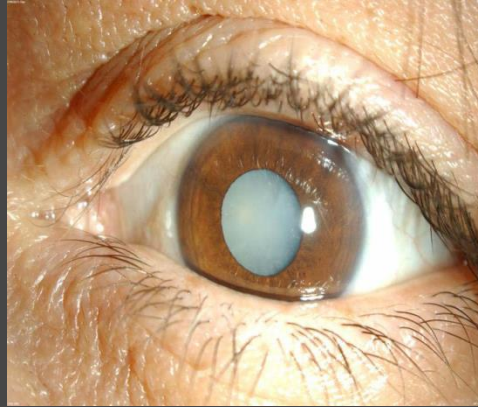


FACULTÉ DE MÉDECINE SIDI BEL ABBES

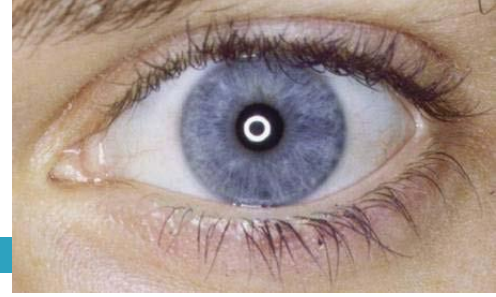
LES CATARACTES



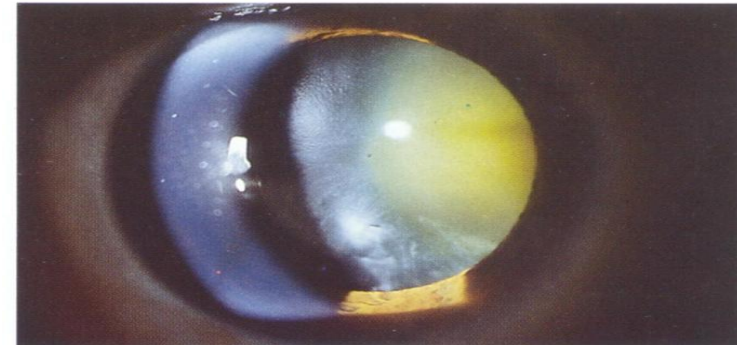
Dr . DAOUADJI

Maitre assistante en ophtalmologie

Introduction & Définition :



- ❑ La cataracte est *l'opacification du cristallin*, celle liée au vieillissement du sujet est la plus fréquente.
- ❑ La symptomatologie commune est la *gêne visuelle* qui varie selon la topographie des opacités et selon leur intensité.
- ❑ Les opacités peuvent rester stationnaires ou évoluer vers la cataracte totale hyper mûre.



Notions d'épidémiologie (Monde 2002)

- 👁 37 millions d'aveugles
- 👁 90% dans les pays en voie de développement
- 👁 82% de ces 37 millions ont plus de 50 ans
- 👁 presque 1 cas sur 2 (48%) par cataracte
- 👁 cataracte = 1^{ère} cause de cécité dans le monde

Rappel Anatomique (1):

- Le cristallin est un élément anatomique du globe oculaire qui appartient au segment antérieur dont il constitue la limite postérieure.
- C'est une **lentille biconvexe, transparente**, à focale variable.
- Le cristallin n'est **ni vascularisé, ni innervé** et les échanges se font par diffusion.
- Il est fixé au corps ciliaire par un système de fibres constituant son ligament suspenseur ou **zonule ciliaire de Zinn**.

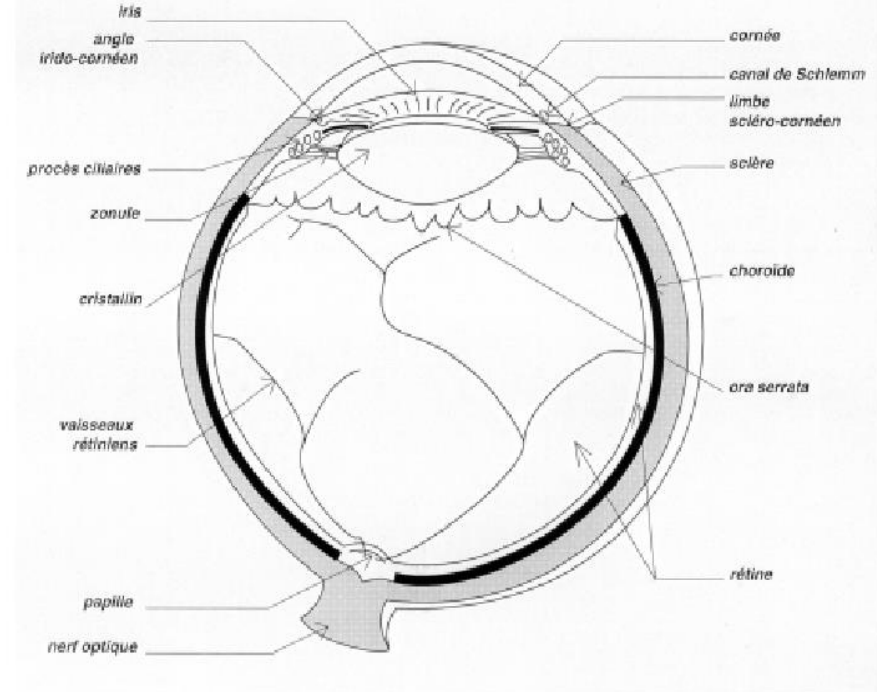
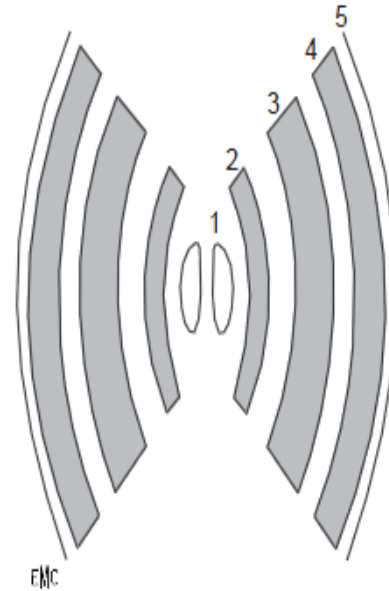


Fig.1 - Représentation schématique du globe oculaire.

Rappel Anatomique (2):

- Le cristallin est constitué de plusieurs éléments anatomiques : **la capsule (5)** qui entoure le cristallin, l'épithélium uniquement antérieur et les fibres cristalliniennes qui se disposent selon **plusieurs noyaux (1,2,3)** et un **cortex (4)**.
- In vivo, le cristallin est accessible à l'examen direct en biomicroscopie .
- le **pouvoir du cristallin** se mesure en dioptries, calculée est en moyenne de **21 dioptries**.
- Son **indice de réfraction** est de **1,40 à 1,42** en l'absence de pathologie.



2 Aspect biomicroscopique du cristallin avec ses différentes bandes de discontinuité. 1 : noyau embryonnaire ; 2 : noyau fœtal ; 3 : noyau adulte ; 4 : cortex ; 5 : capsule plus épithélium.

DIAGNOSTIC:

1° DIAGNOSTIC POSITIF:

➔ Symptomatologie fonctionnelle des cataractes au stade d'opacités cristalliniennes:

- ❑ la perception de taches sombres, mobiles avec les mouvements du globe ;
- ❑ la **polyopie monoculaire** : diplopie associée à la perception de halos colorés autour des lumières ;
- ❑ la **myopie d'indice** des cataractes nucléaires par modification de l'indice de réfraction du noyau;
- ❑ la **baisse d'acuité visuelle** : rapide (en quelques mois dans les cataractes sous-capsulaires postérieures) ou lente (cataractes nucléaires et corticales), elle peut être mineure ou majeure selon la topographie des opacités et leur densité ;
- ❑ **la photophobie.**
- ❑ **l'achromatopsie** des cataractes nucléaires qui absorbent les courtes longueurs d'onde.

➔ Signes cliniques d'examen en pratique courante:

Inspection:

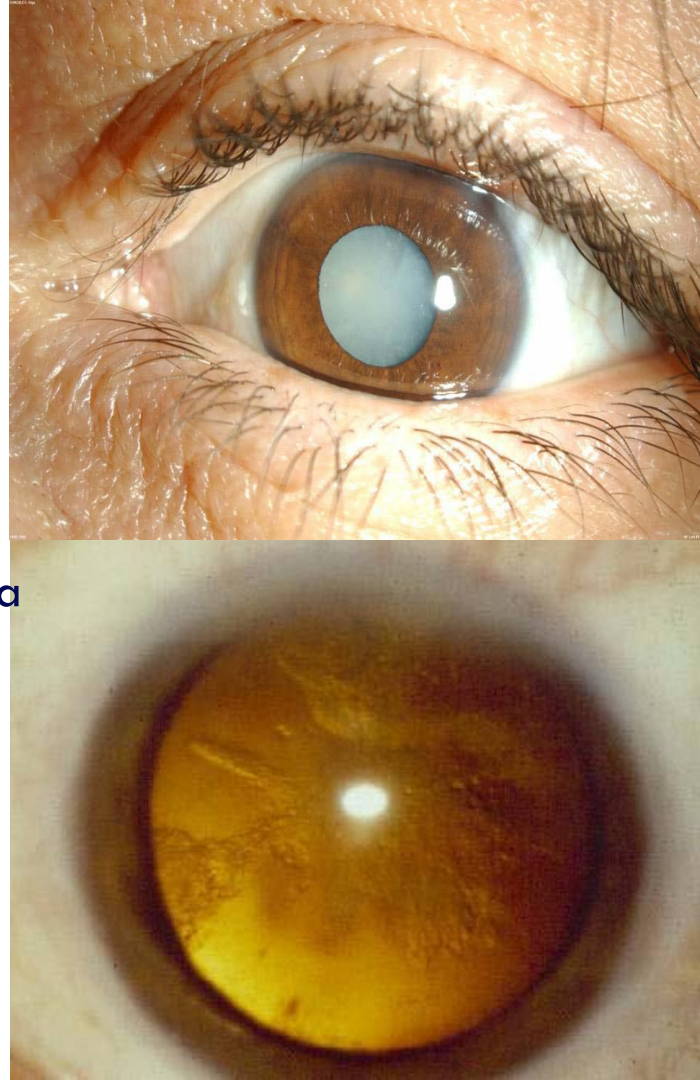
- ❑ **Strabisme** : quand elle est totale et donc ancienne, l'oeil cataracté peut se dévier en convergence ou en divergence.
- ❑ **Leucocorie** : lorsque les opacités blanches occupent l'aire pupillaire.

Mesure de l'acuité visuelle:

- ❑ La baisse visuelle sera chiffrée, après détermination de la réfraction. Celle-ci n'est pas modifiée par les opacités, sauf lorsqu'elles sont nucléaires (myopie d'indice).

Etude de la lueur pupillaire

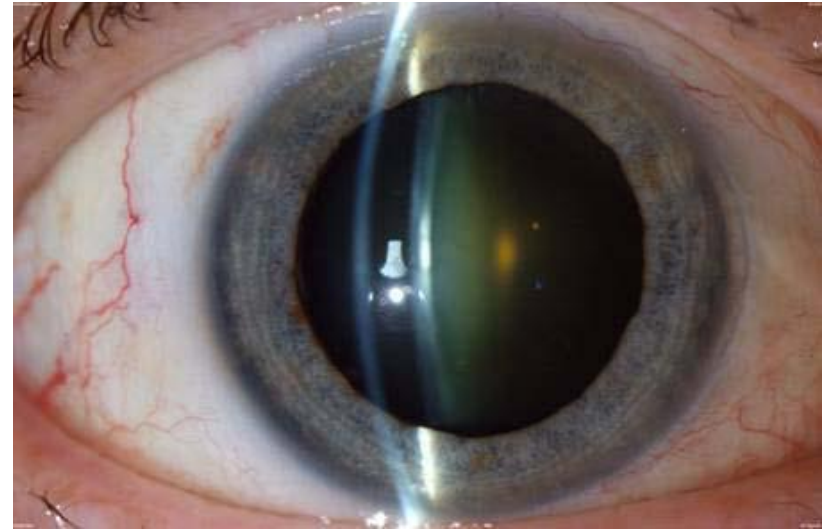
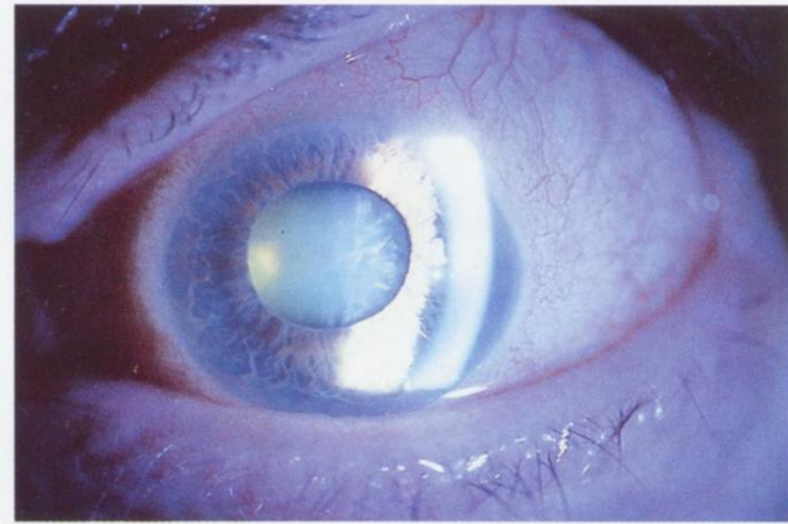
- ❑ Les opacités cristalliniennes apparaissent sous forme d'ombres plus ou moins sombres sur fond rose.

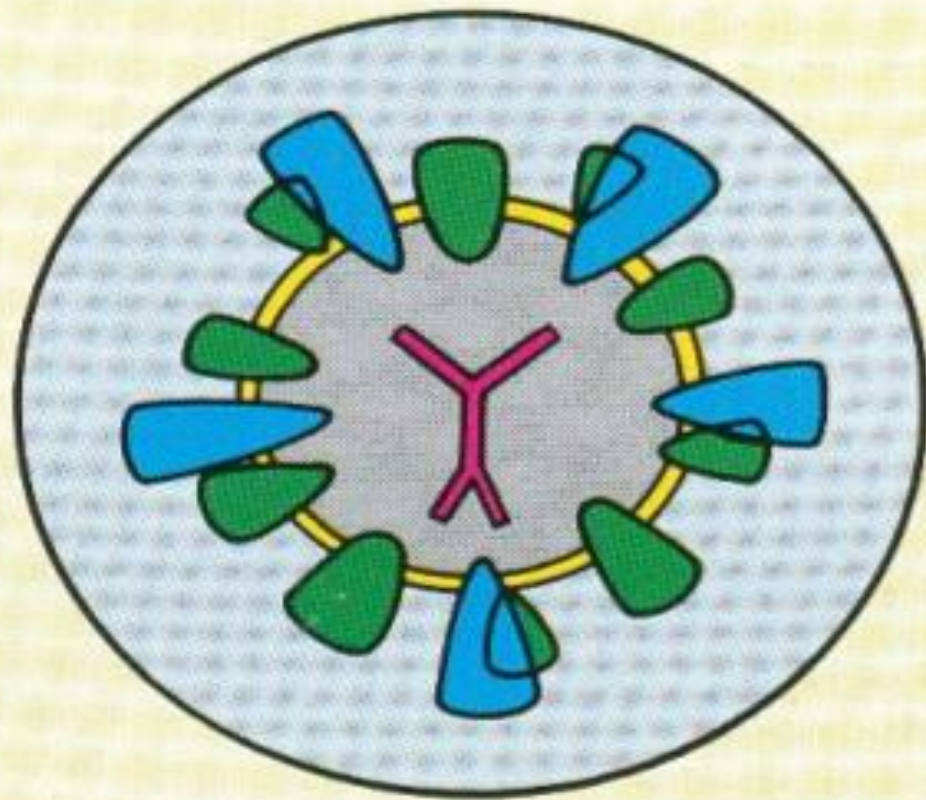
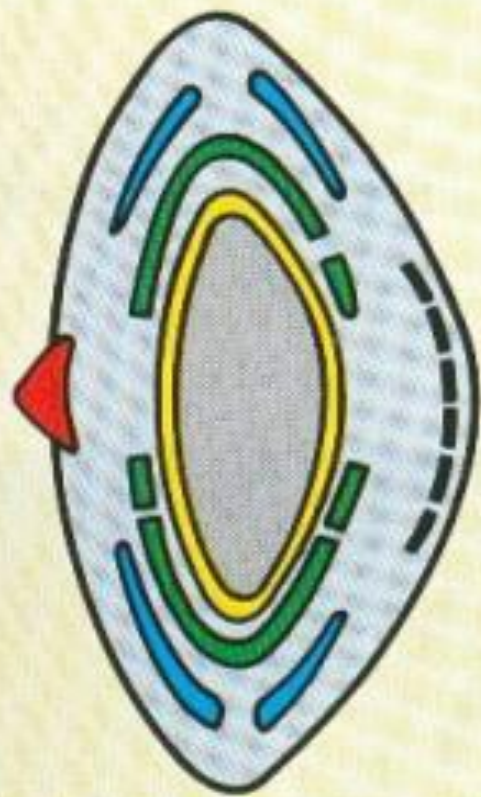


Examen au biomicroscopie:

Pupille non dilatée : la profondeur de la chambre antérieure est normale, l'angle est ouvert en gonioscopie et le tonus oculaire est normal, en l'absence de pathologie autre associée.

Pupille dilatée : l'éclairage en fente fine oblique étudie successivement les différentes couches du cristallin et permet de classer les opacités selon leur topographie (**corticale, nucléaire, sous-capsulaire, totale**).





- souscapsulaire (cupule)
- supranucléaire (coronale)



corticale (cunéiforme)



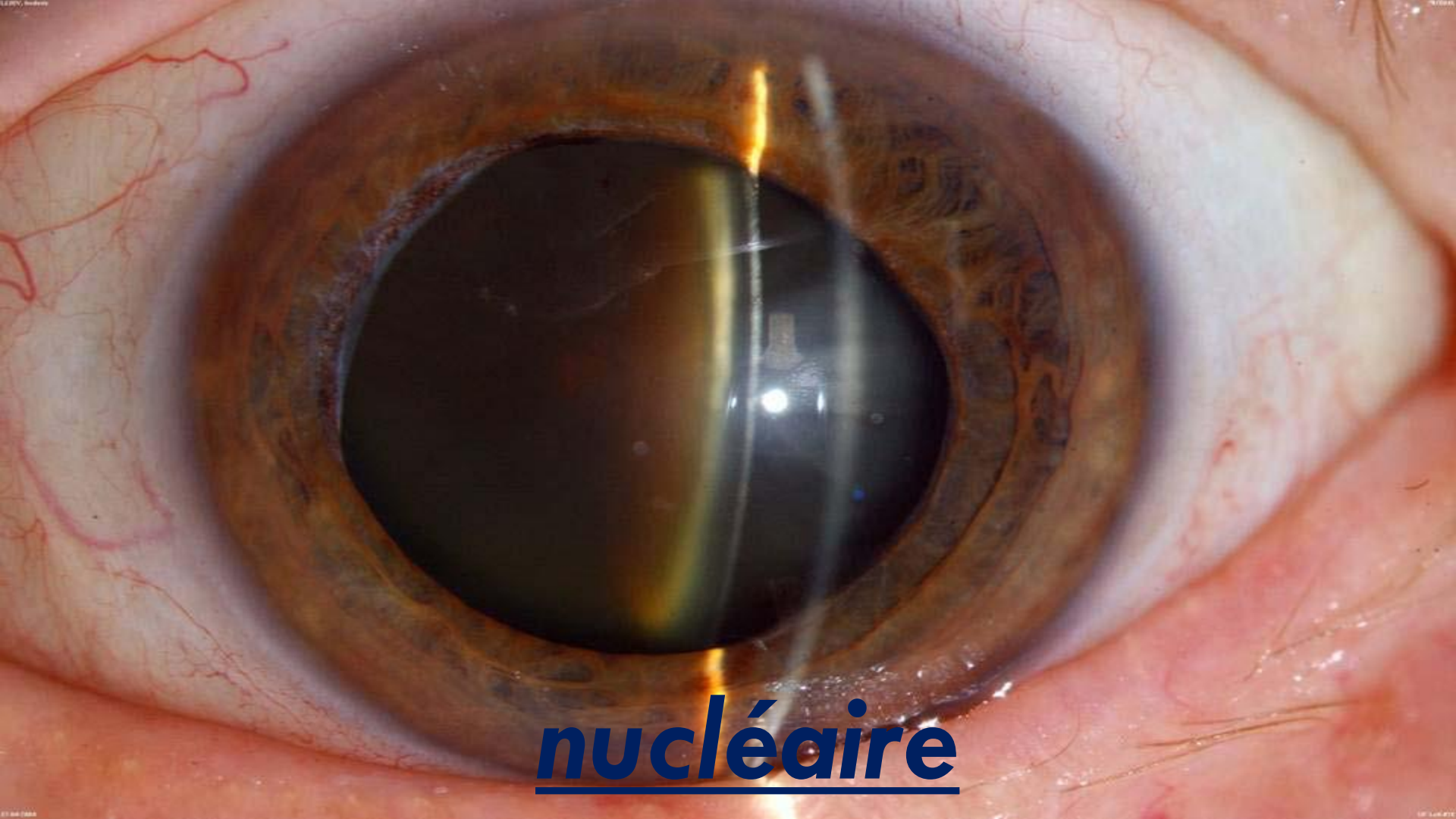
nucléaire (lamellaire)



suturale



nucléaire



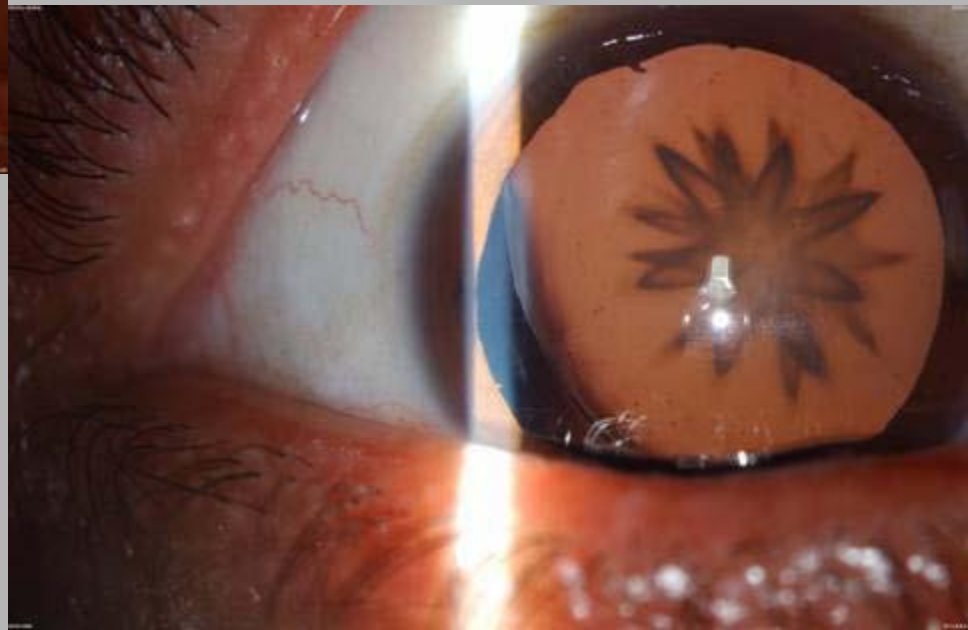
nucléaire



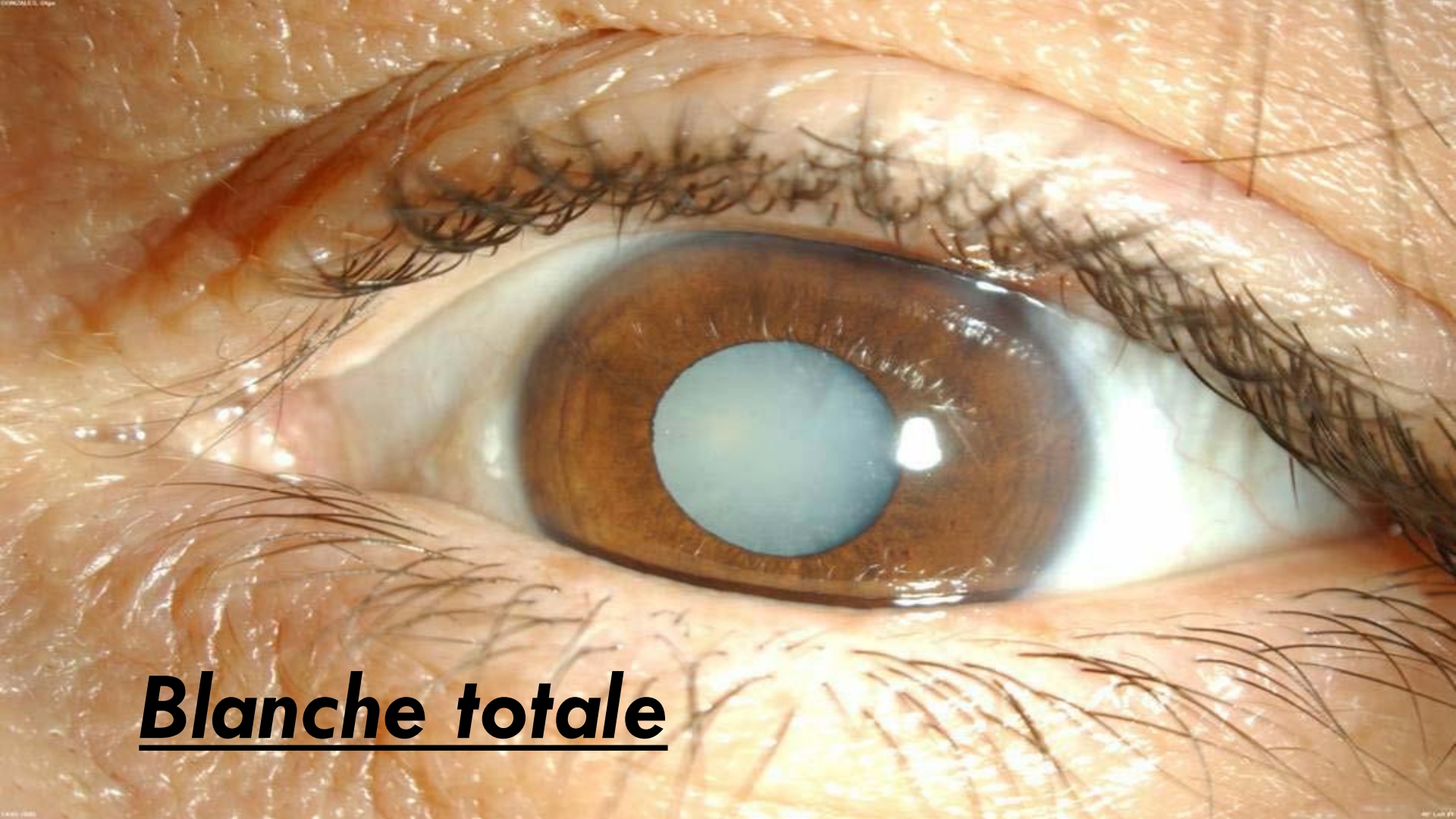
Sous capsulaire postérieure

corticale





En fleur de tournesol



Blanche totale

- ❑ Le diagnostic de cataracte impose un bilan préopératoire.
- ❑ Une prise de *tonus oculaire* est capitale pour rechercher un éventuel glaucome associé.
- ❑ Effectuer un examen du *fond d'œil* pour apprécier l'état de la rétine, en particulier au niveau maculaire.

examens complémentaires

Le diagnostic de cataracte est clinique, aucun examen complémentaire n'est nécessaire pour poser le diagnostic de cataracte.

En dehors d'un bilan standard, deux examens complémentaires préopératoires spécifiques sont indispensables avant la chirurgie de la cataracte pour calculer la puissance de l'implant qui remplacera le cristallin : la biométrie et la kératométrie.

- * **kératométrie**: permet de mesurer les rayons de courbure de la cornée

- * **biométrie**: Optique ou ultrasonique (écho graphie en mode A), elle détermine la longueur axiale de l'œil et le calcul de la puissance de l'implant intraoculaire

- * **échographie mode B**: exploration du segment post en cas de non visualisation du fond d'oeil.

- * **microscopie spéculaire**: Cet examen permet de mesurer la densité des cellules endothéliales cornéennes. Il est indiqué lorsque l'on suspecte une insuffisance endothéliale (cornea guttata) qui risquerait d'être décompensée par le geste chirurgical

- * **Angiographie à la fluorescéine et examen du champ visuel**: chez les patients glaucomateux ou en cas de rétinopathie diabétique ou DMLA

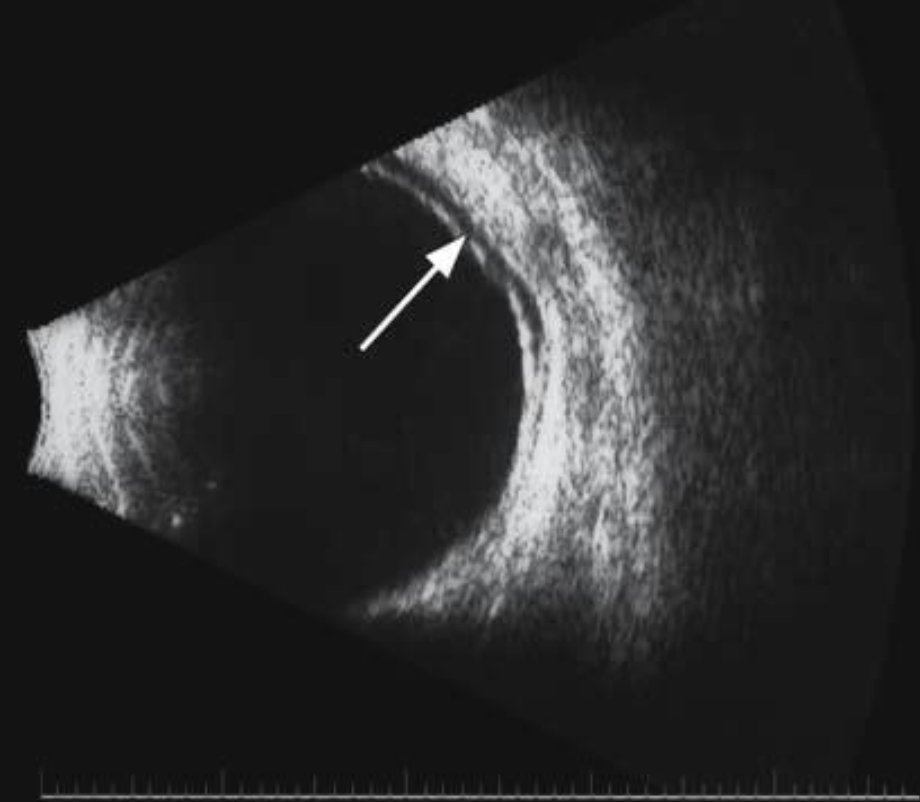


Fig. 199. B-scan of shallow retinal detachment (arrow)

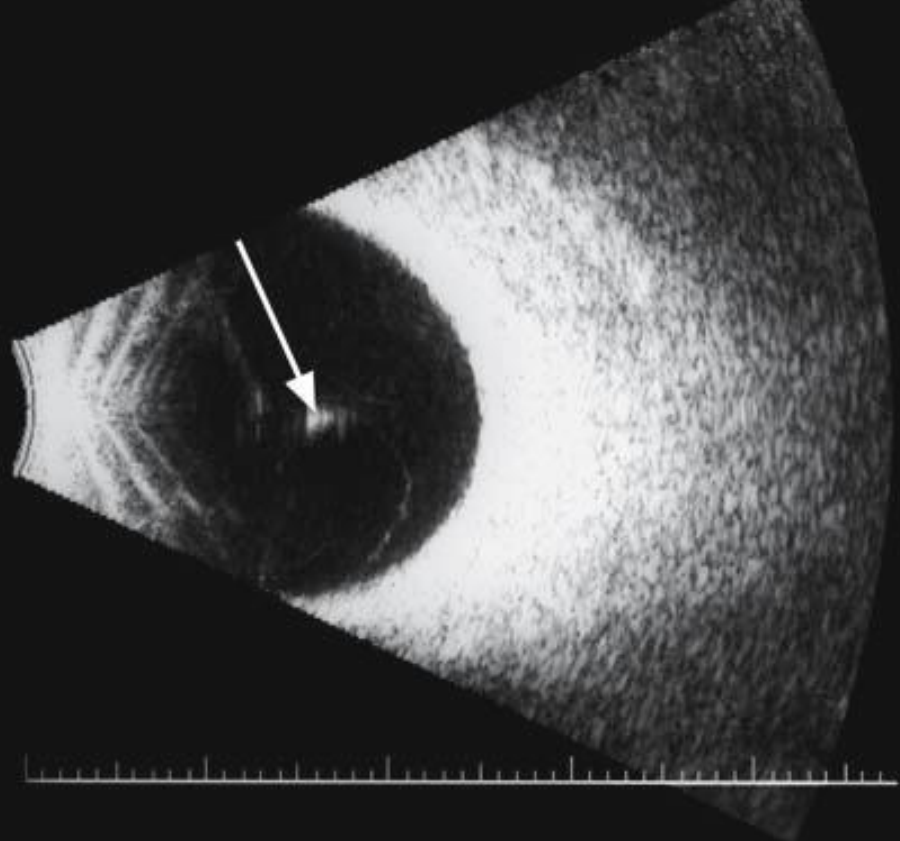


Fig. 179. B-scan of posterior vitreous detachment with Weiss ring (arrow)

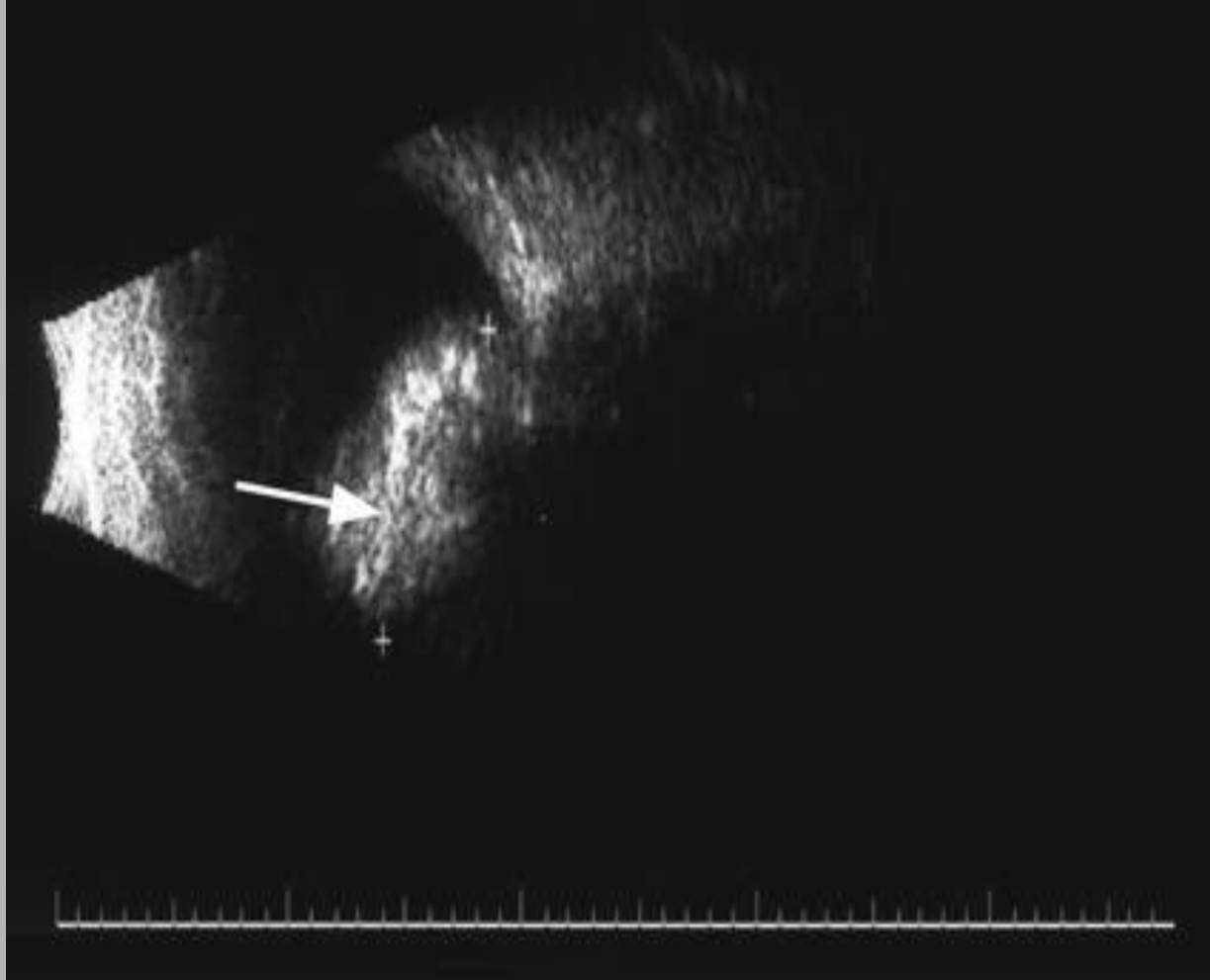


Fig. 162. Bottom: B-scan of retinoblastoma (arrow)

Au terme de cet examen, il doit être de possible de répondre à plusieurs questions :

- 1. l'opacification du cristallin est-elle compatible avec la baisse d'acuité visuelle ?*
- 2. la gêne ressentie par le patient fait-elle poser une indication chirurgicale ?*
- 3. en dehors de la cataracte, le patient présente-t-il des pathologies oculaires qui risquent de compromettre le résultat chirurgical ?*

DIAGNOSTIC (suite):

2° DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE:

A) cataracte sénile :

- ✓ La cause la plus fréquente.
- ✓ Sujet de plus de 65 ans. Individus plus jeunes (on parle alors de cataracte« présénile »).
- ✓ Bilatérale, asymétrique d'évolution lente.
- ✓ BAV lente.
- ✓ Formes évolutives: Les opacités cristalliniennes peuvent rester stationnaires ou évoluer vers les stades suivants :

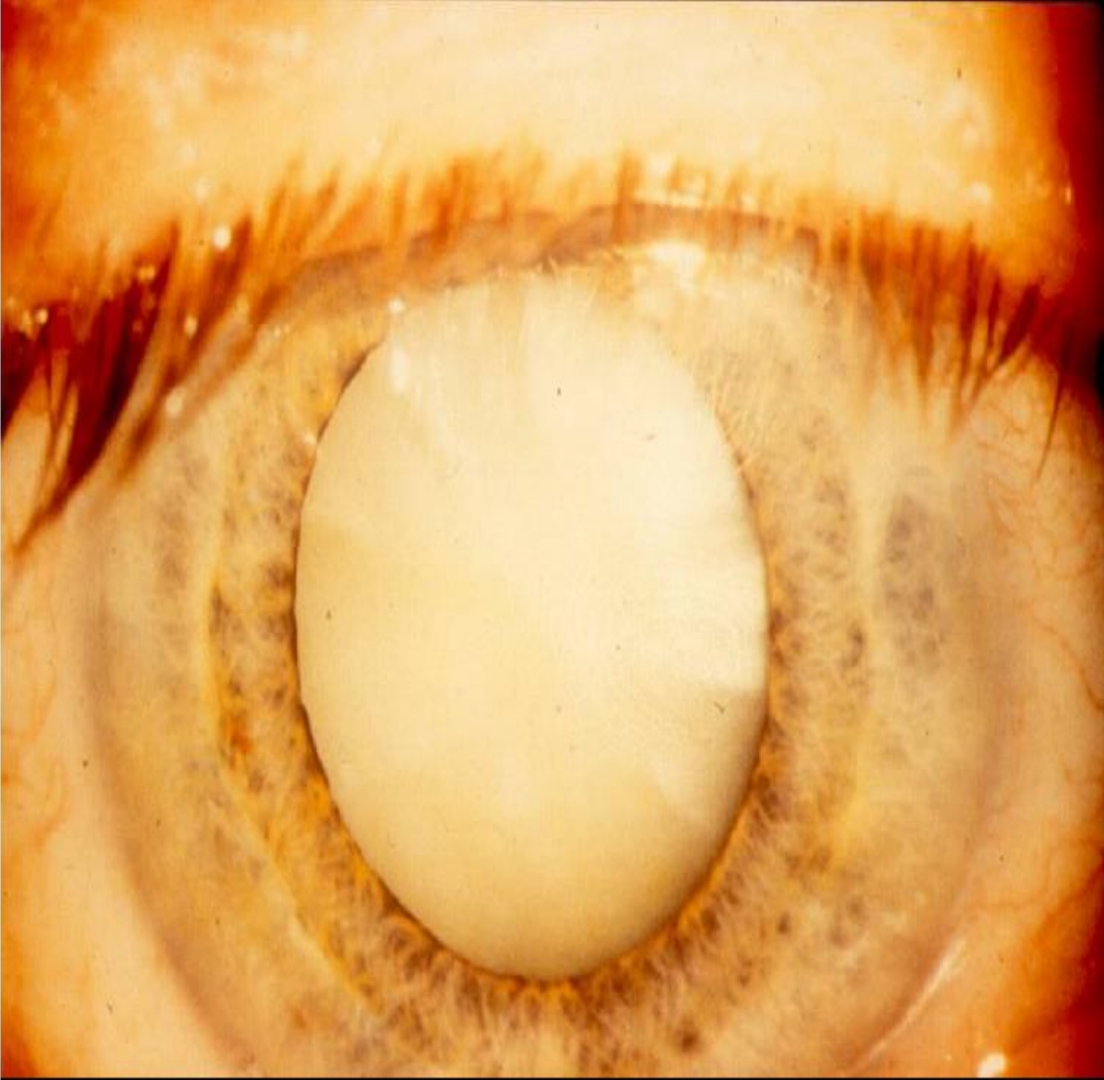


Stade d'intumescence:

Le cristallin **augmente de volume** car il acquiert une *hyperosmolarité*.

Cette intumescence est responsable d'un **bombement irien** avec **diminution de profondeur** de la CA.

Elle expose à ***l'hypertonie oculaire*** par **blocage pupillaire** et **prétrabéculaire**.



Stade de maturité ou cataracte totale:

Les fibres cristalliniennes sont toutes dégénérées, le cristallin blanc retrouve un **volume normal** tandis que la **zonule se fragilise** et expose à la subluxation, voire à la luxation cristallinienne pour un traumatisme minime.

L'AV réduite = PL.

FO = n'est pas visible. «l'écho B»



Stade de cataracte morgagnienne:

Le cortex se *liquéfie* et le **noyau durci**, de teinte foncée, flotte au fond du sac capsulaire ; son bord supérieur apparaît dans l'aire pupillaire.

Stade d'hypermaturité

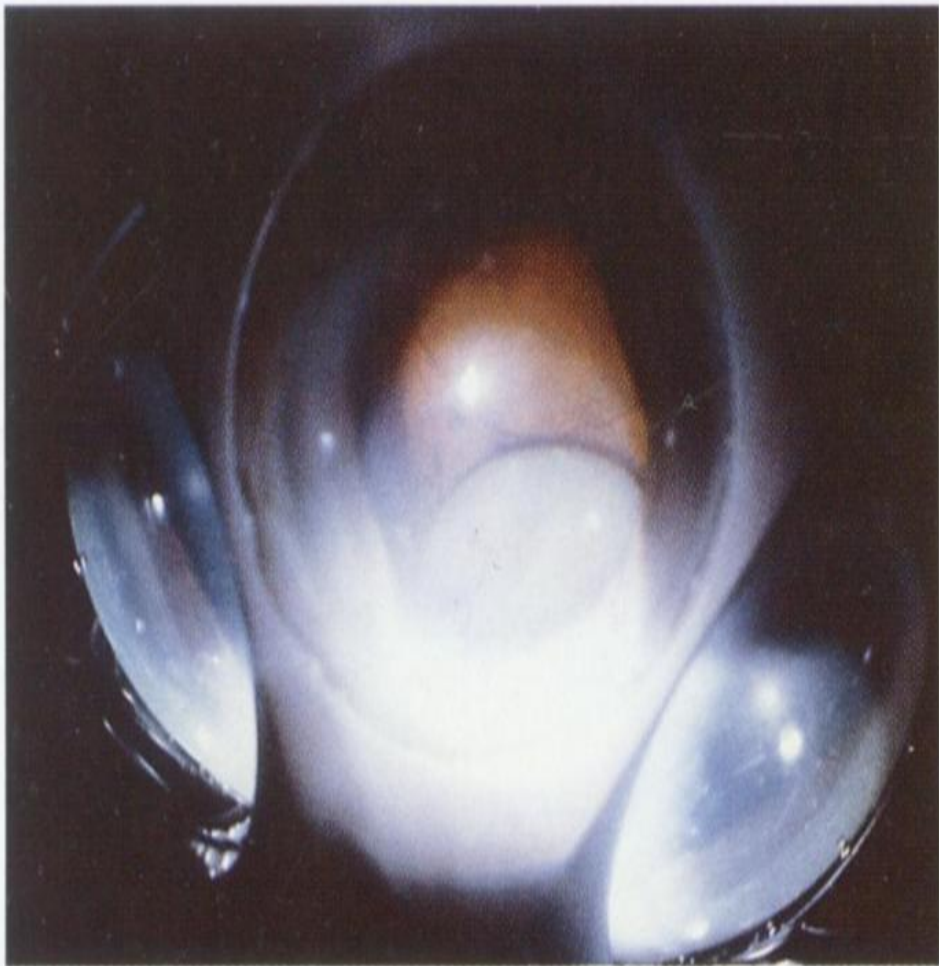
La capsule cristallinienne s'amincit, se plisse, CA s'approfondit car le cristallin diminue de volume.

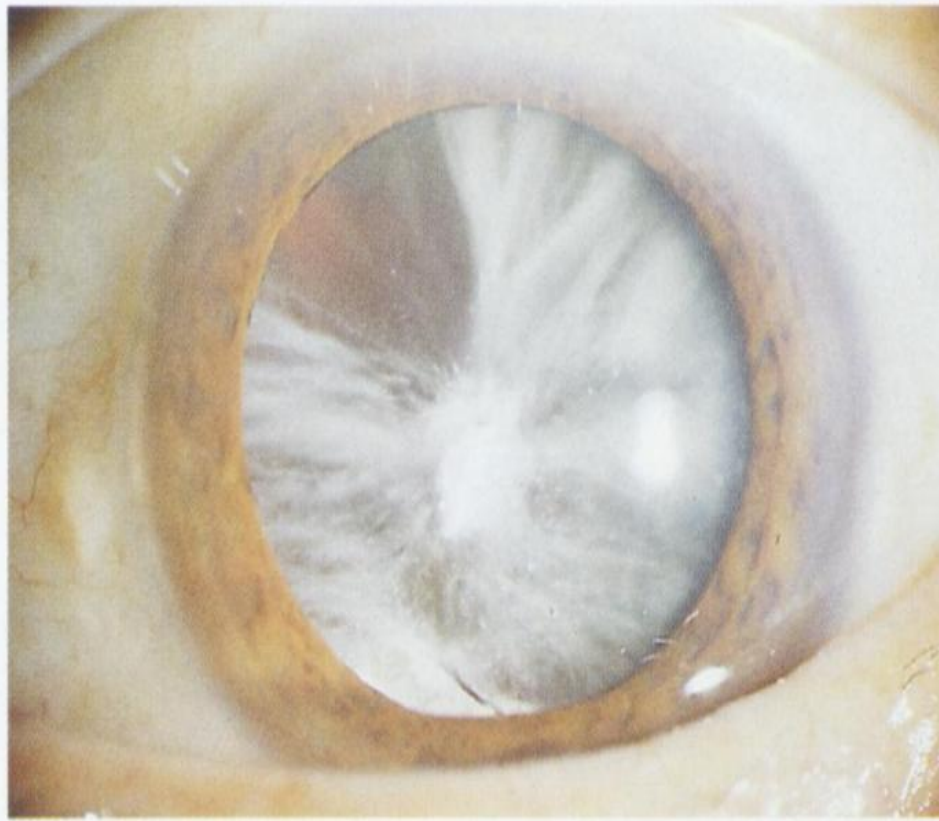
Les complications à ce stade sont :

la subluxation ou la luxation du cristallin, dans le vitré ou dans la chambre antérieure, responsable alors d'une hypertonie oculaire aiguë;

le glaucome phacolytique : les protéines cristalliniennes traversent la capsule altérée et vont obstruer le trabéculum, créant une hypertonie oculaire subaiguë à angle ouvert accompagnée d'un effet tyndall, voire d'un hypopion aseptique ;

l'uvéite phacoantigénique : c'est une uvéite inflammatoire due aux alpha-, bêta-, et gammacristallines (très antigéniques) présentes dans l'humeur aqueuse.





**Stade de cataracte
membraneuse:**

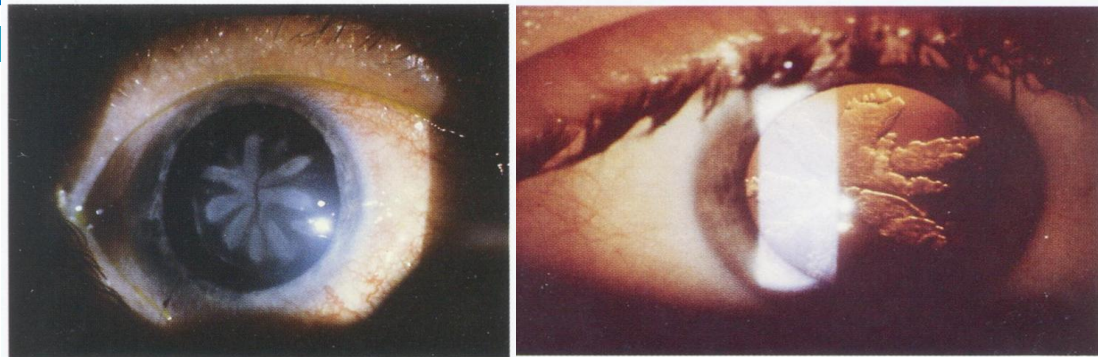
Le cristallin vidé de ses fibres est réduit à une capsule rétractée sur des résidus calcifiés.

Cataracte régressive.

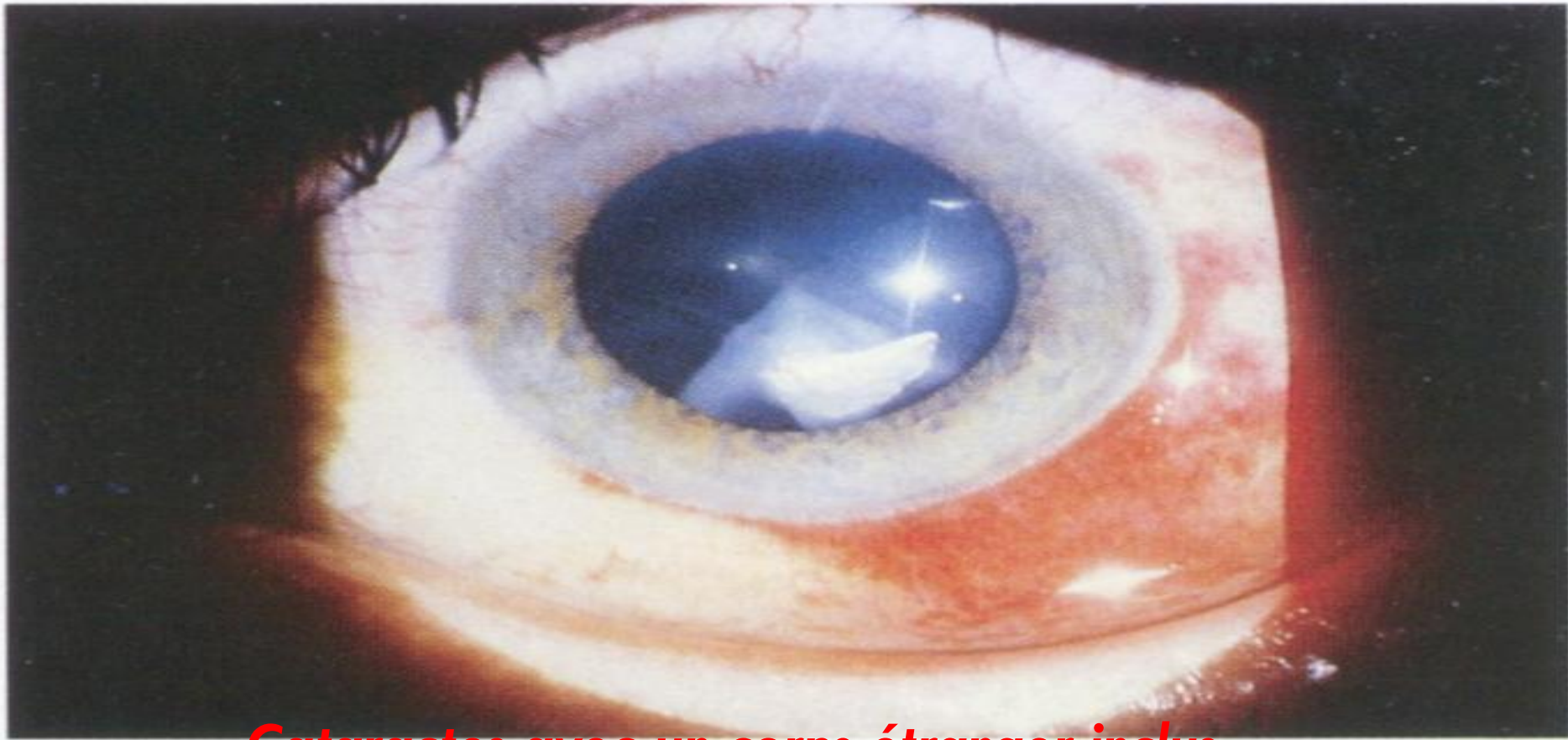
2° DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE (suite):

B) cataractes traumatiques :

- ✓ Sujet *jeune* et chez l'enfant.
- ✓ *Unilatérales.*
- ✓ Elles peuvent être:
 - soit **contusives** (*classiquement sous-capsulaires* postérieures),
 - soit liées à un **traumatisme perforant** (*secondaires* à l'imbibition du cortex cristallinien par l'humeur aqueuse après ouverture de la capsule cristallinienne).
- ✓ Une radiographie de l'orbite est indispensable devant une cataracte unilatérale du sujet jeune , à la recherche de corps étranger *passé inaperçu*.







Cataractes avec un corps étranger inclus

✓ Le pronostic fonctionnel dépend:

- Des lésions associées (le globe oculaire peut être désorganisé et les structures mal individualisables).
- Des capacités de résorption des masses (entravées par la présence de sang et de vitré).
- De la présence d'un corps étranger intraoculaire (risque infectieux, voire abcès cristallinien).

2° DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE (suite):

C) Cataractes «pathologiques» : En général elles sont bilatérales.

- ❖ **cataractes consécutives à une pathologie oculaire**, comme une uvéite chronique.
- ❖ **cataractes liées à une pathologie générale** :

◇ cataractes métaboliques et endocriniennes : cataracte diabétique . Elle est classiquement sous-capsulaire postérieure et complique souvent un diabète insulino-dépendant.

◇ autres causes : rares, trisomie 21 affections cutanées (cataractes syndermatotiques) : sclérodermie, eczéma atopique.

- ❖ **cataractes iatrogènes** :

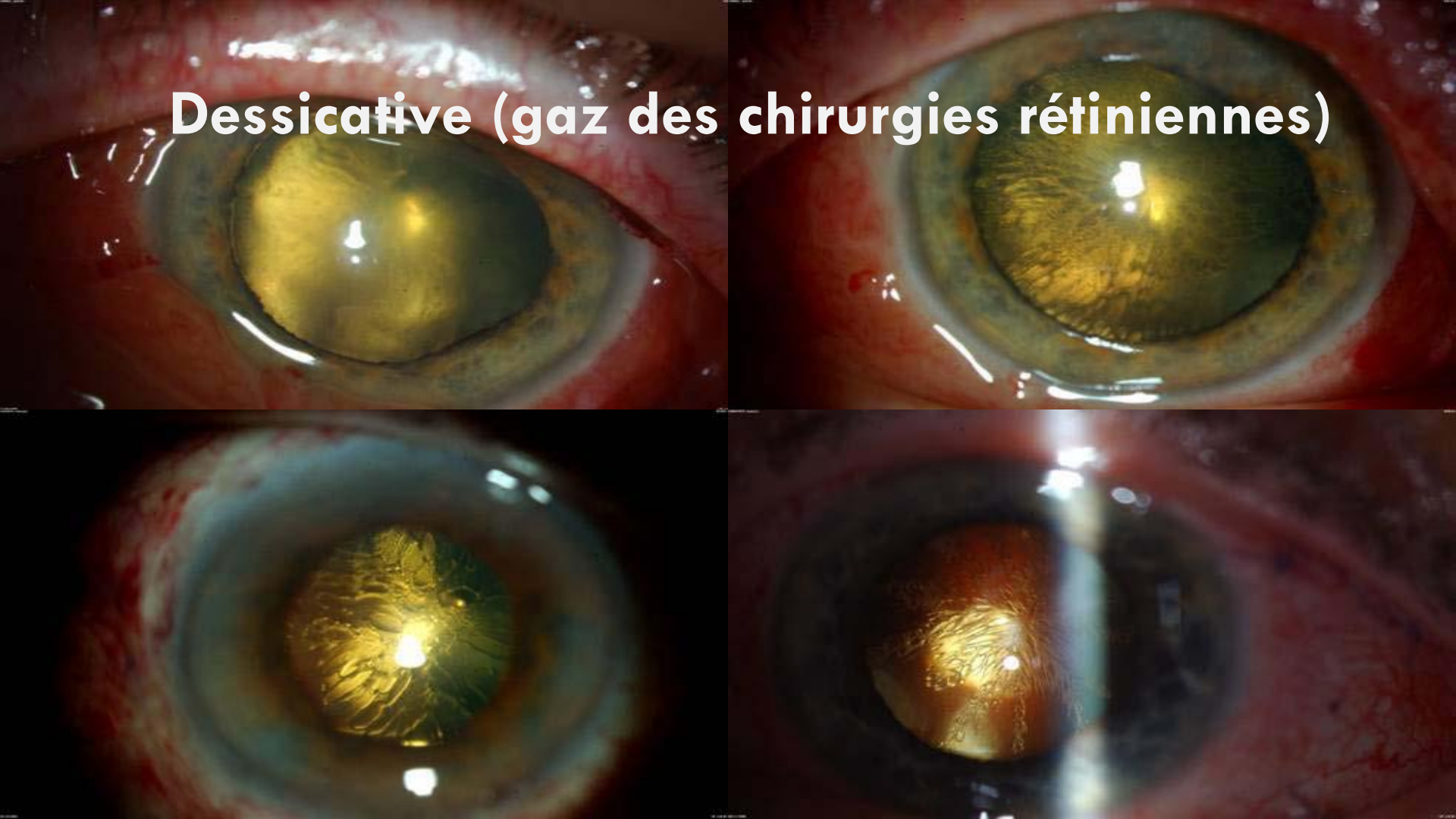
◇ Cataracte secondaire à une corticothérapie générale au long cours.

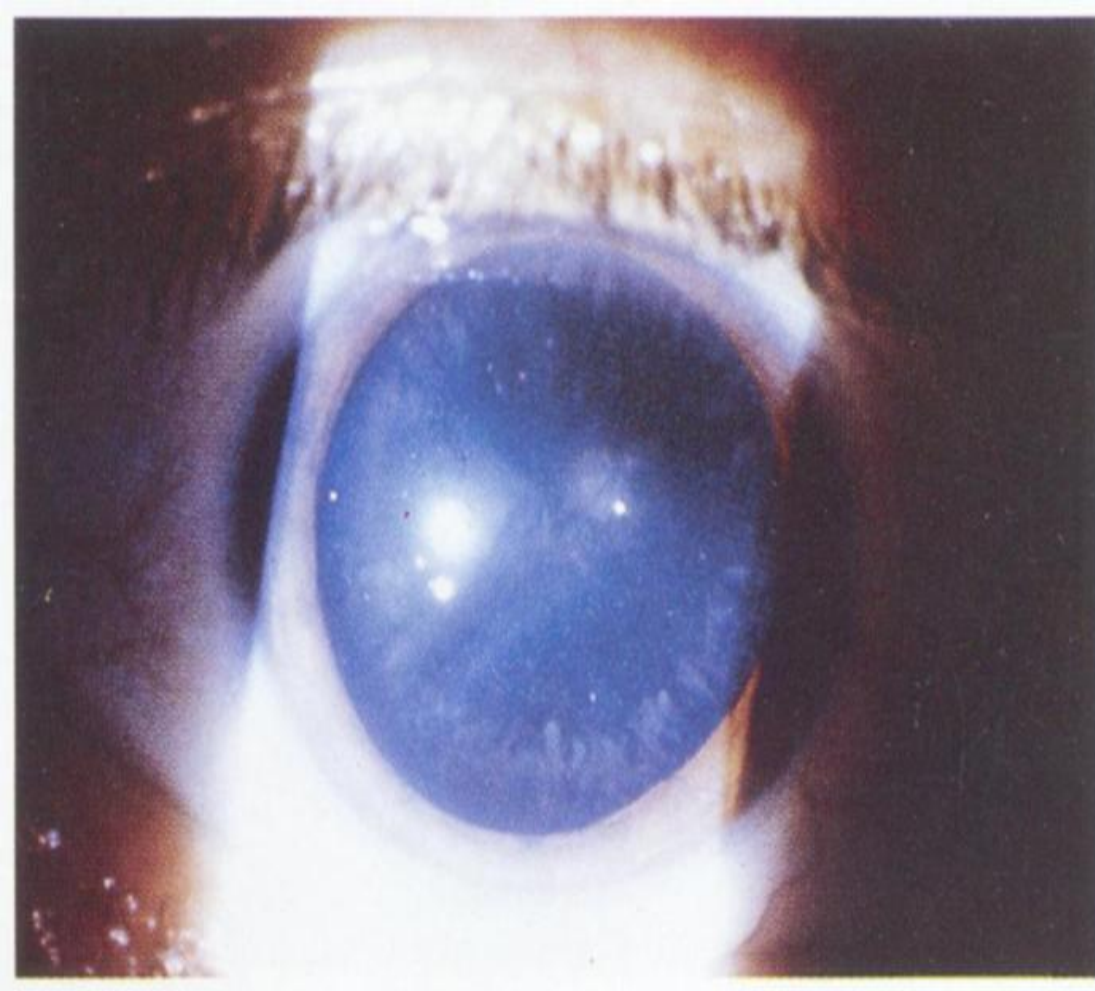
◇ Cataracte secondaire à une radiothérapie orbitaire.



***Photo : cataracte cortisonique sous-
capsulaire postérieure***

Dessicative (gaz des chirurgies rétinienne)





La tétanie acquise est le fait de l'**hypoparathyroïdie** post-thyroïdectomie.

Une **hyperexcitabilité neuromusculaire** associée à des modifications atrophiques.

La cataracte se développe après un intervalle libre, **bilatérale**, formée de fines **opacités sous-capsulaires**, Le **noyau** reste souvent **clair**.

Le traitement de l'hypocalcémie peut parfois stopper leur évolution qui aboutit souvent à l'opacification totale du cristallin.

Cataracte liée à une tétanie

2° DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE (suite):

D) cataractes congénitales : deux grandes causes de cataractes congénitales:

- Cataractes par embryopathie : Le plus souvent **bilatérales** dominées par la cataracte de la *rubéole congénitale*. La cataracte de la rubéole est le plus fréquemment associée à d'autres atteintes oculaires (microphthalmie, rétinopathie, glaucome) et/ou générales (cérébrales et cardiaques).
- Cataractes héréditaires : Ces cataractes génétiques, **assez fréquentes**, sont le plus souvent de **transmission autosomale dominante**. [Elles peuvent être isolées ou associées à des atteinte extra-oculaire].



***Cataracte après rubéole
bilatérale, pupille
indilatable: indication
opératoire précoce.***



***Microsphérophachie
(syndrome de Marfan TAD Mie
du tissu conjonctif), déhiscence
zonulaire et subluxation
centrale et antérieure du
cristallin ayant entraîné une
hypertonie levée par dilatation
pupillaire.***



Fig. 5 - Cataracte congénitale, héréditaire.

TRAITEMENT

- ✓ Médicamenteux = NON.
- ✓ AUCUN TTT PREVENTIF.
- ✓ NI CURATIF.
- ✓ Le traitement est exclusivement chirurgical.
- ✓ Geste bien codifié.
- ✓ Apprentissage long.

TRAITEMENT (suite)

BUTS:

- ❑ Extraire sans complications le cristallin opacifié
- ❑ Induire une aphakie facile à corriger
- ❑ Éviter les complications
- ❑ Récupérer une fonction visuelle

TRAITEMENT (suite)

Anesthésie

A Générale

Rare

«Cataractes des CHU»

OEil «précieux»

Cataracte compliquée

A locale = rétro/péribulbaire/sous ténonienne/caronculaire

A topique = uniquement par collyre (oxybuprocaine +
tétracaine)





Installation patient



TRAITEMENT (suite)

Techniques:

- 1- Extraction **intra** capsulaire.
- 2-Extraction **extra**-capsulaire manuelle.
- 3-EEC mécanique **Phaco-émusification**.



1- Extraction **intra** capsulaire

Incision sur 160° et +:

- Cornéenne : directe , inverse
- Limbique

Injection du viscoélastique

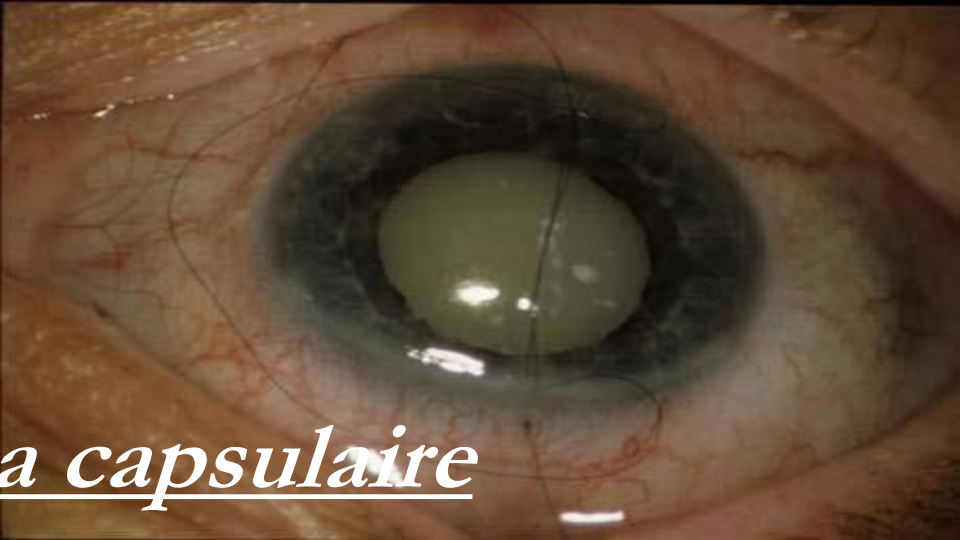
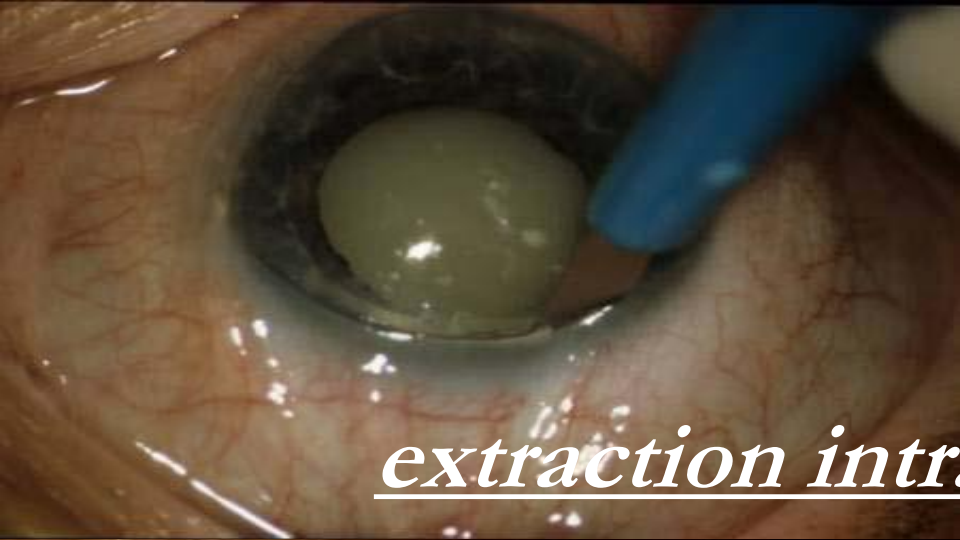
Extraction du cristallin:

- Cryo-extraction
- Pression contre pression
- Extraction directe à l' anse

+/- vitrécomie

Implantation: CA ,CP fixation sclérale

Sutures : pts séparés ou surjet



extraction intra capsulaire



2-Extraction extra-capsulaire manuelle

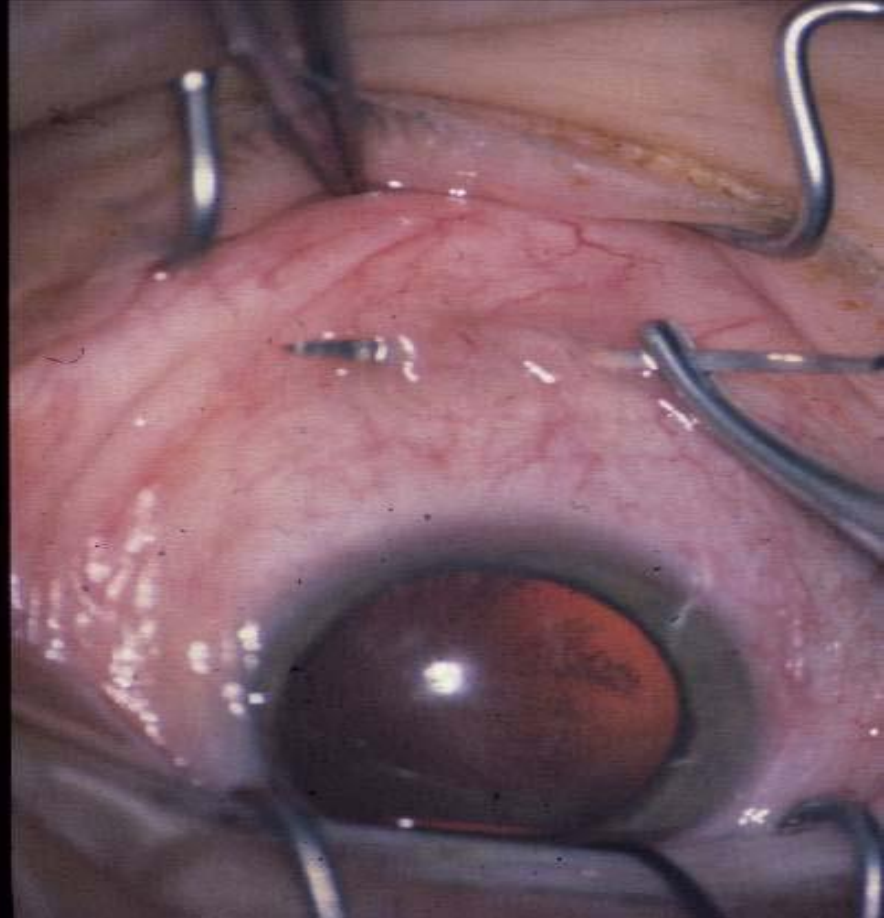
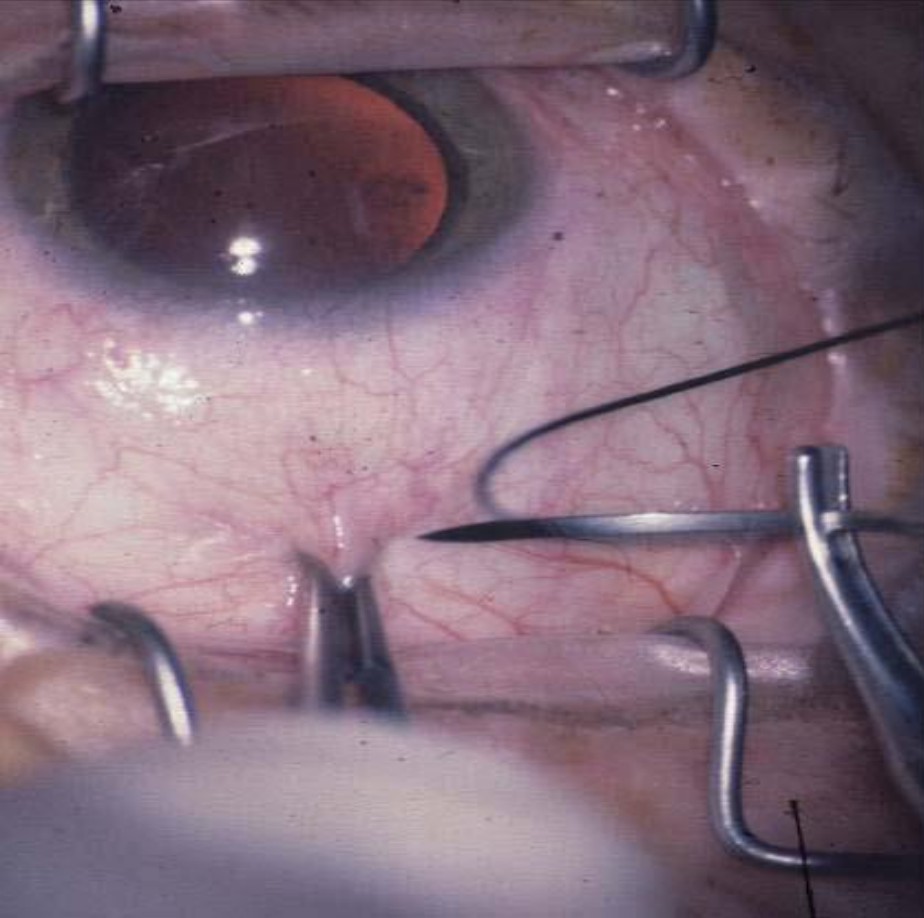
Indication de l'extraction extra-capsulaire manuelle:

En première intention:

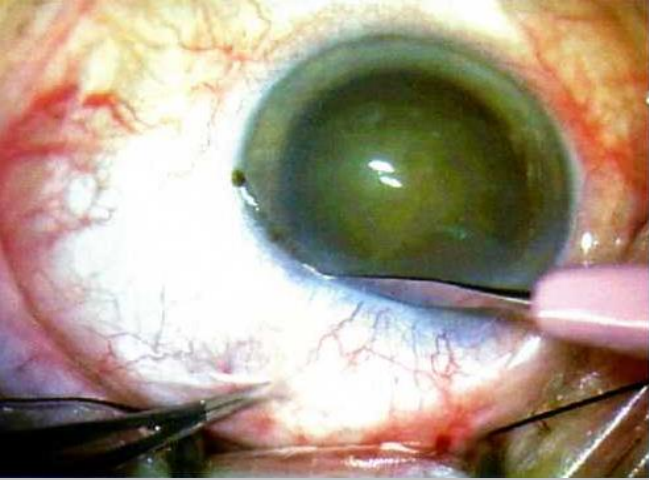
- Noyau pierreux.
- Zonule fragile.
- Chambre antérieure étroite.
- Fibrose capsulaire antérieure.
- Cornée peu transparente.
- Myosis irréductible.

Au cours de la phacoémulsification:

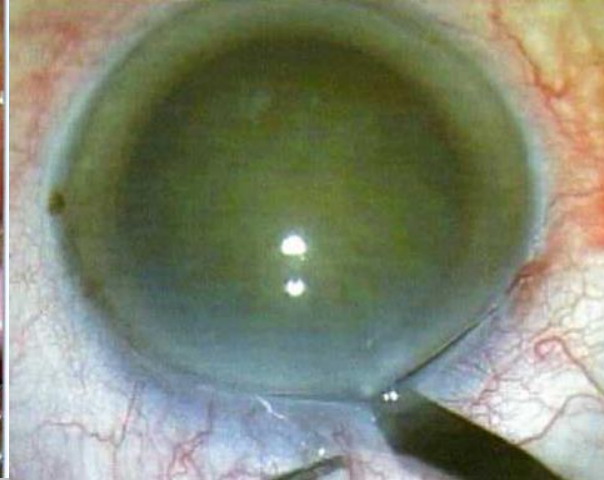
- Déchirure du capsulorhexis.
- Rupture capsulaire postérieure.
- Rétrécissement pupillaire irréductible.



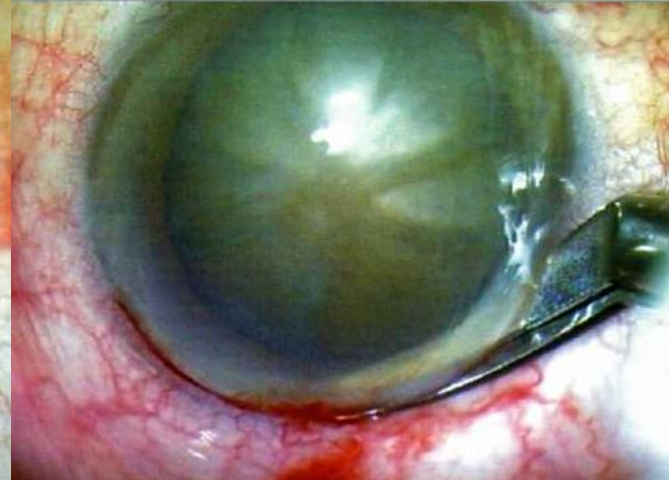
1-immobilisation du globe Fil de
traction au niveaux du droit sup



Pré-incision.

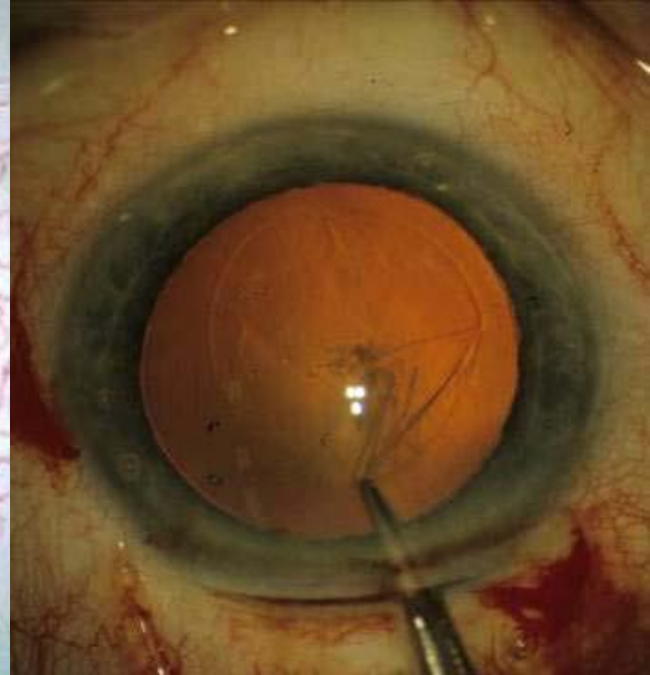
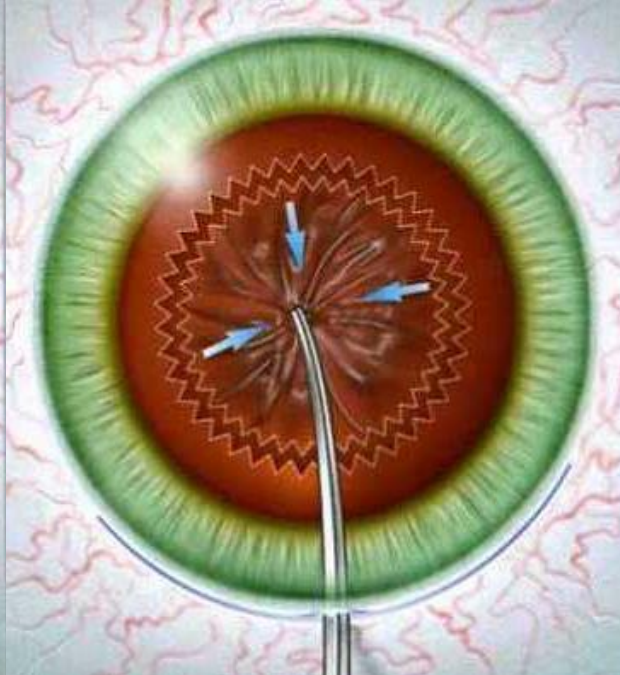
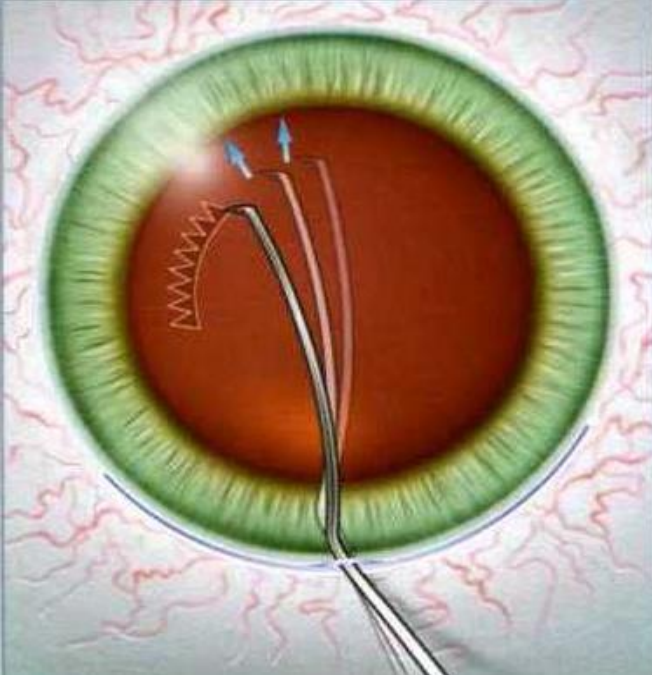


Perforation sur 1-2mm avec
injection de produits visqueux



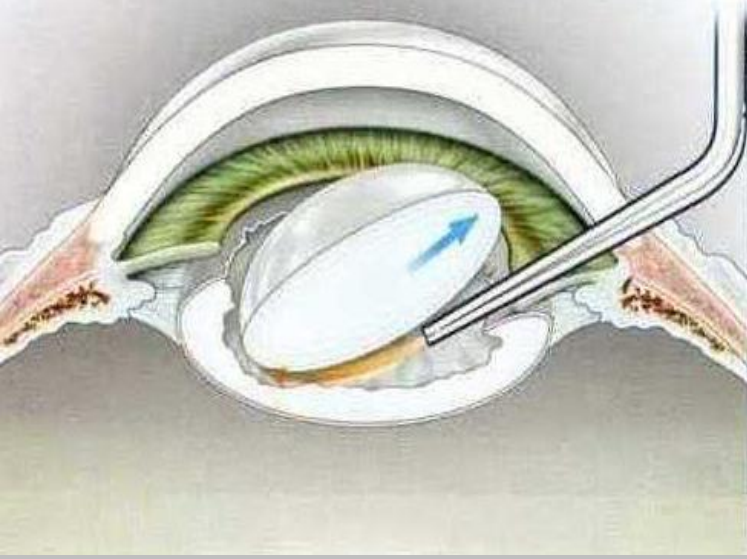
élargir après capsulotomie(sc vannas)

2-Incision et ouverture de CA

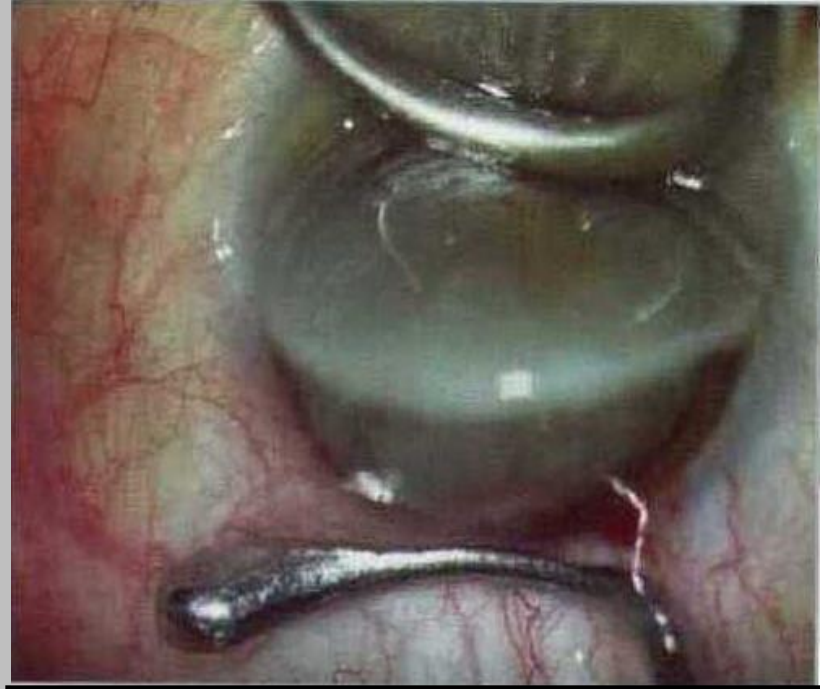


3-capsulotomie
anterieure

Hydro-dissection



Libération du noyau vers l'avant par injection liquidienne entre celui-ci et la capsule postérieure.



Accouchement du noyau par pression bimanuelle.

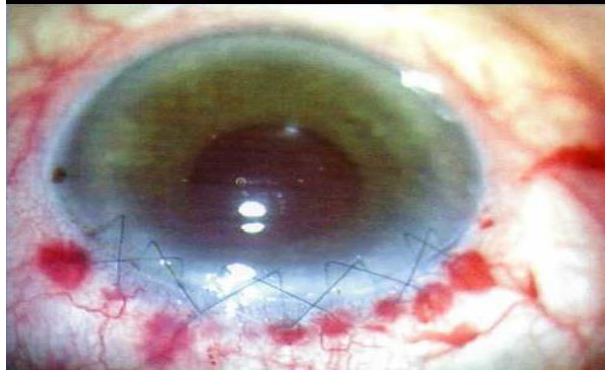
4-Ablation du noyau

5-Extraction du cortex

Par système d'irrigation-aspiration double courant

6-Implantation

7-sutures



3-EEC mécanique Phaco-émulsification.

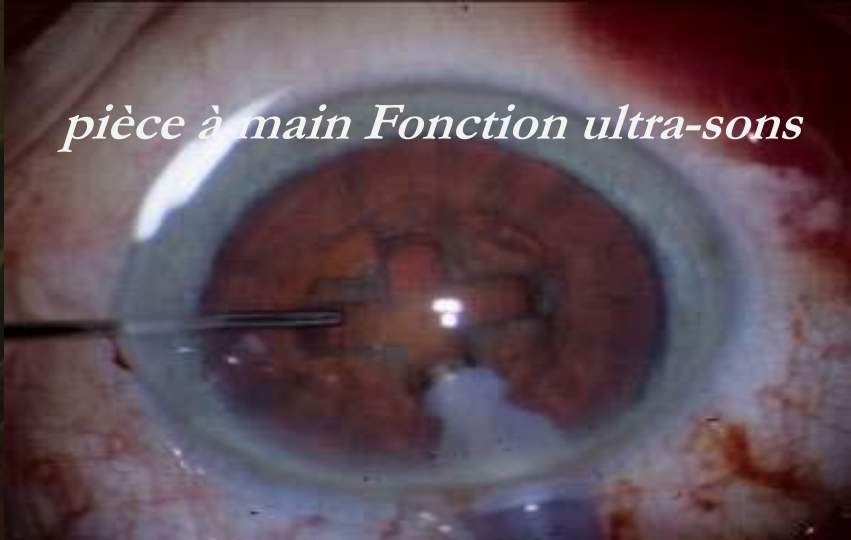
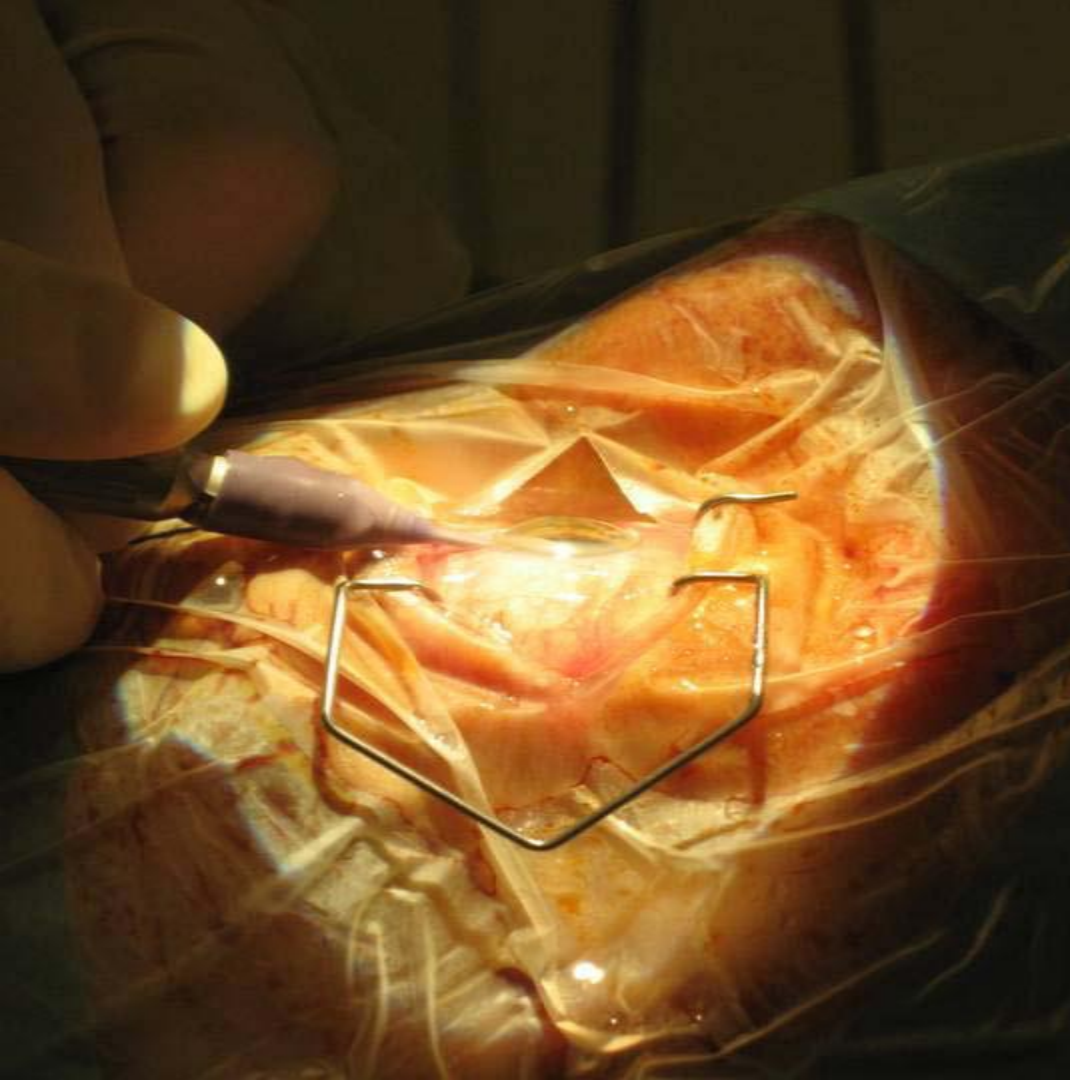
La Phaco-émulsification est devenue la méthode de référence. **Ses principales étapes sont:**

- désinfection cutanée et des culs de sac conjonctivaux.
- incision tunnelisée de la cornée.
- ouverture de la capsule antérieure du cristallin sur 360° (capsulorhexis).
- hydro dissection des tissus cristalliniens.
- phacoemulsification du cristallin (ultrasons) qui consiste à retirer le contenu du sac cristallinien.
- mise en place de l'implant dans le sac cristallinien plié à travers l'incision cornéenne :
l'implant se déplie une fois en place
- suture de l'incision cornéenne par un fil (facultative si l'incision est autoétanche).
- un traitement par collyre anti-inflammatoire et antibiotique prescrit pendant 1 mois et le patient est revu plusieurs fois dans le mois qui suit (J1, J7, J30).

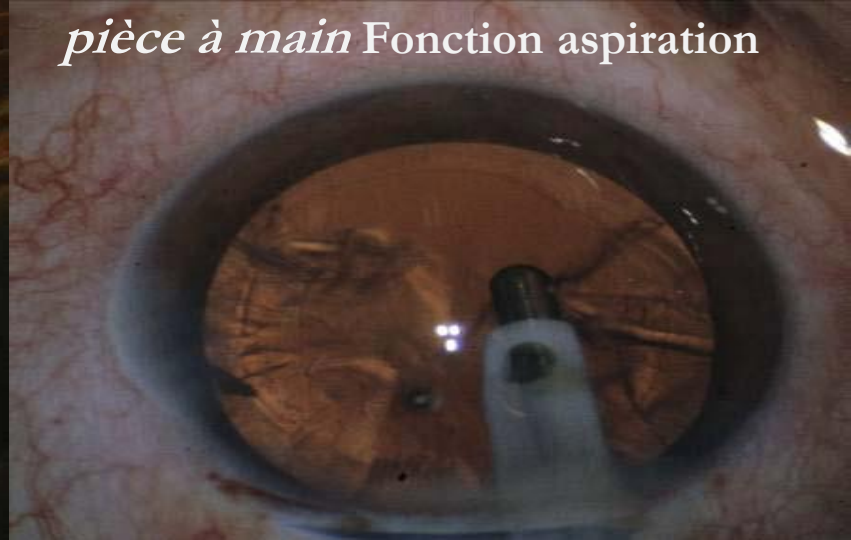


Transducteur transforme l'énergie du courant électrique alternatif en énergie mécanique vibratoire permettant l'action émulsifiante.

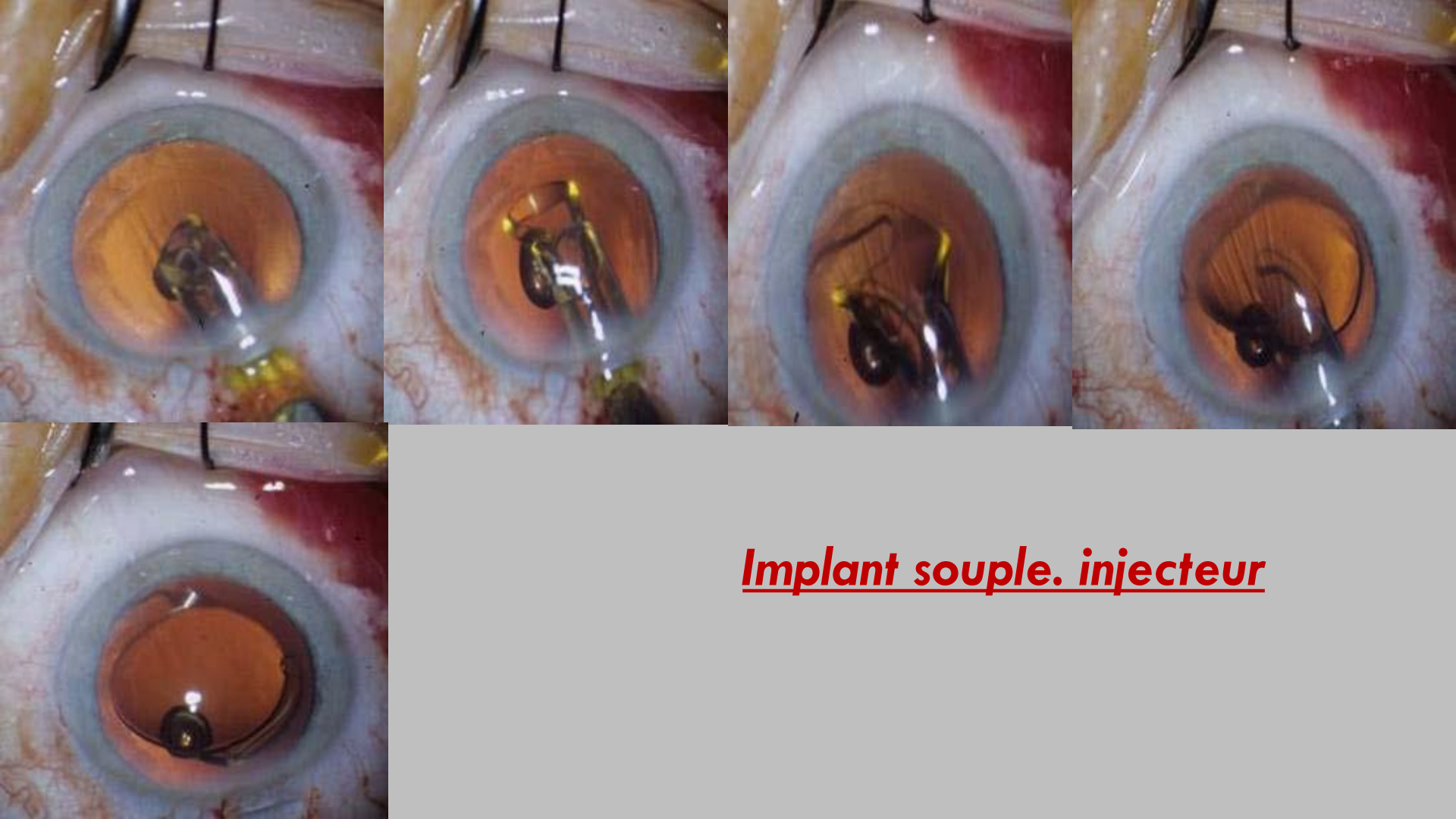
Phacoémulsificateur = micro marteau piqueur à ultrason



pièce à main Fonction ultra-sons



pièce à main Fonction aspiration

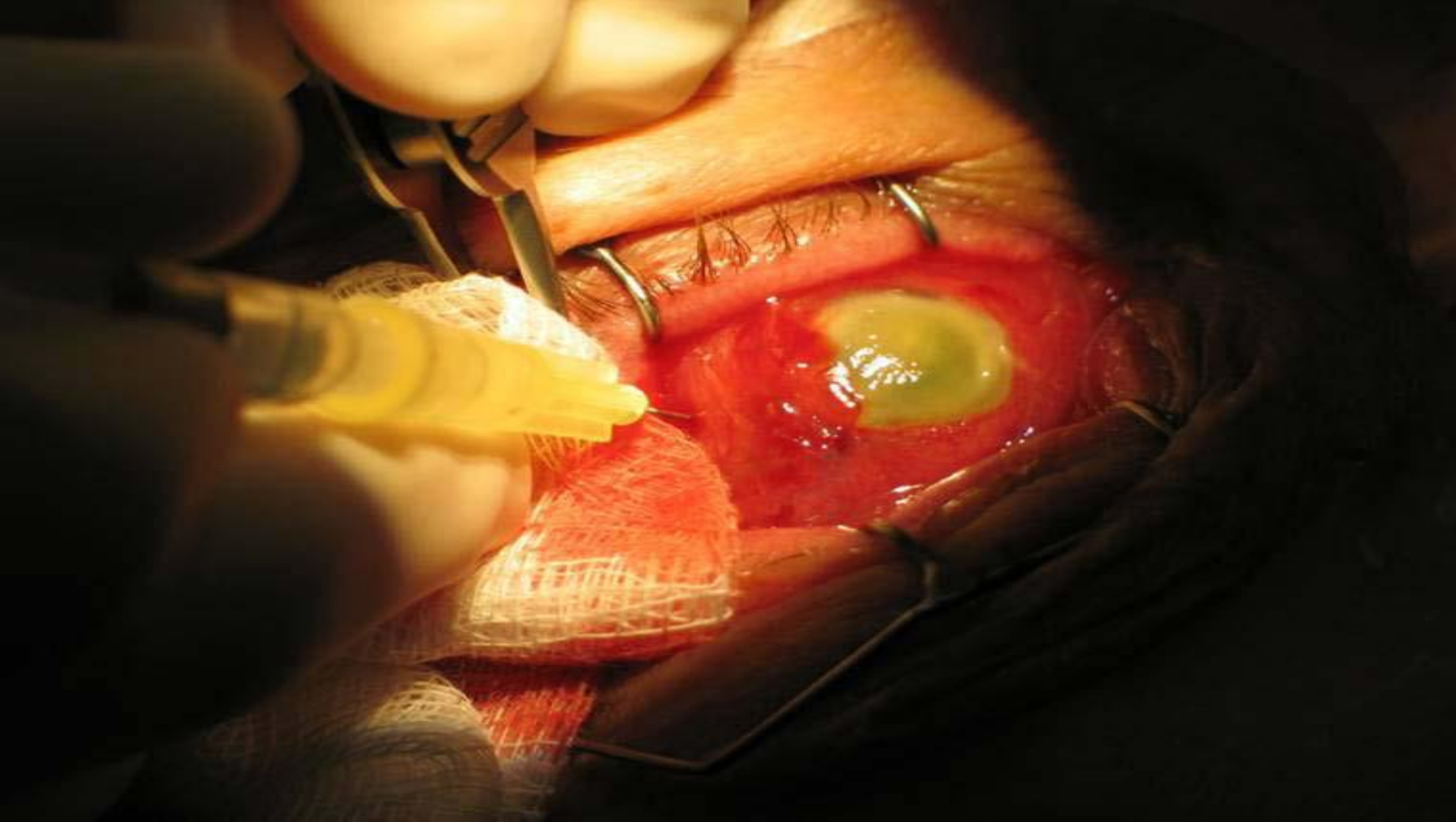


Implant souple. injecteur



- RÉSULTATS

- ✓ Dans plus de 90% des cas une récupération fonctionnelle excellente et rapide, dès le lendemain de l'intervention ou en quelques jours.
- ✓ Les résultats fonctionnels peuvent cependant être compromis dans certains cas :
 - Soit du fait d'une **pathologie oculaire préexistante** associée.
 - Soit du fait de la survenue d'une **complication (devenue de + en +rare)**:
 - 1) **L'infection intraoculaire** (« endophtalmie ») 1 cas sur 1 000.
 - 2) **L'oedème maculaire** : dans environ 1% des cas survient un oedème maculaire chronique laissant une baisse d'acuité visuelle définitive. 1% des cas.
 - 3) **Le décollement de la rétine**. 2% des cas.
 - 4) La **“cataracte secondaire”** par opacification de la capsule postérieure, traitée par ouverture centrale de la capsule postérieure par photosection au laser YAG



LES POINTS FORTS

- ☞ La cataracte, opacification du cristallin, s'observe le plus souvent chez le sujet âgé (cataracte sénile).
- ☞ Elle se manifeste par une baisse d'acuité visuelle en général bilatérale, à peu près symétrique, d'évolution lente.
- ☞ L'examen après dilatation pupillaire permet d'observer l'opacification du cristallin et d'en préciser le type (cataracte nucléaire, ...)
- ☞ L'évolution non traitée est lente, entraînant une baisse lentement progressive de la vision ; la baisse d'acuité visuelle devient petit à petit invalidante en vision de loin et/ou en vision de près, amenant à envisager un traitement chirurgical.
- ☞ Le traitement est uniquement chirurgical, par extraction extracapsulaire du cristallin, le plus souvent par phakoémulsification, et mise en place d'un implant intra-oculaire. Il est pratiqué le plus souvent sous anesthésie loco-régionale ou anesthésie topique et de plus en plus souvent en ambulatoire.
- ☞ La récupération fonctionnelle est le plus souvent excellente et rapide, sauf en cas de pathologie oculaire associée ou en cas de survenue de complications (endophtalmie, oedème maculaire, décollement de la rétine).



MERCI