

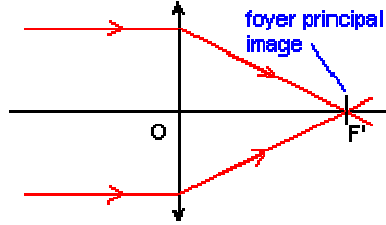
TP1 - Ch01 – 1e S – Lentilles convergentes

I) Trajets de quelques rayons lumineux particuliers à travers une lentille convergente :

1) Foyer image

Alimenter la lanterne en 6V alternatif (~) et la placer sur la table.

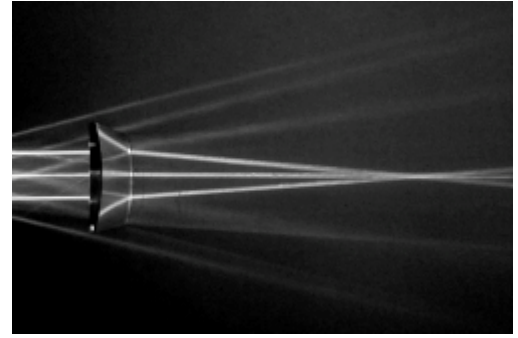
Faire passer un faisceau de rayons parallèles à travers une lentille plan convexe.



Ecrite une phrase dans le cours pour conclure.

Faire un schéma illustrant cette propriété.

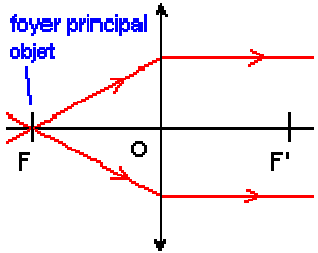
Tout rayon incident parallèle à l'axe principal d'une lentille convergente émerge en passant par le foyer principal image F'.



2) Foyer objet

Faire passer un faisceau de rayons parallèles à travers une lentille biconvexe.

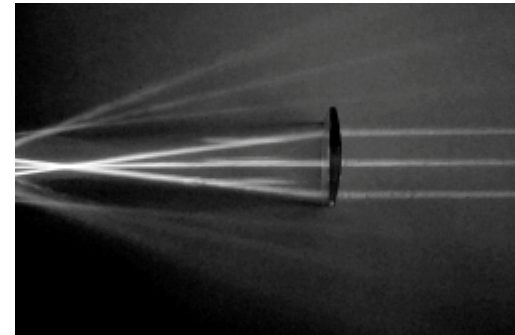
Placer la lentille plan convexe de façon à retrouver un faisceau de rayons parallèles.



Ecrite une phrase dans le cours pour conclure.

Faire un schéma illustrant cette propriété.

Tout rayon incident passant par le foyer principal objet F d'une lentille convergente émerge parallèlement à l'axe principal de cette lentille.

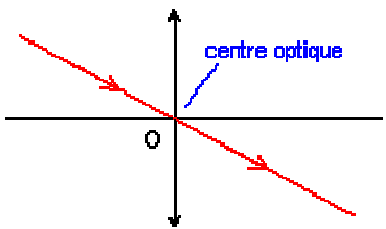


2) Centre optique

Faire passer un unique rayon lumineux par le centre optique d'une lentille plan convexe.

Modifier l'angle par rapport à l'axe optique.

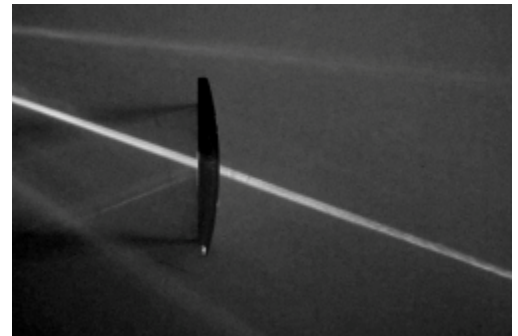
Ensuite, éviter le centre optique.



Ecrite une phrase dans le cours pour conclure.

Faire un schéma illustrant cette propriété

Un rayon passant par le centre optique d'une lentille mince n'est pas dévié.



Vidéo illustrant ces 3 manipulations : 1eS_TP1_lentilles

II) Relation de conjugaison :

Sur le banc d'optique gradué, placer la source de lumière (objet de 1cm) , une lentille convergente de vergence $C = 5 \delta$ (graduation 1m pour toutes les mesures) et un écran.

Pour la 1^{ère} mesure, choisir $OA = - 60 \text{ cm}$. Chercher la meilleure position de l'écran pour que l'image soit nette.

L'image est-t-elle agrandie ou rétrécie ? Droite ou renversée ?

Pour établir la relation de conjugaison entre $\overline{OA'}$ et \overline{OA} , on effectue différentes mesures.
Compléter le tableau suivant :

\overline{OA} (en m)	- 1,00	- 0,80	- 0,60	- 0,40	- 0,35	- 0,30	- 0,25
$\overline{OA'}$ (en m)							

Dans un tableur, entrer ces données, créer les valeurs $1 / \overline{OA}$ et $1 / \overline{OA'}$.

Tracer le graphique $1 / \overline{OA'} = f(1 / \overline{OA})$ ($1 / \overline{OA}$ en abscisse et $1 / \overline{OA'}$ en ordonnée)

Créer une modélisation linéaire. Donner son expression et le coefficient de corrélation R^2