ACTIVITE 1 : SOURCES DE LUMIERE

Faites la liste de toutes les sources de lumière que vous connaissez. Placez-vous à des échelles différentes (dans la vie quotidienne, dans le monde vivant, à l'échelle du système solaire et de l'univers).

SOURCES PRIMAIRES		OBJETS DIFFUSANTS
Froides	Chaudes	

Animations : Sources de lumière / Lumière

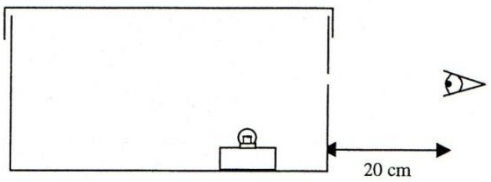
ACTIVITE 2 : CONDITION DE VISIBILITE D'UN OBJET

Selon notre position ou la direction de notre regard, nous ne voyons pas toujours les objets qui nous entourent. Ainsi, ce n'est pas parce qu'il y a un objet dans une salle qu'on le voit forcément.

Quelles conditions doivent être réunies pour que tu puisses voir un objet ?

Expérience 1 :

Relie l'ampoule qui se trouve dans la boite noire à une pile.
Ferme la boîte avec un couvercle comme l'indique le schéma suivant :



Observations et interprétations :

Que penses-tu voir en plaçant ton œil devant le trou ? **Justifie ta réponse.**

……

……

Après avoir réalisé l'expérience, qu'observes-tu ?

……

……

Ton hypothèse est-elle confirmée ? ……..

Où dois-tu placer ton œil pour vérifier que la lampe brille encore ? Complète sur le schéma.

……

……

Pourquoi, dans ces conditions, l'œil voit-il la lampe ?

……

……

Expérience 2 :

Que pourrais tu placer dans la boite pour que la lumière sorte du trou ? (œil situé à 20 cm)

……

Soumets ta proposition au professeur. Avec son accord, réalise l'expérience.

Observations et interprétations :

Que constate-tu ?

……

……

Incline légèrement chacune des deux surfaces et refais l'expérience. Que constates-tu ?

……

……

Comment expliques-tu ce que tu viens d'observer ?

Dans le cas de l'écran blanc ?	Dans le cas du miroir ?
……	……
……	……
……	……

Comparons ces deux expériences : Quel point commun et quelles différences existe-t-il entre ces deux expériences ? **Point commun :** …… …… …… …… …… ……	**Différences :** …… …… …… …… ……

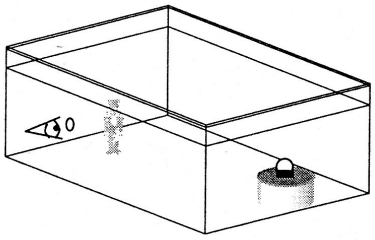
ACTIVITE 3 : CONDITION DE VISIBILITE D'OBJETS DIFFUSANTS

Dans la journée, aucune lampe n'est allumée dans la maison et on voit bien la plupart des objets. Pourtant certains objets ne reçoivent pas directement la lumière du soleil.

Pourquoi peut-on voir les objets qui ne sont pas directement éclairés ?

Expérience 1 :

Place un petit personnage dans la boite. Allume la lampe (voir schéma)
Observe par le trou latéral en direction du personnage.



Observations et interprétations :

Le personnage est-il visible ?

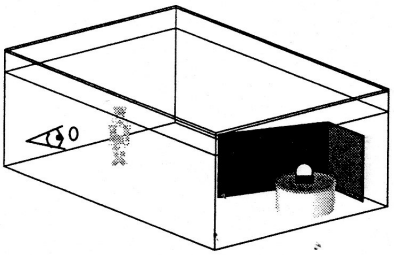
……

Explique pourquoi ?

……

……

Intercale un coin en carton noir entre la lampe et le personnage. Que vois-tu maintenant ?



……

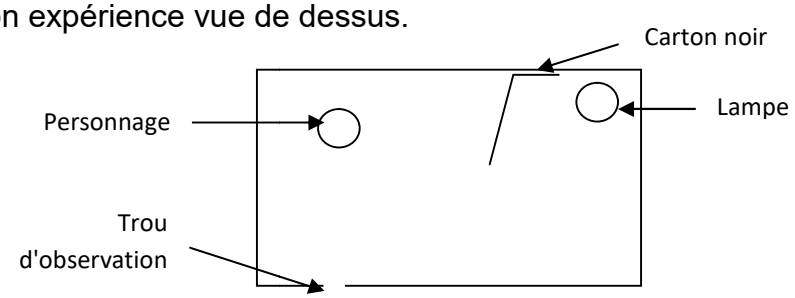
……

Comment pourrais-tu rendre visible le personnage sans enlever le cache ? Propose une expérience de répondre à la question et soumet la à ton professeur.

……

Réalise cette expérience et montre-là à ton professeur dès qu'elle te paraît concluante.

Représente ton expérience vue de dessus.



Pourquoi le personnage devient-il visible avec l'écran blanc ?
……
……
Quel est le trajet de la lumière ?
……
……
Pourquoi le personnage n'est-il pas visible sans écran diffuseur ?
……
……

Animations : Conditions de visibilités

ACTIVITE 4 : PROPAGATION DE LA LUMIERE

Expérience 1 :

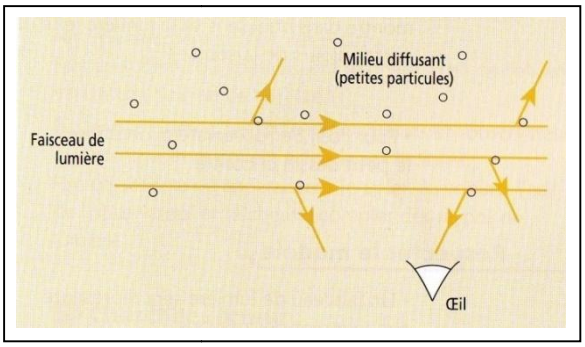
On dispose de trois écrans munis d'un trou chacun et d'une lampe. Le but est de déplacer les 3 écrans afin de voir la lampe après les trois écrans.

Observations et interprétations :

……
……

Expérience 2 :

On dispose d'un laser et d'un écran. On allume la lampe puis on secoue une éponge pleine de craie.



Observations et interprétations :

……
……
……
……

Animations : Propagation de la lumière

Conclusion :

Un objet qui produit de la lumière est appelé sources primaires de lumière.

Ex : Le Soleil, une lampe allumée, la flamme d'une bougie, un éclair, une braise incandescente…

La Lune qui nous éclaire la nuit envoie aussi de la lumière mais elle ne la produit pas. Elle renvoie la lumière qu'elle reçoit du Soleil.
Les objets qui, comme la Lune, renvoient de la lumière qu'ils ont reçue d'un autre objet sont appelés objets diffusants (sources secondaires).

Tous les objets opaques (ils ne se laissent pas traverser par la lumière) et qui ne sont pas noir sont des objets diffusants.
Les objets diffusants renvoient de la lumière dans toutes les directions quand ils sont éclairés.
Le miroir renvoie la lumière dans une seule direction : elle est réfléchie.

Conclusion :

Un objet qui produit de la lumière est appelé sources primaires de lumière.

Ex : Le Soleil, une lampe allumée, la flamme d'une bougie, un éclair, une braise incandescente…

La Lune qui nous éclaire la nuit envoie aussi de la lumière mais elle ne la produit pas. Elle renvoie la lumière qu'elle reçoit du Soleil.
Les objets qui, comme la Lune, renvoient de la lumière qu'ils ont reçue d'un autre objet sont appelés objets diffusants (sources secondaires).

Tous les objets opaques (ils ne se laissent pas traverser par la lumière) et qui ne sont pas noir sont des objets diffusants.
Les objets diffusants renvoient de la lumière dans toutes les directions quand ils sont éclairés.
Le miroir renvoie la lumière dans une seule direction : elle est réfléchie.

Conclusion :

Un objet qui produit de la lumière est appelé sources primaires de lumière.

Ex : Le Soleil, une lampe allumée, la flamme d'une bougie, un éclair, une braise incandescente…

La Lune qui nous éclaire la nuit envoie aussi de la lumière mais elle ne la produit pas. Elle renvoie la lumière qu'elle reçoit du Soleil.
Les objets qui, comme la Lune, renvoient de la lumière qu'ils ont reçue d'un autre objet sont appelés objets diffusants (sources secondaires).

Tous les objets opaques (ils ne se laissent pas traverser par la lumière) et qui ne sont pas noir sont des objets diffusants.
Les objets diffusants renvoient de la lumière dans toutes les directions quand ils sont éclairés.
Le miroir renvoie la lumière dans une seule direction : elle est réfléchie.