

Étude de Lentilles minces

L. Arsenescu et C. Bozan

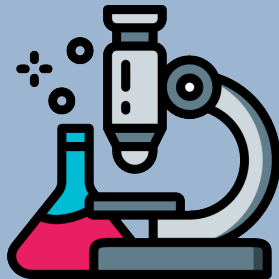
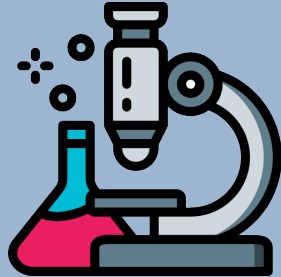


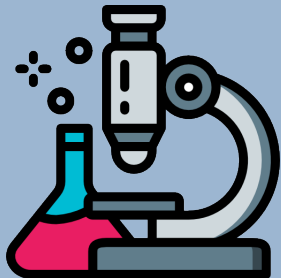
Table des matières

- ▶ Buts de l'étude
- ▶ Lois utilisées
- ▶ Schéma de l'expérience
- ▶ Déroulement de l'expérience
- ▶ Comment atteindre les buts
- ▶ Mesures et résultats
- ▶ Conclusion



Buts de l'étude

- ▶ Comprendre le fonctionnement des lentilles minces
- ▶ Vérifier et visualiser la loi du grandissement

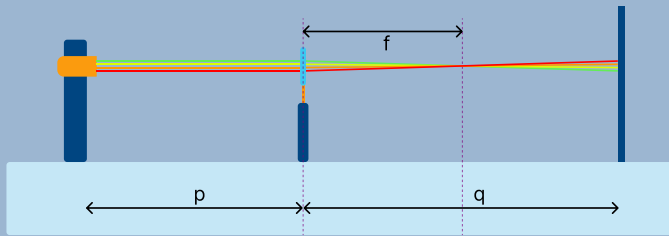


Lois :

Équation de lentilles minces

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{q}$$

- ▶ f - distance focale
- ▶ p - distance objet
- ▶ q - distance image

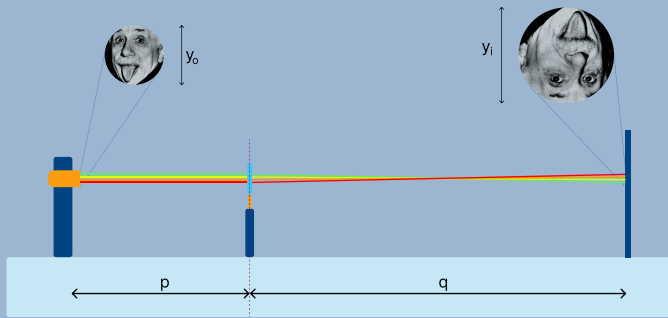


Lois :

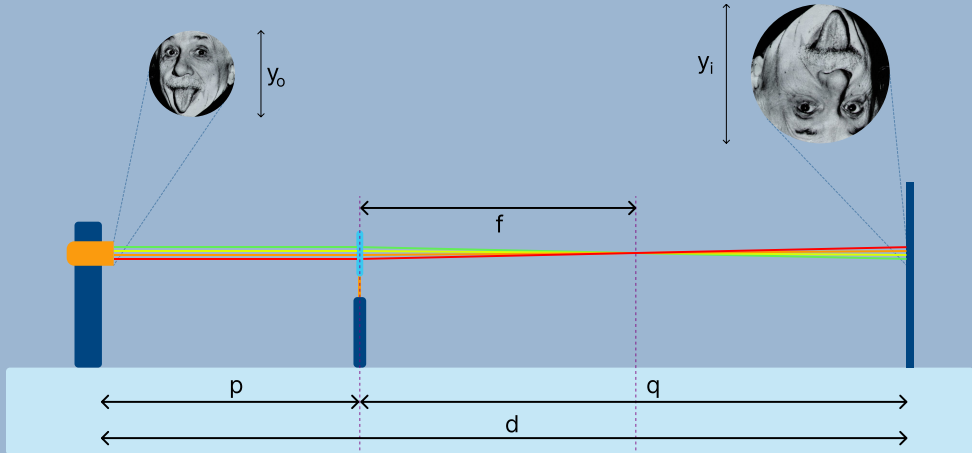
Loi du grandissement

$$m = \frac{y_I}{y_O} = -\frac{q}{p}$$

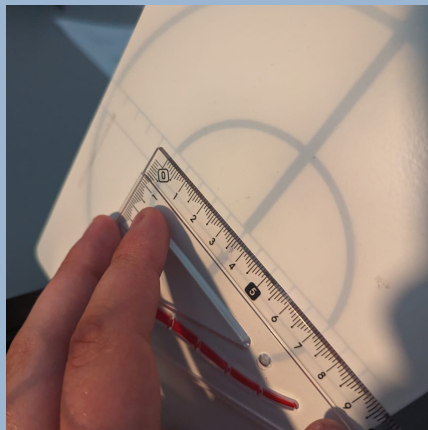
- ▶ m - grandissement
- ▶ y_I - hauteur image
- ▶ y_O - hauteur objet



Déroulement de l'expérience

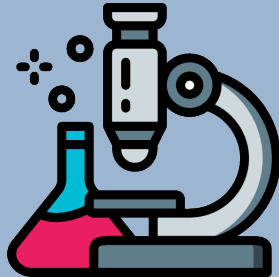


Déroulement de l'expérience



Comment atteindre les buts

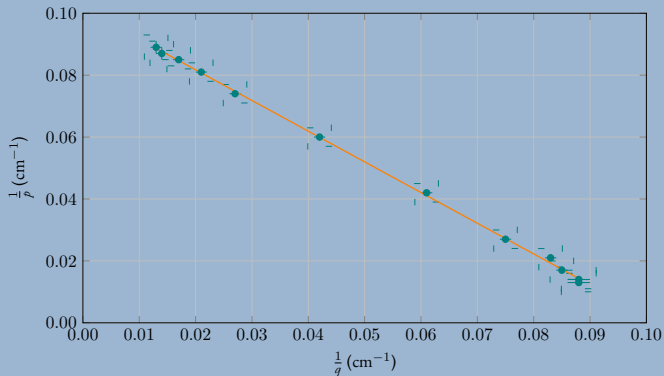
- ▶ Couples de (\mathbf{p}, \mathbf{q}) pour différentes \mathbf{d}
- ▶ Une mesure $(\mathbf{p}, \mathbf{q}) \rightarrow$ loi du grandissement
- ▶ Les mesures $(y_O, y_I) \rightarrow$ loi du grandissement



Mesures :

Équation de lentilles minces

$$\frac{1}{p} = -\frac{1}{q} + \frac{1}{f}$$



Mesures :

Équation de lentilles minces

$$f_{calc} = (9.8 \pm 0.2)\text{cm}$$

$$f_{fab} = (10 \pm 0.1)\text{cm}$$



Mesures :

Loi du grandissement



$(1.00 \pm 0.05) \text{ cm}$

$(7.10 \pm 0.05) \text{ cm}$



Mesures :

Loi du grandissement

$$m_y = (-7.1 \pm 0.4)$$

$$m_{pq} = (-7.1 \pm 0.1)$$



Conclusion

- ▶ Les mesures sont en accord avec les lois
- ▶ Les incertitudes sont faibles
- ▶ Les buts de l'étude sont atteints

$$f_{calc} = (9.8 \pm 0.2)\text{cm}$$

$$f_{fab} = (10 \pm 0.1)\text{cm}$$

$$m_y = (-7.1 \pm 0.4)$$

$$m_{pq} = (-7.1 \pm 0.1)$$

Merci beaucoup
Questions ?

