

DOSSIER : Le mécanisme de la vision

Considérée très souvent comme le sens le plus important, la vision fait intervenir de nombreux éléments, aussi bien des yeux que du cerveau. Ainsi, plus des $\frac{3}{4}$ des informations traitées par notre cerveau proviennent de la vision. Zoom sur un mécanisme très complexe.

Le mécanisme de la vision

L'œil perçoit les ondes émises par une source lumineuse. Il fonctionne comme une chambre noire. La vue commence lorsque la lumière reflétée d'un élément extérieur entre dans l'œil.

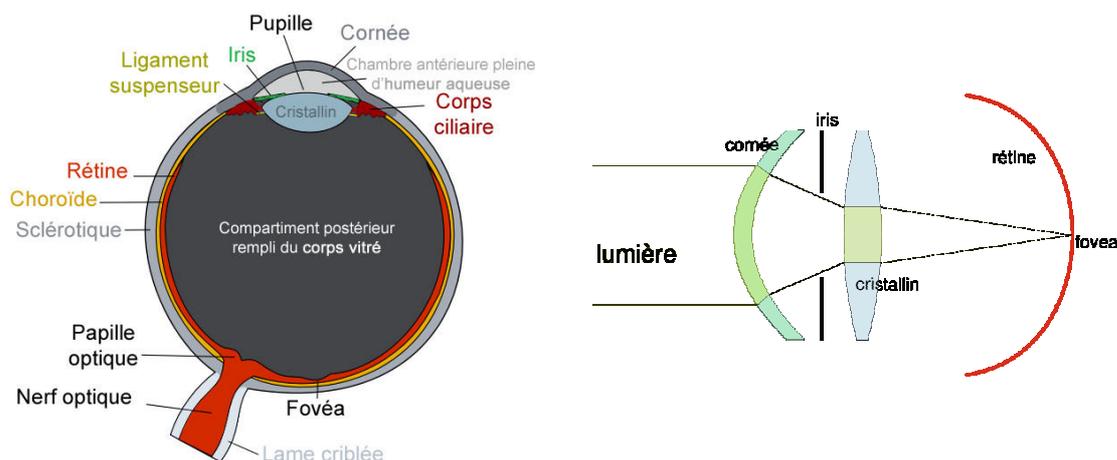
La cornée oriente ces rayons lumineux vers le centre de l'œil. Le cristallin, lentille biconvexe comme dans un appareil photo, effectue la mise au point de l'image perçue et la retourne.

L'iris, en se rétrécissant ou s'agrandissant, contrôle la quantité de lumière entrante : moins il y a de lumière, plus la pupille, l'orifice central qui le perce, sera dilatée.

La rétine focalise la lumière et transforme les rayons lumineux en stimulations physiologiques le long du nerf optique. La rétine est composée de capteurs : des bâtonnets, pour distinguer les lumières de faible intensité, voire nocturnes, et des cônes, pour percevoir les lumières vives et différencier les trois couleurs primaires que sont le rouge, le vert et le bleu. La rétine comporte également une tâche jaune, autrement appelée « fovéa », déterminant le mouvement et les couleurs dans leur détail.

La rétine se termine par le nerf optique. L'œil n'interprète pas les images qu'il reçoit. Il les code en un influx nerveux qui sera envoyé dans la zone occipitale du cerveau, au niveau de la nuque, par le nerf optique.

Le cerveau regroupe et analyse l'ensemble des informations et modélise une image exacte de notre environnement extérieur, en couleurs et en trois dimensions.



Les déficiences visuelles liées à une mauvaise réfraction de la lumière

- **La myopie**

La myopie est le trouble de la vision le plus fréquent. Le globe oculaire est trop long. Les rayons de lumière forment une image devant la rétine. La vision de loin est défectueuse. L'image apparaît floue. Au contraire, la vision de près s'améliore avec la proximité de l'objet.

- **L'hypermétropie**

À l'inverse de la personne myope, le sujet hypermétrope possède un globe oculaire trop court. Les rayons focalisent en arrière de la rétine. La vision de près doit constamment être accommodée et la vision de loin, au contraire, compensée. Ceci a pour conséquence une vision nette de loin et une vision floue de près.

- **L'astigmatisme**

La cornée est courbée irrégulièrement. Les images sont déformées. La gêne porte aussi bien de loin que de près. La personne astigmatique peut confondre certaines lettres ou éprouver une grande fatigue visuelle.

- **Le daltonisme**

Il concerne les défauts de perception des couleurs.
