

# Lunette de visée

## 🔪 Capacités exigibles

- Éclairer un objet de manière adaptée
- Optimiser la qualité d'une image (alignement, limitation des aberrations, etc.)
- Régler et mettre en œuvre une lunette autocollimatrice et un collimateur
- Estimer une valeur d'une distance focale

## I Viser la lune...

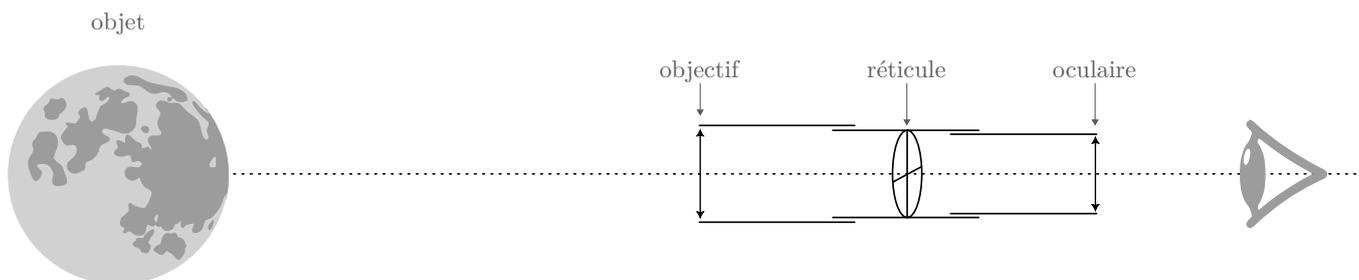
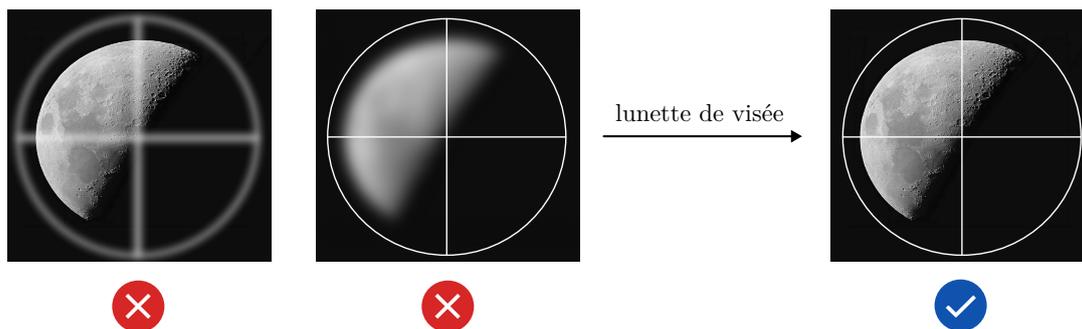
Vous venez d'acheter un télescope d'occasion, mais il vous a été donné sans lunette de visée ! Vous cherchez donc un moyen d'en créer une de remplacement...



## II Documents

### Document 1 : Lunette de visée

Lorsque l'on regarde un objet, l'œil ne peut pas accommoder sur les autres objets situés à des distances différentes. Le principe d'une lunette de visée est de rendre nets à la fois le sujet observé au loin, mais également le réticule de visée, placé devant l'œil.



**Document 2 : Matériel**

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Une lampe</li><li>➤ Un objet (lettre)</li><li>➤ Trois lentilles de focales 10 cm et une de 20 cm</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Un réticule</li><li>➤ Un écran</li><li>➤ Un miroir</li><li>➤ Une lunette de visée</li></ul> |
|--|---|



## Énoncé

Utilisez l'espace ci-dessous pour dessiner le schéma de votre montage, que vous complétez au fur et à mesure du TP :

### Remarque

Pour les deux premières parties, vous utiliserez les lentilles de faible focale (5 cm). Les deux autres serviront pour construire la lunette de visée.

### **A** Modélisation de la Lune

Pour modéliser la Lune (à l'infini), on dispose d'un objet et d'une lentille.

- 1  Où placer l'objet par rapport à la lentille pour que l'image se forme à l'infini? Effectuez ce placement au début de votre banc d'optique.

Complétez la partie gauche du schéma récap.

## B Modélisation de l'œil

- ② Comment modéliser un œil humain à partir du matériel présent ?
- ③ Comment placer les différents composants pour simuler l'accommodation d'un objet à l'infini ?
- ④ ✘ Ajoutez "l'œil" à votre montage, de manière à voir une image nette, de l'objet à l'infini.

**Ajoutez la partie droite du schéma récap.**

## C Construction de la lunette

Lisez bien le document 1 avant de répondre aux questions précédentes.

- ⑤ ✘ Placez arbitrairement le réticule au milieu de votre banc optique.
- ⑥ Où doit-on placer l'objectif pour que l'image de l'objet (à l'infini) se forme dans le même plan que le réticule ?
- ⑦ Où placer l'oculaire pour que le réticule et l'objet apparaissent nets pour l'œil (réglé pour accommoder les objets à l'infini) ?
- ⑧ ✘ Placez correctement les deux lentilles restantes en gardant la plus faible focale pour l'oculaire.
- ⑨ ✘ Que se passerait-il si on inversait les rôles de ces deux lentilles ? Faites l'expérience.

**Ajoutez la lunette au schéma récap, puis tracez deux rayons partant d'un même point de l'objet, afin de visualiser leurs trajets.**