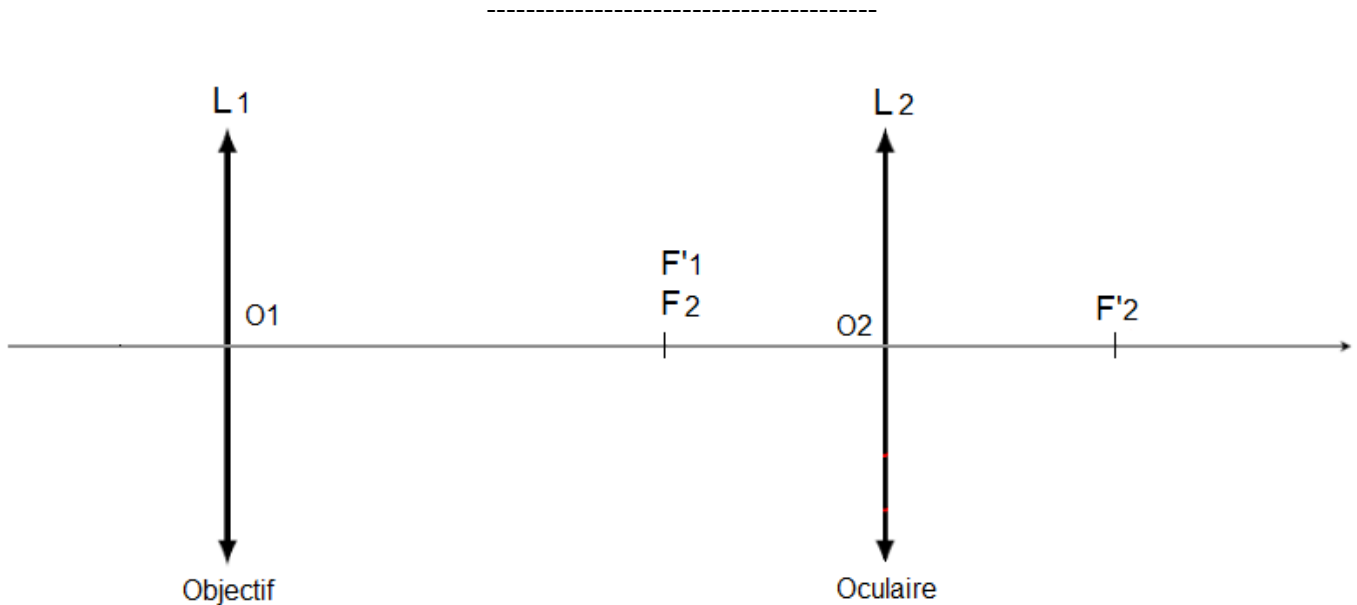


# Lunette astronomique

**Consigne** individuel puis mise au point en grand groupe (30 min)

La lunette astronomique est constituée de deux lentilles convergentes : objectif  $L_1$  et oculaire  $L_2$ . Elle est « afocale » car le foyer image de  $L_1$  est confondu avec le foyer objet de  $L_2$ .

A partir de la construction optique pour un objet « à l'infini », il s'agit de montrer que le grossissement est égal à  $G = \alpha' / \alpha = -f_1 / f_2$  (négatif car l'image finale est inversée).



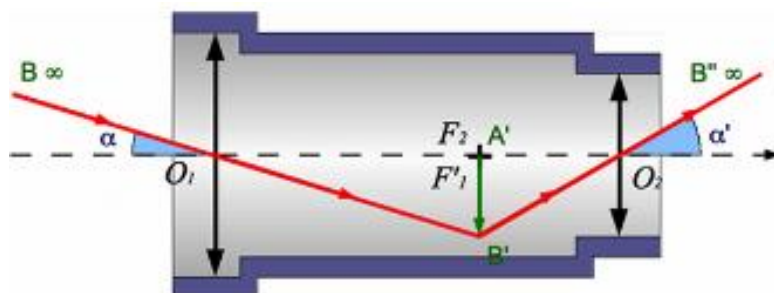
On aura donc un fort grossissement si  $f_1 \gg f_2$ . Une lunette puissante est donc forcément encombrante.

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Lunette\\_astronomique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Lunette_astronomique)

Son invention n'est pas précisément attribuée. Les premiers exemplaires explicitement décrits viendraient d'Italie (vers 1590) ou du nord de l'Europe (Pays-Bas, vers 1608). Giambattista della Porta en mentionne le principe dans son ouvrage *La Magie naturelle* (1589) :

« Les lentilles concaves font voir très clairement les choses lointaines, les convexes celles qui sont proches ; tu pourras profiter de ceci pour la commodité de la vue. Avec le verre concave, tu vois les choses lointaines petites mais nettes, avec le verre convexe tu vois les objets proches plus grands, mais flous. Si tu savais correctement combiner l'un et l'autre, tu verrais agrandies et nettes les choses lointaines et proches »

[https://media4.obspm.fr/public/ressources\\_lu/pages\\_instruments-lunette/instru-lunette-grossissement.html](https://media4.obspm.fr/public/ressources_lu/pages_instruments-lunette/instru-lunette-grossissement.html)



**Le grossissement d'une lunette est égal au rapport des focales de l'objectif et de l'oculaire.**

**Crédit : ASM/B. Mollier**