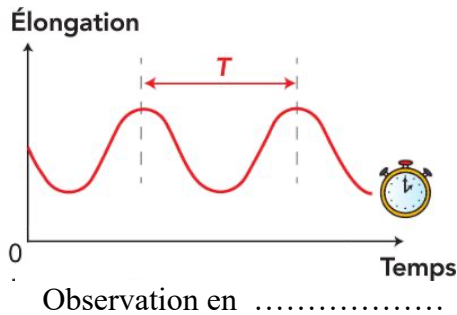


TP 22 : Annexe 02
Savoir exprimer littéralement et numériquement une OPPH

❖ **Double périodicité d'une OPPH à une dimension :**

Lorsque la source de la déformation émet de façon périodique, on observe une double périodicité de l'onde :



Pour savoir quelle période (..... T ou..... λ) la représentation graphique vous permet de mesurer, il faut lire

Première définition de la longueur d'onde :

La longueur d'onde λ correspond à la par l'onde en une période T , ce qui donne naissance à une relation fondamentale :

avec λ : longueur d'onde ou période spatiale (en mètre)

T : période temporelle, en seconde.

v : célérité de l'onde, en m/s

Deuxième définition de la longueur d'onde :

La périodicité spatiale λ , appelée longueur d'onde, est

Grandeurs temporelles				Grandeurs spatiales		
Symbole/Formule	Nom	Unité		Symbole/Formule	Noms	Unité
T	Période	s	\leftrightarrow			
$\omega = \frac{2\pi}{T}$	Pulsation	rad/s	\leftrightarrow			
$f = \frac{1}{T}$	Fréquence	Hz	\leftrightarrow			

Lien entre les deux pulsations - relation de dispersion :

On appelle relation de dispersion, la formule suivante :

❖ **Expression littérale d'une OPPH à une dimension :**

L'onde plane (à une dimension se propageant selon l'axe Ox par exemple), progressive, sinusoïdale (ou harmonique ou monochromatique) se **propageant dans le sens des « x positifs » (sens des x croissant)**, est décrite par la fonction :

L'onde plane (à une dimension se propageant selon l'axe Ox par exemple), progressive, sinusoïdale (ou harmonique ou monochromatique) se **propageant dans le sens des « x négatifs » (sens des x décroissant)**, est décrite par la fonction :

avec A est l'amplitude de l'onde

$$k = \frac{\omega}{v}, \text{ module d'onde}$$

$\Phi = \omega t \pm kx + \varphi_0$ est la phase de l'onde.

φ_0 est la phase à l'origine ($t = 0$ et $x = 0$) de l'onde (en radian)