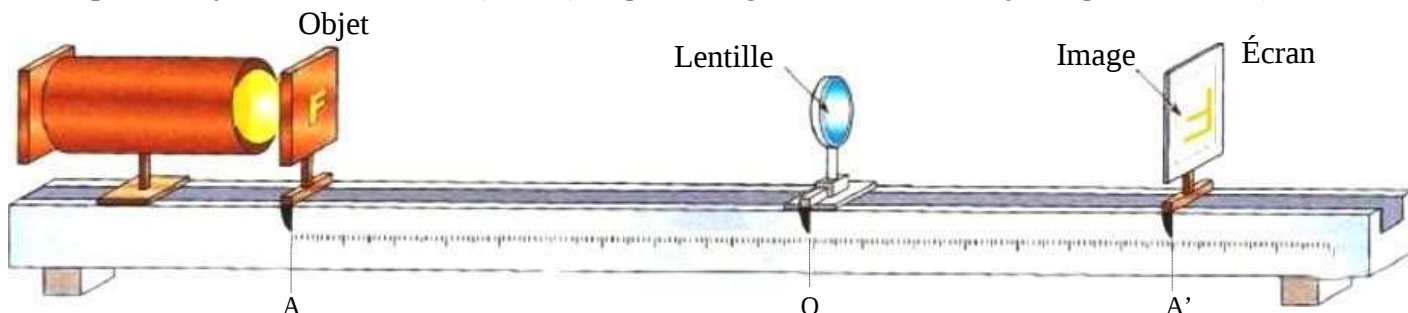


Objectif : Ce Tp permet de valider les connaissances vues en cours. Le but est de trouver la position et la taille d'une image obtenue avec une lentille convergente de focale + 20 cm (ou + 5 dioptries de symbole δ) puis de vérifier la formule du grandissement.

I°) Position de l'image (15 pts, 30 min) :

a°) Utilisation du banc optique :

Principe : Un objet lumineux noté AB (lettre F) est placé à la graduation 0 du banc (juste après la lanterne).



La lentille est placée dans une position déterminée (voir tableau ci-dessous) et on déplace l'écran pour obtenir une image A'B' la plus nette possible. On rappelle que tout objet à **gauche de la lentille** aura une valeur de position $\overline{OA}$ **négative**, qu'une **image à droite de la lentille** $\overline{OA'}$ aura une **position positive**, qu'une **image droite** A'B' sera **positive**, qu'une **image** A'B' **renversée** sera **négative**.

b°) Manipulations :

- Mesurer la hauteur notée $\overline{AB}$ de la lettre "F" servant d'objet : $\overline{AB} = \dots\dots\dots$
- Pour diverses positions de la lentille de focale f' ($\overline{OF'} = + 20 \text{ cm}$), relever la position et la taille de l'image que vous consignerez dans le tableau suivant :

Réal (tableau des valeurs) : /14

c°) Tableau des mesures :

(Distance lentille - objet) $\overline{OA}$	- 60 cm	- 40 cm	-30 cm	-25 cm
(Distance lentille - image) $\overline{OA'}$	.....	.....	.....	.....
(Hauteur image) $\overline{A'B'}$	.....	.....	.....	.....
Image droite ou renversée ?	.....	.....	.....	.....
Rétrécie ou agrandie ?	.....	.....	.....	.....

1°) Comment évolue la position $\overline{OA'}$ et la taille A'B' de l'image lorsque l'objet se rapproche de la lentille ?

2°) Que se passe-t-il si la distance objet-lentille $\overline{OA}$ est inférieure à la distance focale (faite l'expérience) ?

Appel 1 : Appeler le professeur pour valider le tableau plus les 2 questions.

Ana (2 questions) : /1

II) Notion de grandissement γ (5 pts, 10 min) :

Rappel : Soit un objet AB et son image A'B'. On appelle grandissement la grandeur $\gamma = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{OA'}}{\overline{OA}}$ (!!!!Longueur

exprimée dans la même unité). Si $\gamma > 1$, l'image est droite et agrandie par rapport à l'objet. Si $\gamma < 1$, l'image est renversée et plus petite par rapport à l'objet.

Avec les résultats précédents, compléter le tableau suivant :

$\gamma = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{AB}}$	.....	.....	.....	.....
$\frac{\overline{OA'}}{\overline{OA}}$	.....	.....	.....	.....

Comparer les valeurs de ces 2 rapports puis commenter.

Réal (tableau des valeurs) : /4

Appel 2 : Appeler le professeur pour valider le tableau plus la question

Ana (question) : /1