

I - Foyer image et distance focale

1- Définition

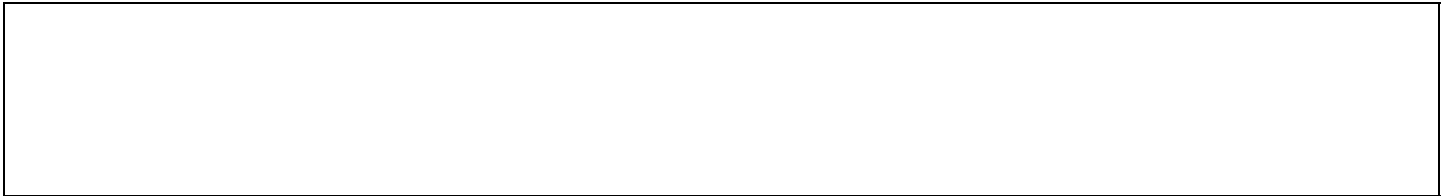
Le foyer image F' d'une lentille est le point de l'axe optique où se forme

.....

2- Recherche de la distance focale

- Eclairer fortement un objet.
- Déplacer derrière la lentille un écran blanc jusqu'à l'obtention d'une image nette de l'objet.
- Mesurer la distance entre la lentille et l'écran : cette distance est appelée **distance focale** de la lentille.

Représenter la situation ci-dessous :



Donc $OF' = f' = \dots\dots\dots$ cm = $\dots\dots\dots$ m

Que peut-on dire de l'image obtenue ?

.....

Noter la valeur inscrite sur la monture de la lentille :

Cette valeur est appelée **vergence C** de la lentille. Elle s'exprime en **dioptries δ**

Donc $C = \dots\dots\dots$

Calculer $1/C = \dots\dots\dots$

En déduire la relation entre C et f' :



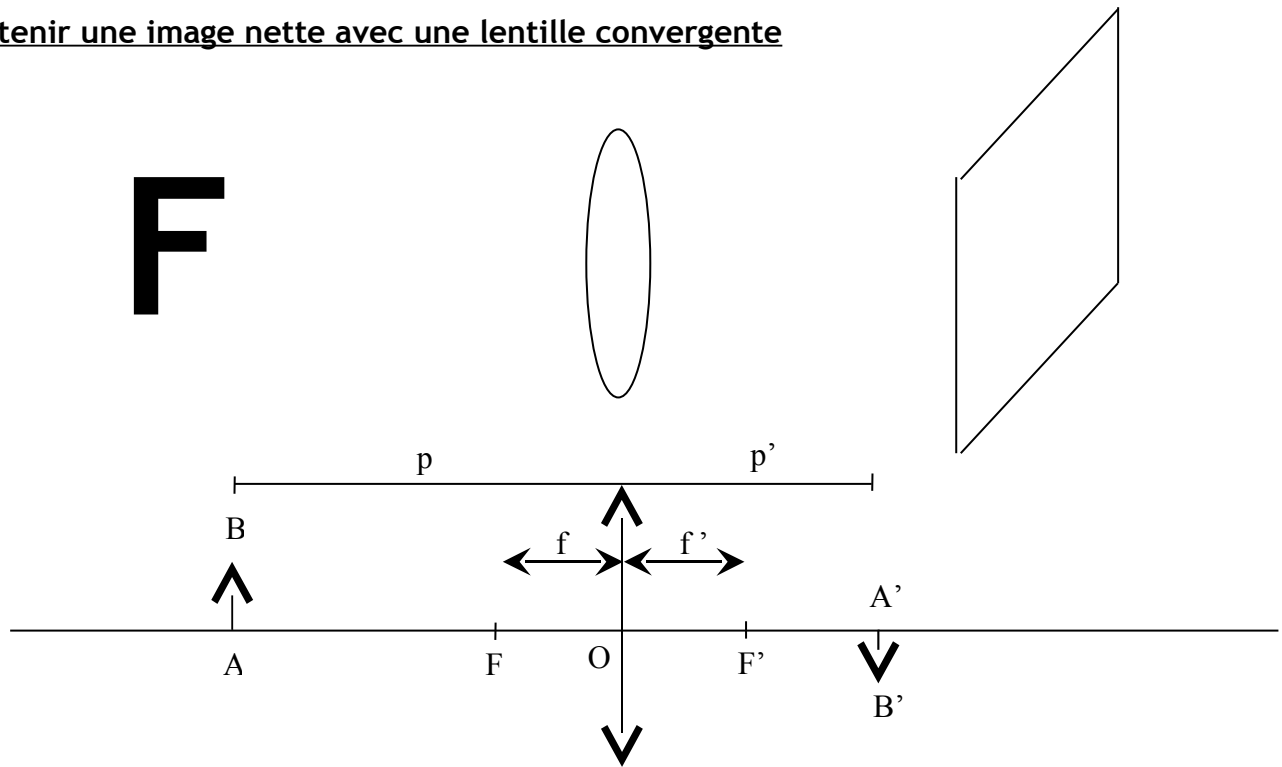
La vergence d'une lentille convergente est alors que la vergence d'une lentille divergente est

Choisir une lentille plus épaisse et refaire la même expérience.

Calculer $f' = \dots\dots\dots$

Donc, plus une lentille est bombée,

II - Obtenir une image nette avec une lentille convergente



AB =

A'B' =

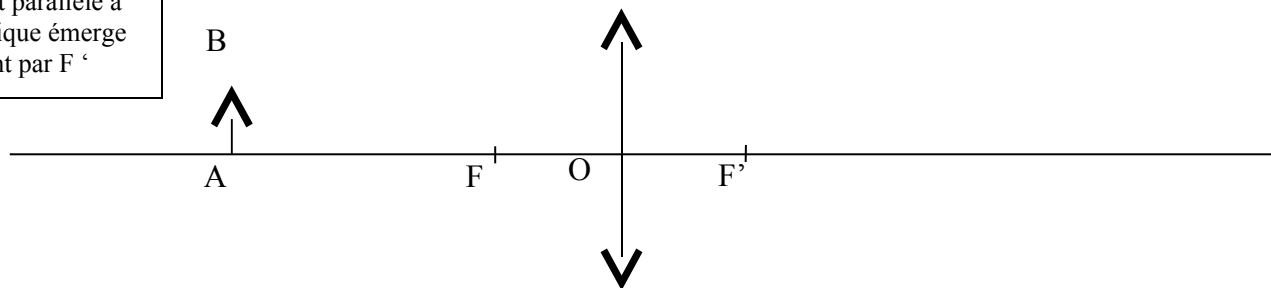
Mode opératoire :

- Placer l'objet AB devant la graduation zéro du banc d'optique
- Placer la lentille + 10 δ à 30 cm de l'objet lumineux
- Quelle est la distance focale de cette lentille ?
- Placer l'écran derrière la lentille
- Effectuer la mise au point en déplaçant l'écran et repérer la position $p' = OA'$ de l'écran donnant une image nette
- Compléter le tableau
- Effectuer le même travail pour les trois autres positions de l'objet.

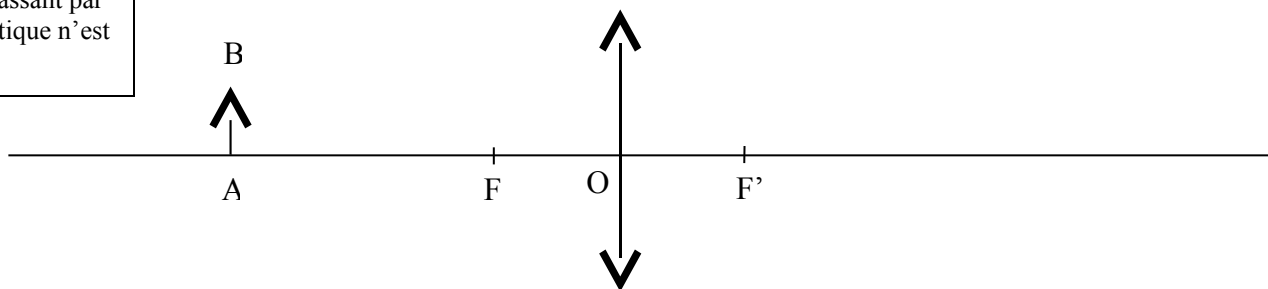
Position de l'objet	Position de l'image	Taille de l'image A'B'	Comparaison de AB et A'B'	Comparaison de p et p'	Applications
P = 30 cm	P' =	A'B' =	AB A'B'	P P'	
P = 15 cm	P' =				
P = 4,5 cm	P' =				

III - Construction géométrique de l'image

Le rayon issu du point objet B et parallèle à l'axe optique émerge en passant par F'



Le rayon issu du point objet B et passant par le centre optique n'est pas dévié



Le rayon issu du point objet B et passant par le foyer émerge parallèlement à l'axe optique

