

OMBRE

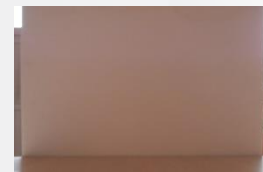
ACTIVITE N°3

Situation problème : Comment varie la taille de l'ombre portée sur un écran ?

Objectif : Comprendre la formation de l'ombre portée

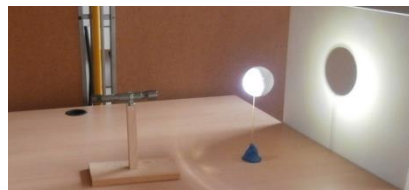
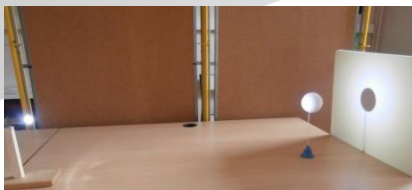
Lieu et condition d'expérience : Salle de classe assombrie

Matériel : source lumineuse (lampe torche sur support), boule de polystyrène sur support (cf photo), feuille de papier blanche ou carton blanc (écran)

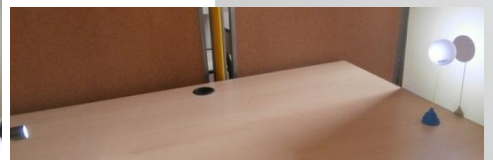
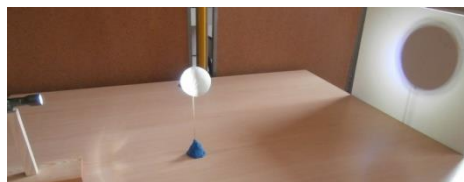


Approches possibles (manipulations, expériences) :

Les élèves utilisent la torche sur support, ils éclairent la boule de polystyrène et observent l'ombre projetée sur l'écran. Ils font varier la distance entre la source lumineuse et l'objet. Ils observent et comparent les ombres formées.



Distance objet – écran constante, distance source lumineuse – écran variable



Distance source lumineuse – écran constante, distance objet – écran variable

Notion scientifique

L'ombre portée est l'ombre de l'objet projetée sur l'écran. Plus l'objet est proche de la source lumineuse, plus l'ombre est grande, plus l'objet est loin, plus l'ombre est petite.

Ceci peut également être formulé de la façon suivante : plus l'objet est loin de l'écran, plus l'ombre est grande, plus l'objet est proche, plus l'ombre est petite.

Attention

En sciences expérimentales, il ne faut faire varier qu'un seul paramètre à la fois pour étudier son influence sur le phénomène étudié.

L'expérience mettant en jeu la même distance écran – source lumineuse permet d'expliquer ce qui se passe pour le théâtre d'ombres.

