

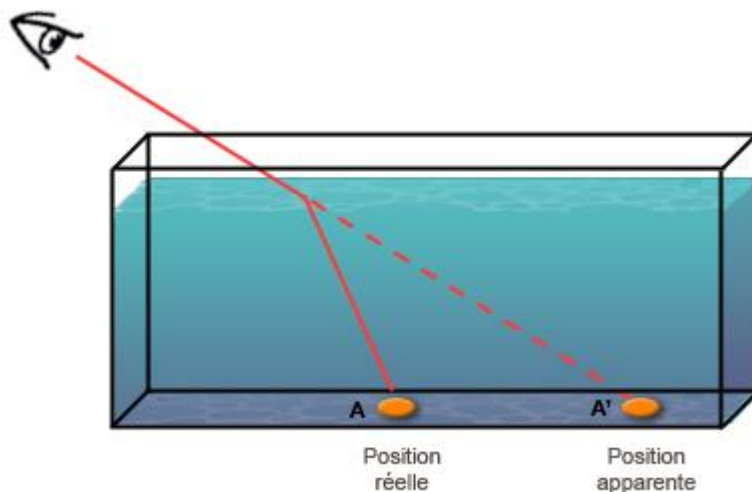
Classe de	Physique Chimie	
	Chapitre : vision et image	T.P.

La réfraction de la lumière

introduction

Les informations que l'on obtient en observant l'univers nous parviennent sous forme de rayonnement électromagnétique. Une partie de ce rayonnement est de la lumière visible.

Il est facile d'observer que les rayons lumineux se propagent en ligne droite. Mais est ce toujours le cas ?



Objectif du TP

Observer la réfraction de la lumière blanche et retrouver la loi permettant de relier le changement de direction de la lumière au changement d'indice du milieu de propagation.

Après formulation, valider ou non par l'expérimentation un modèle mathématique.

Utiliser cette loi pour mesurer l'indice de réfraction d'un milieu homogène transparent

Compétences

Mener une étude expérimentale sur la réfraction.

Mettre en œuvre un protocole expérimental pour déterminer l'indice de réfraction d'un milieu.

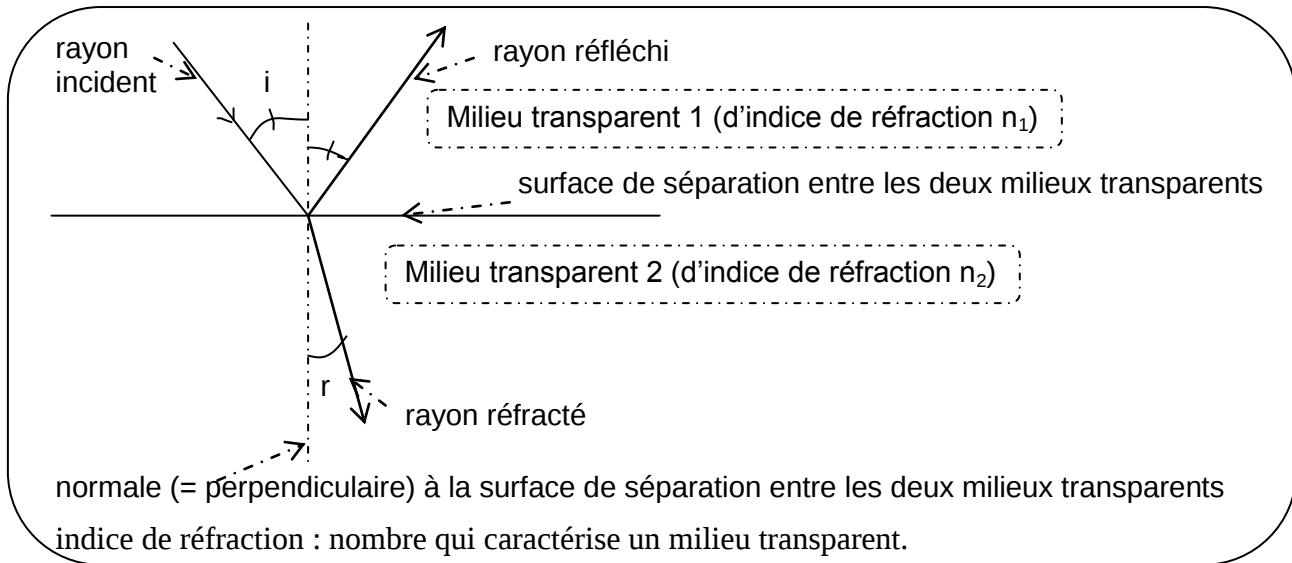
Pré requis

- ✓ Savoir qu'il y a proportionnalité entre deux grandeurs lorsque la courbe représentative d'une grandeur en fonction de l'autre est une droite passant par l'origine.
- ✓ Savoir que la lumière se propage de façon rectiligne dans un milieu homogène et transparent.
- ✓ Savoir qu'un faisceau de lumière est invisible, et que pour le visualiser il faut utiliser de fines particules diffusantes (poussières, gouttelettes d'eau, farine)

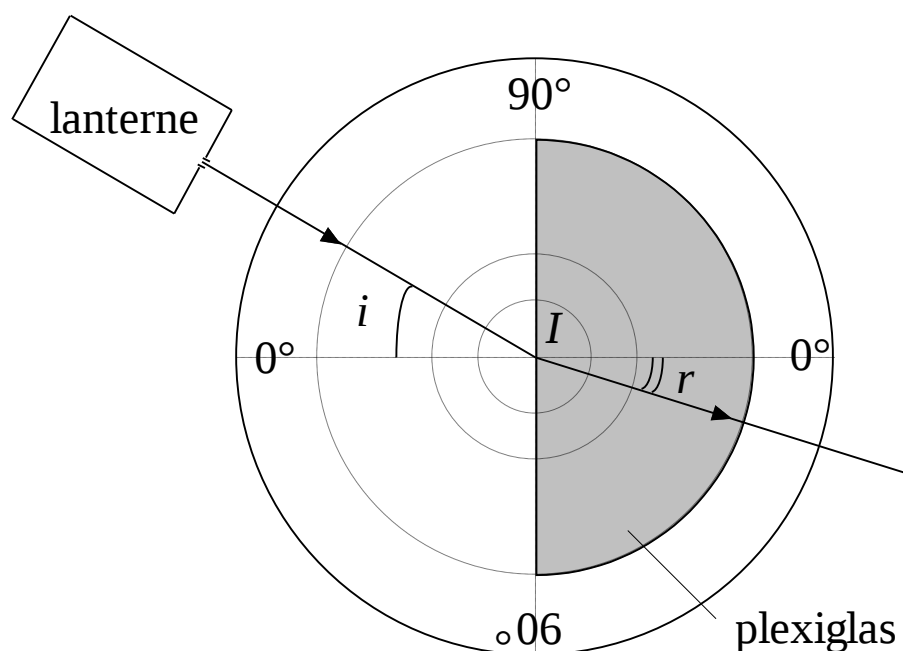
Classe de	Physique Chimie	
	Chapitre : vision et image	T.P.

Ce qu'il faut savoir et comprendre.

On appelle **réfraction de la lumière** le changement de direction que la lumière subit à la traversée de la surface de séparation entre deux milieux transparents.



En vous aidant du schéma précédent, indiquer sur la figure ci-dessous (correspondant au dispositif expérimental que vous allez utiliser) les rayons incident, et réfracté. Dessiner le rayon réfléchi.



Classe de	Physique Chimie	
	Chapitre : vision et image	T.P.

Ce qu'il faut faire.

Dans ce qui suit, vous trouverez une rapide présentation de quatre scientifiques ainsi qu'une présentation de leurs travaux ou convictions sur le phénomène qui nous intéresse aujourd'hui (en italique).

Votre travail consiste à concevoir et réaliser une expérience vous permettant de confirmer ou non les arguments des scientifiques.

aide

Vous devez choisir plusieurs valeurs différentes pour l'angle d'incidence i et mesurer à chaque fois la valeur de l'angle de réfraction r correspondante.

Regroupez ensuite vos mesures dans le tableau suivant et effectuer les calculs demandés.

choisir i								
Mesurer r								
Calculer $\sin(i)$								
Calculer $\sin(r)$								
$\frac{\sin(i)}{\sin(r)}$								

conclure :