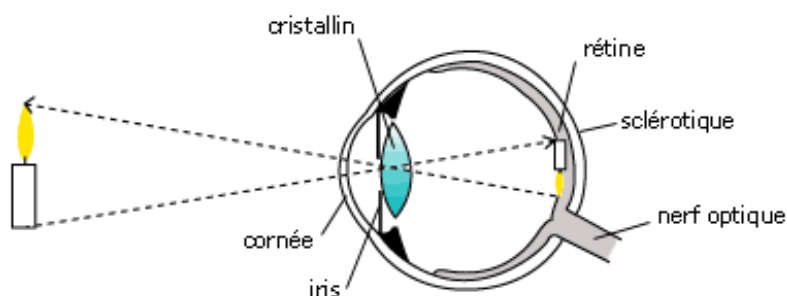


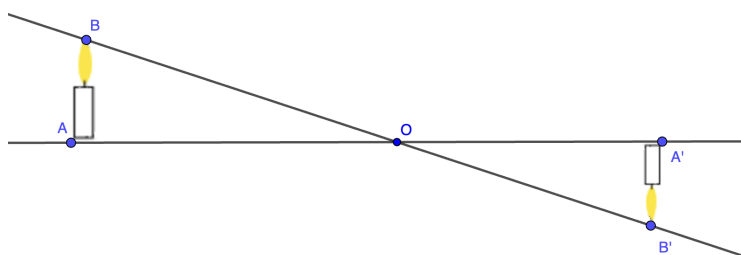
**Objectif :** Découvrir des applications du théorème de Thalès : la réduction et l'agrandissement

L'oeil est l'organe de la vision, il nous permet de capter la lumière de notre environnement. D'un point de vue physique, l'oeil est tout d'abord un objet optique qui modifie le trajet des rayons lumineux. Différents éléments permettent la formation d'une image.

L'oeil : il voit tout à l'envers ! On ne s'en rend pas compte mais l'image transmise par l'oeil à notre cerveau est retournée :



Dans le schéma précédent, on distingue une configuration de Thalès qui peut être représentée de la façon suivante :



Dans cet exemple, la bougie a une hauteur de 20 cm. Elle est placée au punctum proximum. Pour un oeil humain, la distance approximative entre le cristallin et la rétine est de 1,6 cm.

- 1 Chercher** ce que signifie le punctum proximum. **Donner** une valeur pour l'oeil humain.
- En considérant dans ce schéma que  $(AB) \parallel (A'B')$ , **calculer** la taille de l'image de la bougie sur la rétine.
- Préciser** si la taille de l'image de la bougie est agrandie ou réduite par rapport à la taille de la bougie initiale (appelée objet).
- Calculer** le taux d'agrandissement (ou de réduction) de l'objet.
- Le volume de la bougie est estimée à  $V = 10 \text{ cm}^3$ . Si l'image de la bougie devait matériellement exister, **calculer** son volume.