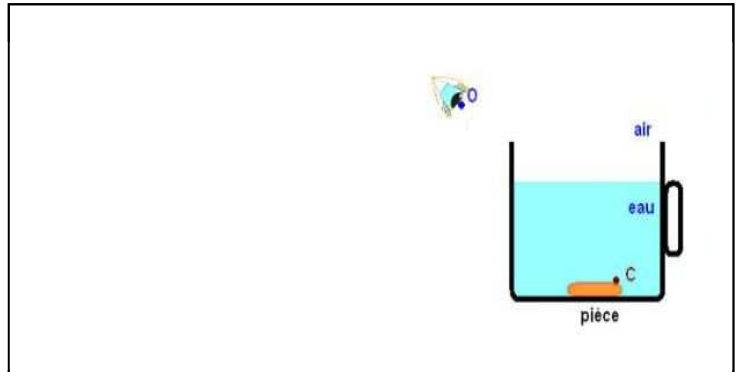


TP - La réfraction des rayons lumineux

I. La pièce qui disparaît puis qui apparaît

1- Mode opératoire

- Mettre une pièce au fond d'un récipient opaque,
- Reculer, tout en fixant des yeux la pièce,
- S'arrêter dès que l'on n'aperçoit plus la pièce,
- Ajouter de l'eau dans le récipient, en prenant garde de ne pas faire bouger la pièce.



2- Observations

- 1- Compléter le schéma simplifié de l'expérience.
- 2- Que peut-on observer lorsqu'on verse de l'eau ?

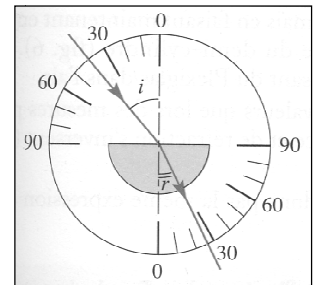
3- Interprétation

- 1- Quels sont les deux milieux dans lesquels se propage la lumière ?
- 2- Comment se propage la lumière dans chacun des deux milieux ?
- 3- La direction de propagation de la lumière change-t-elle lorsqu'elle passe du premier au deuxième milieu ?

II. Seconde loi de Descartes pour la réfraction

1- Mode opératoire

- Placer un demi-cylindre de plexiglas sur le cercle blanc gradué en degré, comme sur le schéma ci-contre.
- Diriger un faisceau de lumière vers le centre de la face plane du demi-cylindre, le long de l'axe (00).
- Mesurer, pour différentes valeurs de l'angle d'incidence i , les valeurs prises par l'angle de réfraction r .



2- Résultats : compléter le tableau ci-dessous

Angle i (°)	0	5	10	15	20	25	30	35	40
Angle r (°)									
Sin i									
Sin r									

- 1- Tracer $\sin i = f(\sin r)$.
- 2- Quelle est l'allure de ce graphe ?
- 3- Déterminer le coefficient directeur.
- 4- La seconde loi de Descartes appliquée à ces deux milieux est : $n_{\text{air}} \times \sin i = n_{\text{plexiglas}} \times \sin r$. Par analogie entre cette loi et l'équation du graphe précédent, déterminer une valeur de l'indice $n_{\text{plexiglas}}$.