

<https://mesmaths.com/spip.php?article294>



PHY-02-Caractéristiques Ondes

- T S : Physique Chimie - Physique -

Date de mise en ligne : jeudi 9 octobre 2014

Copyright © www.mesmaths.com - Tous droits réservés

PHYSIQUE 2

Caractéristiques des ondes

PLAN

1- Propagation d'ondes

- 1.1- Ondes progressives
- 1.2- Célérité
- 1.3- Retard

2- Ondes progressives périodiques

- 2.1- Ondes progressives périodiques
- 2.2- Cas d'une onde sinusoïdale

3- Analyse spectrales

- 3.1- Décomposition de Fourier
 - 3.2- Spectre d'un signal sonore
 - 3.3- Les 3 caractéristiques d'un son musical
-

Compétences

- Définir une onde progressive à une dimension
 - Connaître et exploiter la relation entre retard, distance et vitesse de propagation (célérité)
 - Définir, pour une onde sinusoïdale, la période (T), la fréquence (f) et la longueur d'onde (λ).
 - Réaliser l'analyse spectrale d'un son musical et l'exploiter pour en caractériser la hauteur et le timbre.
-

Compétences Expérimentales

Pratiquer une démarche expérimentale

- - visant à étudier qualitativement et quantitativement un phénomène de propagation d'une onde
- - pour déterminer la période, la fréquence, la longueur d'onde et la célérité d'une onde progressive sinusoïdale

logiciel utilisé en TP : <http://www.micromega-hatier.com/dTS...>

Animations et Vidéos

Mesure de longueur d'onde

- A l'aide d'une cuve à onde [ici](#)

Placer les deux flotteurs pour qu'ils soient en phase.

- Pour une onde sonore [là](#).

Déplacer le micro rouge afin que les deux signaux soient en phase

logiciel du TP

microméga hatier ondes [là](#)

Sinusoïde

- Construction d'une sinusoïde [ici](#)

choisir la fonction sinus

Spectres de Fourier

- analyseur de spectre [là](#)

- Synthèse d'un signal à partir des sinusoïde [ici](#)
- jouer avec Fourier [là](#)

Vidéos

Les 3 caractéristiques d'un son : vidéo de [Thierry Collet](#)
