

Ce qu'il faut savoir

L'œil et la formation de l'image

Les définitions importantes

- ▶ **Lentille convergente** : disque en verre transparent plus épais en son centre qu'à ses bords.
- ▶ **Lentille divergente** : disque en verre transparent plus mince en son centre qu'à ses bords.
- ▶ **Accommodation** : réflexe du cristallin qui se bombe plus ou moins afin de voir nettement les objets proches.
- ▶ **Distance focale et foyer** : distance entre le centre optique O de la lentille et son foyer F' où convergent tous les rayons incidents parallèles à l'axe de la lentille. La distance focale se note f .
- ▶ **Vergence C** : pouvoir convergent d'une lentille : $C = \frac{1}{f}$; avec C en dioptrie (δ) et f en mètre (m).
- ▶ **Milieus transparents** : ensemble des structures transparentes de l'œil : cornée, humeur aqueuse, cristallin, humeur vitrée.
- ▶ **Myopie** : défaut de l'ensemble cornée-cristallin d'un œil trop convergent ou trop long. L'œil ne voit pas de loin.
- ▶ **Hypermétropie** : défaut de l'ensemble cornée-cristallin d'un œil pas assez convergent ou trop court. L'œil ne voit pas de près.
- ▶ **Presbytie** : relâchement des muscles d'accommodation dû à l'âge, apportant une certaine rigidité au cristallin. L'œil ne voit pas de près.
- ▶ **Punctum proximum (PP)** : point le plus proche observable par l'œil.
- ▶ **Punctum remotum (PR)** : point le plus éloigné visible par l'œil.

Le schéma à mémoriser

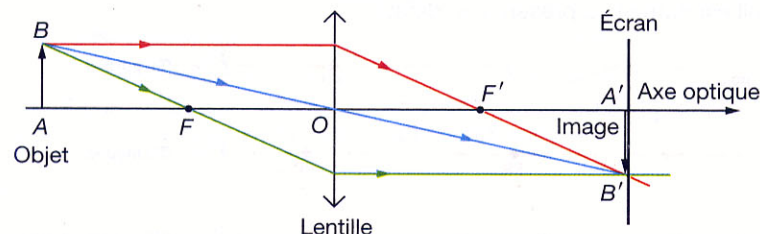


Figure 1. Formation d'une image par une lentille convergente

Le schéma qu'il faut savoir légender

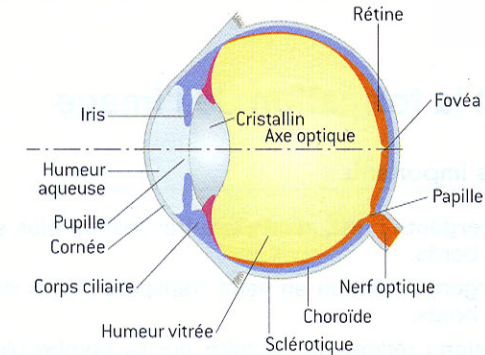


Figure 2. Les milieux transparents de l'œil

Les savoir-faire clés

Modéliser l'œil

On représente l'ensemble des milieux transparents par une lentille convergente, l'iris par un diaphragme, la rétine par un écran.

Calculer la vergence C d'une lentille convergente

Pour une lentille de distance focale $f = 20$ cm : $C = \frac{1}{f} = \frac{1}{0,20} = 5 \delta$.

Attribuer une lentille correctrice pour chaque défaut de l'œil

- ▶ La myopie est corrigée par une lentille divergente.
- ▶ L'hypermétropie est corrigée par une lentille convergente.
- ▶ La presbytie est corrigée par une lentille convergente.

Utiliser les notions de punctum proximum et punctum remotum

PP et PR délimitent le domaine de vision distincte et il varient selon que l'œil est normal ou présente un défaut.

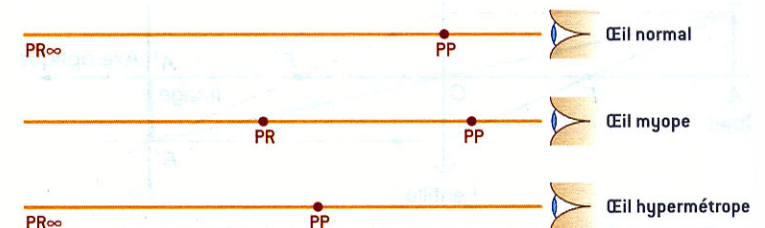


Figure 3. Schémas des domaines de vision distincte