



# Ondes

Ondes mécaniques progressives périodiques



Le mouvement de la source se répète identiquement à lui-même

Si l'évolution temporelle de la source peut être associée à une fonction sinusoïdale

## Ondes périodiques

Sinusoïdale

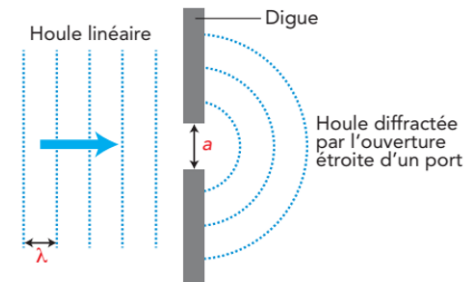
$$v = \frac{\lambda}{T} = \lambda \cdot N$$

Célérité d'une onde sinusoïdale

Diffraction

Est une modification de la direction de propagation d'une onde périodique. Elle se manifeste en particulier dans le cas d'ondes progressives sinusoïdales rencontrant une ouverture ou un obstacle du même ordre de grandeur que la longueur d'onde .

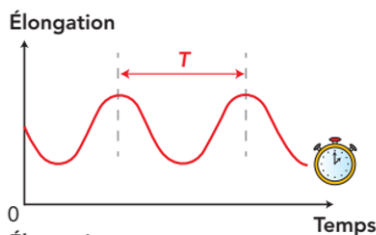
$$a \leq \lambda$$



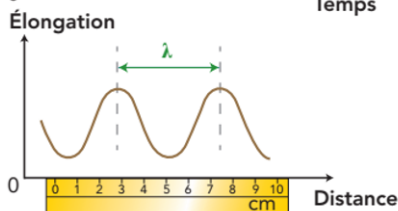
L'onde diffracté a la même fréquence et la même longueur d'onde que l'onde incidente

**Milieu dispersif :**

Un milieu de propagation est dispersif quand la vitesse de propagation d'une onde progressive sinusoïdale dépend de sa fréquence



Période temporelle **T**, appelée **période** : La plus petite durée au bout de laquelle un point de milieu de propagation se retrouve à la même état vibratoire



Période spatiale **lambda**, appelée **longueur d'onde** : La distance séparant deux points consécutifs du milieu de la propagation présentant le même état vibratoire

Comparaison de mouvement de 2 points :  
En phase :

$$\frac{d}{\lambda} = k$$

En opposition de phase :

$$\frac{d}{\lambda} = k + \frac{1}{2}$$