

LUMIÈRE

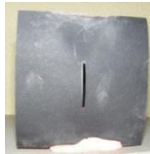
ACTIVITE N°4

Situation problème : Quel est le trajet de la lumière dans un même milieu ?

Objectif : Mettre en évidence la trajectoire rectiligne de la lumière dans un milieu homogène

Lieu : Salle de classe assombrie

Matériel pour élève : source lumineuse (lampe torche), écran (carton blanc ou ardoise blanche), 3 rectangles de papier épais noir (8 cm x 10 cm) avec une fente d'environ 2 mm de largeur en leur milieu, pâte à modeler (support des rectangles), règle

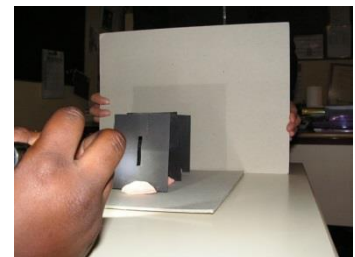
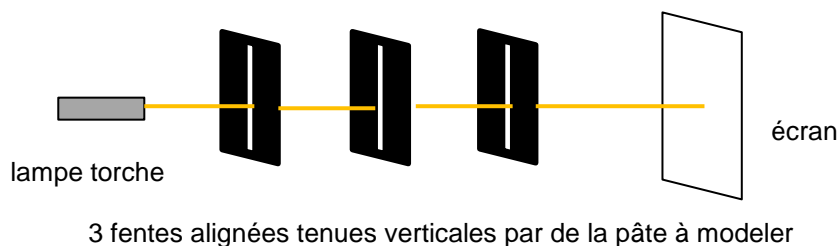


Matériel pour l'enseignant : pointeur laser, aquarium, eau avec un nuage de lait.



Approches possibles (manipulations, expériences)

Après avoir aligné les 3 rectangles sur une table, les élèves éclairent l'écran au travers des trois fentes. Ils réajustent leur alignement afin de pouvoir observer la lumière projetée sur l'écran. Ils peuvent vérifier l'alignement des fentes à l'aide d'une règle.



Notion scientifique

La lumière se propage en ligne droite dans un milieu homogène, ici l'air.

Remarque : cette expérience peut ensuite être réalisée avec le matériel de la boîte : une des diodes (de préférence la blanche) et les caches noirs munis d'une fente. Les fentes étant très fines, le réglage est plus délicat.

Expérience de l'enseignant

L'enseignant dirige le pointeur laser sur l'eau.

Comme le talc utilisé dans l'activité n°3 pour l'air, le lait permet de visualiser la trajectoire de la lumière dans l'eau.

On constate que la lumière se propage en ligne droite dans un autre milieu homogène : l'eau.