
OBSERVER, ONDES ET MATIERES

Chapitre 2 :

Caractéristiques des ondes





I. Ondes mécaniques progressives

Une onde mécanique progressive correspond à la propagation d'une perturbation dans un milieu matériel.

A/ Onde transversale

Une onde est dite transversale lorsque la direction de la perturbation et la direction de la déformation sont orthogonales.

C'est le cas pour une onde se propageant le long d'une corde : la perturbation se propage horizontalement alors que la déformation est verticale.

B/ Onde longitudinale

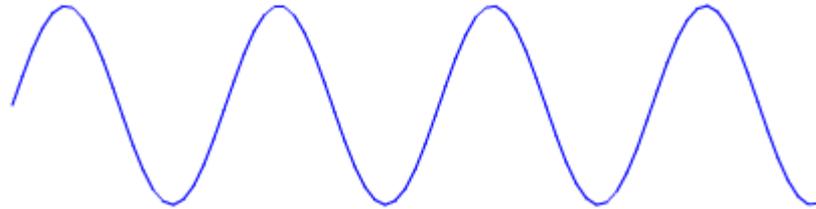
Une onde est dite longitudinale lorsque la direction de la déformation et la direction de la perturbation sont identiques.

C'est le cas pour une onde se propageant le long d'un ressort.



II. Ondes sinusoidales

Une onde est dite sinusoidale lorsque la perturbation peut être représentée par une fonction sinusoidale au cours du temps.



(Formule mathématique de l'élongation pour une onde sinusoidale)

$$y(t) = y_{max} \times \cos\left(\frac{2\pi t}{T} + \varphi\right)$$

Avec y_{max} l'amplitude de l'élongation en m, T la période en s et φ la phase à l'origine en radians