

QUELQUES APPLICATIONS DE LA PROPAGATION RECTILIGNE DE LA LUMIÈRE

بعض تطبيقات الانتشار المستقימי للضوء

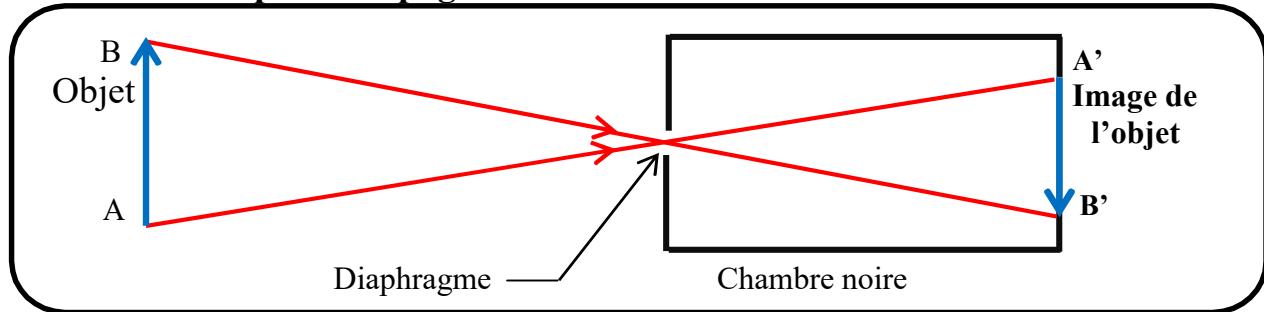
I- Chambre noire اللعبة المظلمة

1. Définition :

Une chambre noire est une boîte opaque. D'un petit trou (diaphragme) laisse entre la lumière. Le côté opposé constitué d'une feuille de papier calque translucide sert d'écran.

2. L'image obtenue avec chambre noire :

a. Activité : voir l'expérience page 136 et 137



b. Observation :

On observe une image A'B' renversée sur l'écran de la chambre noire.

c. Conclusion :

Le principe de propagation de la lumière permet d'expliquer la formation de l'image A'B' d'un objet AB placé devant l'ouverture de la chambre.

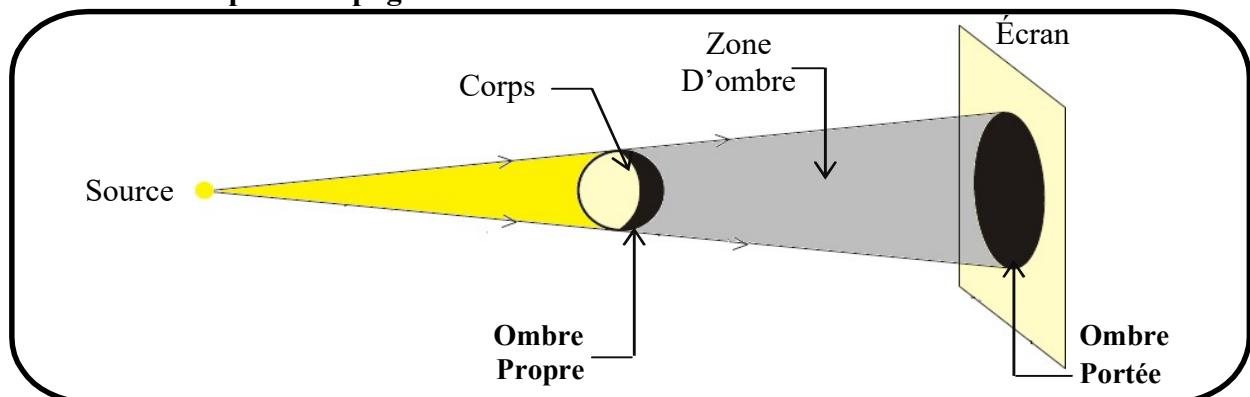
3. Facteur influant sur l'image :

- **La distance entre l'objet et l'ouverture** : lorsque cette distance augmente, la taille de l'image diminue.
- **Influence de la distance diaphragme-écran** : lorsque cette distance augmente, la taille de l'image augmente.
- **Influence du diamètre du diaphragme** : plus du diaphragme est petit, plus l'image est nette.

II- Ombre et pénombre

1. Cas d'une source lumineuse ponctuelle :

a. Activité : voir l'expérience page 139



b. observation :

- Le corps opaque présente deux régions distinctes :
- **L'une éclairée** : elle reçoit directement les rayons lumineux.
- **L'autre obscure** : elle ne reçoit pas les rayons lumineux.

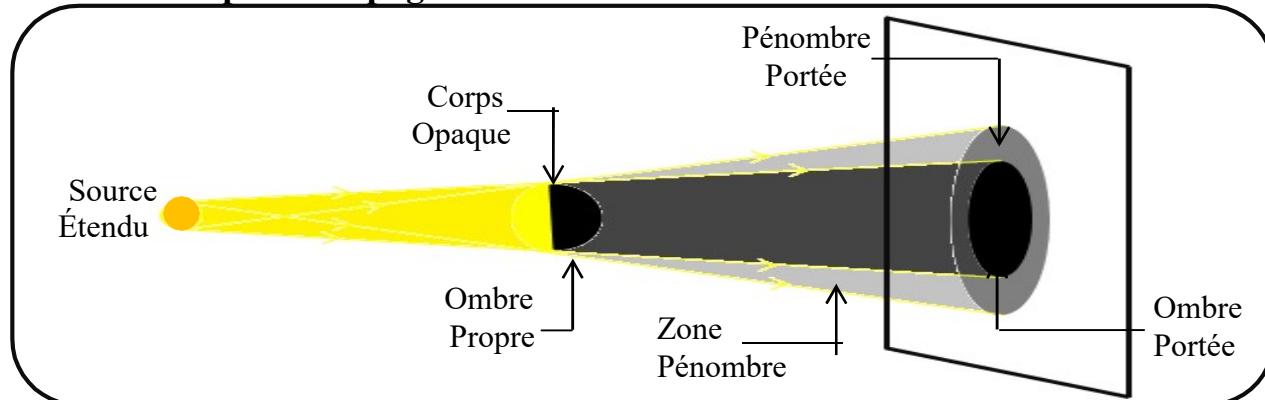
- On observe deux régions distinctes sur l'écran, l'une éclairée et l'autre obscure.

c. Interprétation :

- La zone obscure du corps opaque est appelée ***l'ombre propre***.
- la région non éclairée sur l'écran, de contour circulaire, appelée ***ombre portée*** de la sphère.
- L'espace entre le corps opaque et l'écran qui ne reçoit pas la lumière est appelée ***zone d'ombre***.

2. Cas d'une source lumineuse étendue :

a. Activité : vor l'expérience page 140 et 141



- Sur l'écran, on distingue trois régions :
 - Région d'ombre complète (**ombre portée**).
 - Région éclairement intermédiaire, reçoit partiellement la lumière de la source étendue, est appelée **pénombre portée**.
 - Région éclairée reçoit directement la lumière de la source.

Remarque :

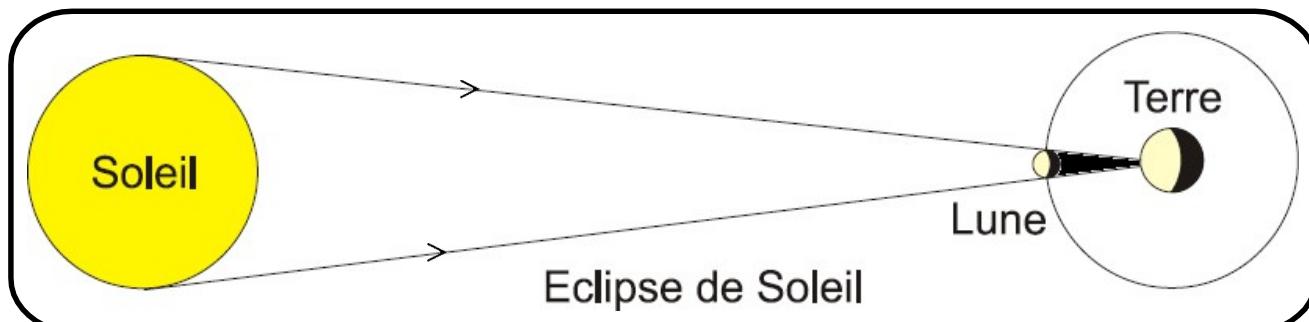
La formation des ombres s'explique par le principe de propagation rectiligne de la lumière.

III- Les éclipses

Une éclipse se produit lorsque les centres du soleil, de la terre et de la lune sont alignés.

1. Éclipse solaire : vor l'expérience page 142 (document 2)

Lorsqu'une région de la terre se trouve dans la zone d'ombre de la lune, il y'a éclipse de soleil dans celle région.



Une éclipse se produit lorsque les centres du soleil, de la terre et de la lune sont alignés.

2. Éclipse lunaire : vor l'expérience page 142 (document 1)

Lorsque la lune est complètement masquée par l'ombre portée de la terre, elle n'est plus visible de la terre : c'est l'éclipse de la lune.

