# Applications de la propagation Rectiligne de la lumière

#### Ι. Chambre noire:

- 1. **Définition**: La chambre noire est une boite composée d'un diaphragme avant un trou au centre appelé sténopé, un papier calque de côté opposé joue le rôle de l'écran
- 2. Expérience et observation : On place un objet éclairé devant le diaphragme, on observe sur l'écran une image de cet objet.
- 3. **Explication**: on utilisant le principe de propagation rectiligne de la lumière, l'image de l'objet se forme sur l'écran, cette image est réelle et renversée ; L'image obtenue dépende de :
  - La distance entre l'objet et le diaphragme :
  - La distance entre le diaphragme et l'écran (profondeur de la chambre noire)

source lumineuse

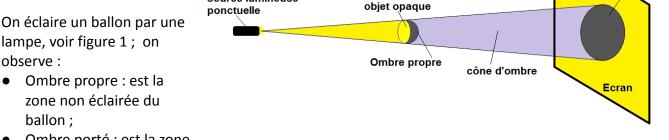
Diamètre de trou



## 1. Cas de source ponctuelle:

lampe, voir figure 1; on observe:

- zone non éclairée du ballon;
- Ombre porté : est la zone non éclairée sur l'écran;
- Zone éclairée qui entoure l'ombre porté ;
- Cône d'ombre : est l'espace non éclairé entre le ballon et l'écran ;

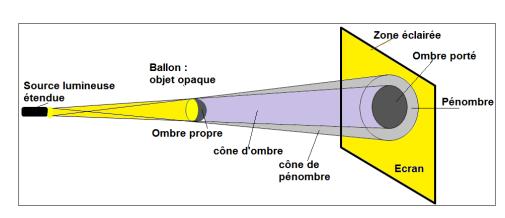


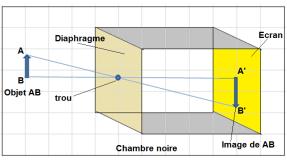
Ballon:

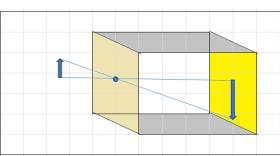
#### 2. Cas de source étendue :

On éclaire un ballon par une lampe, voir figure 2; on observe:

- Ombre propre : est la zone non éclairée du ballon;
- Ombre porté : est la zone non éclairée sur l'écran;
- Pénombre: est la zone peu éclairée qui entoure l'ombre porté;







Zone éclairée

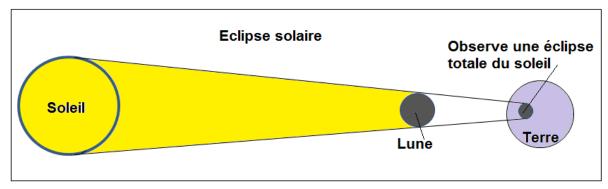
Ombre porté

- Cône d'ombre : est l'espace non éclairé entre le ballon et l'écran ;
- Cône de pénombre : est l'espace peu éclairé entre le ballon et l'écran ;

#### III. Eclipse:

### 1. Eclipse solaire:

L'éclipse solaire se produit quand le soleil et la lune et la terre sont alignées et la lune se trouve entre eux. Un observateur placé à l'ombre porté de la lune sur la terre assiste à une éclipse totale ; Un observateur placé à la pénombre de la lune sur la terre assiste à une éclipse partielle ;



#### 2. Eclipse lunaire:

L'éclipse lunaire se produit quand le soleil et la lune et la terre sont alignées et la terre se trouve entre eux et la lune est en phase : pleine lune.

La lune se trouve dans le cône d'ombre de la terre ;

