

TITRE : Poste 5 : loupe et microscope

Étudiants : Léa Léone Valentin Héraud

LP associées : Optique

Bibliographie : Sextant

Objectifs de la manipulation :

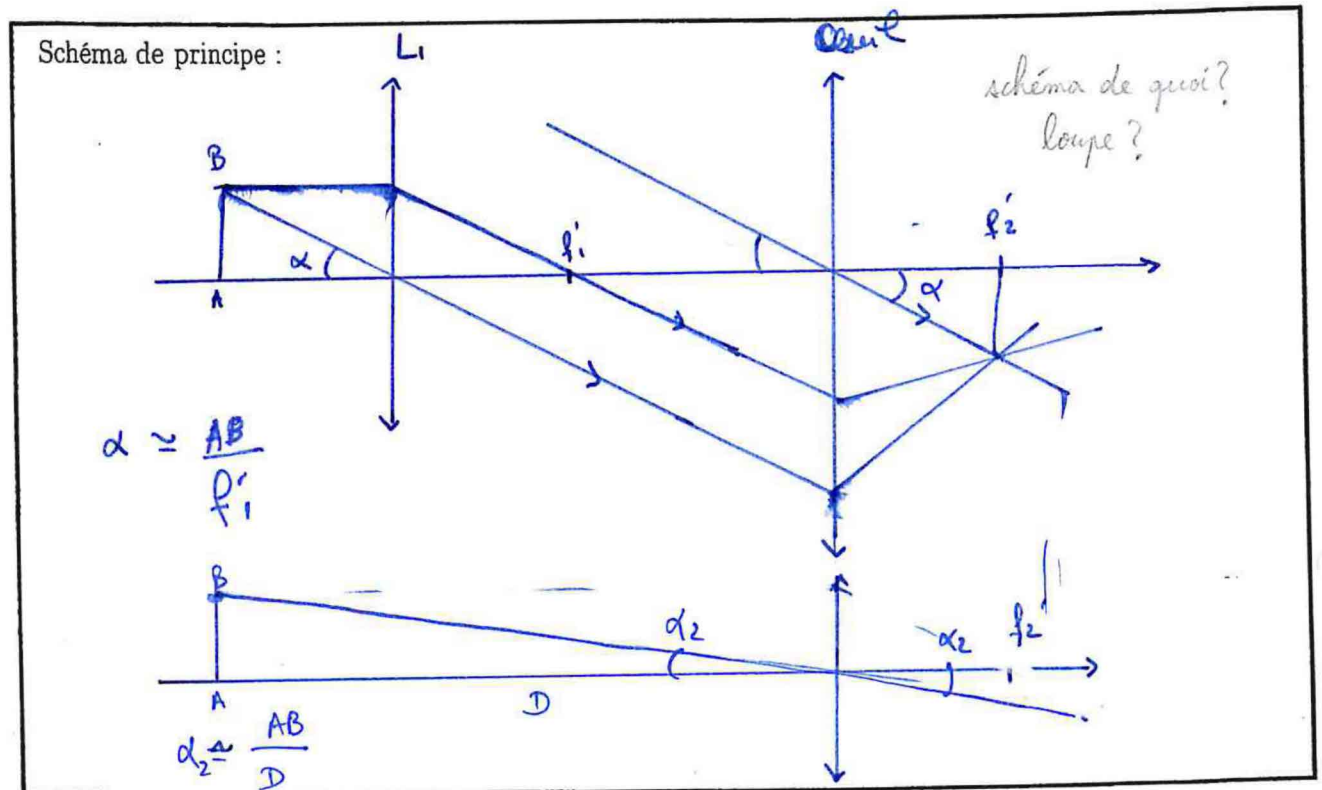
Modéliser des systèmes optiques

Matériel & sécurité :

3 lentilles convergentes, 1 loupe, 1 objet

Spécificités du matériel, trucs et astuces :

Consignes pour la prise de mesure :



Protocole, résultats et exploitation :

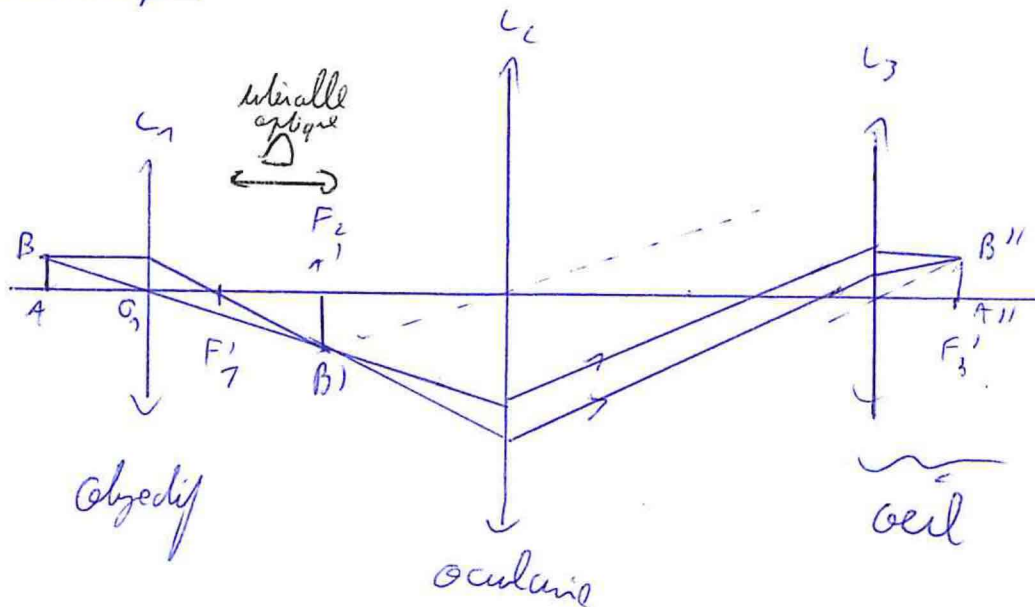
le grossissement commercial est défini par  $\frac{\alpha}{\alpha_2} = \frac{D}{f_1'}$   
 Avec  $D = 25 \text{ cm}$  (pointum proximum moyen)

En montage prendre une lentille  $L_1$  tel que  $f_1' < f_2'$   
 avec  $f_2'$  la distance focale de la lentille "œil"  
 pour avoir un grossissement  $> 1$

Protocole, résultats et exploitation :

Microscope :

cf. Serret p 30



- On place l'objectif  $L_1$  de telle sorte à créer l'image réelle  $A'B'$  plus grande
- On place l'oculaire  $L_2$  de telle sorte que  $A'B'$  soit dans le plan foyer objet de  $L_2$  pour autocollimation :
  - on voit à l'écran par renvoi la moitié de  $A'B'$ , et
  - on place  $L_2$  et un miroir derrière (pour la dernière moitié de lumière qui circule) et faire l'autocollimation de  $L_2$  sur l'autre face de l'écran -
- L'image est à l' $\infty$  donc on modélise l'œil par une lentille convergente qui affiche l'objet sur l'écran

$L_1$  grossissement de l'objectif  $\gamma = \frac{\Delta}{f_1}$

$L_2$  grossissement  $G = \frac{d''}{\alpha} = G_{\text{obj}} \times G_{\text{ocul}} = \frac{d''}{f_1'} \times \frac{d'}{d}$

Commentaires, questions, remarques :