



## Ombres portées

**CLASSE :**

**NOM :**

**Objectif :** Prévoir la forme et la taille d'une ombre dans le cas d'une source ponctuelle et étudier la couleur d'une ombre dans le cas d'une source colorée.

### I- De quoi dépend la forme et les dimensions de l'ombre portée ?

#### Expérience 1

- On dispose d'une source ponctuelle *S* en face d'un écran blanc
- Sur le trajet de la lumière, on place un objet.

#### Schémas

Sur le schéma 1, dessine ce que tu vois sur l'écran.

Sur le schéma 2 : - trace les rayons lumineux

- colorie en noire l'ombre propre sur l'objet
- colorie en rouge l'ombre portée sur l'écran
- colorie en jaune le faisceau de lumière

Schéma 1

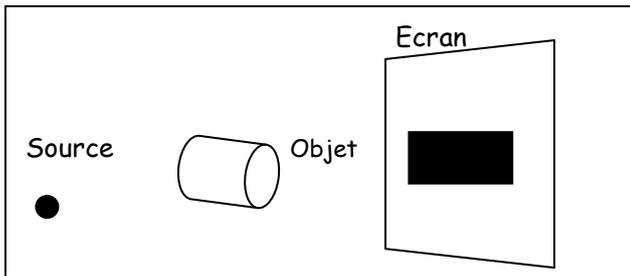
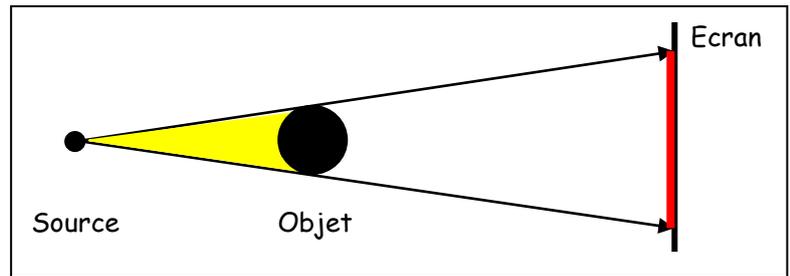


Schéma 2



#### Expérience 2 : On modifie l'orientation de l'objet.

Schéma 1

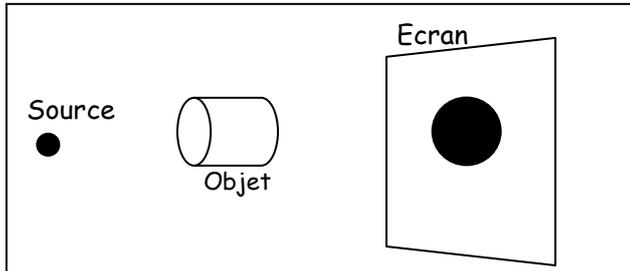
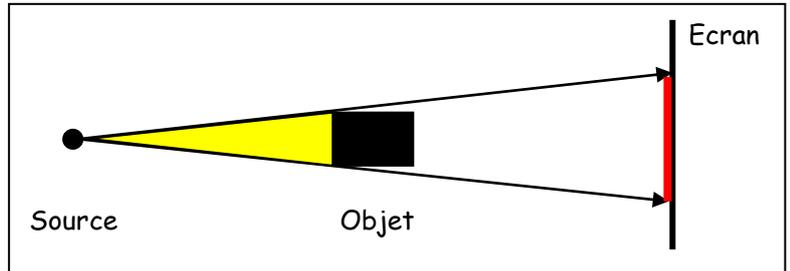


Schéma 2



#### Expérience 3 : On rapproche l'objet de la source.

Schéma 1

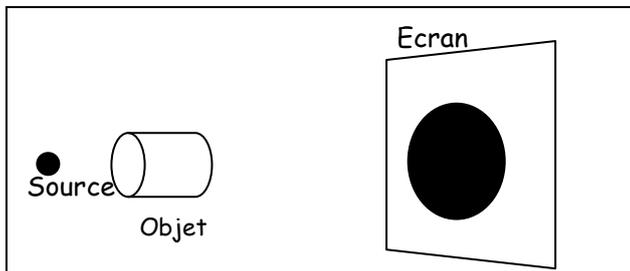
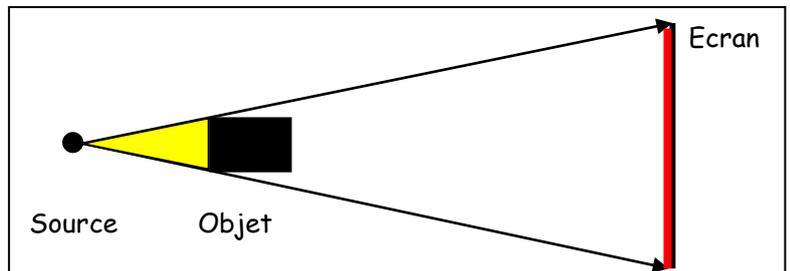


Schéma 2

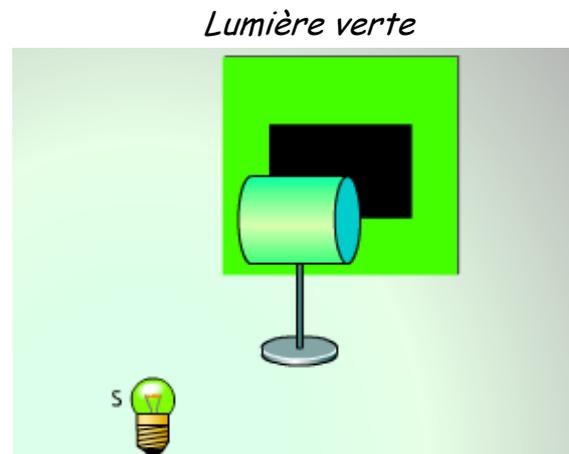
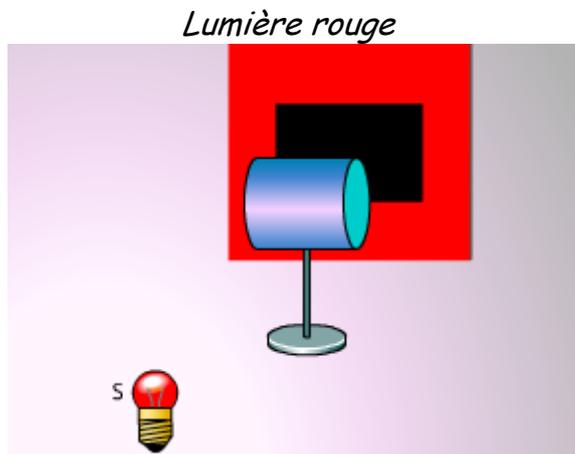


A ton avis, que se passe-t-il si on éloigne la source de l'objet ? **L'ombre devient plus petite.**  
Fais l'expérience afin de vérifier ce que tu as écrit.

## II- L'ombre portée peut-être colorée ?

### Expérience

On éclaire un objet, placé devant un écran blanc avec une source ponctuelle de lumière rouge puis verte.



### Questions

1- Quelle est la couleur de l'écran dans la partie éclairée dans les deux cas ?

En lumière rouge : **rouge**

En lumière verte : **verte**

2- Colorie sur les schémas.

3- Quelle est la couleur de l'ombre portée sur les écrans ?

**L'ombre portée est toujours noire**

### A retenir

La **FORME** de l'**ombre portée** dépend de l'**orientation et de la forme** de l'objet.

La **TAILLE** de l'ombre portée dépend de la **distance** qui sépare :

- la **source** de l'objet
- l'**objet** de l'écran.

Lorsqu'on rapproche la source de l'objet la taille de l'ombre portée **augmente**.

Lorsqu'on éloigne la source de l'objet la taille de l'ombre portée **diminue**.

**L'ombre portée** reste **noire** même dans le cas d'une lumière colorée