Former des images – Fiche de cours

1. Rappels de première

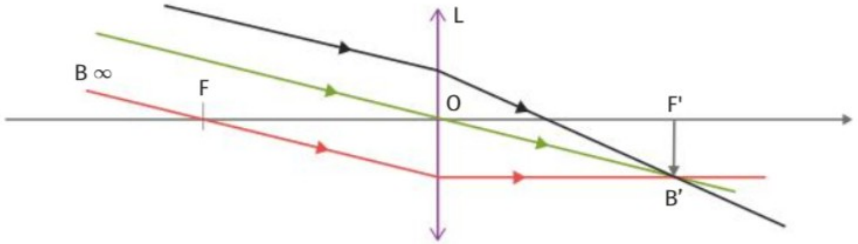
a. Lentille convergente

- Symbole :

Une lentille convergente est constituée par 2 dioptres sphériques de rayon important, pouvant être assimilés à des plans.

Une lentille convergente est symbolisée par 2 flèches orientées vers l'extérieur.

b. Construction de l'image d'un objet placé à l'infini



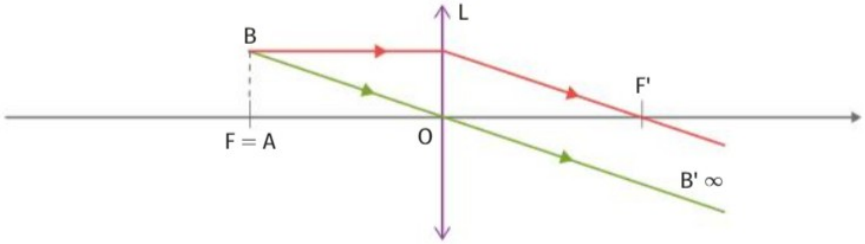
- on représente un rayon passant par le centre optique
- tous les rayons émergents de la lentille convergent au plan focal image

c. Distance focale et vergence

La distance focale d'une lentille est définie par : $\overline{OF'} = f'$

La vergence vaut $V = \frac{1}{f'}$ avec V en δ f' en m

d. Construction de l'image d'un objet placé sur le plan focal objet



- on représente un rayon passant par le centre optique
- tous les rayons émergents de la lentille sont parallèles entre-eux

2. Lunette astronomique

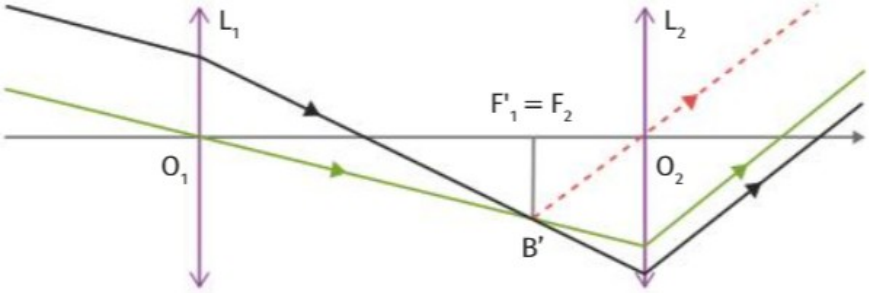
a. Définition

Une lunette astronomique est un instrument utilisé en optique pour observer les objets lointains, considérés à l'infini.

b. Composition d'une lunette astronomique

Une lunette astronomique est constituée par 2 lentilles convergentes :

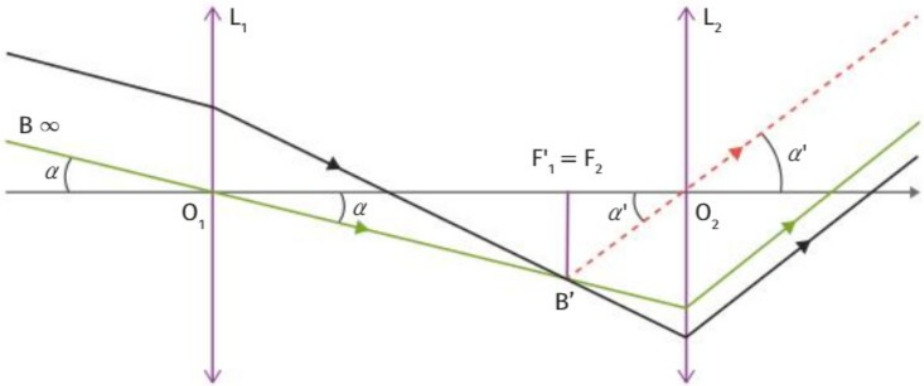
- Objectif (du côté de l'objet) L_1 - Oculaire (du côté de l'oeil) L_2



c. Grossissement angulaire

Soit 2 angles :

- α angle d'observation à l'oeil nu
- α′ angle d'observation avec un appareil d'optique



Le grossissement angulaire est défini par $G = \frac{\alpha'}{\alpha} \approx \frac{f'_1}{f'_2}$

avec $f'_1 et f'_2$ distances focales de L_1 et L_2