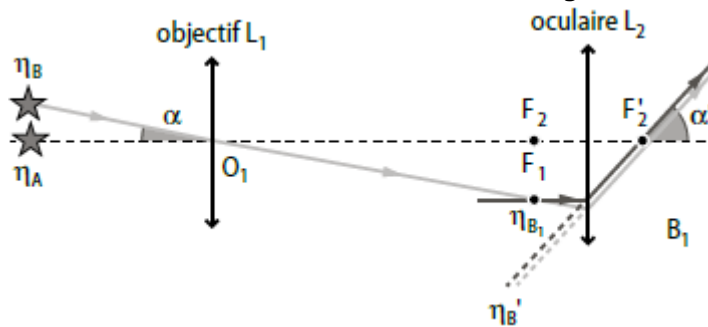


## Correction : la première photographie d'étoile

1. L'image  $\eta_{B1}$  donnée de l'étoile  $\eta_B$  par l'objectif se forme dans le plan focal image de l'objectif qui coïncide, dans le cas d'une lunette afocale, avec le plan focal objet de l'oculaire. L'image définitive  $\eta_{B'}$  est envoyée à l'infini par l'oculaire dans la direction formant un angle  $\alpha'$  avec l'axe optique.



$$2. \bar{G} = \frac{\alpha'}{\alpha} = \frac{f'_{\text{objectif}}}{f'_{\text{oculaire}}}$$

**Problématique**

$$\bar{G} = -\frac{6,80}{4,0 \cdot 10^{-2}} = -170$$

La lunette de l'observatoire du Harvard College a un grossissement de  $-170$ . L'écart angulaire de l'étoile double  $\eta$  Ori, observée à travers la lunette, vaut donc  $170 \times 1,4 = 238$  secondes d'arc, soit :

$$\frac{238}{3600} \times \frac{\pi}{180} \approx 1,2 \cdot 10^{-3} \text{ rad.}$$

Enfin, le pouvoir séparateur d'un œil normal valant  $3 \times 10^{-4}$  rad, les deux composantes  $\eta_A$  et  $\eta_B$  sont séparées lorsqu'on observe  $\eta$  Ori à travers cette lunette.