



Les ombres - Exercices Pratiques

1. Définitions

- ☀ On dispose une source de lumière notée S en face d'un écran blanc.
- ☀ Sur le trajet de la lumière, on place une balle blanche : un objet opaque.
- ☀ A l'aide d'un petit écran blanc, on met en évidence le cône d'ombre.



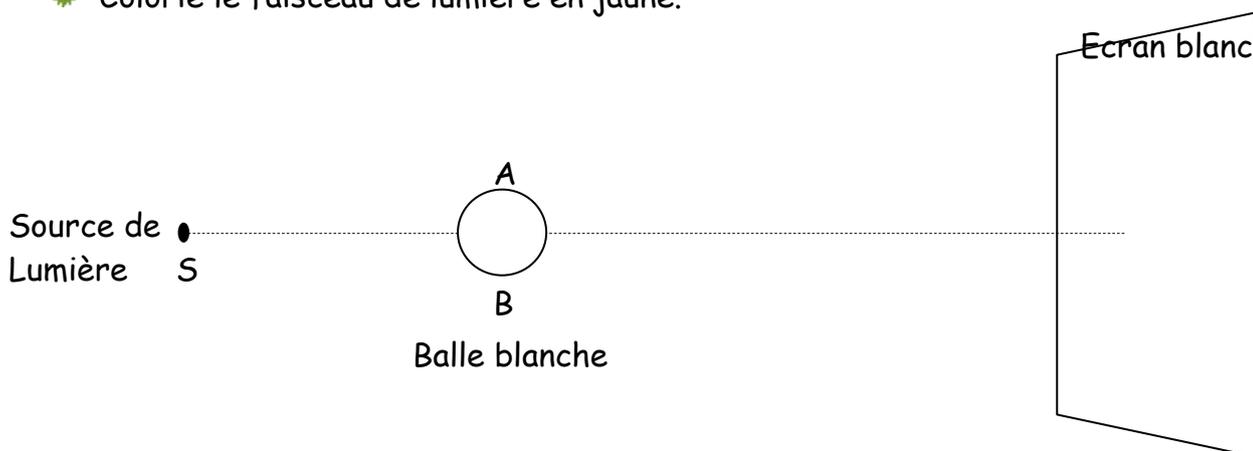
La partie non éclairée de la balle s'appelle :  
.....

La partie non éclairée entre la balle et l'écran s'appelle :  
.....

La partie non éclairée sur l'écran s'appelle :  
.....

Schéma de l'expérience

- ☀ Trace les rayons lumineux passant respectivement par les deux extrémités A et B de la balle.
- ☀ Schématise en indiquant l'ombre propre, l'ombre portée et le cône d'ombre.
- ☀ Colorie le faisceau de lumière en jaune.



Lorsqu'on interpose un objet..... entre une source ..... et un écran, il se forme des zones que la lumière n'atteint pas :

l'..... sur l'objet,

l'..... sur l'écran et

le ..... entre l'objet et l'écran.

Nom, Prénom :

Classe :

Note : / 20

Appréciation

Réaliser : A-EA-NA

Raisonner : A-EA-NA

Meco : A-EA-NA

## 2. Expériences

a. De quoi dépendent la forme et les dimensions de l'ombre portée ?

### Expérience

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

### CONSIGNES

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

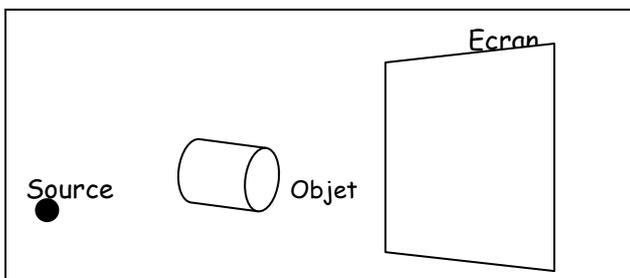
Sur le schéma 2

- 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

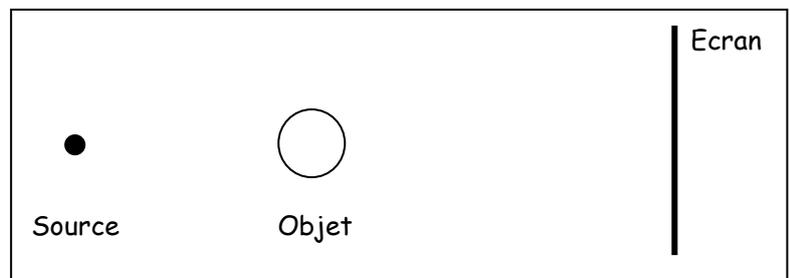
/4

### Expérience 1

#### Schéma 1



#### Schéma 2

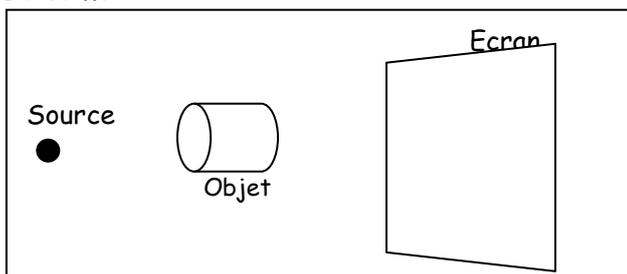


Expérience 2 : On modifie l'orientation de l'objet.

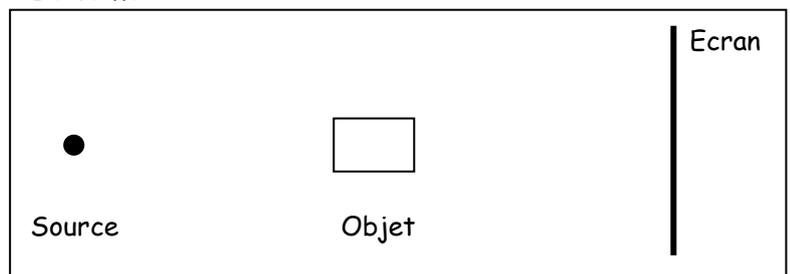
/4

### Schémas

#### Schéma 1



#### Schéma 2



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

**Schémas**

/4

Schéma 1

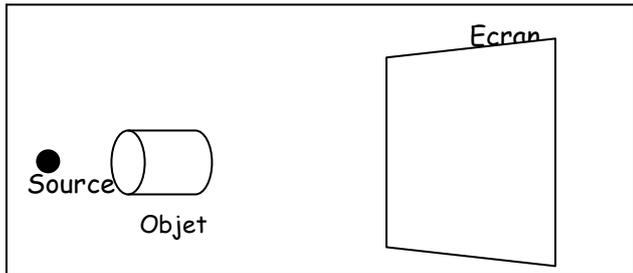


Schéma 2

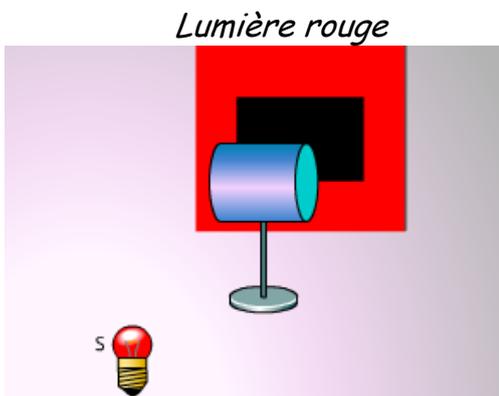


A ton avis, que se passe-t-il si on éloigne la source de l'objet ? ..... /1  
Fais l'expérience afin de vérifier ce que tu as écrit.

b. L'ombre portée peut-être colorée ?

**Expérience**

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



/3

1- Colorie les schémas.

2- Quelle est la couleur de l'ombre portée sur l'écran ? .....

La FORME de l'..... dépend de l'..... de l'objet.

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

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

/4

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

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

L'..... reste..... même dans le cas d'une lumière colorée

**Mots à utiliser** : noire/ombre portée/dimension/distance/source/objet/diminue/augmente/orientation