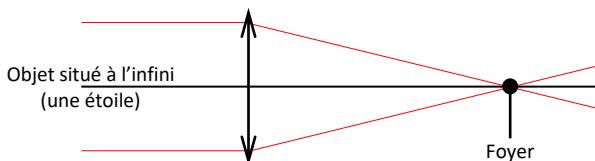


# Optique instrumentale géométrique

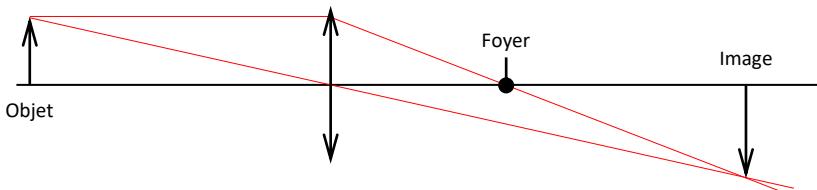
L'optique géométrique instrumentale se propose d'étudier le trajet des rayons lumineux dans un instrument d'astronomie.

## Construction de l'image d'un objet à travers une lentille convergente.



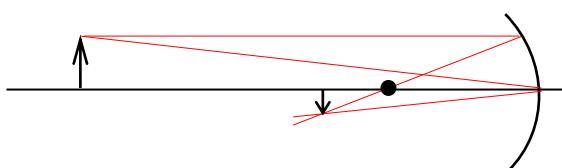
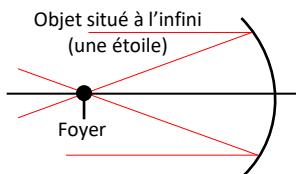
L'image d'un objet situé à l'infini se forme au foyer de la lentille.

Pour trouver géométriquement où se trouve l'image d'un objet non situé à l'infini, il suffit de tracer deux rayons particuliers. Le premier passe par le centre optique de la lentille et n'est pas dévié. Le second arrive parallèlement à l'axe optique, est dévié par la lentille et passe par son foyer.



L'image de l'objet se forme après le foyer, elle est agrandie et inversée.

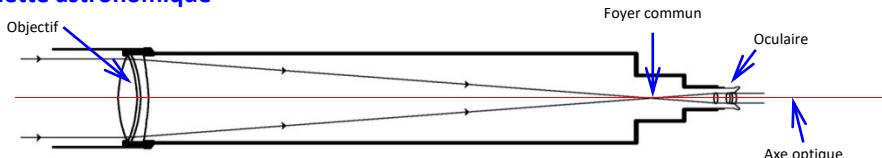
## Construction de l'image d'un objet à l'aide d'un miroir sphérique



L'image d'un objet situé à l'infini se forme au foyer du miroir. Un objet rapproché forme une image inversée et plus petite.

## Pour aller un peu plus loin...

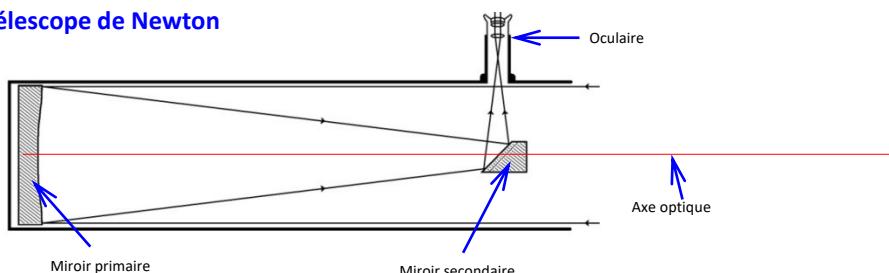
### La lunette astronomique



Elle est constituée d'un objectif formé par la juxtaposition de deux ou trois lentilles dont les défauts individuels se compensent plus ou moins.

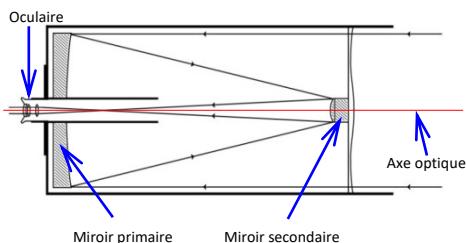
L'image d'une étoile à l'infini se forme au foyer de l'objectif, et est reprise par l'oculaire. Les foyers de l'oculaire et de l'objectif se confondent grâce au système de mise au point.

### Le télescope de Newton



Le télescope de Newton contient deux miroirs. Le miroir primaire est parabolique et fait se converger les rayons lumineux d'une étoile située à l'infini à son foyer. Le miroir secondaire est plan et orienté à 45°, de façon à renvoyer les rayons lumineux sur le côté de l'instrument. Comme pour la lunette, l'oculaire permet de grossir l'image donnée par le miroir primaire. Sa position est variable grâce au système de mise au point.

### Le télescope Schmidt-Cassegrain



Il est aussi composé de deux miroirs. Le primaire est sphérique (plus facile à fabriquer que le parabolique), le secondaire est hyperbolique et multiplie l'image donnée par le miroir primaire. L'oculaire est situé derrière l'instrument. L'ensemble est très compact.