

ONDES MÉCANIQUES PROGRESSIVES

<http://labolycee.org>

PROGRAMME	CONNAITRE	SAVOIR FAIRE
Définir une onde mécanique et sa célérité.	Une onde est la propagation d'une perturbation dans un milieu matériel sans transport de matière.	$v = \frac{d}{\Delta t} = \frac{\text{distance parcourue par l'onde (m)}}{\text{durée du parcours (s)}}$
Définir et reconnaître une onde transversale et une onde longitudinale.	<p>Transversale : la direction de la perturbation est perpendiculaire à la direction de la propagation.</p> <p>Longitudinale : la direction de la perturbation est parallèle à la direction de la propagation.</p>	
Connaître et exploiter les propriétés générales des ondes.	<ul style="list-style-type: none"> - Propagation de l'onde dans toutes les directions offertes. - La perturbation se transmet de proche en proche avec transport d'énergie et sans transport de matière - La vitesse de propagation de l'onde (célérité) est une propriété du milieu. - Deux ondes peuvent se croiser sans se perturber 	
Définir une onde progressive à une dimension et savoir que la perturbation en un point du milieu à l'instant t, est celle qu'avait la source au temps $t_0 = t - \tau$, τ étant le retard (dans un milieu non dispersif). Exploiter la relation entre le retard, la distance et la célérité.	$\tau = \frac{MM'}{v} \text{ retard en s}$	
Exploiter un document expérimental (oscillogrammes, acquisition de données avec un ordinateur ...) obtenu à partir de capteurs délivrant un signal lié à la perturbation et donnant l'évolution temporelle de la perturbation en un point donné : interprétation, mesure d'un retard, calcul d'une célérité, calcul d'une distance.		cf. TP et exercice