

-Travail sur la propagation de la lumière -



1/Que peut-on observer du point de vue de l'image sur certaines œuvres de l'exposition ?

On observe que l'image obtenue est inversée.

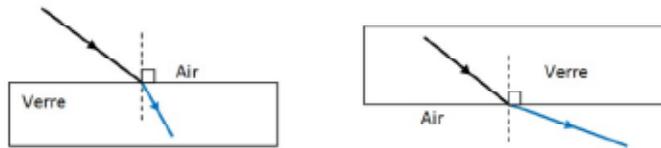
Fais des recherches pour répondre aux questions suivantes

2/Comment se propage la lumière dans un milieu homogène ?

La lumière se propage de façon rectiligne dans un milieu homogène. Un milieu homogène est un milieu semblable en tous points.

3/Que fait la lumière lorsqu'elle change de milieu ? Comment s'appelle ce phénomène ?

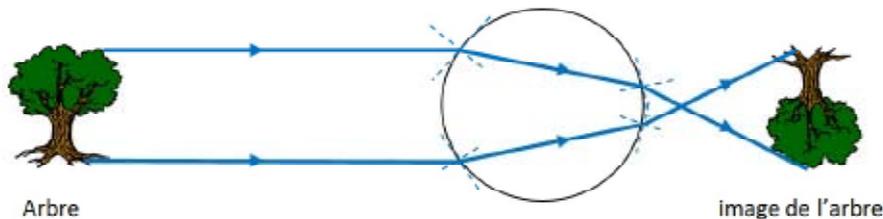
Le trajet de la lumière change de direction lorsqu'elle change de milieu. On appelle ce phénomène la réfraction.



5/Comment peut-on expliquer que l'image s'inverse après le passage dans la goutte d'eau ou la sphère transparente ?

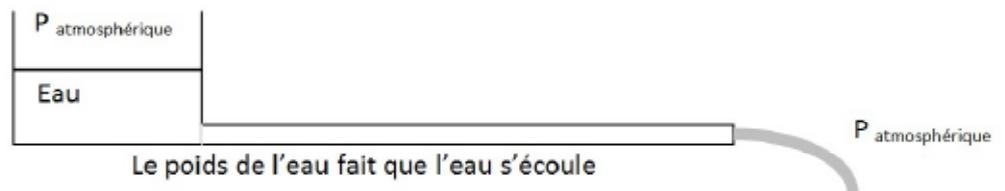
L'image s'inverse car, lorsque la lumière traverse la la boule transparente, son trajet est dévié à chaque changement de milieu (air-verre et verre-air)

6/Compléter le schéma ci-contre en complétant le trajet de la lumière :



-Jouer avec la pression pour « irriguer »-

Aide-toi de la situation suivante



Le système ci-dessous représente le système (simplifié) d' « irrigation » utilisé dans l'exposition :

7/D'après-toi pourquoi l'écoulement se fait beaucoup moins vite (goutte à goutte) quand le niveau baisse ? Complète le schéma :



Au tout début cela coule davantage

Ensuite : goutte à goutte

Le poids de l'eau fait que l'eau s'écoule

Le niveau de l'eau baisse donc les molécules de l'air dans la boule occupent un volume plus grand, ainsi la pression diminue. L'air extérieur pousse donc davantage sur l'eau que l'air de boule :

Remarques :

-Lorsqu'il fait plus chaud l'écoulement est légèrement plus important car les molécules de l'air dans la boule sont plus agitées et cela a pour effet d'augmenter légèrement la pression de cet air.

-En fait le système est plus complexe, il est constitué de deux tubes, et fait aussi intervenir la tension superficielle (force d'attraction entre le verre et l'eau qui est responsable du fait que l'eau dans un verre remonte légèrement sur les bords).

