

Voyage au centre de la vision

Véritable petit chef d'œuvre de perfection, l'œil est formé de plus de 120 millions de cellules visuelles. Grâce à ces dernières, nos yeux, considérés souvent comme le reflet de l'âme, sont aussi nos plus précieuses ouvertures sur le monde...

La vue est celui de nos cinq sens que nous utilisons le plus. Comment ce merveilleux système fonctionne-t-il ? Quels sont les risques qui le guettent, peut-on les éviter et comment les corriger lorsqu'ils se déclarent ?

Bien protégé, l'œil se trouve dans une cavité osseuse du crâne, entouré de muscles, de tissus adipeux et conjonctifs. Les paupières, les cils et même les larmes l'aident à se protéger des agressions extérieures. Mais sous la paupière, qu'y a-t-il exactement ? Composé du **corps vitré**, une masse gélatineuse transparente, celle-ci est entourée de la **sclère**, membrane qui constitue le blanc de l'œil et se transforme sur l'avant en **cornée**, composée d'un tissu laissant passer la lumière. Sous la sclère, appelée aussi sclérotique, une autre membrane, la **choroïde**, pigmentée et riche en vaisseaux sanguins, apporte à l'œil toutes les substances nutritives dont il a besoin. Vers l'avant, elle donne forme à l'**iris**, au centre duquel se trouve la **pupille**. Juste derrière l'iris, le **cristallin**, en forme de lentille biconvexe, laisse passer les rayons lumineux et les fait converger sur la rétine. Cette dernière contient les cellules visuelles, bâtonnets pour la perception de la luminosité et cônes pour celle des couleurs, qui permettent de décoder les messages visuels.

Lorsque tout va bien, c'est-à-dire en cas de vision normale, les rayons lumineux sont entre autres focalisés par la cornée et par le cristallin sur la fovéa, partie la plus sensible de la rétine, et laissent apparaître une image nette. Les cellules visuelles de la rétine transforment cette image en impulsions nerveuses que le nerf optique transmet alors au cerveau. Ce dernier transforme à son tour les informations reçues des deux yeux. L'image, nette et unifiée, que nous percevons consciemment est donc en fait réalisée dans le cerveau. Pour que nous puissions voir de près comme de loin, le cristallin s'adapte en permanence aux exigences visuelles : le muscle modifie légèrement sa position et sa courbure, et le cristallin s'adapte pour la vision de près ou de loin. Le changement se fait automatiquement et, si le cerveau n'est pas satisfait par une image floue, il déclenche le processus qui permettra d'obtenir plus de netteté. Ce phénomène est tout à fait comparable au réglage de la distance de l'objectif d'un appareil de photo ! Et même lorsque l'œil n'est pas en mesure de bien voir, par exemple en cas d'hypermétropie, le cerveau tentera de compenser et de préciser l'image reçue. Mais à la longue, ce n'est pas toujours la meilleure solution...

À chaque altération sa solution !

Conséquences du processus naturel du vieillissement ou simple hérédité, différents problèmes peuvent atténuer la qualité de la vision. Myopie, hypermétropie,

astigmatisme ou encore presbytie, sont autant d'amétropies, c'est-à-dire de défauts visuels largement répandus. Une personne sur deux a les yeux soit trop courts, soit trop longs. À quoi ces différents troubles correspondent-ils ?

La myopie correspond à un œil trop long ou trop puissant, ce qui est le cas du myope. Les rayons lumineux convergent devant la rétine et le cerveau reçoit une image floue. Conséquence de cette situation : la vision au loin est trouble et pour lire, par exemple, le texte doit être fortement rapproché. La correction passe alors par un verre concave qui diminue la puissance de l'œil et transporte le foyer image sur la rétine en faisant diverger les rayons.

L'hypermétropie, elle, se caractérise par un œil trop court, ou pas assez puissant. À l'inverse de la myopie, les images se forment cette fois derrière la rétine, mais le cerveau reçoit également une image floue. Les personnes hypermétropes ont souvent une grande difficulté à voir de près avec netteté. Maux de tête et larmoiements accompagnent souvent ce trouble, surtout chez les jeunes. Ici, c'est un verre convexe qui permettra d'augmenter la puissance de l'œil et de ramener le foyer image sur la rétine en faisant cette fois converger les rayons.

L'astigmatisme est un défaut de la courbure de la cornée ou du cristallin qui agit sur un axe, horizontal, vertical ou oblique et dénature ainsi la vision, aussi bien de près que de loin. L'astigmatisme confond souvent des lettres qui se ressemblent et voit les objets plus ou moins déformés. La plupart du temps ce défaut est associé avec une myopie ou une hypermétropie. Dans ce cas, un verre torique permettra de rétablir la bonne perception des formes et leur netteté.

Quant à **la presbytie**, elle correspond à une perte de flexibilité inévitable du cristallin. Avec l'âge, la capacité d'adaptation de ce dernier se dégrade et l'œil voit moins bien les objets proches. Il faut alors tenir le journal toujours plus loin pour distinguer les lettres avec netteté... À partir de 40 ans, ce problème nous guette tous, à des niveaux variables évidemment ! La solution passe par un verre plus convergent pour compenser le manque d'accommodation du cristallin.