Date d'édition : 24.11.2026

Ref : P1.6.4.4



P1.6.4.4 Réfraction des ondes à la surface de l'eau

La propagation des ondes dans des profondeurs deau différentes fait lobjet des expériences P1.6.4.3 et P1.6.4.4.
Une profondeur deau plus importante correspond à un milieu optiquement plus faible ayant un indice de réfraction n moins élevé.

La loi de la réfraction

sin á1 / sin á2 = ë1 / ë2

á1, á2 : angles par rapport à l'axe
d'incidence dans les milieux 1 resp. 2
ë1, ë2 : longueurs d'onde dans les milieux 1 resp. 2

sapplique lors du passage dun milieu à un autre.
Comme application pratique, on étudie un prisme, une lentille biconvexe ou une lentille biconcave pour ondes à la surface de leau.

Équipement comprenant :
1 401 501 Cuve à ondes D

Catégories / Arborescence

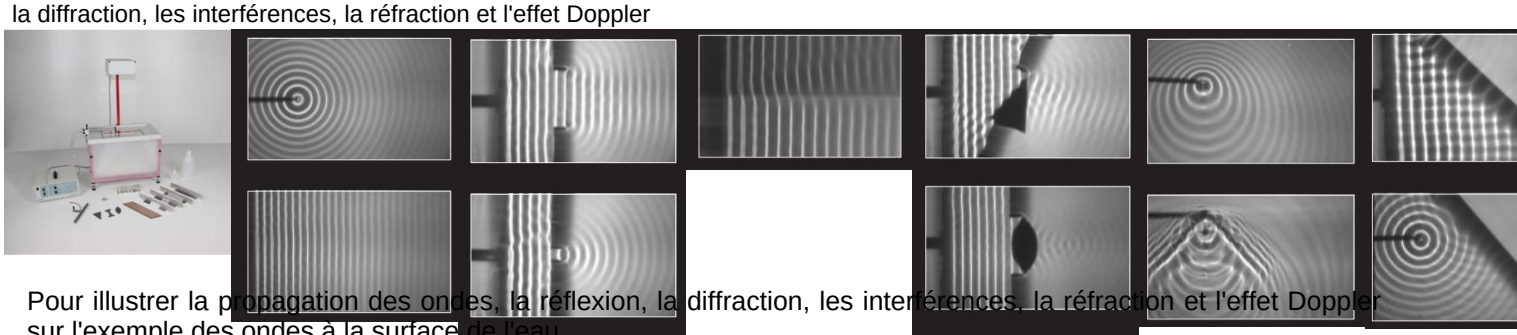
Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Mécanique > Etude des ondes > Propagation des ondes à la surface de l'eau

Options

Date d'édition : 24.11.2026

Ref : 401501

Cuve à ondes avec stroboscope pour propagation des ondes, la réflexion,
la diffraction, les interférences, la réfraction et l'effet Doppler



Pour illustrer la propagation des ondes, la réflexion, la diffraction, les interférences, la réfraction et l'effet Doppler sur l'exemple des ondes à la surface de l'eau.
Les oscillations d'une membrane dans l'alimentation sont transmises à la surface de l'eau sous forme de variations de la pression de l'air grâce à différents excitateurs d'ondes couplés différemment.
L'excitation d'un paquet d'ondes se fait au moyen d'un bouton poussoir.
Grâce à un miroir plan, les ondes peuvent être projetées sur un écran transparent (la cuve peut être posée sur un rétroprojecteur).
Obtention d'une image fixe par le biais du dispositif d'éclairage stroboscopique synchronisé avec le générateur d'ondes.

Caractéristiques techniques :
Cuve avec écran et miroir : Surface projetable de la cuve : 30 cm x 19 cm Dimensions de l'écran : 50 cm x 32,5 cm
Dimensions : 50 cm x 32,5 cm x 32 cm
Stroboscope : Caractéristiques de l'ampoule : 12 V/55 W Dimensions : 18 cm x 10 cm x 25 cm
Distance cuve-stroboscope : 43 cm
Alimentation : Plage de fréquence : 8 ... 80 Hz (réglable en continu)
Alimentation : 115/230 V, 50/60 Hz, par câble secteur
Puissance absorbée : 70 VA Fusibles : pour 230 V : T 0,63 B pour 115 V : T 1,25 B
Dimensions : 30 cm x 14 cm x 23 cm
Masse totale : 12 kg

Matériel livré :
1 cuve à ondes avec miroir, écran de projection, dispositif d'éclairage et stroboscope.
1 alimentation pour générateur d'ondes et stroboscope
2 excitateurs pour ondes circulaires 1 excitateur pour ondes rectilignes
1 jeu d'obturateurs (paroi de réflexion, obstacles à grande fente et à 4 fentes individuelle, réseau, coulisse de recouvrement)
1 jeu d'objets de réfraction (grande plaque transparente à plans parallèles, lentille biconvexe, lentille biconcave, prisme)
1 pince pour tuyau
1 flacon plastique
1 compte-gouttes pour liquide vaisselle
1 niveau à bulles tuyaux