

**SOURCES DE LUMIERE**

A LA FIN DES ACTIVITES JE DOIS ÊTRE CAPABLE DE :

- Identifier les sources lumineuses, objets lumineux
- Tracer la marche d'un rayon lumineux
- Reconnaître que l'objet est visible s'il émet de la lumière vers l'œil
- Utiliser les termes : sources lumineuses, objets lumineux et éclairés
- Citer des récepteurs de lumière
- Utiliser les termes : opaque, transparent et translucide
- Énoncer le principe de propagation de la lumière

Activité 1 : j'ai compris mes cours précédents

- Les corps opaques ne laissent pas passer la lumière (on ne voit pas à travers).
Les corps transparents laissent passer toute la lumière (on voit parfaitement à travers).
- Corps opaques : carton, bois, métaux, murs en briques
Corps transparents : verre, bouteille.

Activité 2 : Je cherche à comprendre une situation

- Les rayons de soleil se propagent en ligne droite et un objet est visible s'il est éclairé.



- Quand j'entre dans une chambre sombre (obscurité) on ne voit presque rien
 - o si on allume la lumière je vois tout ce qui est dans la chambre
 - o si la fenêtre est percée de petits trous il y a de la lumière qui entre par les trous et je vois tout ce qui est éclairé par la lumière qui entre

L'œil ne voit que si les objets sont éclairés

Activité 3 : J'observe et j'interprète les résultats des expériences ou de mes recherches

1. Si on allume une bougie ou une lampe torche.
On voit tous les objets présents dans la chambre.
2. Des exemples d'objets qui éclaire : Une flamme, le soleil, la lune, les étoiles, le téléviseur, des objets fluorescents.

3. Un objet qui se trouve dans le noir n'est pas visible ensuite si on l'éclaire avec une lampe de poche l'œil le voit.
L'œil ne voit qu'en présence de lumière.

Activité 4 : Je découvre la règle

1. La lumière émise par la lune à vient du soleil.
2. La lumière émise par la lampe, par le soleil, par les étoiles, par le feu.
3. Tout corps qui émet de la lumière est une source lumineuse.

Le premier type de source est celui qui produit elle-même la lumière

Le second est celui qui reçoit de la lumière et la diffuse par la suite.

- Les sources qui produisent elles même la lumière : Lampe, flamme, soleil, étoile
- Les sources qui reçoivent la lumière d'un autre et qui l'émet après : lune, objet fluorescent.

4. Voir un objet, c'est recevoir dans nos yeux de la lumière provenant de cet objet. On voit un objet éclairé.

Les objets éclairés peuvent être vus : ils envoient de la lumière dans toutes les directions de l'espace et en particulier vers les yeux des observateurs. On dit que les objets éclairés diffusent une partie de la lumière qu'ils reçoivent dans toutes les directions. Il peut alors à son tour éclairer un autre objet : il devient une source secondaire de lumière.

Activité 5 : Je retiens l'essentiel

1. Les principes de propagation de la lumière :
 - Dans un milieu homogène et transparent, **la lumière se propage en ligne droite**, de la source de lumière vers l'objet éclairé.
 - Le trajet de la lumière est modélisé par un **rayon de lumière** : c'est une **droite munie d'une flèche** qui indique le sens de propagation de la lumière.
 - Un **faisceau de lumière** est un ensemble de rayons de lumière.
2. Sachant que la lampe est une source primaire et que la lune est une source secondaire
 - Une source primaire de lumière est une source qui produit elle-même sa lumière
 - Une source secondaire de lumière est une source qui émet une lumière qu'elle a reçu d'une autre.
3. Sachant que les objets éclairés sont ceux qui reçoivent de la lumière émise par une source ils sont des récepteurs. Exemples : l'œil, le chlorure d'argent, la photopile, le photorésistor et les végétaux chlorophylliens.
Autres exemples : objets fluorescents, panneaux réfléchissantes, miroir

Activité 6 : Je m'investis

Exercice 1

- **Sources primaires** : le Soleil, flamme de charbon de bois, l'éclair d'orage, flash d'appareil photographique, résistance électrique, lave de volcan, , les étoiles, le filament d'une lampe électrique, le feu, l'écran de télévision
- **Sources secondaires** : la planète Mars, la Lune, antenne parabolique, la surface de la mer, le miroir

Exercice 2

A midi, Felana prend son livre de Sciences physiques et relit la leçon faite en classe dans sa chambre, près de la fenêtre ouverte.

1. La source de lumière qui permet à Felana de faire sa lecture est le soleil qui illumine le livre. Celui-ci reçoit la lumière et renvoie par la suite la lumière vers l'œil.
2. Le soleil est une source primaire et le livre une source secondaire
3. Les autres sources secondaires sur le trajet de la lumière en provenance de la source primaire sont : la fenêtre,

Exercice 3

- Pour que l'œil voie un objet, il faut que cet objet envoie de la lumière vers l'œil
- Un objet noir diffuse la lumière

Exercice 4

- En été, les vêtements clairs et blancs sont de rigueur pour renvoyer la lumière du soleil et avoir moins chaud et en hiver il vaut mieux s'habiller en foncé pour garder toute la lumière reçue et avoir plus chaud.

Exercice 5

