

2année college

## SOURCES ET RECEPTEURS DE LUMIERE

### I. TEXTE INTRODUCTIF

#### Texte 1

Moussa est dans sa chambre, la nuit et il y a une coupure d'électricité. La photo ci-contre montre l'intérieur de la chambre.



#### Photo

Vue intérieure d'une chambre lors d'une coupure d'électricité

Voit – il les objets autour de lui ? Sinon que

doit – il faire pour les voir ?

Quelle est alors la condition pour que les objets soient visibles ?

#### Texte 2

Moussa et son ami Michel (un blanc) sont à la plage. Que la couleur de sa peau lorsque ce dernier s'expose au soleil pendant longtemps torse nu ?

#### Interprétation du texte 1

Pour voir les objets, Moussa doit allumer une lampe électrique, une bougie, une allumette ou attendre la levée du soleil.

*La lampe électrique, la bougie, l'allumette enflammée, le soleil produisent de la lumière.*

Les objets ne sont visibles que s'ils sont éclairés.

## 1. Les sources de lumière

Une source de lumière est tout objet qui émet de la lumière. On distingue les sources primaires et les sources secondaires

### 1-1 Les sources primaires

**Définition :** Une source primaire est tout objet qui produit et émet de la lumière. Exemples :

- les étoiles (le soleil est une étoile), le feu, les corps incandescents... sont des sources primaires chaudes.
- certains organismes vivants (luciole, algues...), les corps phosphorescents (chapelets, aiguilles ou cadrans de montre) sont des sources primaires froides.

### 1-2 Les sources secondaires

**Définition :** On appelle source secondaire, tout objet qui émet de la lumière reçue.

Exemple : Tous les objets éclairés sont des sources secondaires en particulier :

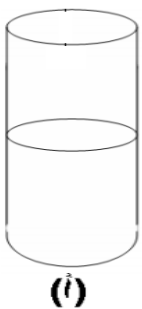
- Les astres (les planètes, la lune...)
- Les objets réfléchissants (miroir, métaux neufs...)

**Remarque :** Certaines sources sont naturelles (étoiles, luciole, le feu...) et d'autres sont artificielles (les lampes, les tubes fluorescents...).

## 2. Les récepteurs lumière : de

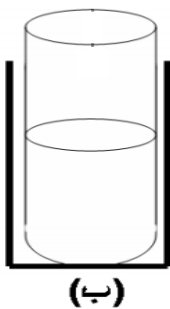
### Observations

on forme un précipité de chlorure d'argent dans deux tubes à essais en ajoutant quelques gouttes de nitrate d'argent à une solution de chlorure de sodium ; le premier tube est exposé à la lumière : le second est placé à l'abri de la lumière



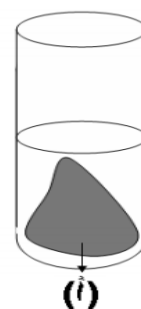
On étale de la poudre de chlorure d'argent sur un papier filtre

1



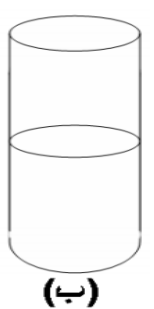
On recouvre une partie de la poudre d'argent avec une plaque opaque

2



La partie exposée à la lumière a noirci alors que la partie couverte reste blanche.

1



2

### **Interprétation :**

Sous l'effet de la lumière solaire, le chlorure d'argent noircit : elle est sensible à la lumière. Elle a subi une transformation : c'est un récepteur de lumière.

De même, la peau de Michel devient brune ou bronzée lorsqu'elle est exposée à lumière solaire : c'est **un récepteur de lumière**

### **Définition :**

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

## **2. Exemples :**

### **Les récepteurs naturels**



L'œil : la rétine est excitée par la lumière provenant des objets qui pénètre dans l'œil.



La peau : exposée aux rayons solaires fabrique de la vitamine D.



Les feuilles de plantes vertes : il se produit une réaction de photosynthèse lorsque les feuilles vertes sont exposées à la lumière solaire.

### **Les récepteurs artificiels**

- Substances chimiques : chlorure d'argent dans les pellicules photographiques, certains médicaments
- Autres : les lunettes photosensibles.
- cellules photovoltaïques ou plaque solaire

**exercices d'applications :**

**I.** Mettre une croix dans la case correspondant à la bonne réponse.

**I. 1** Un objet qui produit et émet de la lumière est :

- une source primaire       une source secondaire       une source électrique

**I. 2** Un objet qui émet de la lumière reçue est :

- une source primaire       une source thermique       une source secondaire

**I. 3** Le soleil est une source :

- primaire       secondaire       artificielle

**I. 4** La lune est une source :

- artificielle       primaire       secondaire

**II.** On considère les objets : 1 – cahier ; 2 – flamme de bougie ; 3 – lune ; 4 – écran de télévision ;

5 – soleil ; 6 – sol ; 7 – miroir ; 8 – mur ; 9 – œil ; 10 – ciel ; 11 – diode électroluminescente ;

12 – éclair ; 13 – charbon incandescent ; 14 – lampe à néon ; 15 – comète ; 16 – étoile ; 17 –

habit ; 18 – tableau ; 19 – panneau solaire ; 20 – plaque de zinc ; 21 – pellicule photo.

Écrire le numéro de chacun de ces objets dans la (ou les) colonne(s) qui convient (ou conviennent) :

Sources primaires		Sources secondaires	Récepteurs		Objets éclairés
Naturelles	Artificielles		Naturels	Artificiels	