

UNIVERSITÉ D'ALGER BENYOUCEF BENKHEDDA
FACULTE DE MEDECINE D'ALGER
DEPARTEMENT DE MEDECINE

[Date]

Rappel Anatomique
A.ACHELI

Asma Acheli
OPHTALMOLOGIE S6

Rappel Anatomique

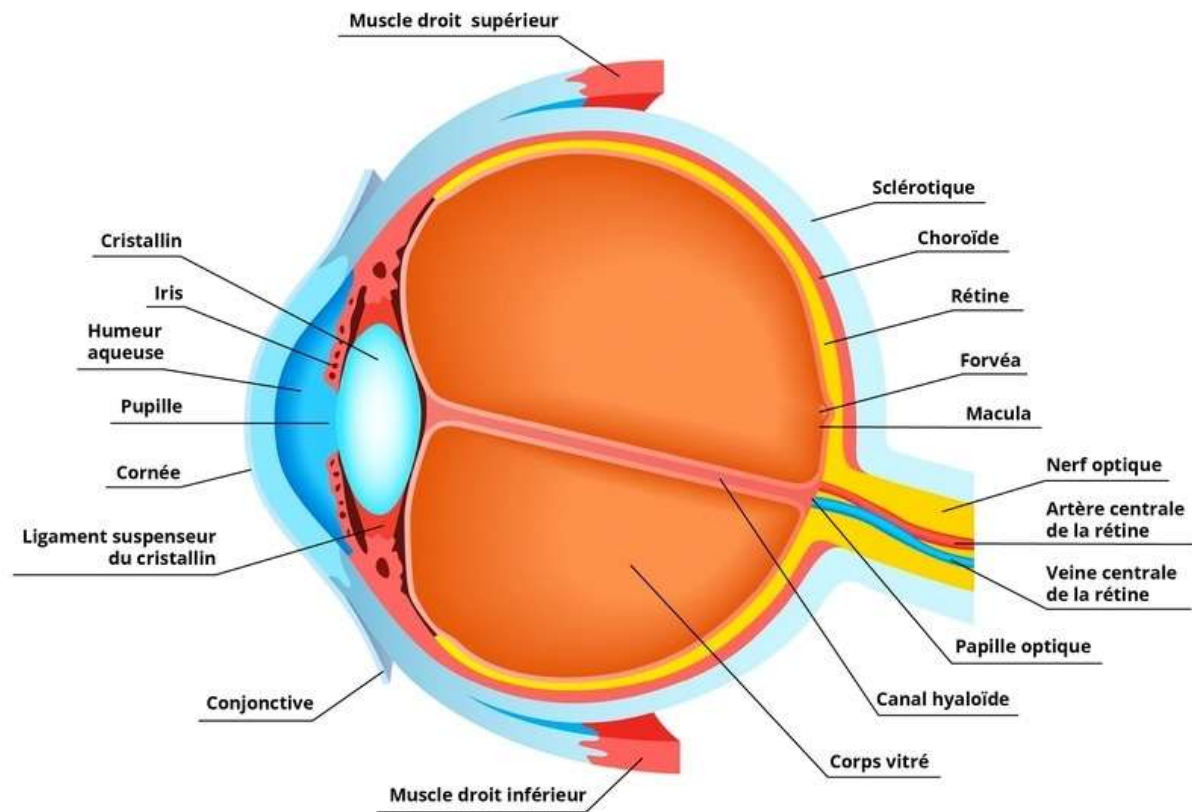
Table des matières

1.	Globe oculaire	3
1.1	Contenant	3
1.1.1	Membrane externe ou coque cornéosclérale	3
1.1.2	Membrane intermédiaire ou uvée	3
1.1.3	Membrane interne ou rétine.....	4
1.2	Contenu	5
1.2.1	Humeur aqueuse	5
1.2.2	Cristallin.....	6
1.2.3	Corps vitré.....	6
2.	Voies optiques.....	7
3.	Annexes	8
3.1	Système oculomoteur	8
3.2	Appareil de protection du globe oculaire.....	9

1. Globe oculaire

Classiquement, on définit un contenant formé de trois « membranes » et un contenu.
Fig 1

Figure 1: Représentation schématique du globe oculaire.



1.1 Contenant

1.1.1 Membrane externe ou coque cornéosclérale

Elle est constituée en arrière par une coque fibreuse de soutien, la sclère, prolongée en avant par la cornée transparente. Les muscles oculomoteurs s'insèrent sur la sclère. La jonction entre la sclère et la cornée est appelée limbe sclérocornéen. La partie antérieure de la sclère est recouverte par la conjonctive. Au niveau de sa partie postérieure la sclère présente un orifice dans lequel s'insère la tête du nerf optique, ou papille.

1.1.2 Membrane intermédiaire ou uvée

Elle est constituée d'arrière en avant par :

- La choroïde : tissu vasculaire, responsable de la nutrition de l'épithélium pigmentaire et de la couche externe de la rétine neurosensorielle.
- Le corps ciliaire : dont la portion antérieure est constituée

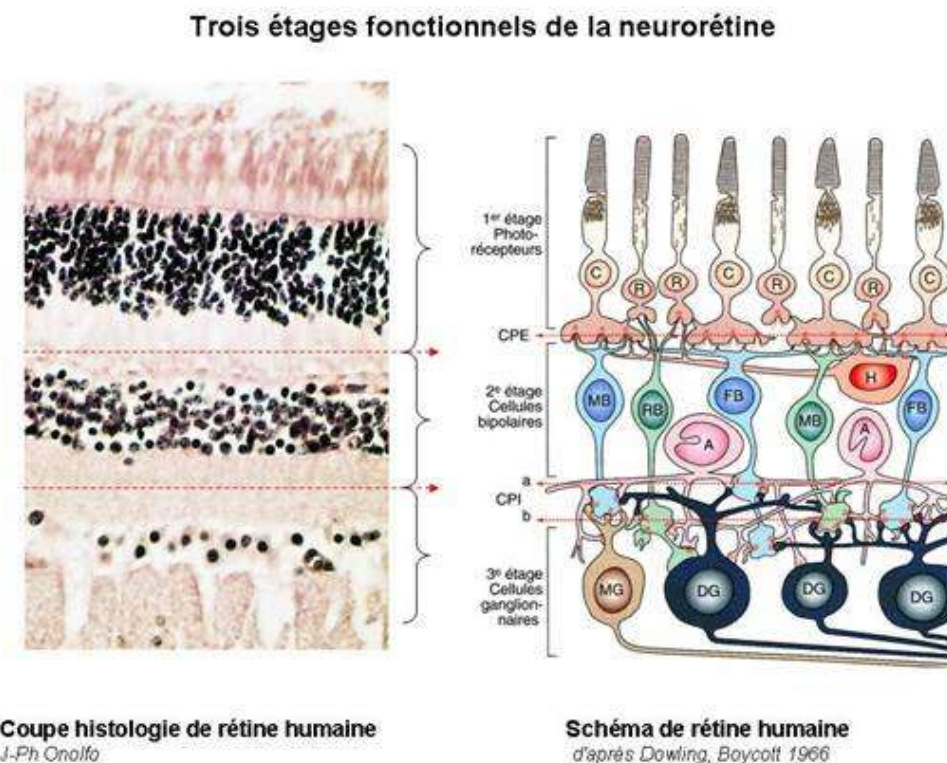
- Par les procès ciliaires responsables de la sécrétion de l'humeur aqueuse, et sur lesquels est insérée la zonule, ligament suspenseur du cristallin
- Par le muscle ciliaire, dont la contraction permet l'accommodation par les changements de forme du cristallin transmis par la zonule.
- L'iris, diaphragme circulaire perforé en son centre par la pupille. Le jeu pupillaire est sous la dépendance de deux muscles : le sphincter de la pupille qui donne le myosis, et le dilatateur de l'iris qui donne la mydriase.

1.1.3 Membrane interne ou rétine

Elle s'étend de l'ora serrata en avant à la papille en arrière. Elle tapisse la face interne de la choroïde. La rétine est constituée de deux couches : la rétine neurosensorielle et l'épithélium pigmentaire.

- La rétine neurosensorielle est constituée des premiers neurones de la voie optique comprenant les *photorécepteurs* (cônes et bâtonnets), les *cellules bipolaires*, les *cellules ganglionnaires* dont les axones constituent les *fibres optiques* qui se réunissent au niveau de la *papille optique* pour former le *nerf optique*. Avec le nerf optique cheminent les vaisseaux rétiens l'artère et la veine centrale de la rétine, qui à l'émergence de la papille se divisent en plusieurs pédicules, les vaisseaux rétiens sont responsables de la vascularisation des couches internes de la rétine. Fig 2

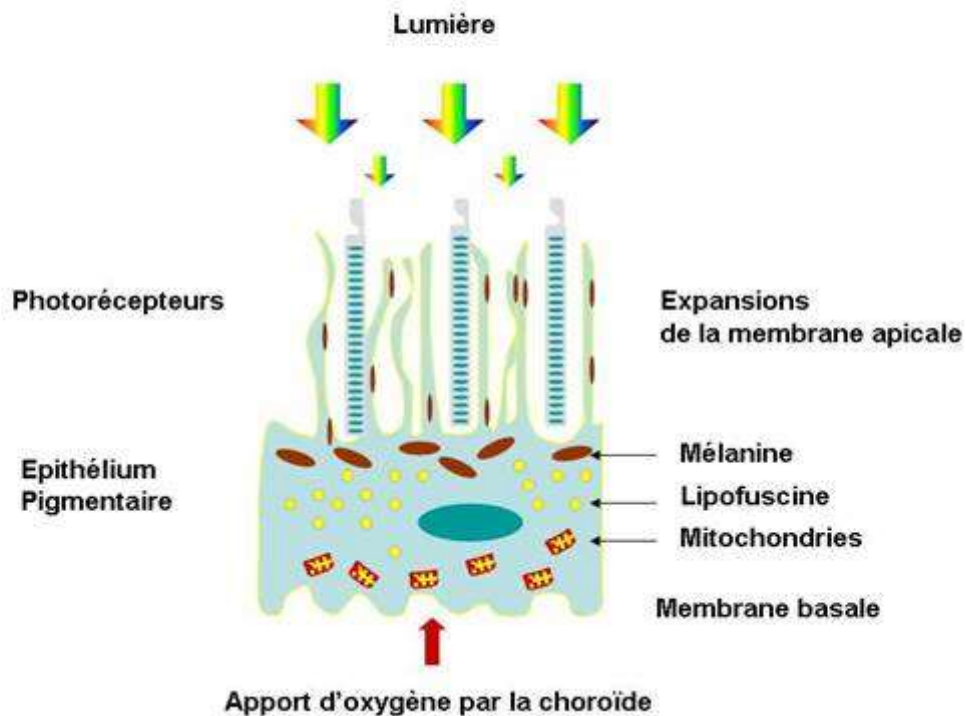
Figure 2: Représentation schématique de l'anatomie de la rétine.



- L'*épithélium pigmentaire* constitue une couche cellulaire monostratifiée apposée contre la face externe de la rétine neurosensorielle. Fig 3

Figure 3: Interdigitation de l'épithélium pigmentaire et des photorécepteurs (D'après Jarrett SG, Lin H, Godley BF, Boulton ME, 2008. Mitochondrial DNA damage and its potential role in retinal degeneration. Prog Retin Eye Res, 27/6: 596-607).

L'épithélium pigmentaire : entre l'espace sous rétinien et la choroïde



La fonction principale de la rétine est la *phototransduction*, assurée par les photorécepteurs en synergie avec l'épithélium pigmentaire. Il existe deux types de photorécepteurs :

- Les *bâtonnets* sont responsables de la vision nocturne et de la vision périphérique (perception du champ visuel) ;
- Les *cônes* sont responsables de la vision des détails et de la vision des couleurs, ils sont principalement regroupés au niveau de la macula.

1.2 Contenu

Le contenu est constitué de milieux transparents permettant le passage des rayons lumineux jusqu'à la rétine.

1.2.1 Humeur aqueuse

Liquide transparent et fluide, l'humeur aqueuse remplit la chambre antérieure délimitée par la cornée en avant et l'iris en arrière. Secrétée en permanence par le procès ciliaires, l'humeur aqueuse est évacuée au niveau de l'angle iridocornéen à travers le trabéculum dans le canal de Schlemm.

1.2.2 Cristallin

C'est une lentille biconvexe, convergente, amarrée aux procès ciliaires par son ligament suspenseur, *la zonule*. Sous l'effet de la contraction du *muscle ciliaire*, le cristallin modifie son pouvoir de convergence, cela permet le passage de la vision de loin à la vision de près, qui constitue *l'accommodation*.

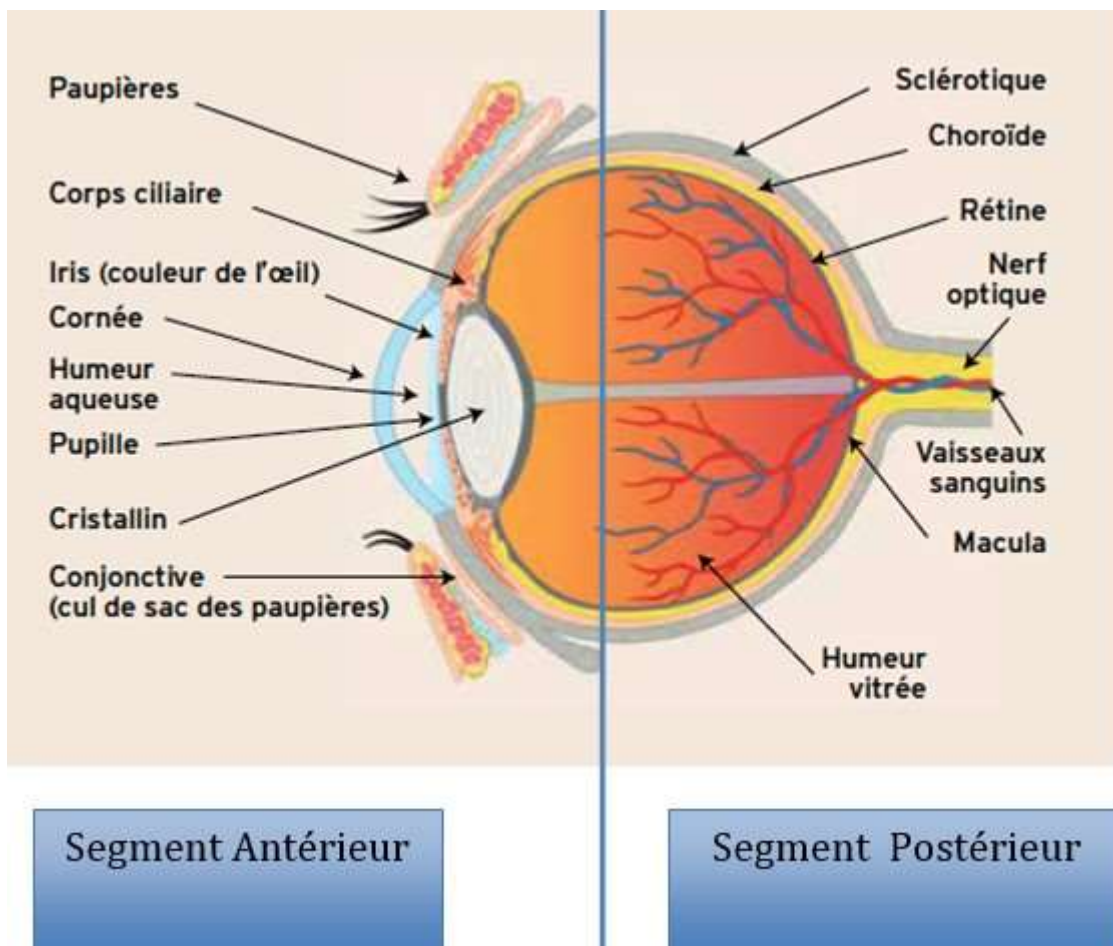
1.2.3 Corps vitré

C'est un gel transparent entouré d'une fine membrane, la *hyaloïde* qui remplit les 4/5^{ème} de la cavité oculaire.

Le globe oculaire est subdivisé en deux régions comprenant les structures précédemment décrites :

- Le segment antérieur qui comprend la cornée, l'iris, la chambre antérieure, l'angle iridocornéen, le cristallin et le corps ciliaire ;
- Le segment postérieur, qui comprend la sclère, la choroïde, la rétine et le corps vitré. Fig 4

Figure 4: Segment antérieur et postérieur de l'œil.



2. Voies optiques

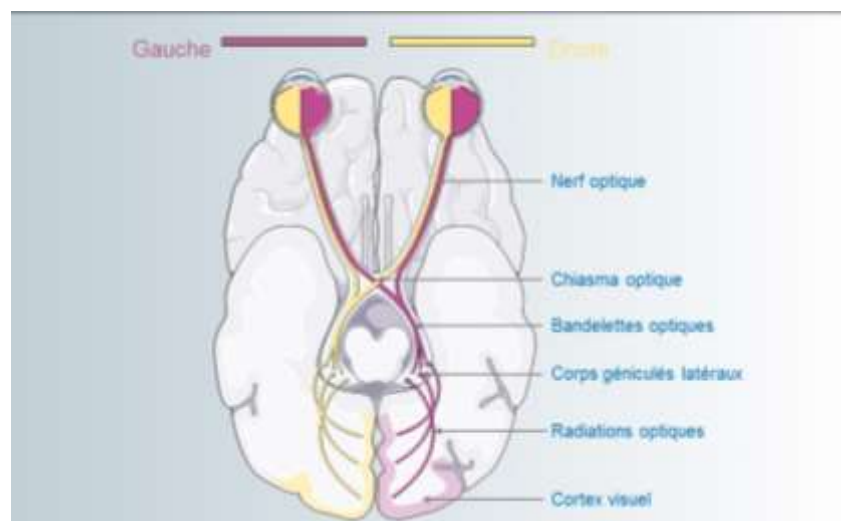
Les voies optiques permettent la transmission des impressions lumineuses rétiniennes aux centres corticaux de la vision, elles comprennent *le nerf optique*, qui traverse l'orbite et pénètre le crâne par les trous optiques, son extrémité antérieure est visible au fond d'œil, c'est la papille.

Au-dessus de la selle turcique les deux nerfs optiques se réunissent pour former le *chiasma optique* où se fait le croisement des fibres optiques (hémi-décussation) intéressant uniquement les fibres en provenance des hémirétines nasales ; les fibres issues de l'hémirétine temporale gagnent la voie optique homolatérale.

Le chiasma optique se prolonge dans sa partie postérieure par les bandelettes optiques qui comportent les fibres optiques provenant des deux hémirétines regardant dans la même direction. Elles contournent les pédoncules cérébraux pour se terminer dans les *corps genouillés externes*.

De là, partent les *radiations optiques* constituées par le troisième neurone des voies optiques, et gagnent *le cortex visuel* situé sur la face interne du lobe occipital. Elles se divisent en deux faisceaux supérieur (qui gagne la lèvre supérieure de la scissure calcarine) et inférieur (qui gagne la lèvre inférieure de la scissure calcarine). Fig 5

Figure 5: Voies optiques.



Le réflexe photomoteur (RPM) est la constriction pupillaire (myosis) survenant à l'éclairement d'un œil :

- La voie afférente du RPM chemine avec les voies optiques : elle débute avec les photorécepteurs rétiniens stimulés par la lumière, les fibres pupillomotrices cheminent le long du nerf optique jusqu'au chiasma optique où elles subissent une hémidécussation, puis le long des bandelettes optiques jusqu'aux corps genouillés externes ; elles ne suivent pas les radiations optiques mais gagnent les deux noyaux du III ;
- La *voie efférente parasympathique* du RPM emprunte le trajet du III et se termine au niveau du sphincter de l'iris.

La *voie efférente sympathique* contrairement à la voie parasympathique, assure la dilatation pupillaire (mydriase), elle naît au niveau de l'hypothalamus, puis suit un trajet complexe passant par le ganglion cervical supérieur et la carotide primitive. Elle gagne le muscle dilatateur de l'iris.

3. Annexes

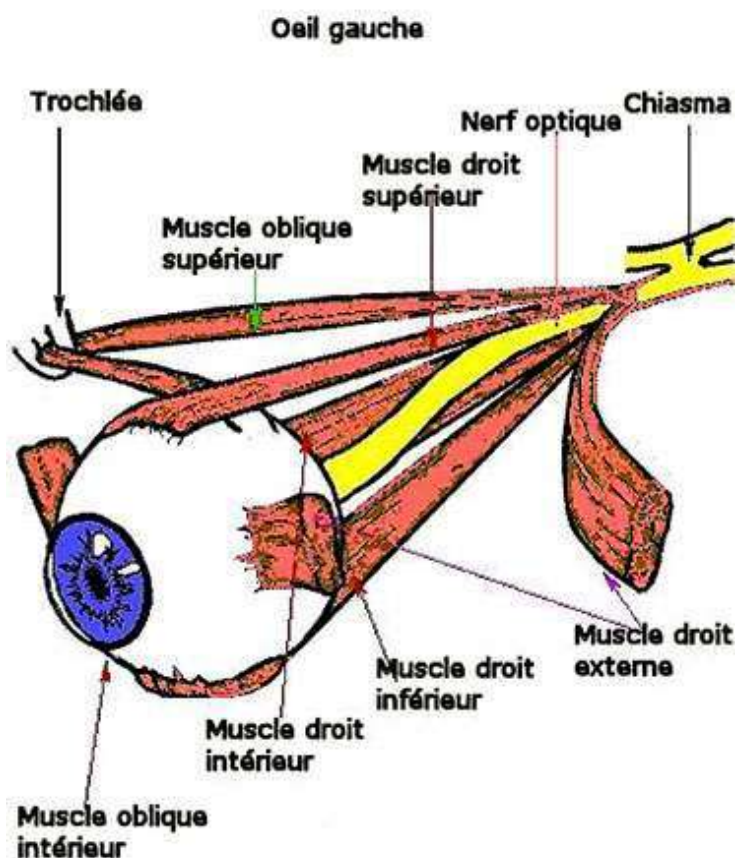
3.1 Système oculomoteur

L'œil peut être mobilisé dans différentes directions grâce à six muscles striés (quatre muscles droits et deux muscles obliques), sous l'influence des nerfs oculomoteurs :

- Le III ou *nerf moteur oculaire commun* innerve les muscles : droit supérieur, droit médial, droit inférieur et oblique inférieur ; de plus, il assure le réflexe photomoteur et l'accommodation ainsi que l'innervation du muscle releveur de la paupière supérieure ;
- Le IV ou *nerf pathétique* innerve le muscle oblique supérieur ;
- Le VI ou *nerf moteur oculaire externe* innerve le muscle droit externe.

De plus les centres supranucléaires, situés en amont des nerfs oculomoteurs permettent les mouvements synchrones des deux globes oculaires. Fig 6

Figure 6: Muscles oculomoteurs.



3.2 Appareil de protection du globe oculaire

Il comprend :

- ✓ *Les paupières* formées par une charpente fibreuse rigide (le tarse) et un muscle (l'orbiculaire), qui permet l'occlusion palpébrale sous la dépendance du nerf facial, le clignement physiologique permet l'étalement du film lacrymal à la surface de la cornée ;
- ✓ *La conjonctive* qui recouvre la face interne des paupières (conjonctive tarsale) et la partie antérieure du globe oculaire (conjonctive bulbaire) jusqu'au limbe ;
- ✓ *Le film lacrymal* qui assure l'humidification permanente de la cornée, il est sécrété par la glande lacrymale principale située dans la partie supéroexterne et les glandes lacrymales accessoires situées dans la conjonctive et dans les paupières. Il est évacué par les voies lacrymales qui communiquent avec les fosses nasales. Fig 7

Figure 7 : Appareil lacrymal.

