



Cristallin et anomalies de la vision

I. Le cristallin

A l'avant de l'œil se situent la **cornée** et l'**iris**, séparées par l'humeur **aqueuse**. De l'autre côté, se trouve l'**humeur vitrée**. Entre l'iris et l'humeur vitrée, l'organe de forme ovale et allongé, comme un ballon de rugby, est le **cristallin**. Il est constitué de cellules toutes identiques mais à des **stades différents de différenciation**. Ces cellules sont en **ruban**, très allongées, et on observe des sortes de cercles concentriques de ces cellules du cristallin.

Cet organe est particulier car il n'y a **pas de communication nerveuse**, ni de nerf dans le cristallin, et il n'y a pas de vaisseau sanguin qui viendrait l'irriguer. Par ailleurs, les cellules sont particulières, car à leur stade ultime de différenciation, elles perdent leur noyau et ne sont plus définies que par un contenu particulier, avec une **protéine** soluble appelée **cristalline**. Autrement dit, au fur et à mesure que les cellules du cristallin se différencient, elles vont s'allonger, perdre leur noyau, et ne contenir plus qu'une grande quantité de cristalline. Cette protéine est **soluble**, et donne au cristallin sa **transparence**. Il va en effet être traversé par les **rayons lumineux** qui impactent la rétine et permettent la vision.

Le cristallin est suspendu par l'intermédiaire de **ligaments** au-dessus et en-dessous, attachés aux **muscles ciliaires**. Ces muscles sont **en anneau** tout autour du cristallin. En fonction de l'état de contraction des muscles, il y a des **pressions** ou des **extensions** sur le cristallin. Sa forme et son contenu lui permettent une certaine **élasticité**. Il va pouvoir se **déformer** relativement facilement si l'œil est en bonne santé.

Lorsque le muscle ciliaire se **contracte**, le cristallin va être **bombé**. On dit alors qu'il y a une **augmentation de la vergence** de ce cristallin. On appelle cela aussi l'**accommodation**. Cette forme bombée laisse passer et oriente les rayons lumineux de façon particulière, et permet la **vision de près**. Lorsque les muscles ne sont pas particulièrement contractés, l'œil est adapté à la vision de loin.

II. Les anomalies de la vision dues au cristallin

Si le cristallin n'est pas allongé, mais plutôt **sphérique**, l'individu est atteint de **myopie**. On trouve des cas de **cristallins arrondis** chez les bébés très prématurés, et dont le cristallin n'a pas terminé sa **maturation** avant la naissance. S'il est **trop sphérique**, la myopie sera **sévère**. La myopie donne des difficultés à **voir de loin**.

Deuxième défaut possible, le cristallin peut **perdre en élasticité**. Cela s'observe à partir de **40 ans** notamment, avec le **vieillessement des structures de l'œil**. Le cristallin moins élastique est moins capable de répondre en se bombant aux contractions du muscle ciliaire. On parle de **presbytie**, qui donne une **faible acuité de près**. C'est pour cela que les personnes âgées ont tendance à éloigner les supports de lecture. Après 70 ans, le cristallin peut **perdre de sa transparence**. Cela est dû à une moins bonne production de protéines cristallines dissoutes dans le cytoplasme des cellules du cristallin. On perd alors en acuité visuelle de loin et de près. On parle de **cataracte**. Cette maladie peut **s'opérer** pour retirer une partie du voile qui se crée dans le cristallin. Mais cela se remet en place avec le temps.