**Chapitre 4 Applications de la propagation**

 **Rectiligne de la lumière**

1. **Chambre noire :**



1. **Définition :** La chambre noire est une boite composée d’un diaphragme ayant 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)
* Diamètre de trou

1. **Les ombres :**

1. **Cas de source ponctuelle :**

On éclaire un ballon par une lampe, voir figure 1 ; on observe :

* Ombre propre : est la 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 ;
1. **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 ;
* 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 ;
1. **Eclipse :**
2. **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 ;



1. **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 ;

