

Ondes et optique – TP 4

Lentilles minces

Langevin-Wallon, PTSI 2017-2018

Objectifs

- Observer une image réelle ou virtuelle et la caractériser ;
- Choisir la focale d'une lentille de façon raisonnée en fonction des contraintes expérimentales ;
- Optimiser la qualité d'une image (alignement, limitation des aberrations, etc.) ;
- Estimer l'ordre de grandeur d'une distance focale par autocollimation.

- Mesurer une longueur par déplacement le long d'un banc gradué et estimer l'incertitude associée (type B) ;
- Estimer une incertitude de repérage (type B) ;
- Réaliser une régression linéaire prenant en compte les incertitudes.

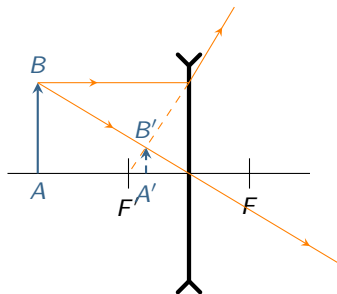
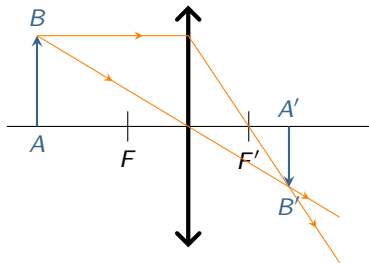
I - Formation d'images

Distinguer les lentilles convergentes et divergentes.

I - Formation d'images

Distinguer les lentilles convergentes et divergentes.

- Signe de la focale ou de la vergence : positif = convergente, négatif = divergente ;
- Bords plus ou moins épais que le centre ;
- Regarder un objet lointain.



I - Formation d'images

Former l'image d'un objet réel sur un écran.

I - Formation d'images

Former l'image d'un objet réel sur un écran.

- Lentille convergente forcément ;
- Contrainte sur le choix de la lentille : $f' \leq D/4$.

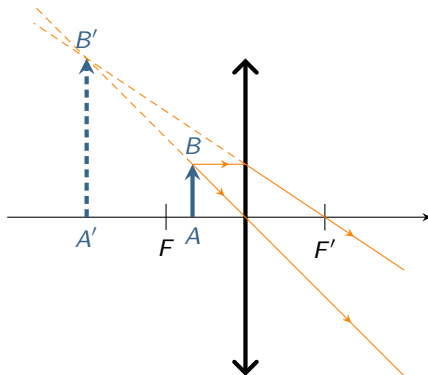
I - Formation d'images

Former et observer une image virtuelle **avec une lentille convergente**.

I - Formation d'images

Former et observer une image virtuelle **avec une lentille convergente**.

- Distance objet-lentille inférieure à la focale ;



I - Formation d'images

Former et observer une image virtuelle **avec une lentille convergente**.

- Distance objet-lentille inférieure à la focale ;
- Regarder au travers de la lentille.

