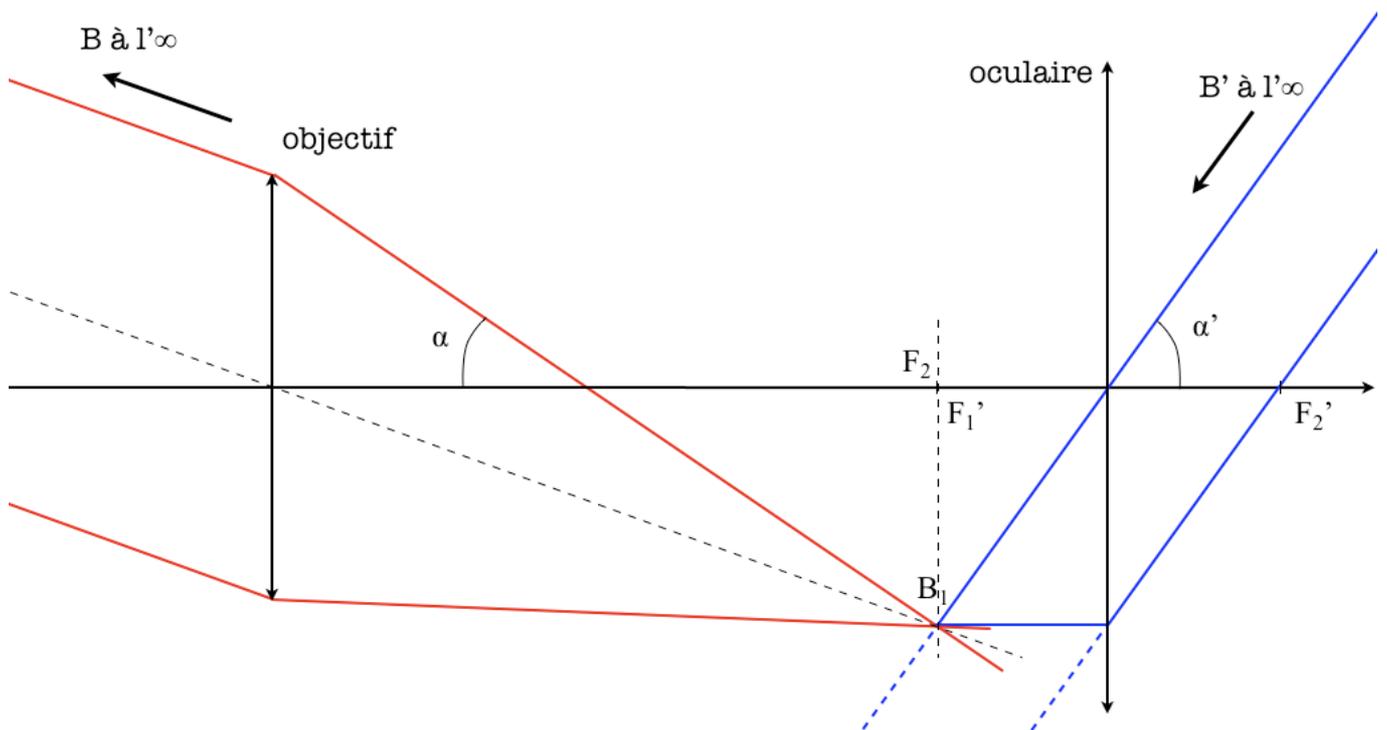


La lunette astronomique afocale

1. Description

- ▶ La lunette astronomique afocale est composée, comme le microscope, de deux lentilles convergentes : l'objectif, par lequel la lumière entre dans l'appareil et l'oculaire au travers duquel on regarde.
- ▶ Les lunettes astronomiques sont souvent utilisées pour l'observation d'objets très éloignés, telles les étoiles ou les planètes du système solaire. On considérera donc que les rayons lumineux qui proviennent de ces étoiles sont parallèles.
 - ✓ L'objectif forme une image intermédiaire de l'objet : $A_1 B_1$ qui, dans le cas de l'observation d'un objet situé à l'infini, se situe dans le plan focal de l'objectif.
 - ✓ On regarde l'image intermédiaire à travers l'oculaire qui joue le rôle de loupe.
 - ✓ Pour observer à travers le microscope sans fatiguer l'oeil, l'image finale $A'B'$ doit être placée à l'infini. L'image intermédiaire doit donc être située dans le plan focal de l'oculaire. Il en résulte que le foyer image de l'objectif est confondu avec le foyer objet de l'oculaire.



2. Grossissement de la lunette afocale

Le grossissement est donné par :

$$G = \frac{\alpha'}{\alpha} = \frac{f'_1}{f'_2}$$

avec f'_1 la distance focale de l'objectif et f'_2 la distance focale de l'oculaire

3. Le cercle oculaire

- ▶ Le cercle oculaire correspond à la position pour laquelle la lumière émergent de l'appareil a la section la plus petite : c'est là qu'il faut placer l'œil pour recueillir le maximum de lumière.
- ▶ Le cercle oculaire est donc l'image de la monture de l'objectif par l'oculaire.

