

# 1 Lumière et ombre



## Je retiens l'essentiel

### OBJECTIF

→ Concevoir le trajet rectiligne de la lumière et les caractéristiques des ombres.

### JE SAIS DÉJÀ

✓ Les objets opaques exposés au soleil ont une ombre.

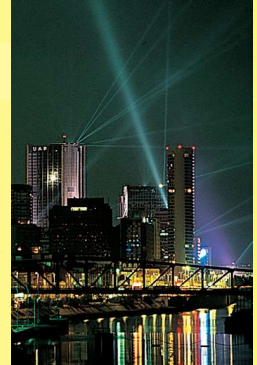
### SUPER MÉMO

L'ombre est la zone sombre située derrière un objet opaque éclairé par une source lumineuse.

- La principale **source de lumière naturelle** est le **Soleil**. Nous utilisons aussi des sources lumineuses **artificielles** : lampes électriques, bougies, lampes à gaz...

### ▷ Trajet de la lumière et vision des objets

- Dans l'air, la lumière avance tout droit : les **rayons lumineux** sont **rectilignes**.
- Les objets **opaques** arrêtent la lumière qui arrive sur eux et la renvoient dans toutes les directions. C'est la lumière ainsi renvoyée par les objets vers nos yeux qui nous permet de les voir.
- Certains matériaux, comme le verre, se laissent traverser par la lumière : ils sont **transparents**.



■ Rayons lumineux émis par un laser

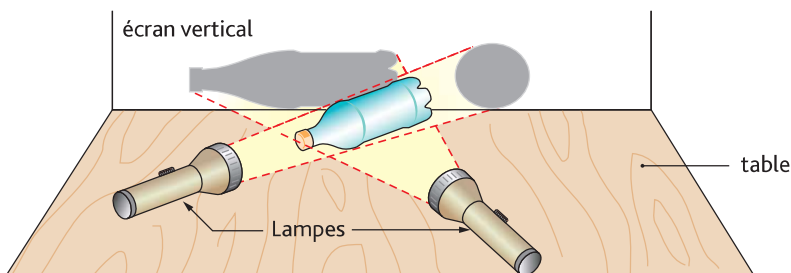
### ▷ L'ombre

- Quand un objet opaque est éclairé par une source lumineuse, tous les rayons lumineux arrivant sur l'objet sont arrêtés. Il y a donc derrière l'objet une zone qui n'est pas éclairée par la source et qui est sombre : c'est l'**ombre**.



## Je sais ce qui se passe

### ▷ De quoi dépend la forme d'une ombre ?



Les rayons lumineux qui frôlent la bouteille tracent sur l'écran **le contour de l'ombre**. Mais ce contour varie suivant l'orientation de l'objet par rapport à la lampe.

→ **Un même objet peut avoir des ombres très différentes.**



# Je m'entraîne

## 1 Coche la bonne réponse.

- a. Quelle est la source lumineuse artificielle ?  
 étoile  bougie  Soleil
- b. Quel matériau est transparent ?  
 verre  cuivre  bois
- c. Dans l'air, la lumière avance en zigzaguant.  
 vrai  faux
- d. On voit les objets quand ceux-ci renvoient de la lumière vers nos yeux.  
 vrai  faux

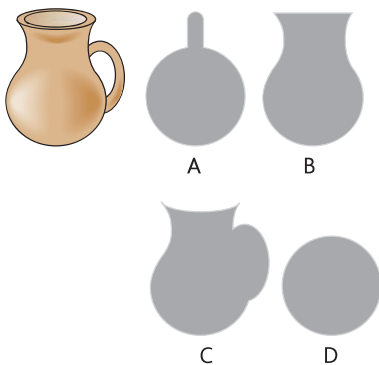


## 2 Réponds aux questions.

- a. Quelle est la principale source de lumière naturelle ?
- b. Comment appelle-t-on les matériaux qui ne se laissent pas traverser par la lumière ?
- c. Que peut-on utiliser la nuit pour s'éclairer ?
- d. Comment appelle-t-on la zone non éclairée derrière un objet ?



## 3 Cette cruche est suspendue devant un écran et éclairée par une lampe. Quelles ombres peuvent être produites par la cruche ?

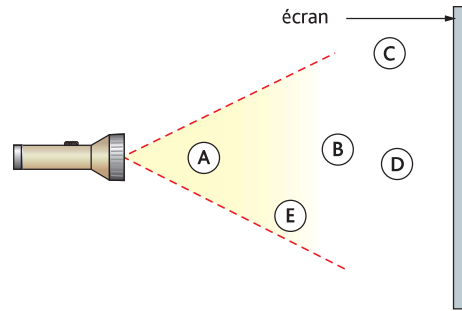


.....  
.....



## 4 Observe le dessin et réponds aux questions.

Cinq objets identiques et une lampe allumée sont posés sur une table, devant un écran (l'ensemble est vu de dessus).



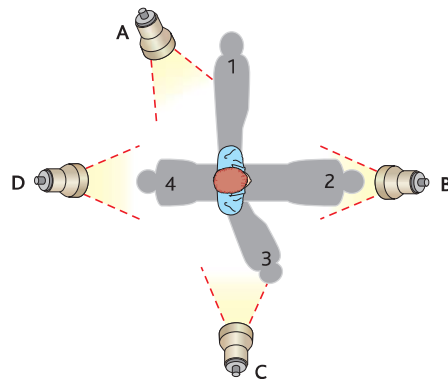
- a. Quels objets ne reçoivent pas de lumière de la lampe ?
- b. Combien observera-t-on d'ombres sur l'écran ?



## Super exercice

### Observe le dessin et réponds aux questions.

Ce personnage (vu de dessus) est éclairé par des projecteurs placés à des hauteurs différentes.



- a. Associe chaque projecteur à l'ombre correspondante.
- b. Quel est le projecteur accroché le plus haut ?

