

Les sources et les récepteurs de la lumière

(Prof : BRAHIM TAHIRI)

Introduction :





- La lumière est omniprésente dans notre vie quotidienne. C'est grâce à elle que la vie est possible sur notre planète.
- Sans la lumière du soleil , la vie n'aurait pu se développer.
- Les plantes et les animaux ont besoin de lumière pour leur croissance et leur développement.
- La lumière transporte aussi des informations qui nous permettent de découvrir l'univers , de communiquer entre nous ,

I) Les sources de lumière :

Tout corps ou objet qui émet ou renvoie la lumière est **une source de lumière** . On distingue deux sortes de sources de lumière .

- 1) **Les sources primaires de lumière** : Ce sont des objets qui produisent elles-mêmes de la lumière.

Exemples :

			
Le soleil	une lampe à incandescence	la flamme d'une bougie	Le ver luisant (Lampyre)

- 2) **Les sources secondaires de lumière** : Ce sont des objets qui ne produisent pas de la lumière , mais elles renvoient la lumière reçue. On dit que ces objets **diffusent** la lumière.

Exemples :

			
La lune	La terre	Une table	un écran de cinéma éclairé

Remarque : Un objet diffusant n'est une source de lumière que lorsqu'il est lui-même éclairé par une source primaire ou un autre objet diffusant.

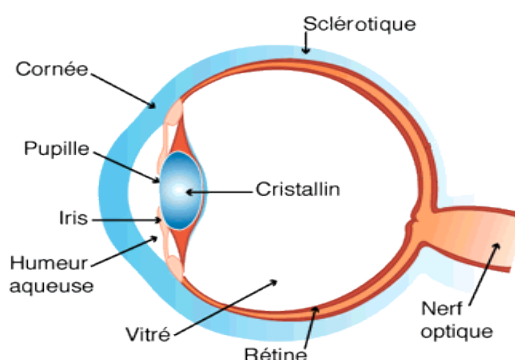
II) Les récepteurs de lumière :

On appelle **récepteur de lumière** tout objet sensible à la lumière.

Exemples : l'œil ; la photopile ; le chlorure d'argent ; Les feuilles des plantes vertes ;

1) L'œil .

☀ L'œil est un **récepteur physiologique** de lumière qui convertit cette dernière en messages nerveux transmis au cerveau par le nerf optique. C'est le cerveau qui interprète alors ces messages et reconstitue une image.



☀ Pour voir un objet , il faut obligatoirement deux conditions :

- ➡ Que l'objet soit éclairé.
- ➡ Que la lumière diffusée par cet objet pénètre dans les yeux de l'observateur.

2) La pile photoélectrique .

Expérience : A l'aide d'une pile photoélectrique , un interrupteur , une lampe et des fils de connexion, on réalise le circuit électrique suivant :

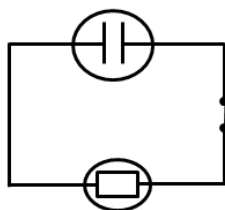


Fig. 1 :

On empêche la lumière d'éclairer la pile photoélectrique

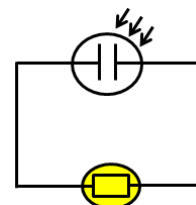


Fig. 2 :

On éclaire la pile photoélectrique

Observation et conclusion :

- ❖ Lorsque la pile photoélectrique est éclairée , elle produit un courant électrique qui permet d'allumer la lampe.
- ❖ La pile photoélectrique est un **récepteur électronique** qui sert à convertir une énergie lumineuse en une énergie électrique.

Remarque :

Une pellicule photographique (film) est aussi un récepteur contenant des composés sensibles à la lumière (chlorure d'argent , bromure d'argent ,).