

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifiques

Université Abou BekrBelkaid Tlemcen
Faculté de Médecine
Département de Médecine

Mémoire en vue d'obtention de diplôme de Docteur en Médecine.

Le Thème:

Cataracte

Encadré par: Pr Bousalah
Présenté par: Benkhedda Mohammed Amine
Bouchaour Ismail

Année Universitaire : 2014-2015

Remerciements

C'est avec beaucoup d'intérêt que j'ai accompli mon stage d'internat au service
d'ophtalmologie C.H.U Tlemcen, choisi comme service chirurgical

J'ai reçu dans une atmosphère de compréhension doublée de sympathie, un stage à tout
égard profitable pour lequel je remercie vivement :

Professeur BOUSSALAH.M pour son aide

et conseils précieux elle m'a apporté ainsi que pour l'encadrement sérieux et fructueux
qu'elle m'a manifesté au cours de ces 03mois écoulés.

Ceci a contribué à une meilleure formation pratique,

et à des connaissances médicales et

chirurgicales plus approfondies.

Mes remerciements sont également aux assistants, résidents et tout le personnel
médical et paramédical pour leur gentillesse qu'ils nous ont manifesté.

INTRODUCTION:

I.DÉFINITION DE L'OPHTALMOLOGIE:

L'ophtalmologie est la branche de la médecine chargée du traitement des maladies de l'oeil et de ses annexes. C'est une spécialité médico-chirurgicale. Le médecin spécialisé pratiquant l'ophtalmologie s'appelle l'ophtalmologiste.

III.HISTOIRE DE L'OPHTALMOLOGIE

L'ophtalmologie, en raison de l'importance de l'oeil dans la perception humaine et du rôle de l'oeil dans l'esthétisme du visage, est une science très ancienne. Plusieurs techniques se sont développées dans de nombreux endroits du monde de façon indépendante, Chine, Japon, Amérique centrale, Europe, Égypte et Inde depuis l'Antiquité.

Un des documents les plus anciens parlant d'ophtalmologie et d'obstétrique est le papyrus de Carlsberg. Il date, pour sa partie la plus ancienne du 11^e millénaire Marie Colinet, l'épouse de Wilhelm Fabricius Hildanus utilise pour la première fois un aimant pour extraire des fragments métalliques de l'oeil².

IV.OPHTALMOLOGISTES CÉLÈBRES:

Joseph Forlenze (1757-1833)

Frédéric Jules Sichel (1802-1868)

Charles Deval (1806-1862)

Louis Auguste Desmarres (1810-1882)

Franciscus Cornelis Donders (1818-1889)

Louis de Wecker (Ludwig Wecker) (1832-1906)

Xavier Galezowski (1832-1907)

John Soelberg Wells (1834-1879)

Emile Javal (1839-1907)

Henri Parinaud (1844-1905), considéré comme le père de l'Ophtalmologie française

José Rizal (1861-1896)

Govindappa Venkataswamy (1918-2006)

1. Rappel anatomique

1.1. Le globe oculaire

On définit classiquement un **contenant** formé de trois "enveloppes" ou "membranes" et un **contenu** (figure 1):

1) Contenant

→ **membrane externe ou coque cornéo-sclérale**, constituée en arrière par une coque fibreuse de soutien, la *sclère*, prolongée en avant par la *cornée* transparente ; sur la sclère viennent s'insérer les muscles oculomoteurs ; la jonction entre sclère et cornée est dénommée *limbe sclérocornéen*. La partie antérieure de la sclère est recouverte jusqu'au limbe par la *conjonctive*. La sclère présente à sa partie postérieure un orifice dans lequel s'insère l'origine du nerf optique, dénommée tête du nerf optique ou papille.

→ **membrane intermédiaire ou uvée**, constituée d'arrière en avant par :

- la *choroïde*, tissu essentiellement vasculaire responsable de la nutrition de l'épithélium pigmentaire et des couches externes de la rétine neurosensorielle,
- les *corps ciliaires* dont la portion antérieure est constituée par les *procès ciliaires* responsables de la sécrétion d'humeur aqueuse et sur lesquels est insérée la zonule, ligament suspenseur du cristallin, et 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*, dont l'orifice est de petit diamètre à la lumière vive (myosis) et de grand diamètre à l'obscurité (mydriase). Le jeu pupillaire est sous la dépendance de deux muscles : le sphincter de la *pupille* et le *dilatateur de l'iris*.

→ **membrane interne ou rétine** (figure 2), qui s'étend à partir du nerf optique en arrière et tapisse toute la face interne de la choroïde pour se terminer en avant en formant une ligne festonnée, l'ora serrata; la rétine est constituée de deux tissus : la rétine neurosensorielle et l'épithélium pigmentaire.

- la *rétine neurosensorielle* est composée des premiers neurones de la voie optique comprenant les *photorécepteurs* (cônes et bâtonnets), les *cellules bipolaires* et les *cellules ganglionnaires* dont les axones constituent les *fibres optiques* qui se réunissent au niveau de la *papille* pour former le *nerf optique*. Avec le nerf optique cheminent les vaisseaux centraux de la rétine (artère centrale de la rétine et veine centrale de la rétine) qui se divisent en plusieurs pédicules juste après leur émergence au niveau de la papille ; les vaisseaux rétiens sont responsables de la nutrition des couches internes de la rétine.
- l'*épithélium pigmentaire* constitue une couche cellulaire monostratifiée apposée contre la face externe de la rétine neurosensorielle.

Figure 1: Représentation schématique du globe oculaire

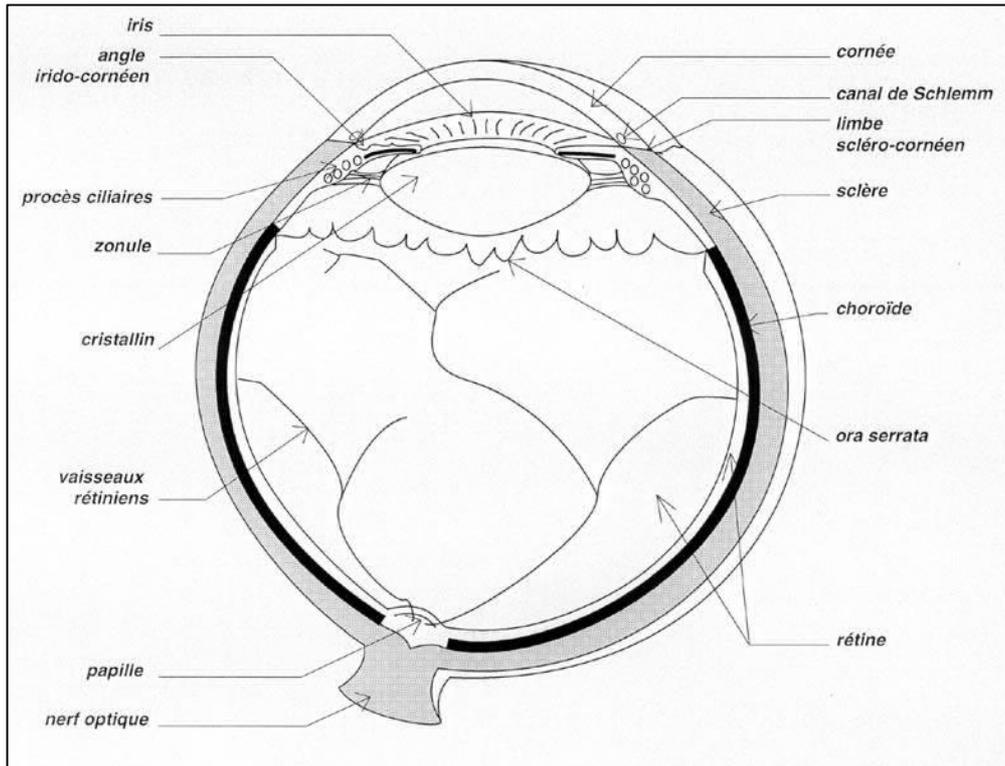
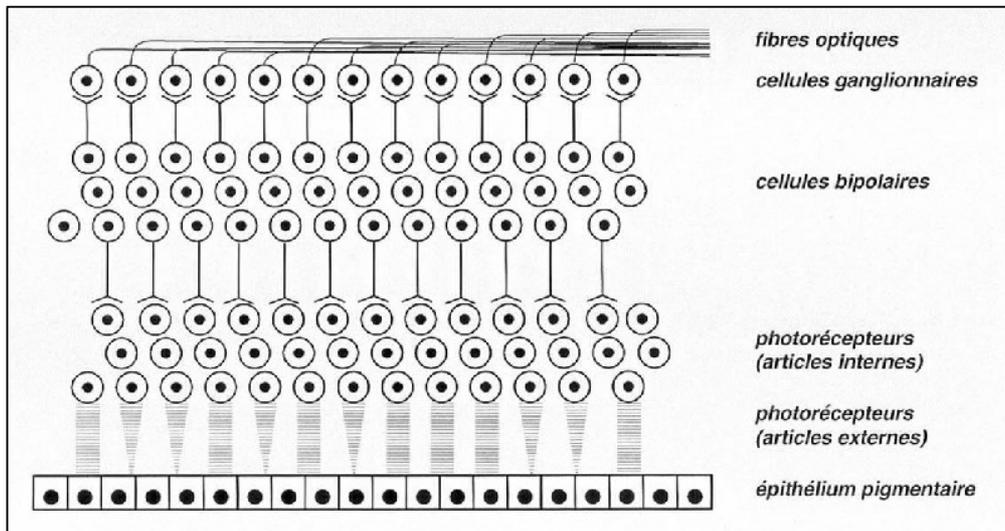


Figure 2 : Représentation schématique d'une coupe histologique de rétine



La fonction principale de la rétine, la *phototransduction*, est assurée par les photorécepteurs en synergie avec l'épithélium pigmentaire. Les articles externes des photorécepteurs entourés par les villosités de l'épithélium pigmentaire renferment des disques contenant le *pigment visuel* (*rhodopsine*, composée d'une protéine, l'*opsine*, et de *vitamine A ou rétinol*) qui est «blanchi» par la lumière (rupture entre l'opsine et le rétinol) : il s'ensuit une chaîne de réactions aboutissant à la libération d'un messager qui modifie la polarisation de la membrane plasmique : ainsi naît l'influx nerveux qui va cheminer le long des voies optiques jusqu'au cortex occipital.

La rhodopsine est resynthétisée au cours du "cycle visuel". L'épithélium pigmentaire assure quant à lui le renouvellement des disques par un mécanisme de phagocytose.

Il existe deux types de photorécepteurs :

- les *batonnets* sont responsables de la vision périphérique (perception du champ visuel) et de la vision nocturne.
- les *cônes* sont responsables de la vision des détails et de la vision des couleurs ; ils sont principalement regroupés dans la rétine centrale, au sein d'une zone ovalaire, la macula.

2) Contenu

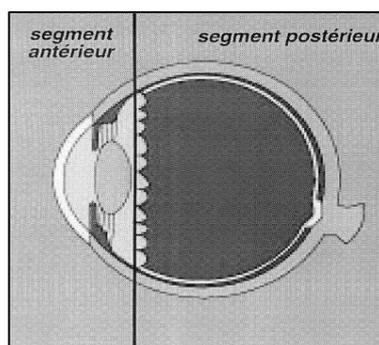
Il est constitué de milieux transparents permettant le passage des rayons lumineux jusqu'à la rétine :

- ***l'humeur aqueuse***, liquide transparent et fluide, remplit la *chambre antérieure*, délimitée par la cornée en avant et l'iris en arrière ; sécrétée en permanence par les procès ciliaires, l'humeur aqueuse est évacuée au niveau de l'*angle iridocornéen* à travers le *trabéculum* dans le *canal de Schlemm* qui rejoint la circulation générale ; une gêne à l'évacuation de l'humeur aqueuse provoque une élévation de la pression intraoculaire (valeur normale : inférieure ou égale à 22 mm Hg).
- ***le cristallin*** est une lentille biconvexe, convergente, amarrée aux procès ciliaires par son ligament suspenseur, la *zonule* ; elle est capable de se déformer par tension ou relâchement de la zonule sous l'effet de la contraction du muscle ciliaire, et de modifier ainsi son pouvoir de convergence : ceci permet le passage de la vision de loin à la vision de près qui constitue l'accommodation ; la perte du pouvoir d'accommodation du cristallin avec l'âge est responsable de la presbytie qui nécessite le port de verres correcteurs convergents pour la lecture.
- ***le corps vitré*** est un gel transparent, entouré d'une fine membrane, la hyaloïde, qui remplit les 4/5èmes de la cavité oculaire et tapisse par sa face postérieure (hyaloïde postérieure) la face interne de la rétine.

Le globe oculaire est classiquement subdivisé en deux régions comprenant les structures précédemment décrites (figure 3) :

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

Figure 3 : Séparation di globe oculaire en "segment antérieur" et "segment postérieur"



1.2. Les voies optiques (figure 4)

Permettant la transmission des impressions lumineuses rétinienne aux centres corticaux de la vision, les voies optiques comprennent le ***nerf optique***, qui traverse l'orbite et pénètre dans le crâne par les trous optiques; son extrémité antérieure (tête du nerf optique) est visible à l'examen du fond d'oeil (papille).

Au-dessus de la selle turcique, les deux nerfs optiques se réunissent pour former le ***chiasma*** où se fait un croisement partiel des fibres optiques (hémi-décussation), intéressant uniquement les fibres en provenance des héli-rétines nasales ; les fibres issues de la partie temporale de la rétine gagnent quant à elles la voie optique homolatérale.

Des angles postérieurs du chiasma partent les **bandelettes optiques** qui contiennent les fibres provenant des deux hémirétines regardant dans la même direction. Elles contournent les pédoncules cérébraux pour se terminer dans les **corps genouillés externes**, qui font saillie sur la face latérale du pédoncule cérébral ;

De là partent les **radiations optiques** : constitués par le troisième neurone des voies optiques, elles forment une lame de substance blanche intracérébrale moulée sur la face externe du ventricule latéral et qui gagne le cortex visuel situé sur la face interne du lobe occipital. Elle se divise en *deux faisceaux* : *supérieur* (qui gagne la lèvre supérieure de la scissure calcarine), et *inférieur* (qui gagne la lèvre inférieure de la scissure calcarine).

Le réflexe photomoteur (RPM) est la constriction pupillaire (myosis) survenant à l'éclairement d'un oeil ; il fonctionne de façon analogue au diaphragme automatique d'un appareil photo ou d'une caméra :

- la *voie afférente du RPM* chemine avec les voies optiques: elle débute au niveau des photorécepteurs rétiniens stimulés par la lumière ; les fibres pupillo-motrices cheminent le long des nerfs optiques jusqu'au chiasma 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.
- chez un *sujet normal*, à l'éclairement d'un oeil, on observe un myosis réflexe du même côté : c'est le RPM direct ; mais, du fait de l'hémidécussation des fibres pupillo-motrices au niveau du chiasma, on observe également, par la voie du III contralatéral, un myosis de l'oeil opposé : c'est le RPM consensuel.
- lors d'une *mydriase d'origine sensorielle*, secondaire à une baisse de vision sévère (exemple : occlusion de l'artère centrale de la rétine, neuropathie optique) :
 - à l'éclairement de l'oeil atteint, la voie efférente du RPM étant « supprimée » du fait de la baisse de vision, le RPM direct est aboli, mais également le RPM consensuel.
 - à l'éclairement de l'autre oeil, à l'inverse, la voie efférente étant normale sur cet oeil et la voie afférente étant normale sur les deux yeux, le RPM est conservé aux deux yeux.
- lors d'une *mydriase paralytique* (mydriase par paralysie du III) :
 - à l'éclairement de l'oeil atteint, la voie efférente du RPM étant conservée, on observe une abolition du RPM direct (lié à la paralysie du sphincter irien) mais le RPM consensuel est conservé.
 - à l'inverse, à l'éclairement de l'autre oeil, le RPM direct est conservé, mais le RPM consensuel (RPM de l'oeil atteint) est aboli.

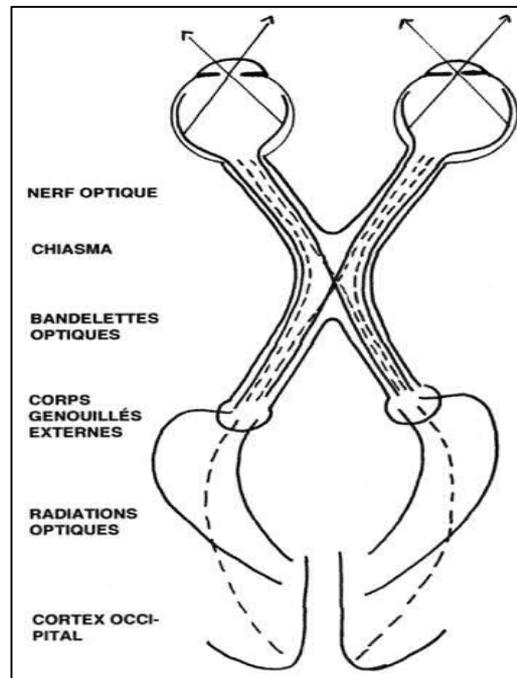
Ainsi :

- dans une mydriase « sensorielle » (par cécité), les RPM direct et consensuel sont tous les deux abolis à l'éclairement de l'oeil atteint, mais sont tous les deux conservés à l'éclairement de l'autre oeil.
- dans une mydriase « paralytique », RPM direct et consensuel de l'oeil atteint sont abolis alors que RPM direct et consensuel de l'oeil sain sont conservés.

- *voie efférente sympathique* : contrairement à la voie parasympathique, elle assure la dilatation pupillaire (mydriase) ; elle naît dans l'hypothalamus, puis suit un trajet complexe passant notamment par le ganglion cervical supérieur et la carotide primitive; elle gagne ensuite l'orbite et le muscle dilatateur de l'iris ; un rameau se détache dans l'orbite et gagne un muscle intrapalpébral, le "muscle rétracteur de la paupière supérieure" ou muscle de Müller (à différencier du muscle releveur de la paupière supérieure, sous la dépendance du III).

Ainsi, toute lésion le long de ce trajet entraînera un myosis et un ptosis du même côté (syndrome de Claude-Bernard-Horner).

Figure 4 : Représentation schématique des voies optiques



1.3. Les Annexes

1. Le 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 de l'innervation des nerfs oculomoteurs :

- le III ou **nerf moteur oculaire commun** innerve les muscles droit supérieur, droit médial (anciennement dénommé droit interne), droit inférieur et oblique inférieur (ancien petit oblique) ; il assure de plus 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 (ancien grand oblique).
- le VI ou **nerf moteur oculaire externe** innerve le muscle droit externe.

De plus, des **centres supra-nucléaires**, situés en amont des noyaux des nerfs oculomoteurs, permettent des mouvements synchrones des deux globes oculaires (centre de la latéralité, de l'élévation, ...). Ainsi, par exemple, dans le regard à droite, le centre de la latéralité assure par l'intermédiaire des noyaux du III et du VI la mise en jeu synchrone et symétrique du muscle droit interne de l'œil gauche et du muscle droit externe de l'œil droit.

2. L'appareil de protection du globe oculaire

Il comprend :

- les **paupières** (figure 5), 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 un étalement du film lacrymal à la surface de la cornée.

- la **conjonctive** qui recouvre la face interne des paupières (*conjonctive palpébrale ou tarsale*) et la portion antérieure du globe oculaire (*conjonctive bulbaire*) jusqu'au limbe sclérocornéen.
- le **film lacrymal** (figure 6), qui assure l'humidification permanente de la cornée ; il est sécrété par la *glande lacrymale principale* située de chaque côté à la partie supéro-externe de l'orbite, et par des *glandes lacrymales accessoires* situées dans les paupières et la conjonctive; il est évacué par les *voies lacrymales* qui communiquent avec les fosses nasales par le canal lacrymo-nasal. Une diminution de sécrétion lacrymale par une atteinte pathologique des glandes lacrymales peut être responsable d'un syndrome sec, mis en évidence par le test de Schirmer et le "break-up time" ([voir chapitre 15 : Oeil rouge et/ou douloureux](#)) ; une obstruction des voies lacrymales peut entraîner l'apparition d'un larmoiement. L'exploration des voies lacrymales se fait par sondage à partir des points lacrymaux situés dans l'angle interne des paupières (figure 7). En cas d'obstruction, le sondage des voies lacrymales à l'aide d'un tube de silicone peut être réalisé (figure 8).

Figure 5 : Paupières et conjonctive

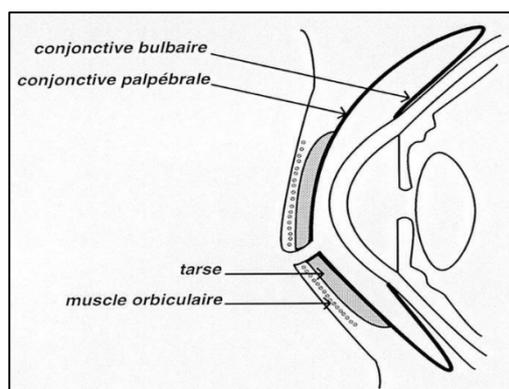


Figure 6 : Glandes et voies lacrymales

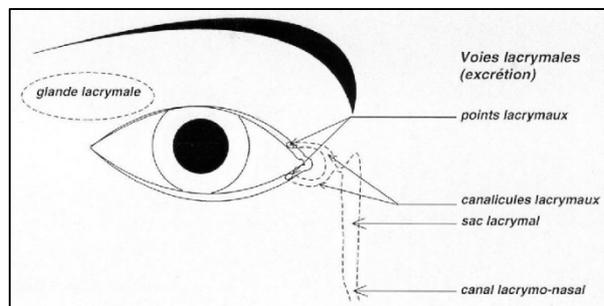


Figure 7 : Matériel pour sondage des voies lacrymales



Figure 8 : Sonde lacrymale en place



2. L'examen du malade en ophtalmologie

2.1. Interrogatoire

L'interrogatoire a pour but essentiel de préciser le **trouble visuel** :

- *baisse d'acuité visuelle* : elle peut intéresser la vision de près et/ou la vision de loin :
 - certaines affections entraînent préférentiellement une baisse d'acuité visuelle de loin (ex: cataracte sénile),
 - d'autres à la fois une baisse d'acuité visuelle de loin et de près (ex: les principales affections de la macula),
 - une baisse de vision de près isolée est due le plus souvent à une presbytie.
 - la baisse d'acuité visuelle peut être permanente ou transitoire : on parle alors d'amaurose transitoire ([voir chapitre 12 "Anomalies de la vision d'apparition brutale"](#)).
- sensation de *fatigue visuelle* (difficultés à soutenir l'attention, ou céphalées sus-orbitaires en fin de journée) : peuvent traduire une insuffisance de convergence.
- *myodésopsies* (sensation de "mouches volantes" ou de "corps flottants") et *phosphènes* (sensation d'éclairs lumineux) sont le plus souvent des signes bénins mais sont parfois des signes annonciateurs de décollement de la rétine.
- *métamorphopsies* = déformation des lignes droites qui apparaissent ondulées.
- *héméralopie* = gêne en vision crépusculaire ou lors du passage d'un milieu bien éclairé à l'obscurité; principal signe de la rétinopathie pigmentaire.
- anomalie du champ visuel : il peut s'agir :
 - d'un scotome central ou cæco-central : tache centrale sombre (scotome central relatif) ou complètement noire (scotome central absolu), associée à une baisse d'acuité visuelle ; un scotome central et/ou des métamorphopsies sont facilement dépistés par les grilles d'Amsler.
 - d'une amputation du champ visuel périphérique qui peut être soit monoculaire : par atteinte rétinienne ou du nerf optique, soit binoculaire, par atteinte neurologique.

Un examen du champ visuel par confrontation permet de dépister un déficit important du champ visuel ; il s'agit d'une méthode de débrouillage grossier par confrontation « au doigt » : l'examineur et le patient sont face à face, à 50 cms l'un de l'autre, et se masquent chacun un oeil ; l'examineur compare, en mobilisant son doigt, les limites périphériques du champ visuel du patient avec les siennes. Il s'agit d'un examen grossier, rapide, qui permet de dépister des déficits importants comme une hémianopsie.

Un relevé précis du champ visuel ne peut être cependant être obtenu que par la périmétrie (voir plus loin).

Le *mode d'installation des signes* doit être précisé (++++):

- progressif, il évoque une affection d'évolution lente (exemple : cataracte, métamorphopsies d'apparition progressive évoquant une affection maculaire peu sévère),
- brutal, il évoque une atteinte sévère nécessitant une prise en charge urgente (exemples : métamorphopsies d'apparition brutale évoquant une forme compliquée de dégénérescence maculaire liée à l'âge, baisse d'acuité visuelle brutale par occlusion artérielle rétinienne ou neuropathie optique).

Attention

Certaines affections sévères ne s'accompagnent d'une baisse d'acuité visuelle qu'à un stade évolué : c'est le cas du *glaucome chronique* et de la *rétinopathie diabétique*.

L'interrogatoire veille à caractériser le type des *douleurs* :

- superficielles

- minimales, à sensation de "grains de sable" évoquant une simple conjonctivite,
- intenses, avec *photophobie* (crainte de la lumière) et *blépharospasme* (fermeture réflexe des paupières) évoquant un ulcère de la cornée,
- profondes :
 - modérées, évoquant une affection inflammatoire intraoculaire
 - intenses, irradiées dans le territoire du trijumeau (exemple : glaucome aigu).

L'existence d'une **diplopie** (vision double) doit être recherchée; il peut s'agir d'une diplopie monoculaire ou binoculaire :

- diplopie monoculaire : diplopie par dédoublement de l'image au niveau de l'oeil atteint, ne disparaissant pas à l'occlusion de l'autre oeil,
- diplopie binoculaire : n'est présente que les deux yeux ouverts et disparaît à l'occlusion de l'un ou l'autre des deux yeux.

L'interrogatoire précise l'évolution des signes :

- amélioration spontanée ou avec un traitement local (ex. conjonctivite traitée par des collyres antibiotiques)
- symptomatologie stable
- aggravation :
 - lente, traduisant en principe une affection peu sévère,
 - rapide, signe de gravité +++.

Enfin l'interrogatoire doit recenser les éventuels antécédents oculaires :

- épisodes analogues antérieurs ?
- épisodes analogues dans l'entourage ?
- autres affections oculaires ?

Figure 9 : Grille d'Amsler : sujet normal

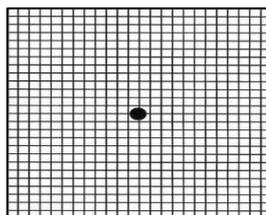
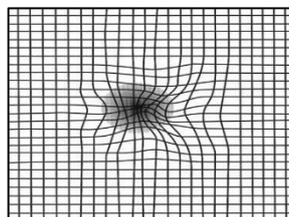


Figure 9bis : Grille d'Amsler : scotome central et métamorphopsies



2.2. Mesure de l'acuité visuelle

[Voir chapitre 20 : "Troubles de la réfraction"](#)

La mesure de l'acuité visuelle, qui est couplée à une étude de la réfraction, est réalisée séparément pour chaque oeil, et à deux distances d'observation :

- *de loin*, où l'échelle de lecture est placée à cinq mètres, l'acuité étant chiffrée en 10èmes : l'échelle la plus utilisée est l'échelle de Monoyer utilisant des lettres de taille décroissante permettant de chiffrer l'acuité visuelle de 1/10ème à 10/10èmes.
- *de près* où l'échelle de lecture, qui comporte des caractères d'imprimerie de tailles différentes, est placée à 33 cm. L'échelle la plus utilisée est l'échelle de Parinaud, qui est constitué d'un texte dont les paragraphes sont écrits avec des caractères de taille décroissantes ; l'acuité visuelle de près est ainsi chiffrée de Parinaud 14 (P 14) à Parinaud 1,5 (P 1,5), la vision de près normale correspondant à P2.

L'acuité visuelle doit toujours être mesurée sans correction, puis avec correction optique éventuelle d'un trouble de la réfraction ou *amétropie*.

Figure 10 : Mesure de l'acuité visuelle



Mesure de l'acuité visuelle de loin.

Figure 10bis : Mesure de l'acuité visuelle



Mesure de l'acuité visuelle de près avec correction optique.

Figure 11 : Echelle d'acuité visuelle de loin de type Monoyer

| | |
|---------------------------|-------|
| M R T V F U E N C X O Z D | 10/10 |
| D L V A T B K U E R S N | 9/10 |
| R C Y H O F M E S P A | 8/10 |
| E X A T Z H D W N | 7/10 |
| Y O E L K S F D I | 6/10 |
| O X P H B Z D | 5/10 |
| N L T A V R | 4/10 |
| O H S U E | 3/10 |
| M C F | 2/10 |
| Z U | 1/10 |

Figure 12 : Echelle d'acuité visuelle de près de Parinaud



2.3. Examen du segment antérieur

Une partie de l'examen peut être réalisé de façon directe (examen de la conjonctive, recherche d'une ulcération cornéenne, réflexe photomoteur), mais un examen fin nécessite l'utilisation d'une lampe à fente : le biomicroscope (ou "lampe à fente") est un microscope binoculaire présentant plusieurs grossissements, et permettant de voir avec détail les différents éléments du segment antérieur ; son système d'éclairage particulier est constitué par une fente lumineuse qui permet d'effectuer une coupe optique des différentes structures du segment antérieur.

1. Examen de la conjonctive

- rougeur conjonctivale (« oeil rouge ») :
 - diffuse,
 - localisée (ex. hémorragie sous-conjonctivale)
 - prédominant dans les culs-de-sac inférieurs
 - associée à des sécrétions, évoquant une conjonctivite bactérienne.
 - prédominant autour du limbe scléro-cornéen («cercle péricératique»).
 - la conjonctive palpébrale supérieure n'est accessible à l'examen qu'en retournant la paupière supérieure (ex. recherche d'un corps étranger superficiel).
- oedème conjonctival = *chemosis*.

Figure 13 : Segment antérieur normal



Il peut s'agir d'un examen direct ou d'un examen à la lampe à fente (biomicroscope).

Figure 14 : Rougeur conjonctivale diffuse



Figure 15 : Hémorragie sous-conjonctivale



Figure 16 : Examen du cul-de-sac conjonctival inférieur



Figure 17 : Rougeur conjonctivale diffuse associée à des sécrétions (conjonctivite bactérienne)



Figure 18 : Cercle périkeratique

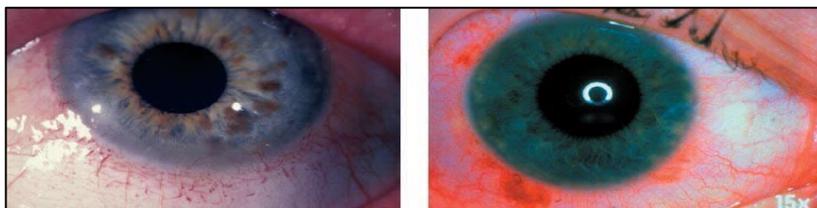


Figure 19 : Examen de la conjonctive palpébrale supérieure



Figure 20 : Examen de la conjonctive palpébrale supérieure



Figure 20 bis : Examen de la conjonctive palpébrale supérieure



Figure 21 : Chémosis



2. Examen de la cornée

La *transparence cornéenne* peut être diminuée de façon diffuse par un oedème cornéen (exemple : glaucome aigu) ou de façon localisée par une ulcération cornéenne;

L'instillation d'une goutte de fluoréscéine permet de mieux visualiser une *ulcération cornéenne*, notamment si on l'examine avec une lumière bleue qui fait apparaître l'ulcération en vert.

Figure 22 : Diminution de transparence diffuse de la cornée (glaucome aigu)



Figure 23 : Diminution de transparence localisée de la cornée (ulcération cornéenne)



Figure 24 : Ulcération cornéenne



Figure 25 : Examen d'une ulcération cornéenne après instillation d'un collyre à la fluorescéine

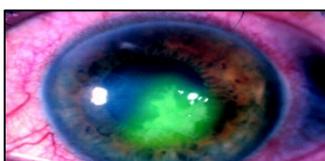
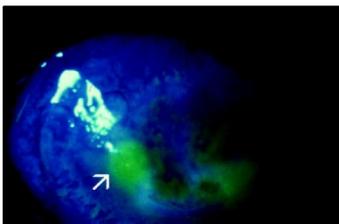


Figure 26 : Examen d'une ulcération cornéenne en lumière bleue après instillation d'un collyre à la fluorescéine



3. Examen de l'iris

On apprécie surtout l'aspect de la pupille :

- pupille en myosis (ex. kératite),
- pupille en mydriase (voir plus haut dans "Rappel anatomique" le RPM).

4. Examen de la chambre antérieure

- signes inflammatoires :
 - présence de cellules inflammatoires et de protéines circulant dans l'humeur aqueuse : « phénomène de Tyndall »,
 - dépôts de cellules inflammatoires à la face postérieure de la cornée : « précipités rétrocornéens »,
 - adhérences inflammatoires entre face postérieure de l'iris et capsule antérieure du cristallin («synéchies irido-cristalliniennes» ou «synéchies postérieures») responsables d'une déformation pupillaire.
- présence de pus dans la chambre antérieure : « hypopion ».
- présence de sang dans la chambre antérieure : « hyphéma ».

Figure 27 : Précipités rétrocornéens



Figure 28 : Synéchies irido-cristalliniennes



Figure 29 : Hypopion

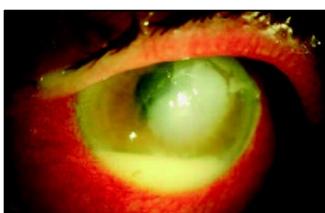
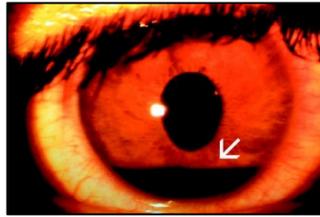


Figure 30: Hyphéma



2.4. Mesure de la pression intraoculaire

La mesure de la pression intraoculaire (PIO) ou tonus oculaire (TO) peut être effectuée de deux façons :

- soit à l'aide d'un tonomètre à aplation installé sur la lampe à fente : son principe est de déterminer le tonus oculaire en appliquant une dépression sur la cornée.
- soit, de plus en plus couramment, à l'aide d'un tonomètre à air pulsé.

Le tonus oculaire normal se situe le plus souvent entre 10 et 20 mm Hg ; on parle d'hypertonie oculaire pour une pression intraoculaire > 22 mm Hg.

Le tonus oculaire peut être également apprécié par la palpation bidigitale : elle ne donne cependant qu'une approximation et n'a en pratique de valeur qu'en cas d'élévation très importante du tonus oculaire.

2.5. Gonioscopie

On pratique parfois un examen de l'angle irido-cornéen ou gonioscopie qui est réalisée à la lampe à fente à l'aide d'un verre de contact comportant un miroir permettant d'apprécier les différents éléments de l'angle irido-cornéen ([voir chapitre 17 : "Glaucome chronique"](#)).

2.6. Examen du fond d'oeil

1. Méthodes d'examen

L'*ophtalmoscopie directe* à l'ophtalmoscope à image droite : elle ne donne qu'un champ d'observation réduit et ne permet pas une vision du relief, mais d'apprentissage aisée, c'est la méthode d'examen utilisée par les internistes ;

L'*ophtalmoscopie indirecte* ou *ophtalmoscopie à image inversée* : elle est réalisée à travers une lentille tenue à la main par l'examineur. Cette technique permet la vision du relief et un champ d'observation étendu, mais est difficile et nécessite un apprentissage long.

La *biomicroscopie du fond d'oeil* : elle consiste à examiner le fond d'oeil à l'aide de la lampe à fente en utilisant une lentille ou un verre de contact d'examen. Cette technique permet une analyse très fine des détails du fond d'oeil.

Figure 31 : Examen du segment antérieur à la lampe à fente

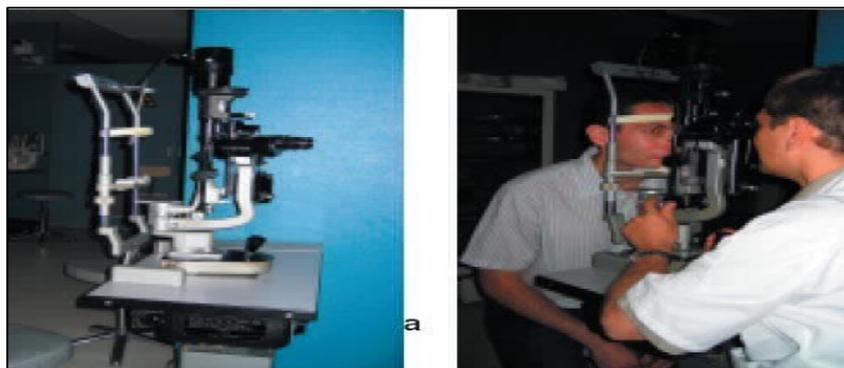


Figure 32 : Mesure du tonus oculaire par aplanation



Figure 33 : Examen de l'angle irido-cornéen

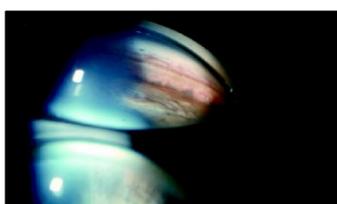


Figure 34 : Représentation schématique de l'aspect du fond d'oeil

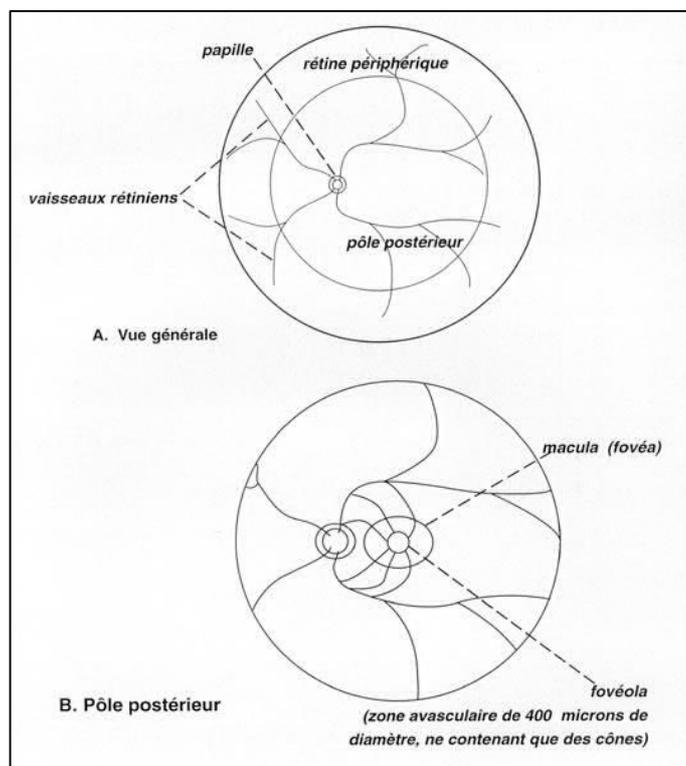
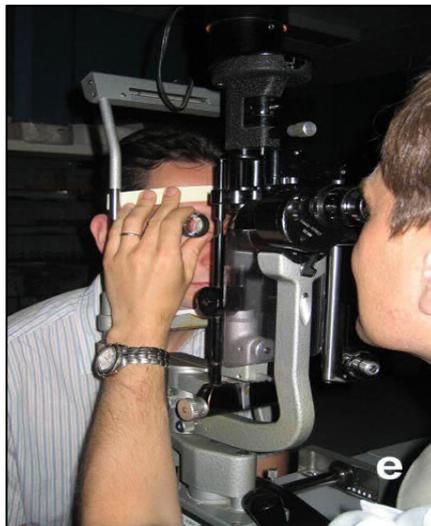


Figure 35 : Méthodes d'examen du fond d'oeil



a et b : ophtalmoscopie directe, c et d : ophtalmoscopie binoculaire indirecte.

Figure 35 bis: Méthode d'examen du fond d'oeil



Biomicroscopie du fond d'oeil à la lampe à fente.

2. Aspect du fond d'oeil normal

→ *Examen du pôle postérieur*

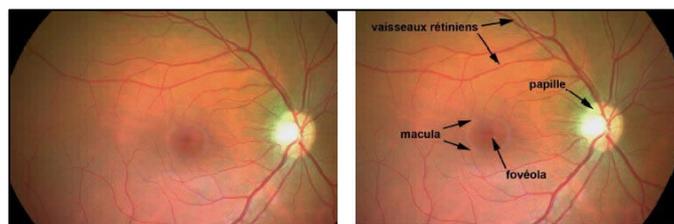
Il présente à décrire trois éléments principaux : la papille, les vaisseaux réiniens et la macula :

- la *papille*, qui correspond anatomiquement à la tête du nerf optique et à la tache aveugle à l'examen du champ visuel, est formée par la réunion des fibres optiques ; elle se présente comme un disque clair à bords nets, présentant une excavation physiologique au fond de laquelle apparaissent l'artère et la veine centrales de la rétine.
- les *vaisseaux réiniens* vont se diviser pour vasculariser la surface rétinienne. Les branches veineuses sont plus sombres, plus larges et plus sinueuses que les branches artérielles dont elles suivent grossièrement le trajet.
- située à proximité et en dehors de la papille se trouve la *macula* (= *fovéa*), région très riche en cônes, permettant la vision des détails ; c'est une zone ovale d'environ 1,5 sur 1 mm (taille sensiblement identique à celle de la papille). Elle est centrée par une zone avasculaire ne contenant que des cônes, zone essentielle permettant la vision des détails, apparaissant plus sombre, de 400 µm de diamètre, la *fovéola*.

→ *Examen de la rétine périphérique* (partie la plus antérieure de la rétine) :

Il n'est réalisé que dans des circonstances particulières, telles que la suspicion d'un décollement de rétine ou la recherche de lésions favorisant sa survenue ; la périphérie rétinienne ne peut être examinée que par l'ophtalmoscopie indirecte ou la biomicroscopie.

Figure 36 : Fond d'oeil normal



3. Lésions élémentaires du fond d'oeil

→ *Microanévrismes rétiniens* : ils apparaissent sous forme de points rouges de petite taille; ils siègent sur les capillaires rétiniens et se remplissent de fluorescéine sur l'angiographie du fond d'oeil (voir plus loin).

→ *Hémorragies du fond d'oeil* :

- hémorragies intravitréennes,
- hémorragies pré-rétiniennes, qui masquent les vaisseaux rétiniens,
- hémorragies sous-rétiniennes,
- hémorragies intra-rétiniennes :
 - hémorragies rétiniennes punctiformes : elles ont un aspect analogue aux microanévrismes, et il est parfois difficiles de les distinguer,
 - hémorragies en flammèches (elles siègent au dans le plan des fibres optiques),
 - hémorragies profondes, volumineuses, "en tache".

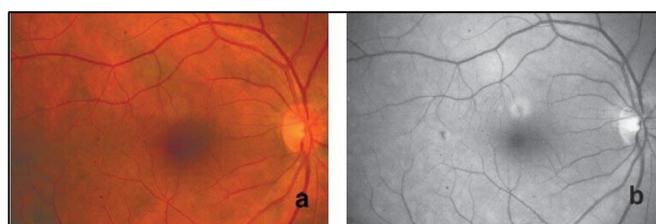
→ *Nodules cotonneux* (autrefois dénommés « nodules dysoriques ») : les nodules cotonneux sont des lésions blanches, superficielles et de petite taille. Ils correspondent à l'accumulation de matériel axoplasmique dans les fibres optiques. Ils traduisent une occlusion des artéoles pré-capillaires rétiniennes.

→ *Exsudats profonds* (autrefois dénommés « exsudats secs ») ; il s'agit d'accumulations de lipoprotéines dans l'épaisseur de la rétine, qui apparaissent sous forme de dépôts jaunâtres.

→ *Oedème papillaire* :

- la papille est hyperhémiee, à bords flous.
- un oedème papillaire unilatéral, avec baisse d'acuité visuelle: évoque une cause vasculaire, notamment s'il s'associe à des hémorragies en flammèche.
- bilatéral, sans baisse d'acuité visuelle : évoque une hypertension intracrânienne.

Figure 37 : Microanévrismes



a) rétinographie en couleur, b) angiographie : cliché sans préparation.

Figure 37 bis : Microanévrismes



c) angiographie : cliché après injection : remplissage des microanévrismes par la fluorescéine.

Figure 38 : a) Hémorragie intravitréenne modérée, laissant voir la rétine , b) Hémorragie intravitréenne massive

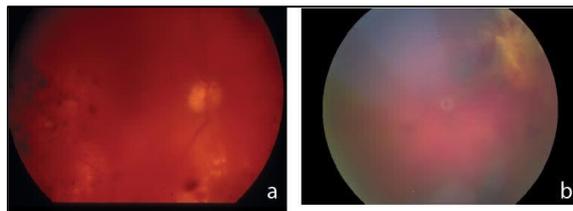


Figure 39 : a) Hémorragie pré-rétinienne, b) Hémorragie sous-rétinienne

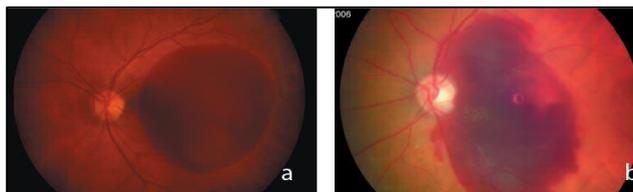


Figure 40 : Hémorragies punctiformes (+ quelques exsudats profonds)

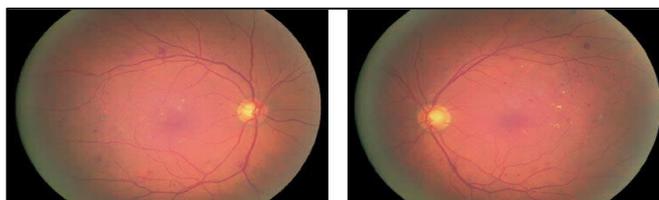


Figure 41 : a) Hémorragies en flammèches, b) Volumineuses hémorragies profondes, en tache (+nodules cotonneux)

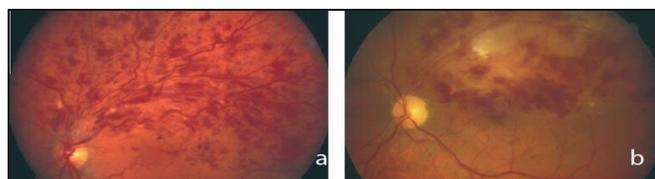


Figure 42 : Nodules cotonneux

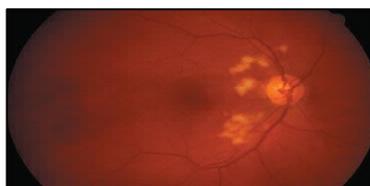


Figure 43 : Exsudats profonds



Figure 44 : Oedème papillaire bilatéral (hypertension intracrânienne)

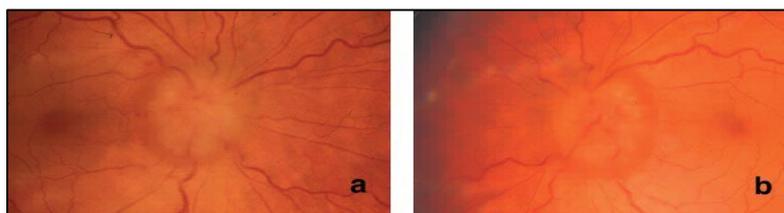


Figure 45 : Oedème papillaire associé à des hémorragies en flammèches (neuropathie optique ischémique)



2.7. Examens de l'oculomotricité

On procédera à l'examen de la motilité oculaire dans les différentes positions du regard ; cet examen examinera les 6 muscles oculomoteurs de chaque oeil séparément (ductions) et de façon conjuguée (versions).

3. Examens complémentaires

3.1. Etudes des fonctions visuelles

1. Champ visuel

Le champ visuel est la portion de l'espace embrassé par l'oeil regardant droit devant lui et immobile.

L'examen du champ visuel (ou *périmétrie*) étudie la sensibilité à la lumière à l'intérieur de cet espace en appréciant la perception par le sujet examiné de tests lumineux d'intensité et de taille variables.

- le nombre de photorécepteurs décroît de la macula vers la périphérie rétinienne : ainsi, la sensibilité lumineuse décroît progressivement du centre vers la périphérie.
- la papille, formée par la réunion des fibres optiques, ne contient pas de photorécepteurs : c'est donc une zone aveugle (scotome physiologiquement non perçu).

Il existe deux principales méthodes d'examen du champ visuel :

→ **Périmétrie cinétique** :

Elle est réalisée à l'aide de l'*appareil de Goldmann* ; on projette sur une coupole un point lumineux de taille et d'intensité lumineuse données et on déplace ce point de la périphérie vers le centre jusqu'à qu'il soit perçu par le patient ; cette manoeuvre est répétée sur différents méridiens sur 360°.

En répétant cet examen avec des tests de taille et d'intensité lumineuse décroissantes, on peut ainsi tracer des lignes grossièrement concentriques, ou *isoptères*, correspondant à des zones de sensibilité lumineuse différentes.

L'examen est réalisé pour chacun des deux yeux séparément, avec correction optique en cas de trouble de la réfraction.

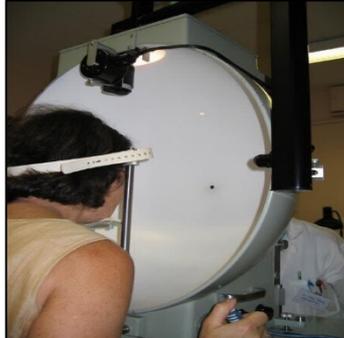
L'examen du champ visuel normal permet ainsi d'obtenir deux tracés symétriques pour l'oeil droit et l'oeil gauche, formés suivant la réalisation de l'examen de trois ou quatre isoptères concentriques ; les limites du champ visuel ne sont pas strictement circulaires: elles présentent un aplatissement dans le secteur supérieur, correspondant au relief de l'arcade sourcilière, et une encoche nasale inférieure, correspondant

au relief du nez.

Au sein de ce tracé, on retrouve une zone aveugle correspondant à la papille (*tache aveugle ou tache de Mariotte*).

L'examen du champ visuel cinétique est particulièrement adapté à l'exploration des déficits périphériques.

Figure 46 : Examen du champ visuel en périmétrie cinétique



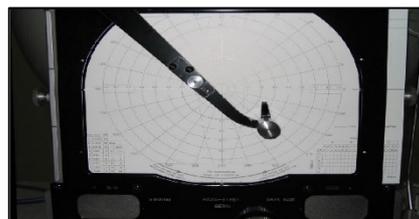
Le patient fixe le point central de la coupole de Goldmann tandis que l'examineur projette un test lumineux déplacé de la périphérie de la coupole vers le centre. Le patient dispose dans la main d'une "alarme" qu'il actionne dès qu'il aperçoit le test lumineux dans son champ visuel.

Figure 47 bis : Examen du champ visuel en périmétrie cinétique



Le patient fixe le point central de la coupole de Goldmann tandis que l'examineur projette un test lumineux déplacé de la périphérie de la coupole vers le centre. Le patient dispose dans la main d'une "alarme" qu'il actionne dès qu'il aperçoit le test lumineux dans son champ visuel.

Figure 48 : Champ visuel cinétique(suite)



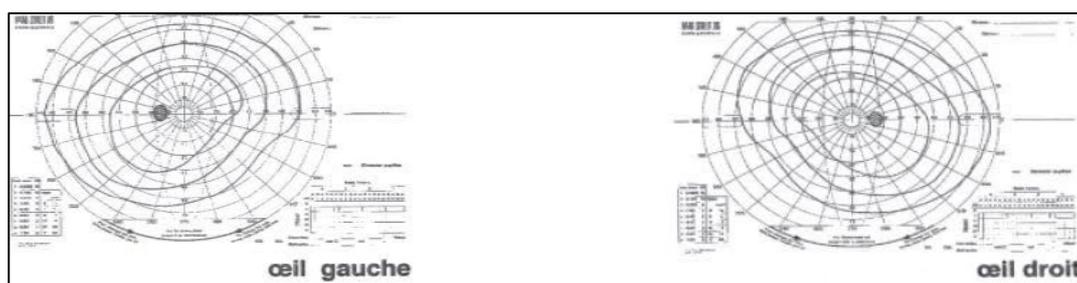
L'examineur trace un relevé graphique des réponses du patient.

Figure 48 bis : Champ visuel cinétique(suite)



L'examineur trace un relevé graphique des réponses du patient.

Figure 49 : Champ visuel normal en périmétrie cinétique



→ **Périmétrie statique :**

Dans cette méthode, on présente un test lumineux fixe, dont on augmente l'intensité jusqu'à qu'il soit perçu par le sujet.

C'est une méthode d'examen plus précise, qui explore de façon fine le champ visuel central ; elle est ainsi particulièrement indiquée dans la pathologie du nerf optique et au cours du glaucome: c'est la méthode de choix dans le dépistage et la surveillance du glaucome chronique. De plus en plus couramment à l'heure actuelle, l'examen du champ visuel est réalisé à l'aide d'appareils automatisés en périmétrie statique (périmétrie statique automatisée) - [voir chapitre 17 "Glaucome chronique"](#).

L'examen du champ visuel en périmétrie cinétique est particulièrement adapté à l'exploration des déficits périphériques, notamment hémianopsies et quadranopsies : c'est la méthode d'examen de choix en neuro-ophtalmologie ([voir chapitre 21 : "Altération de la fonction visuelle"](#)).

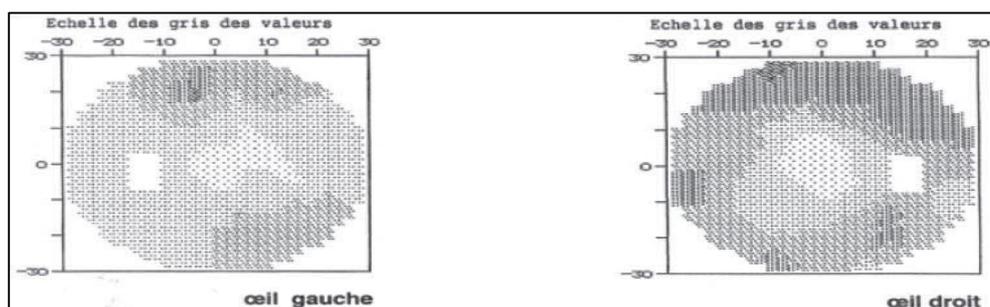
Une des principales indications de la périmétrie statique est le diagnostic et le suivi du glaucome chronique : en effet, les premières altérations du champ visuel sont des atteintes très localisées de siège central ([voir chapitre 17 : "Glaucome chronique"](#)).

Figure 50 : Examen du champ visuel en périmétrie statique automatisée



Le test lumineux est ici présenté au patient de façon automatique par l'appareil. Il s'agit contrairement à la méthode précédente d'un test fixe mais d'intensité lumineuse croissante.

Figure 51 : Périmétrie statique automatisée explorant les 30°centraux



2. Vision des couleurs

En pratique, il est utile d'effectuer un bilan de la vision des couleurs à la recherche d'une dyschromatopsie dans deux circonstances :

- pour dépister une *anomalie congénitale*, comme par exemple le daltonisme. On utilise alors des planches colorées (tables pseudo-isochromatiques dont la plus connue est celle d'Ishihara) dont le motif et le fond, constitués de couleurs complémentaires, sont indiscernables pour un sujet atteint de dyschromatopsie congénitale : ainsi, un sujet daltonien ne verra pas les dessins de planches dont le motif et le fond sont constitués de vert et de rouge.
- en présence d'une *affection oculaire acquise*, on utilise habituellement le test de Farnsworth où on demande au patient de classer des pastilles colorées ; les dyschromatopsies acquises se traduisent habituellement par une vision altérée et une confusion de deux couleurs complémentaires : bleu et jaune (dans certaines affections rétinienne) ou rouge et vert (au cours des neuropathies optiques).

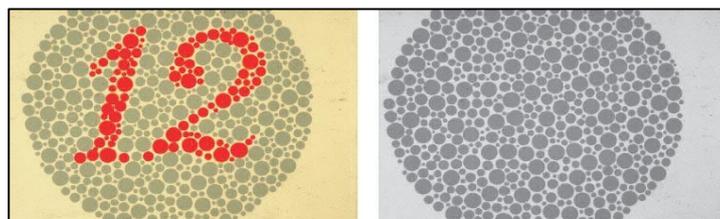
L'étude de la vision des couleurs est ainsi une aide au diagnostic de certaines affections rétinienne et des neuropathies optiques ; elle est aussi un élément essentiel de la surveillance des traitements susceptibles de provoquer une rétinopathie (antipaludéens de synthèse) ou une neuropathie optique médicamenteuse (principalement antituberculeux : Ethambutol et Isoniazide).

Figure 52 : Examen de la vision chromatique



a) Planches d'Ishihara (dyschromatopsies congénitales). Un patient daltonien confond les couleurs rouge et vert et ne voit pas le carré au sein du rond. b) test de Farnsworth : on demande au patient de classer des pastilles de la couleur la plus claire à la plus foncée.

Figure 53 : Planche d'Ishihara identique vue



A gauche, par un sujet normal ; à droite, par un sujet daltonien.

3.2. Angiographie du fond d'oeil

C'est la prise de clichés du fond d'oeil après injection intraveineuse d'un colorant fluorescent qui est suivant les indications soit de la fluorescéine, soit du vert d'indocyanine. Examen de réalisation simple, il ne présente que peu d'effets secondaires et de complications et peut être réalisée chez la femme enceinte. Il existe cependant un risque très faible mais réel de choc anaphylactique : chez les patients présentant des antécédents allergiques, une préparation anti-allergique de trois jours est nécessaire.

1. Angiographie fluorescéinique

Après injection de fluorescéine, des clichés photographiques en série à l'aide d'un filtre bleu permettront d'en visualiser le passage dans les vaisseaux rétiniens artériels puis veineux. L'angiographie fluorescéinique réalise ainsi une étude dynamique de la vascularisation rétinienne.

2. Angiographie au vert d'indocyanine

L'injection de vert d'indocyanine permet essentiellement de visualiser des vaisseaux choroïdiens

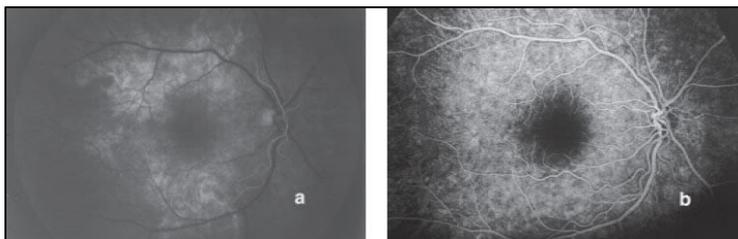
pathologiques (vascularisation d'un angiome de la choroïde, mais surtout néovaisseaux choroïdiens au cours de la dégénérescence maculaire liée à l'âge).

Figure 54 : Angiographie du fond d'oeil



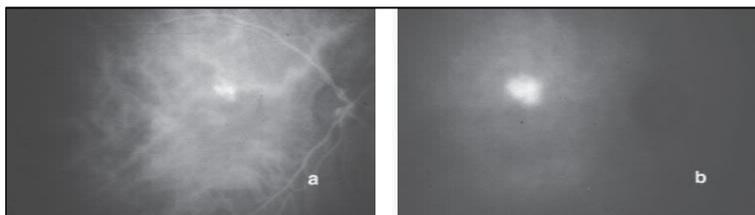
a) Injection du colorant par une veine périphérique, b) Prise de clichés à l'aide d'un "rétinographe".

Figure 55 : Angiographie fluorescéinique du fond d'oeil



Remplissage progressif des vaisseaux rétiniens artériels (a) puis veineux (b).

Figure 56 : Angiographie du fond d'oeil au vert d'indocyanine dans le cadre d'une dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) compliquée de néovaisseaux choroïdiens (lésion de couleur blanc intense particulièrement bien visible sur la figure b



3.3. Eexploration électrophysiologique

1. Electrorétinogramme (ERG)

L'électrorétinogramme ou ERG est l'enregistrement du potentiel d'action rétinien secondaire à une stimulation lumineuse de la rétine à l'aide d'une électrode cornéenne. L'ERG traduit une réponse globale de la rétine et n'est altéré qu'en cas de lésions rétiniennes étendues : ainsi, une atteinte maculaire responsable d'une baisse d'acuité visuelle sévère peut s'accompagner d'un ERG normal. Il s'agit donc d'un examen peu sensible qui a des indications limitées.

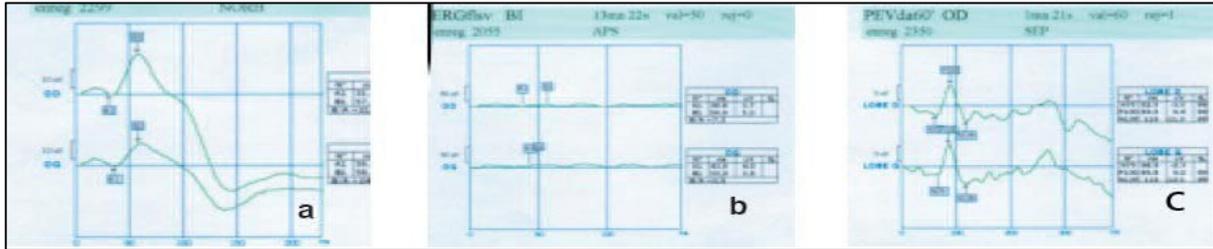
2. Potentiels évoqués visuels (PEV)

Les potentiels évoqués visuels ou PEV représentent les potentiels d'action naissant au niveau du cortex occipital à la suite d'une stimulation lumineuse de la rétine : ils explorent donc les voies optiques dans leur globalité, de la cellule ganglionnaire au cortex occipital ; ils sont un apport au diagnostic des neuropathies optiques et sont particulièrement intéressants dans la sclérose en plaques au cours de laquelle ils peuvent en effet être altérés en dehors de toute neuropathie optique cliniquement décelable.

3. Electro-oculogramme (EOG)

L'électrooculogramme ou EOG permet de mesurer l'activité de l'épithélium pigmentaire.

Figure 57 : Électrorétinogramme (ERG)



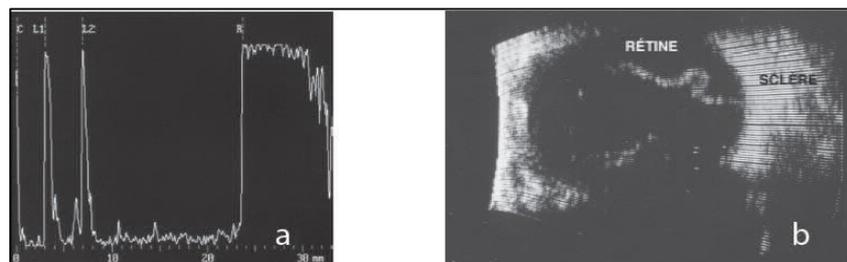
a : ERG normal, - b : ERG "plat" : absence complète de réponse rétinienne témoin d'une atteinte rétinienne diffuse, c : Potentiels évoqués visuels (PEV).

3.4. Echographie

Cet examen peut se faire selon deux modes différents :

- en mode A, dont le principal intérêt est d'apprécier la longueur du globe oculaire (en particulier pour déterminer la puissance de l'implant lors de chirurgie de la cataracte).
- en mode B, dont l'indication essentielle est de dépister un éventuel décollement de la rétine lors de trouble des milieux oculaires (cataracte ou hémorragie du vitré), ou encore pour localiser un corps étranger intraoculaire ou bien aider au diagnostic d'une tumeur intraoculaire ou intraorbitaire.

Figure 58 : Échographie A (biométrie oculaire) - Échographie B d'un oeil porteur d'un décollement de rétine



La longueur axiale normale est de 21 mm ; ici, oeil myope avec une longueur axiale entre 23 et 24 mm. C : cornée L1 et L2 : faces ("capsules") antérieure et postérieure du cristallin R : rétine.

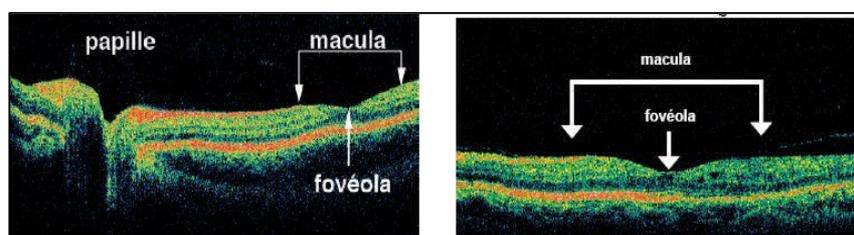
3.5. Tomographie en cohérence optique (Optical Coherence Tomography = OCT)

Sa principale application est l'étude des *affections maculaires* :

- confirmation du diagnostic d'une membrane prémaculaire ou d'un trou maculaire
- quantification d'un oedème rétinien maculaire, et évolution sous traitement par la mesure de l'épaisseur maculaire,
- visualisation et localisation de néovaisseaux choroïdiens dans la DMLA.

Elle est également utilisée dans le dépistage et le suivi du *glaucome chronique* car elle permet de mettre en évidence la perte de fibres optiques, premier signe du glaucome.

Figure 59 : OCT normal



A gauche, OCT passant par la papille et la macula- à droite, OCT maculaire.

Points essentiels

- Le globe oculaire est constitué de trois tuniques ou membranes :
 - la membrane externe ou coque cornéosclérale, organe de structure ;
 - la membrane intermédiaire ou uvée, organe vasculaire ;
 - la membrane interne ou rétine, organe sensoriel.
- On distingue au globe oculaire deux parties : le segment antérieur, de la cornée au cristallin inclus, et le segment postérieur, en arrière du cristallin.
- La recherche du réflexe photomoteur renseigne sur une mydriase paralytique ou sur une mydriase sensorielle.
- Les méthodes d'examen à connaître en ophtalmologie sont :
 - la mesure de l'acuité visuelle ;
 - l'examen à la lampe à fente ;
 - l'examen du champ visuel par périmétrie ;
 - les tests de vision des couleurs : Ishihara, Farnsworth ;
 - l'angiographie à la fluorescéine et au vert d'indocyanine ;
 - les examens électrophysiologiques : ERG, PEV, EOG ;
 - l'échographie B du globe oculaire ;
 - la tomographie en cohérence optique (OCT).

CATARACTE:

LINTRODUCTION:

La cataracte est une affection oculaire assez fréquente qui atteint plus d'une personne sur cinq à partir de 65 ans, plus d'une sur trois à partir de 75 ans et près de deux sur trois à partir de 85 ans. Les signes de la cataracte apparaissent dans la grande majorité des cas avec l'âge. Cette maladie de la vision se révèle le plus souvent à partir de 60 ans. Mais elle n'est pas rare à partir de 50 ans et peut même survenir dès l'âge de quarante ans. Comme pour la presbytie,

c'est le cristallin le grand responsable. Il s'opacifie progressivement au cours des ans pour devenir comme une "fenêtre givrée". Ces opacités empêchent les rayons lumineux de passer, entraînant une diminution de la vision qui peut être très importante. Le seul traitement est le recours à la chirurgie. Il consiste à enlever le cristallin devenu opaque et à le remplacer par un implant.

II. Définition de la cataracte :

La cataracte est une affection oculaire définie par l'opacification partielle ou totale du cristallin, responsable d'une réduction de la performance visuelle. Le cristallin est une lentille biconvexe convergente, située juste derrière l'iris. Son diamètre est d'environ 1cm, et son épaisseur ne dépasse pas généralement 0.4cm. Elle est constituée d'une capsule entourant un cortex et un noyau.

L'accommodation (ou capacité de l'œil à faire la mise au point de près) repose sur la déformation du cristallin sous l'action du muscle ciliaire.

Les cataractes constituent une cause très courante de détérioration de la vision. Des progrès importants ont été réalisés dans le traitement de cette maladie ces dernières années et la plupart des personnes qui en sont atteintes peuvent maintenant espérer recouvrer la vue en totalité ou, du moins, en grande partie.

Il ne faut pas confondre cataracte primaire et cataracte secondaire. La cataracte primaire correspond à la définition donnée comme opacification du cristallin. La cataracte secondaire s'observe après la chirurgie et est définie par l'opacification du sac capsulaire on note comme traitement de la cataracte secondaire la capsulotomie au laser Yag.

III. Manifestations cliniques de la cataracte :

La cataracte se traduit pour le patient atteint par des symptômes visuels à type de gêne, de voile (sensation de brouillard devant les yeux), d'éblouissement à la lumière vive, et de perte de dixième d'acuité visuelle dont la baisse de la vue est progressive, trouble de la vision des couleurs ,ces symptômes peuvent être isolés ou associés selon le stade de la cataracte. L'ophtalmologiste confirme le diagnostic par la visualisation à l'examen à la lampe à fente (biomicroscopie) des opacités du cristallin, dont la localisation définit le type de cataracte, et l'importance de son stade.

IV. Aspects biomicroscopiques de la cataracte :

Une cataracte est caractérisée par la présence d'une opacification du cristallin, qui est une petite lentille normalement claire et transparente de l'œil. Il ne s'agit ni d'une tumeur ni de la formation d'une nouvelle peau sur l'œil, mais plutôt de la formation d'opacités croissantes sur le cristallin proprement dit. Si les symptômes visuels du patient permettent d'évoquer le diagnostic de la cataracte tel que l'impression de voile, de vision sale, éblouissements dans les formes précoces, etc. Sa confirmation est souvent fournie par l'examen au biomicroscope (ou lampe à fente). Les images suivantes sont des clichés pris à la lampe à fente du segment antérieur d'un œil atteint d'une cataracte de forme dite « nucléaire ».



Cataracte cortico-nucléaire : photo prise au biomicroscope de face

Quand la cataracte est constituée, le cristallin devient opaque et la lumière ne peut être correctement transmise à la rétine, ce qui produit une image qui n'est pas claire. Il arrive souvent, en particulier au début de l'évolution de la cataracte, qu'une partie seulement du cristallin soit atteinte. Quand le centre du cristallin (noyau) est particulièrement opacifié, on parle de **cataracte nucléaire**. Ce type de cataracte provoque souvent un changement de correction lunettes, ou l'apparition d'une myopie tardive (myopie d'indice). D'autres formes d'opacités de cataracte sont possibles, de manière isolée en associées entre elles : sous capsulaires antérieures, sous capsulaires postérieures, etc.

En fonction de l'emplacement des opacités de la cataracte et de leur importance, on peut classifier le stade de la cataracte. Il existe aujourd'hui des méthodes plus objectives que le

simple examen à la lampe à fente pour apprécier le degré d'opacité du cristallin .La densitomètre en est une (imagerie par camera rotative Scheimpflug, instrument Penta Cam).



La densitomètre du cristallin permet de donner un grade objectif à l'opacité du cristallin (cataracte).

V. Symptômes visuels de la cataracte

Le patient peut ne pas se rendre compte qu'il a une cataracte débutante si les opacités du cristallin sont localisées ou de faible intensité. À mesure que la cataracte se développe, la vue peut devenir plus trouble, floue, imprécise. Les symptômes sont souvent unilatéraux au début (un œil est atteint avant l'autre), mais (en dehors de causes particulières comme les chocs), la cataracte se développe dans les deux yeux avec le temps.

Il peut aussi y avoir des symptômes comme des éblouissements ou une sensibilité accrue aux lumières vives, qui reflètent l'existence d'une dispersion lumineuse accrue par les opacités présentes au sein du cristallin. Ces symptômes sont parmi les plus précoces, de même que l'existence d'une gêne accrue pour distinguer des détails en contre jour. La cataracte peut modifier la réfraction oculaire en causant l'apparition ou l'aggravation de la myopie (en particulier pour les formes de cataractes dites « nucléaires »). L'aggravation de la myopie est liée à l'augmentation de la puissance réfringente du noyau du cristallin)

Elle modifie également la perception des couleurs, en réduisant la sensibilité aux courtes longueurs d'ondes (bleu, violet). En effet, les protéines du cristallin cataracté absorbent particulièrement les courtes longueurs d'ondes. Ceci explique également l'aspect « jaunâtre » du cristallin atteint de cataracte. Cependant, les patients ne s'en rendent généralement compte qu'après l'intervention du premier œil, par comparaison avec la vision de l'autre œil non opéré (les patients opérés signalent l'impression de reflets bleutés sur les objets de couleur

blanche au décours de l'opération). Comme la cataracte provoque une filtration très progressive des couleurs comme le bleu, le « cerveau » ne s'en rend pas compte au cours de l'évolution de celle-ci. Enfin, certains patients décrivent l'apparition d'un « voile permanent » gênant la vision d'un œil (cataracte unilatérale) ou les deux. A ce stade, l'acuité visuelle est souvent réduite de quelques dixièmes.

Plus la cataracte s'aggrave, moins les lunettes deviennent efficaces et ne peuvent compenser l'effet de la perte de transparence du cristallin. Dans les formes très avancées, la pupille, normalement d'apparence noire, peut changer sensiblement de couleur et prendre une coloration blanchâtre.

VI. Cataracte et retentissement visuel

Même si les symptômes tendent à être plus importants pour les stades élevés de cataracte, le parallélisme anatomo-clinique (la corrélation entre le degré d'opacité et les symptômes visuels) n'est pas très élevé.

Si la vision n'est pas considérablement affaiblie ou si la baisse de vision est modérée et ne gêne pas le patient, il n'est pas forcément nécessaire d'enlever la cataracte. En revanche, si une grande partie du cristallin devient opaque, il peut y avoir une réduction partielle ou totale de la vision tant que la cataracte n'est pas retirée. L'acuité visuelle est diminuée, et n'est pas totalement améliorable par une correction en verres de lunettes.

Certaines techniques comme la mesure de la diffusion lumineuse par double passage (examen OQAS) sont utiles dans les cas où l'on cherche à confirmer (ou infirmer) la responsabilité d'une cataracte dans une baisse de vision.

VII. Causes de la cataracte :

La cataracte est causée par une modification de la composition chimique du cristallin. Cette modification est le plus souvent liée au vieillissement. En effet, le processus normal de vieillissement peut causer le durcissement et l'opacification du cristallin : c'est ce qu'on appelle la cataracte sénile. C'est la plus courante et elle peut apparaître dès l'âge de 60 ans.

Il existe d' autres causes telles que l'hérédité, ou des malformations congénitales, qui peuvent provoquer l'apparition précoce d'une cataracte.

Des maladies générales comme le diabète ou certains troubles métaboliques (métabolisme du calcium) peuvent aussi provoquer l'apparition d'une cataracte.

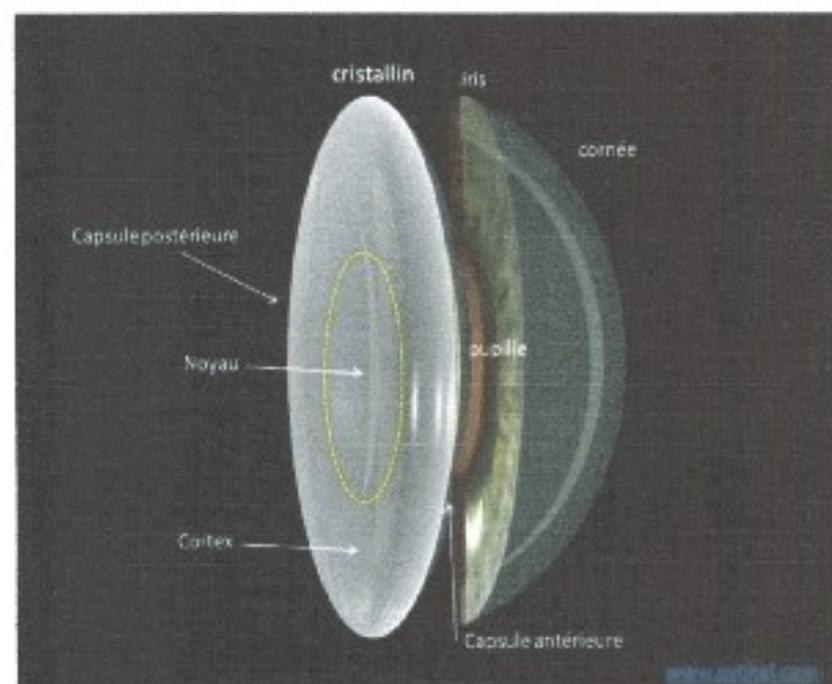
La prise prolongée de corticoïdes, le tabagisme chronique important sont également des facteurs de risques avérés pour la survenue d'une cataracte chez les sujets exposés.

Une blessure importante de l'œil, une contusion violente, l'exposition solaire répétée et prolongée sans protection oculaire aux UV peuvent également causer la survenue d'une cataracte.

La myopie forte (myopie axiale) est une cause de cataracte précoce (parfois dès la cinquantaine).

II. Types de cataracte :

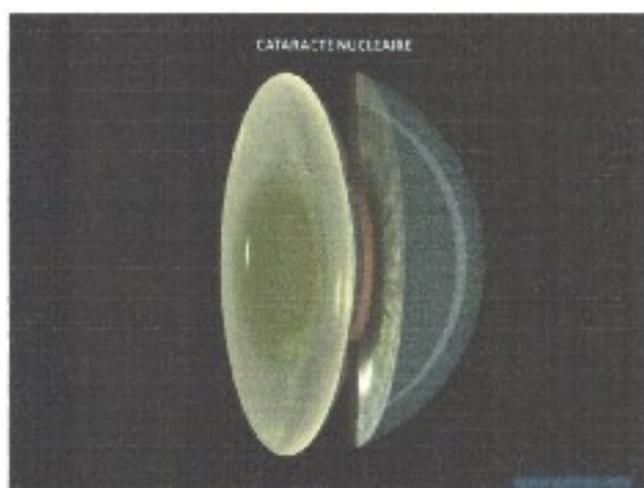
En fonction de la zone anatomique opacifiée du cristallin :noyau, cortex, régions situées près des capsules, on distingue plusieurs sortes de cataracte.



Les différentes portions anatomiques du cristallin sont : le noyau, au centre, le cortex, entre le noyau et la capsule, et les régions immédiatement adjacentes aux capsules.

1. Cataracte nucléaire

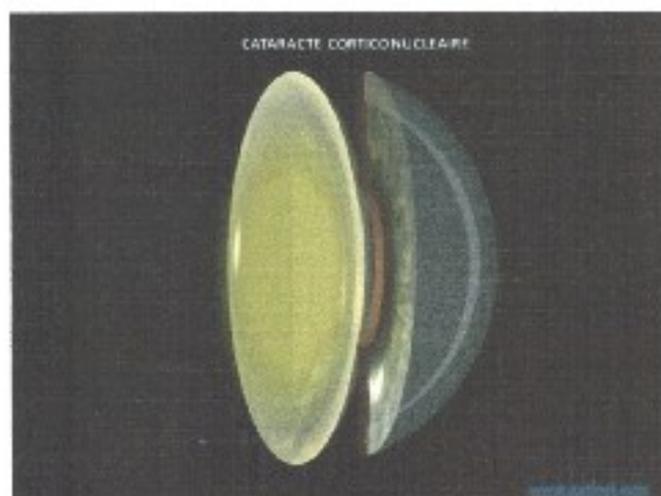
Elle est caractérisée par une opacification du noyau du cristallin. Elle peut induire une myopie d'indice, qui est liée à l'augmentation de l'indice de réfraction du noyau du cristallin opacifié (voir: aberrations optiques de la myopie d'indice, cataracte débutante). L'évolution de la cataracte nucléaire provoque une myopisation croissante, et parfois la perception d'images fantômes dédoublées par triplées (triplopie). Elle se rencontre chez les personnes âgées, ou chez les myopes en particulier.



La cataracte nucléaire est caractérisée par une opacification du noyau du cristallin.

2. Cataracte cortico-nucléaire

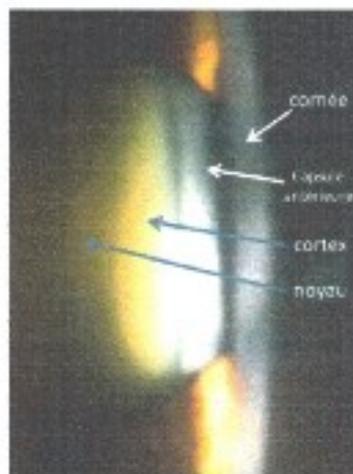
La cataracte cortico nucléaire est une forme fréquente de cataracte sénile. Le noyau et le cortex sont siège de la majorité des opacités.



La cataracte cortico nucléaire est caractérisée par une opacification croissante de la périphérie vers le centre du cristallin.

Photo lampe à fente (biomicroscope) d'une cataracte cortico nucléaire :

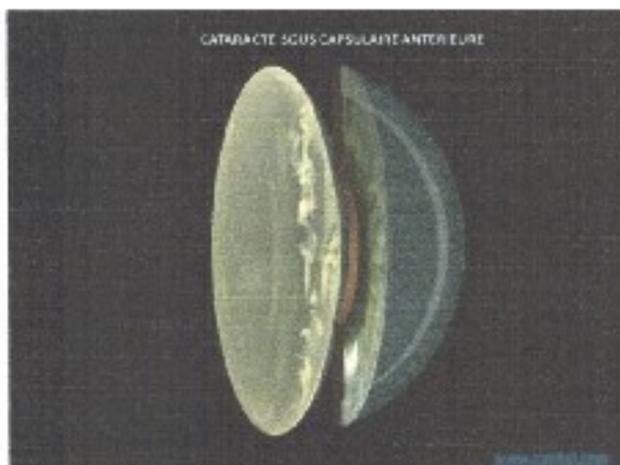
CATARACTE CORTICO NUCLEAIRE



www.aafinet.com

3. Cataracte sous capsulaire antérieure

La cataracte sous capsulaire antérieure est définie par la présence d'opacités proches ou immédiatement sous la capsule antérieure du cristallin. Elle se rencontre plus particulièrement chez les patients diabétiques, après traumatisme oculaire, dans certaines formes d'allergies sévères, etc. Elle provoque une gêne visuelle marquée par la présence d'éblouissements fréquents.



La cataracte sous capsulaire antérieure est marquée par la présence d'opacités souvent radiaires, appelées "cavaliers".

Exemple (photo au biomicroscope) d'une cataracte dont les opacités prédominent sous la capsule antérieure :

CATARACTE SOUS CAPSULAIRE ANTERIEURE



www.gafinel.com

4. Cataracte sous capsulaire postérieure

La cataracte sous capsulaire postérieure est provoquée par certaines agressions « physiques » comme les ultra-violets (expositions solaires répétées sans protection oculaire), ou métaboliques (tabagisme chronique, carences alimentaires, prise répétée de corticoïdes, etc.). Elle entraîne une gêne visuelle à type de voile, d'éblouissements, qui sont plus marqués en cas de forte luminosité (les symptômes sont atténués dans la pénombre).

La cataracte sous capsulaire postérieure se caractérise par la présence d'opacités situées au contact de la capsule postérieure du cristallin.

Photo prise en rétro illumination au biomicroscope d'une cataracte sous capsulaire postérieure en « médaillon » :

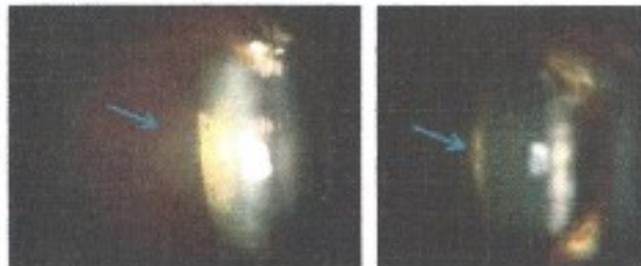
CATARACTE SOUS CAPSULAIRE POSTERIEURE



www.cattinel.com

Cataracte sous capsulaire postérieure Le cliché suivant montre une autre cataracte sous capsulaire postérieure plus évoluée: l'image en fente lumineuse (à droite) montre la localisation très postérieure des opacités du cristallin.

CATARACTE SOUS CAPSULAIRE POSTERIEURE



www.cattinel.com

Cataracte sous capsulaire postérieure

IX. Type de cataracte et symptômes visuels

L'image suivante résume les principaux symptômes visuels, et le type anatomique de la cataracte qui en est responsable. Ces données sont indicatives, le retentissement visuel subjectif d'une cataracte dépend de nombreux facteurs (degré d'opacité, mode de vie, activité pratiquées, etc.).

Les différentes variantes anatomiques de la cataracte et les symptômes visuels fréquemment associés sont rassemblés sur ce schéma.

| TYPE DE CATARACTE | SYMPTÔMES |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| CATARACTE NUCLÉAIRE | Voile, Myopisation Diplopie myopique |
| CATARACTE CORTICO NUCLÉAIRE | (Cf cataracte nucléaire) + Besoin de plus de lumière |
| CATARACTE SOUS CAPSULAIRE POSTÉRIEURE | Voile Éblouissements Amélioration myopique |
| CATARACTE SOUS CAPSULAIRE ANTERIEURE | Voile Éblouissements Centre jour |

X. Dépistage et diagnostic de la cataracte

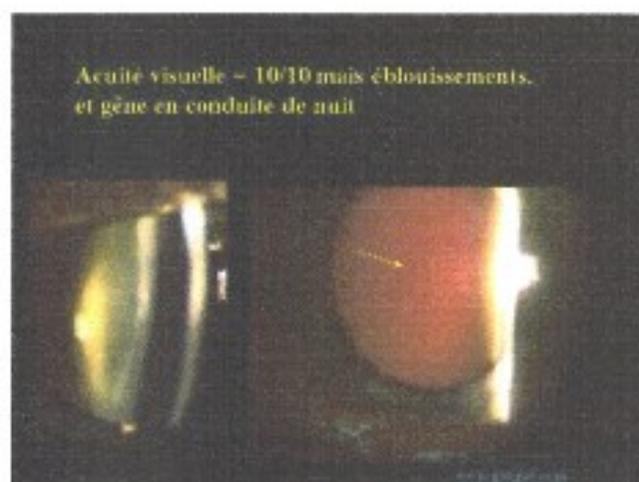
Le diagnostic est effectué par l’ophtalmologiste selon l’observation du cristallin au biomicroscope, la mesure du retentissement exact de la cataracte sur la vision, et l’absence d’une autre pathologie oculaire. Il prendra également des mesures précises des dimensions de l’œil et effectuer une échographie (biométrie) afin de calculer la puissance de l’implant qui devra être posé après l’ablation de la cataracte pour remplacer le cristallin.

XI. Diagnostic objectif de la diffusion lumineuse causée par la cataracte

En cas de doute, il est possible de confirmer ou éliminer la présence d’une diffusion de la lumière liée à la cataracte en réalisant un examen par l’aberrométrie par double passage. La Fondation Rothschild a été le premier centre chirurgical français à s’équiper de cet instrument (appelé OQAS pour « Optical Quality Analyzing System ») dès 2007. Brièvement, une lumière infrarouge est recueillie et analysée après réflexion sur la rétine. En cas d’opacités cristalliniennes significatives, on observe une dispersion lumineuse qu’il est possible de quantifier (OSI : Optical Scattering Index). Un OSI normal ELIMINE la présence d’une « vraie » cataracte, et doit faire rechercher une autre origine aux symptômes visuels. Cet

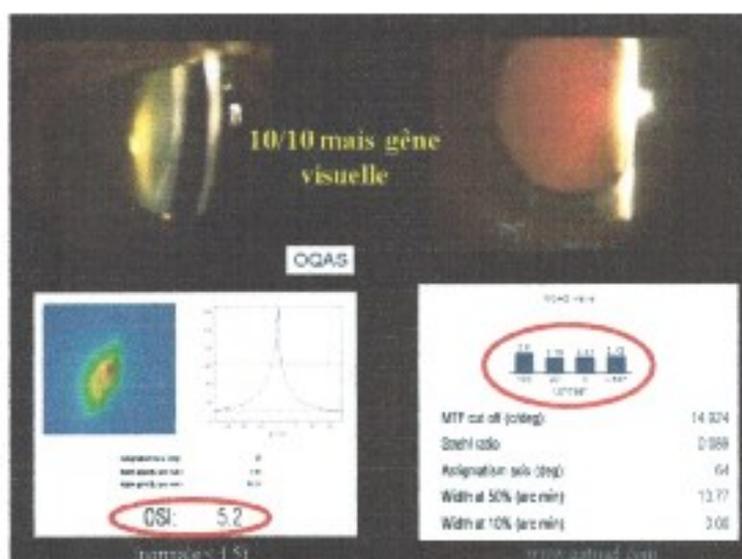
examen permet de rassurer certains patients chez qui le diagnostic de cataracte a été posé... par excès.

Voici un exemple dans lequel l'OQAS a permis de confirmer l'origine de symptômes visuels à type d'éblouissements marqués, et gêne en contre-jour. Pourtant, l'acuité visuelle était mesurée à 10/10, et l'examen à la lampe à fente ne retrouvait qu'une opalescence cristallinienne, mais avec la présence de petites vacuoles situées près de la capsule postérieure (flèche).



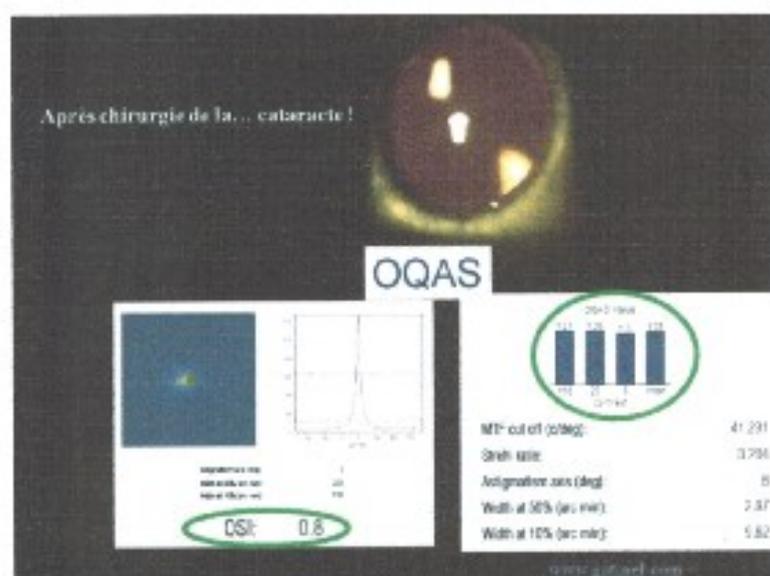
Patiente présentant une gêne visuelle à type d'éblouissements et de problèmes en contre-jour. L'acuité visuelle maximale est de 10/10. A la lampe à fente, la cornée est claire, le cristallin opalescent (1a). En rétro illumination, on remarque de fines opacités situées dans le tiers postérieur du cortex.

La réalisation de l'examen OQAS permet de quantifier l'effet potentiel de ces petites vacuoles sur la qualité de l'image rétinienne.



Examen OQAS (aberrométric par double passage): l'OSI (Optical Scattering Index pour "Indice de Diffusion Optique") est 4 fois supérieur à la normale. Le contraste de l'image rétinienne est réduit de moitié. Ce résultat permet d'incriminer la responsabilité des opacités du cristallin dans la gêne visuelle du patient, qui ne présentait pas d'autres anomalies oculaires.

L'intervention de chirurgie de la cataracte est donc proposée. Après sa réalisation, qui consiste à remplacer le cristallin par un implant, l'examen OQAS objective l'amélioration de la qualité de l'image rétinienne et la réduction de la diffusion (diminution de l'OSI), confirmant ainsi le diagnostic initial.



Après chirurgie de la cataracte par phaco-émulsification, l'OSI est normalisé, et le contraste de l'image rétinienne restauré.

XII.LE TRAITEMENT

Le traitement de la cataracte est exclusivement chirurgical. L'intervention est indiquée lorsque l'opacification du cristallin est devenue tel que le patient ne voit plus suffisamment. L'importance de la gêne n'est pas la même pour tout le monde, la date adéquat résulte d'une décision prise par le chirurgien et par le patient lui-même. Sans intervention chirurgicale, la cataracte devient handicapante et peut gêner la vie quotidienne.

XIII.BILAN PRÉ-OPÉRATOIRE POUR LA CHIRURGIE DE LA CATARACTE

Le bilan préopératoire comporte quatre volets :

1. LE BILAN OPHTALMOLOGIQUE

il consiste à la mesure de l'acuité visuelle de loin et de près, la mesure de la tension intraoculaire (afin d'éliminer un glaucome préexistant au préopératoire), un examen soigneux du segment antérieur afin d'éliminer une pathologie cornéenne (dystrophie) et enfin un fond d'œil afin de s'assurer de l'intégrité rétinienne en particulier maculaire pour éliminer toute incertitude sur la qualité de la récupération visuelle après la chirurgie.

2.EXAMENS COMPLÉMENTAIRES ÉVENTUELS

Les examens complémentaires en ophtalmologie peuvent être :

- un champ visuel en cas de pression intraoculaire élevée,
- une angiographie rétinienne en cas de doute sur l'état rétinien,
- un comptage des cellules endothéliales de la cornée au microscope spéculaire en cas de dystrophie endothéliale suspecte.

3.LA BIOMÉTRIE

Cet examen consiste à calculer la puissance du cristallin artificiel qui remplacera le cristallin cataracté.

Cette biométrie permet de mesurer la longueur axiale de l'œil, et par des programmes informatisés nous permet de déterminer la puissance de l'implant.

4.LA CONSULTATION D'ANESTHÉSISTE

La consultation d'anesthésie est indispensable et obligatoire pour l'intervention. Elle permet de confirmer le choix du type d'anesthésie et d'éliminer les contre-indications d'ordre général.

XIV.LE MODE ANESTHÉSIQUE

Une simple anesthésie locale par instillation de gouttes est suffisante (anesthésie topique). En cas d'anxiété, le médecin anesthésiste peut administrer un produit tranquillisant avant et pendant l'opération. L'anesthésie générale n'est que rarement nécessaire. Elle s'adresse surtout aux enfants, aux malades très anxieux, aux non coopérants (trisomie 21).

XV.LE MODE D'HOSPITALISATION :

L'hospitalisation la plus pratiquée est l'ambulatoire (hospitalisation de quelques heures). En cas d'anesthésie purement locale, le patient peut quitter l'établissement après la fin de l'opération, à condition bien entendu, que votre état vous l'autorise et qu'une personne vous accompagne. Si vous le souhaitez, ou si le Médecin le demande, ou si vous êtes seul(e) à domicile, il est préférable de rester en hospitalisation durant une nuit. Le contrôle de l'œil opéré est réalisé dans les 24 heures qui suivent l'intervention.

XVI.METHODES CHIRURGICALES :

Aujourd'hui, la chirurgie de la cataracte permet une récupération visuelle quasi immédiate donc seul recours à la chirurgie permet de retrouver une vision correcte. Chaque année, le nombre de personnes opérées augmente. C'est l'une des interventions les plus fréquentes en Algérie. Elle consiste à enlever le noyau du cristallin pour le remplacer par une lentille artificielle. Grâce à une incision de l'ordre de 3 mm, le chirurgien introduit dans le globe oculaire une petite sonde qui produit des ultrasons. En quelques minutes, ceux-ci désagrègent et aspirent une partie du cristallin. Il ne reste plus qu'à glisser par la même incision un implant souple.

L'intervention dure de 10 à 30 minutes et se déroule généralement sous anesthésie locale ce qui permet de rentrer chez soi le soir même ou le lendemain. Les suites opératoires sont courtes et indolores. Bien sûr, quelques précautions s'imposent : mieux vaut éviter les chocs sur les yeux et les efforts violents. La récupération de la vision est très rapide. Il est possible de reprendre une activité quasi normale dès le lendemain de l'intervention.

XVII. EVOLUTION DE LA CHIRURGIE DE LA CATARACTE

L'opération de la cataracte a connu de grands progrès au cours des dernières années, avec notamment le développement de nouvelles méthodes d'extraction du cristallin. Des complications restent toutefois possibles, heureusement le plus souvent mineures.

L'opération de la cataracte est devenue l'intervention chirurgicale la plus fréquente chez les personnes âgées. La technique en est aujourd'hui bien maîtrisée et les résultats sont, dans l'immense majorité des cas, très satisfaisants. Elle peut être réalisée sous anesthésie générale, sans hospitalisation. Il n'existe donc aucune limite d'âge à son utilisation, bien au contraire, car la restauration d'une vision satisfaisante permet souvent à des personnes très âgées de retrouver une certaine autonomie.

La cataracte est une maladie plus fréquente avec l'âge avec une évolution très variable, avec ses différents types elles n'évoluent pas de manière uniforme. Certaines se stabilisent. D'autres n'évoluent qu'après de nombreuses années vers une perte de vision. C'est donc au patient aidé et informé par son ophtalmologue, de décider du moment de l'intervention, en fonction de la gêne ressentie. Les études montrent que, lorsque la baisse de l'acuité visuelle est importante, l'intervention a des effets bénéfiques sur la qualité de vie et, souvent aussi, sur les autres maladies liées à l'âge.

Des implants multifocaux: dans presque tous les cas un implant est ensuite introduit à l'intérieur de la capsule pour remplacer le cristallin. Cet implant peut être plié, ce qui permet de l'introduire sans difficulté à travers l'incision. En cas de phacoémulsification, il n'est même pas toujours nécessaire de suturer.

Ces implants ont permis de mettre au rebut les verres épais, inesthétiques que portaient autrefois les personnes opérées de la cataracte. Cependant, ils ne peuvent se déformer pour permettre l'accommodation. Ils sont donc focalisés sur un type de vision, généralement sur la vision de loin, ce qui impose le port de lunettes pour la lecture.

Des lentilles multifocales sont en cours de développement. Elles auraient l'avantage de permettre la vision de près et de loin. L'avantage serait précieux pour les personnes opérées. Pour certains patients, cependant, ayant d'autres maladies oculaires associées, la pose d'un implant est contre-indiquée et le port de verres correcteurs reste nécessaire. Les complications graves de la chirurgie de la cataracte sont rares. Les infections intraoculaires, ou endophtalmies, restent exceptionnelles (un cas sur plusieurs milliers). Elles peuvent entraîner une perte totale de la vision de l'œil atteint.

Dans 2 à 4 % des cas, des complications moins dramatiques (glaucome, œdèmes maculaires ou décollement de la rétine) mais pouvant avoir dans un certain nombre de cas des conséquences sérieuses, se produisent. Elles sont plus fréquentes en cas de maladie oculaire ou d'autres affections associées (diabète, maladie cardiaque...). Parfois une nouvelle intervention est nécessaire.

XIIX.LE DÉROULEMENT DE L'INTERVENTION CHIRURGICALE

L'extraction extra capsulaire de la cataracte par Phacoémulsification est l'opération la plus courante et la plus sûre actuellement. L'intervention se déroule dans un bloc opératoire stérile, sous microscope opératoire, le patient en position allongée sur le dos.

Cette intervention est généralement réalisée aujourd'hui par une méthode appelée phacoémulsification. Le cristallin est fragmenté en petits morceaux par des ultrasons puis aspiré à travers une toute petite incision de la cornée en conservant l'enveloppe postérieure. On appelle cette enveloppe la capsule, qui a l'avantage de permettre de placer l'implant artificiel à la même place que la cataracte retirée. Cette technique par ultra son est de loin la meilleure, car elle n'exige qu'une petite ouverture, et la récupération visuelle est beaucoup plus rapide. La durée de l'opération est de 15 à 30 minutes. La suture à la fin de l'opération n'est pas obligatoire et dépend de l'habitude du chirurgien.

Les techniques chirurgicales ne sont pas réalisées au laser. En effet, le laser ne permet pas de traiter chirurgicalement la cataracte. Par contre le laser YAG permet de rétablir la transparence de la capsule postérieure, qui devient opaque plusieurs mois ou plusieurs années après l'intervention. C'est ce que l'on nomme la cataracte secondaire. Le traitement par laser se fait en quelques minutes et est totalement indolore.

Il n'est pas souhaitable de réaliser l'intervention de la cataracte aux deux yeux le même jour. Le risque infectieux, qui est faible, mais pas nul, ne permet pas cela. Classiquement, il est plus

prudent d'attendre entre un et deux mois entre l'intervention de chaque œil. C'est un délai qui permet de constater que l'opération du premier œil s'est réalisée sans qu'aucun risque particulier ne soit pris pour le second œil.

XIX. INCIDENTS ET DIFFICULTÉS PRÉ-OPÉRATOIRE :

Ils sont rares et imprévisibles. Ils conduisent parfois à placer l'implant devant la pupille, voire renoncé à toute implantation. Il peut être nécessaire d'enlever un tout petit fragment de l'iris ou de procéder à l'ablation d'une partie du vitrée.

Le déroulement de l'intervention peut être compliqué par une rupture de la capsule (moins de 5% des cas). L'extraction de la cataracte est parfois incomplète, une hémorragie peut se produire, qui se résorbe en général en quelques jours (dans des cas très exceptionnels, elle peut aboutir à la perte de la vision, voire la perte de l'œil).

XX. LES SOINS LOCAUX :

Ils sont limités à l'instillation de gouttes et au port d'une protection oculaire selon les modalités et durant une période qui vous sera précisée par votre chirurgien. Il est parfois nécessaire de procéder à l'ablation de fils de suture au bout de quatre semaines après l'intervention. L'activité professionnelle, l'utilisation de machines ou d'instruments dangereux, la conduite automobile sont déconseillés pendant une période limitée qui sera définie par l'ophtalmologue (10 à 30 jours).

XXI. L'ÉVOLUTION POST-OPÉRATOIRE HABITUELLE :

Dans la très grande majorité des cas (95%) l'œil opéré de la cataracte est indolore. La vision s'améliore très rapidement et une correction adaptée par lunettes peut être prescrite dans un délai de quelques semaines.

XXII. COMPLICATIONS:

Bien qu'elle soit complètement standardisée et suivie d'excellents résultats, l'opération de la cataracte n'échappe pas à la règle générale selon laquelle, il n'existe pas de chirurgie sans risque. Il est n'est donc pas possible à l'ophtalmologue de garantir formellement le succès de l'intervention.

* Donc il faut signaler quelques complications :

1. Après l'intervention une baisse de la vision au cours du premier mois doit faire rechercher une endophtalmie (inflammation du contenu oculaire) :

L'œil est rouge et douloureux. C'est une urgence thérapeutique, la perte de l'œil étant possible

2. Un œdème cornéen

3. Un décollement de rétine 0,5 à 1 % des cas

4. Un photo traumatisme rétinien en rapport avec l'éclairage du microscope opératoire

5. Un œdème rétinien maculaire.

*D'autres complications moins sévères peuvent cependant se manifester également :

1. Une opacification capsulaire postérieure peut se manifester plusieurs mois après l'intervention

Cela est en rapport avec une prolifération fibreuse qui altère la transparence de la capsule

On pourrait dire qu'il s'agit d'une cataracte secondaire

Le traitement est simple Il faut réaliser grâce au laser Nd-Yag un orifice d'environ 4 mm au sein de la capsule postérieure.

Cette capsulotomie est réalisée en 10 minutes en consultation externe.

Le malade voit bien immédiatement après

Il faut attendre au moins 6 mois après la première intervention pour pratiquer cette "fenêtre" capsulaire pour éviter des complications secondaires comme un décollement de rétine par exemple

2. Chez une personne myope, l'intervention peut faire disparaître la myopie en fonction du choix du cristallin artificiel choisi par l'ophtalmologiste

Cependant la rétine de ce patient reste une rétine de myope qui reste soumise à la possibilité de lésions prédisposant à un décollement rétinien

Il convient donc de surveiller le fond d'œil tous les ans, même et surtout si le malade reste enthousiaste du résultat de l'intervention.

3. Le port de lunette après l'intervention sera indispensable

Soit pour voir de près, si la correction due au nouveau cristallin artificiel permet une vision de loin sans lunette;

Soit pour voir de loin si la correction a été faite pour voir de près sans lunettes (cela dépend du choix du malade en fonction de son éventuelle profession.) .

Enfin il faut signaler la possibilité de certains inconvénients

4. Un PTOSIS peut se manifester

5. Un hématome conjonctival ou palpébral

6. Une élévation de la pression oculaire

7. Une inflammation oculaire

8. Il non étanchéité de la cicatrice (rare)

9. Un astigmatisme

*Il peut y avoir des complications graves tel que :

1. Infection oculaire. Elle se traduit par un œil douloureux, très rouge, et qui ne voit pas. Il est nécessaire de consulter en urgence

2. Opacité de la corné. La vue est très trouble de loin et de près.

3. Traumatisme de l'œil par le patient ou son entourage

4. Décollement de la rétine. Il est arrivé rarement dans les suites immédiates de l'opération de la cataracte. Il survient le plus souvent plusieurs semaines après l'opération.

5. L'extraction incomplète de la cataracte

6. Déplacement ou luxation du cristallin artificiel. Cette complication nécessite le plus souvent une ré intervention

7. œdème rétinien central

8. Brûlure rétinienne par l'éclairage du microscope opératoire. Elle est devenue exceptionnelle par les réglages actuels des microscopes opératoires

*Comme complications peu graves on peut citer :

1. Cicatrice insuffisamment étanche.
2. Chute particelle de la paupière supérieure.
3. Hématome du blanc de l'œil ou de la paupière (fréquent).
4. Perception de mouches volantes.
5. Sensibilité accrue à la lumière.
6. Inflammation de l'œil.
7. Augmentation de la pression intra-oculaire.
8. Déformation de la cornée (astigmatisme) .
9. Vision dédoublée.

L'erreur de calcul de la puissance du cristallin artificiel est très rare en raison de la précision de l'échographie systématique qui est faite avant l'intervention.

Ce qu'il est permis ou interdit de faire en postopératoire

ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE :

But :

Le but principal c'est l'étude étiologique de la cataracte et des facteurs de risques alimentaires.

Objectifs :

-principal : évaluer les étiologies des cataractes chez 100 patients durant la période novembre-décembre 2014 au service d'ophtalmologie CHU Tlemcen.

-secondaire : étudier la répartition des cataractes en fonction :

- Le sexe
- L'âge
- Régime alimentaire
- Les antécédents ophtalmologiques
- Les antécédents généraux
- Et le type de cataracte

Matériels et méthodes :

Il s'agit d'une étude transversale réalisée dans le service d'ophtalmologie du CHU Tlemcen durant la période novembre-décembre 2014.

-matériels :

- Consultations, hospitalisations
- Outils informatique
- Documentations et les sites web
- La totale collaboration de l'ensemble du personnel du service d'ophtalmologie du CHU Tlemcen

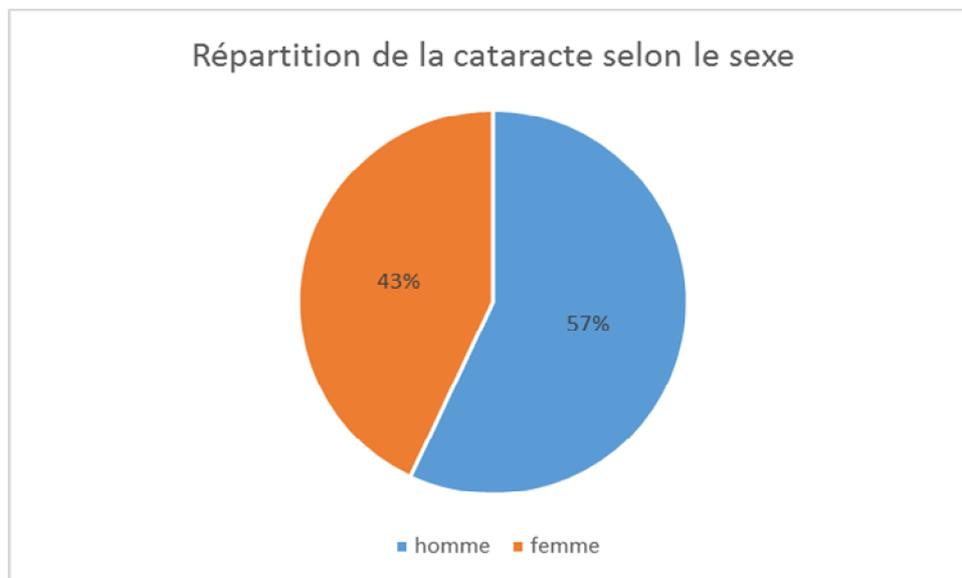
-méthodes :

- Type de l'étude : transversale
- Lieu : service d'ophtalmologie CHU Tlemcen
- Population cible : les patients atteints de la cataracte de différente tranche d'âge au niveau du service d'ophtalmologie CHU Tlemcen

Résultats :

Selon le sexe :

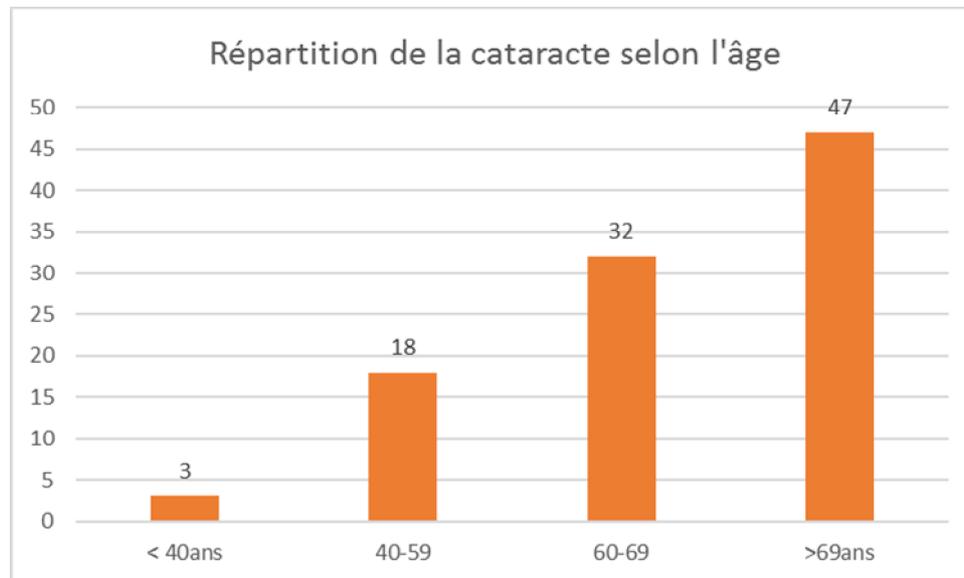
| | HOMME | FEMME |
|-----------|-------|-------|
| EFFECTIFS | 57 | 43 |



La cataracte est plus fréquente chez les hommes

Selon l'âge :

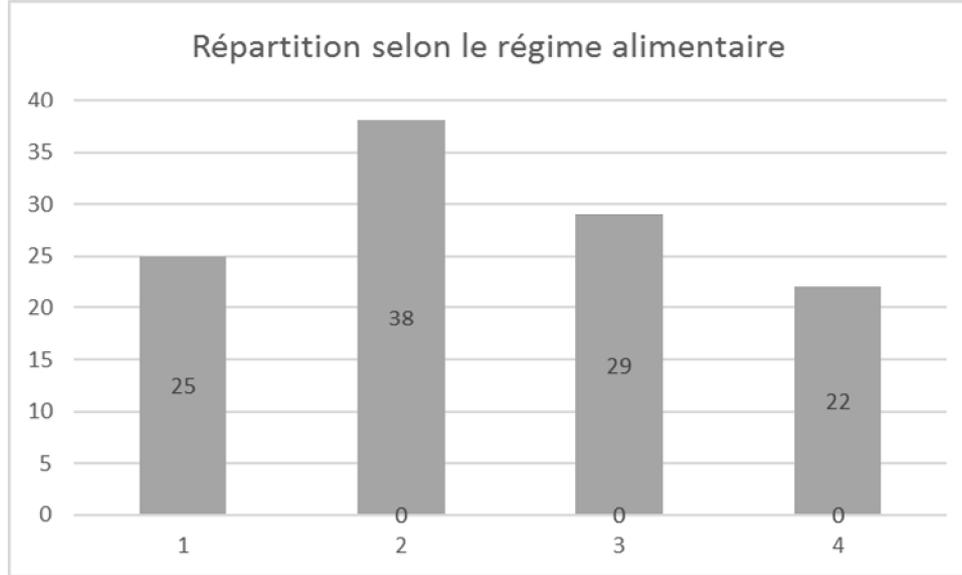
| | ≤ 40ans | 40-59 | 60-69 | > 69 |
|------------------|---------|-------|-------|------|
| EFFECTIFS | 3 | 18 | 32 | 47 |



D'après l'histogramme ci-dessus il est clair que l'incidence de la cataracte augmente avec l'âge.

Selon le régime alimentaire :

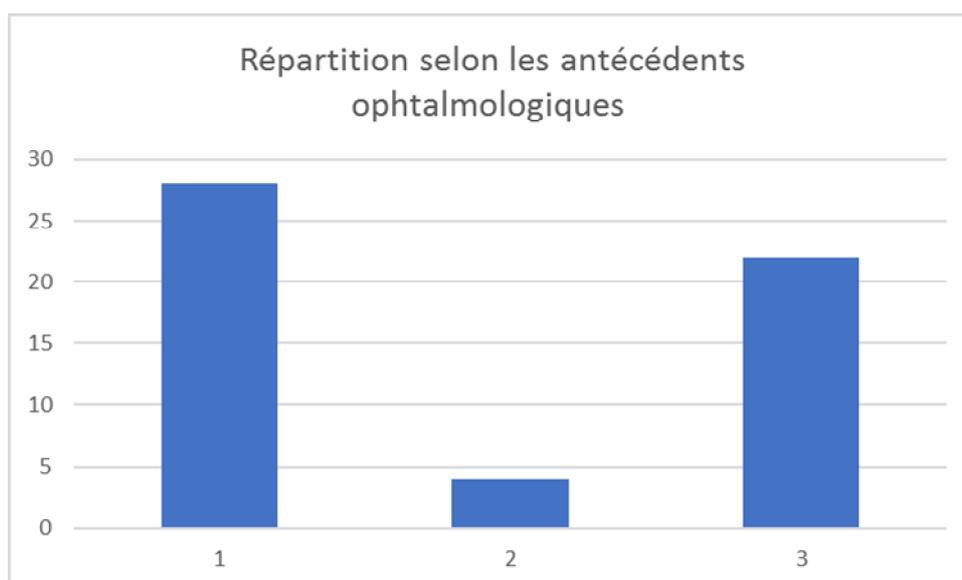
| | Régime en sels (1) | Régime en sucres (2) | Régime en huiles (3) | Régime en boissons(4) |
|------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| EFFECTIFS | 25 | 38 | 29 | 22 |



L'histogramme ci-dessus montre que généralement 1/3 des patients suivent un régime bien équilibrer

Selon les antécédents ophtalmologiques :

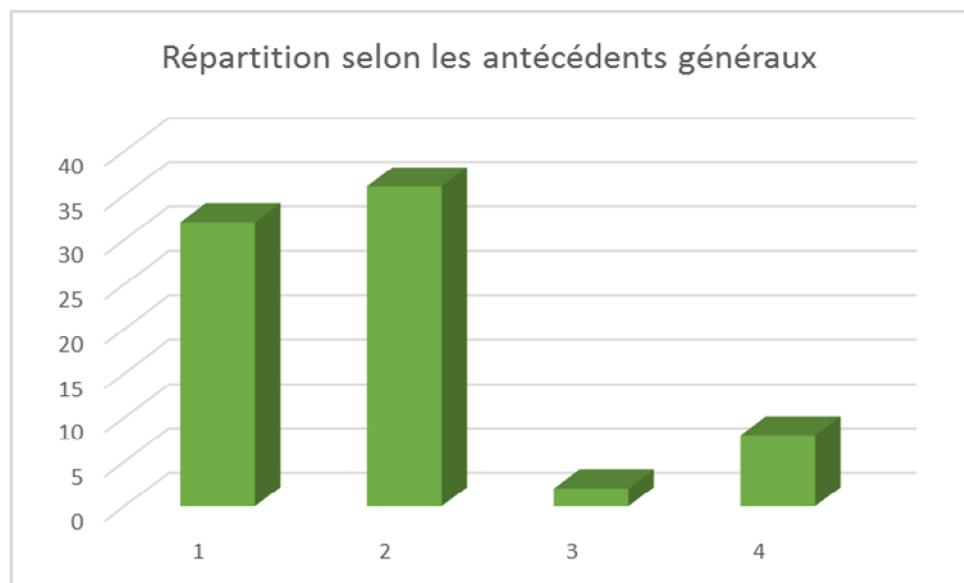
| | Chirurgie oculaire (1) | Notion de traumatisme(2) | Correction (3) |
|-----------|---------------------------|-----------------------------|-------------------|
| EFFECTIFS | 28 | 4 | 22 |



Sur 100 patients 28 avaient comme antécédents une chirurgie oculaire, 4 notions de traumatisme et 22 avec correction.

Selon les antécédents généraux :

| | HTA (1) | DIABETE (2) | PRISE DE CORTICOIDE(3) | HYPERLIPEDIMIE (4) |
|-----------|------------|----------------|---------------------------|-----------------------|
| EFFECTIFS | 32 | 36 | 2 | 8 |

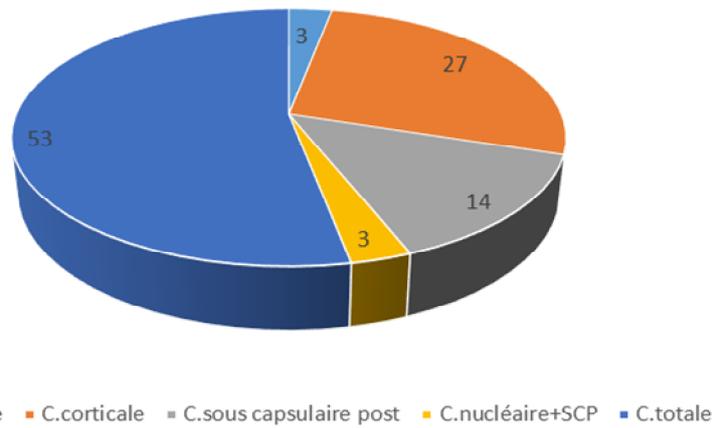


L'histogramme si dessus montre que généralement les patients présentaient comme antécédents soit HTA soit diabète.

Selon le type de cataracte :

| | C.nucléaire | C.corticale | C.sous capsulaire post | C.nucléaire+SCP | C.totale |
|-----------|-------------|-------------|---------------------------|-----------------|----------|
| EFFECTIFS | 3 | 27 | 14 | 3 | 53 |

Répartition selon le type de cataracte

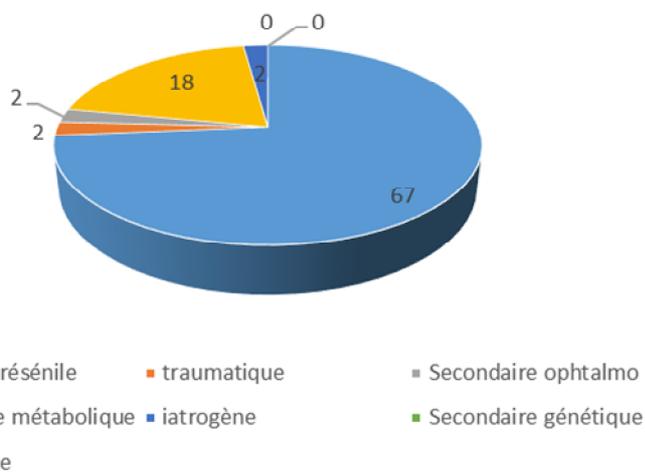


La cataracte totale est la plus fréquente.

Selon l'étiologie :

| | Sénile et présénile | traumatique | Secondaire ophtalmo | Secondaire métabolique | iatrogène | Secondaire génétique | congénitale |
|-----------|---------------------|-------------|---------------------|------------------------|-----------|----------------------|-------------|
| EFFECTIFS | 67 | 2 | 2 | 18 | 2 | 0 | 0 |

Répartition selon l'étiologie



La cataracte sénile est pré sénile et la plus fréquente

Discussion :

Notre étude a révélé que la cataracte est plus fréquente chez les hommes que chez les femmes

L'incidence de la cataracte augmente avec l'âge.

2 /3 des patients est indiscipliné ne suivant aucun régime alimentaire

La cataracte totale est la plus fréquente

L'étiologie la plus fréquente est sénile ou présénile

Table des matières

- Remerciements
- Introduction
- Définition de l'ophtalmologie
- Histoire de l'ophtalmologie
- Ophtalmologistes célèbres
- Rappel anatomique
- Le globe oculaire
- Les voies optiques (figure 4)
- Les Annexes
- L'examen du malade en ophtalmologie
- Interrogatoire
- Mesure de l'acuité visuelle
- Examen du segment antérieur
- Mesure de la pression intraoculaire
- Gonioscopie
- Examen du fond d'œil
- Examens de l'oculomotricité
- Examens complémentaires
- Etudes des fonctions visuelles
- Angiographie du fond d'œil
- Exploration électrophysiologique
- Echographie
- Tomographie en cohérence optique (Optical Coherence Tomography = OCT)
- CATARACTE:**
- Introduction
- Définition de la cataracte
- Manifestations cliniques de la cataracte
- Aspects biomicroscopiques de la cataracte
- Symptômes visuels de la cataracte
- Cataracte et retentissement visuel
- Causes de la cataracte:
- Types de cataracte:
- Cataracte nucléaire
- Cataracte cortico-nucléaire
- Cataracte sous capsulaire antérieure
- Cataracte sous capsulaire postérieure
- Type de cataracte et symptômes visuels
- Dépistage et diagnostic de la cataracte
- Diagnostic objectif de la diffusion lumineuse causée par la cataracte
- Le traitement
- Bilan préopératoire pour la chirurgie de la cataracte
- Le bilan ophtalmologique
- Examens complémentaires éventuels
- La biométrie
- La consultation d'anesthésiste
- Le mode anesthésique
- Le mode d'hospitalisation
- Méthodes chirurgicales
- Evolution de la chirurgie de la cataracte
- Le déroulement de l'intervention chirurgicale
- Incidents et difficultés préopératoire
- Les soins locaux
- L'évolution postopératoire habituelle
- Complication
- Bibliographie**

BIBLIOGRAPHIE:

Ouvrages:

- Mark Packer M.D., F.A.C.S., C.P.I. (auth.), Ronald R. Krueger, Jonathan H. Talamo, Richard L. Lindstrom (eds.)-Textbook of Refractive Laser Assisted Cataract Surgery (ReLACS)-Springer New York (2013)
- Pr Philippe Gain, Dr Gilles Thuret.
- Article du Figaro Magazine (29 Novembre 2008)-Une chirurgie qui a fait ses preuves : toute la lumière sur la cataracte.
- M.F. Land et D.E. Niisson, Animal Eyes, Oxford University Press, 2002.
- Forum Média Med.
- Les forums : Bertrand B.
- Le Dr Gérard Ammerich
- Thanh Hoang-Xuan.
- Odile Jacob, 2011, 176 p.
- Jane Elliott, « The Romans carried out cataract ops [archive] » sur BBC News, 9 février 2008
- Jack J. Kanski, Gilles Chaine, Cyrine Khammari and Valérie Sarda (Auth.)-Précis D'Ophtalmologie Clinique-ELSEVIER-MASSON (2011)
- James C. Bobrow MD-2011-2012 Basic and Clinical Science Course, Section 11_ Lens and Cataract (Basic & Clinical Science Course) -American Academy of Ophthalmology (2011)
- Hiroko Bissen-Miyajima, Douglas Donald Koch, Mitchell Patrick Weikert (eds.)-Cataract Surgery_ Maximizing Outcomes Through Research-Springer Japan (2014)
- Michel Puech (Auth.)-Imagerie en ophtalmologie-Elsevier SAS (2014)
- Richard S. Koplun, Elaine I. Wu, David C. Ritterband, John A. Seedor-The Scrub's Bible_ How to Assist at Cataract and Corneal Surgery with a Primer on the Anatomy of the Human Eye and Self Assessment-
- Manual of Practical Cataract Surgery-Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd (2009)
- Collège des Ophtalmologistes Universitaires de France (COUF) 2013

Sites Internet:

- <http://sante-guerir.notrefamille.comlv2/services-sante/article-sante.asp?idguerir= 11865>
- http://fr.wikipedia.org/wiki/%C5%92i1#Lajormation_d.27une_image
- <http://www.vulgaris-medical.comlencyclopediae/oeil-563 3/definition.html>