

Atelier pratique Sciences

mercredi 14 mai 2008

Cycle 3

La propagation de la lumière

Objectifs :

Comprendre comment la lumière parvient à nous éclairer.

La source lumineuse est facile à observer, de même que le résultat de cet éclairage sous forme de taches lumineuses. Par contre, la trajectoire de la lumière (d'un rayon lumineux) est invisible.

Approche pour rendre le rayon lumineux visible, et en décrire quelques caractéristiques.

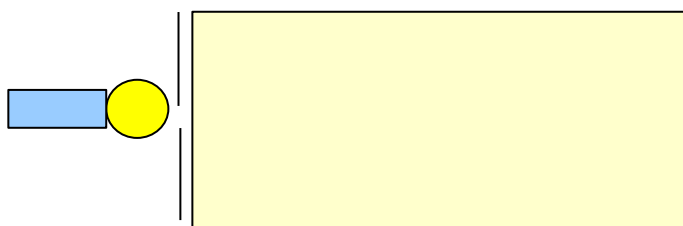
Vocabulaire :

propagation de la lumière, faisceau lumineux, rayon lumineux

Matériel

- 1 bac transparent rempli d'eau
- 1 lampe torche avec ses 2 piles
- 1 pipette graduée de 3 ml
- du ruban adhésif
- 1 morceau de carton
- du lait

Défi scientifique : Faire apparaître un rayon lumineux dans le bac



source lumineuse carton percé d'un trou d'environ 5 mm bac eau + 1ml de lait

- trace écrite : fiche expérience / réaliser le schéma

Pour aller plus loin : Où va un rayon lumineux qui a touché un miroir ?

- observation + réalisation du schéma

Atelier pratique Sciences

mercredi 14 mai 2008

Cycle 3

La propagation de la lumière (suite)

Pourquoi met-on du lait ?

Quand on rajoute du lait, des particules de lait se mélangent à l'eau (elles restent en suspension), et des rayons de lumière frappent ces particules : on perçoit alors plus nettement les particules de lait;

Le lait permet donc de diffuser légèrement le rayon lumineux et ainsi de pouvoir l'observer.

Pourquoi le faisceau grossit-il au cours de la traversée du bac ?

Cela vient de la source lumineuse utilisée et de l'épaisseur du trou dans le carton.

Synthèse :

Le faisceau de lumière est rectiligne. (variation d'intensité des sources lumineuses)

La lumière se déplace en ligne droite.

Le rayon lumineux est invisible mais on peut le rendre visible en plaçant des petits obstacles sur son trajet, comme des particules de lait (ou de craie...).

Ce qui permet de constater que le rayon de lumière se déplace en ligne droite : on dit que la trajectoire de la lumière est rectiligne.

Pour aller plus loin : Où va un rayon lumineux qui a touché un miroir ?

- plonger un miroir dans l'eau (+ lait) au début du rayon lumineux.

Synthèse :

Les rayons de lumière sont réfléchis par le miroir.

Suite : Eclairer derrière vous en tenant la lampe droit devant vous.

(comment fonctionne le rétroviseur des voitures?)

(pourquoi écrit-on le mot Ambulance à l'envers sur les voitures ?)

(construction d'un périscope)

