

Ophthalmologie

Les bases: 4^o chapitre

l Aknin, Golfe Juan / Cannes (clinique Oxford)



Le plan

- 1/ L'anatomie
- 2/ Définitions
- 3/ La consultation
- 4/ La sémiologie
- 5/ Les examens complémentaires

4- Sémiologie

Sémiologie : le plan

1/ Les paupières

2/ Les voies lacrymales

3/ La conjonctive

4/ La cornée

5/ La sclère

6/ le segment antérieur

7/ Iris

8/ Le cristallin

9/ Le segment postérieur

10/ La rétine

11/ La macula

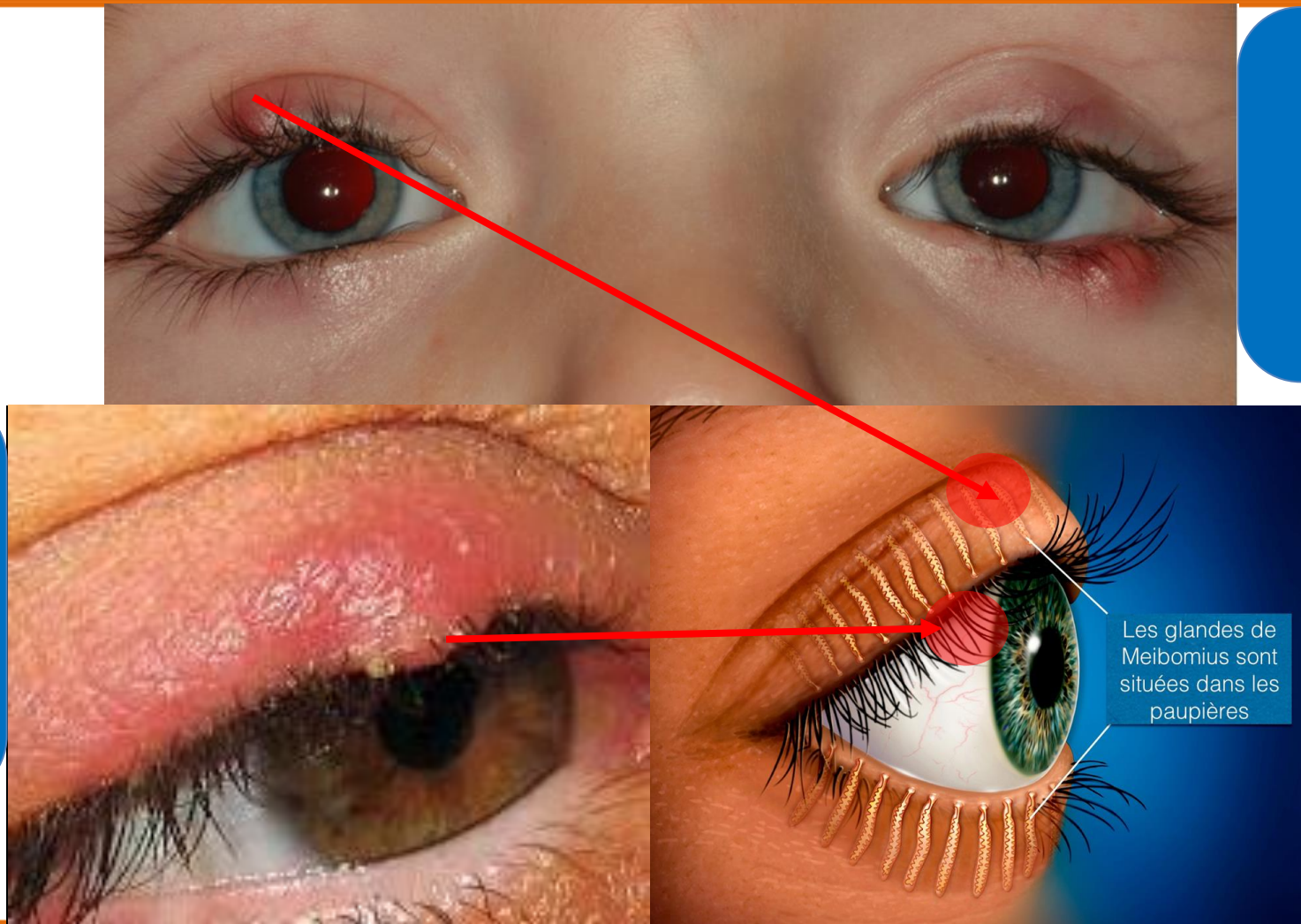
12/ Nerf optique

13/ Neuro-ophtalmologie

Les Paupières

Chalazion :
inflammation
d'une glande
sébacée des
paupières

Orgelet :
infection
d'un follicule
pilosébacé
d'un cil

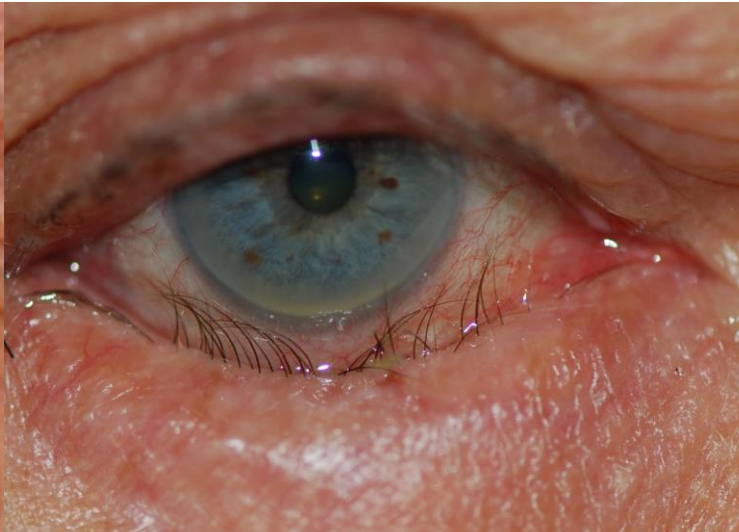


Les glandes de
Meibomius sont
situées dans les
paupières

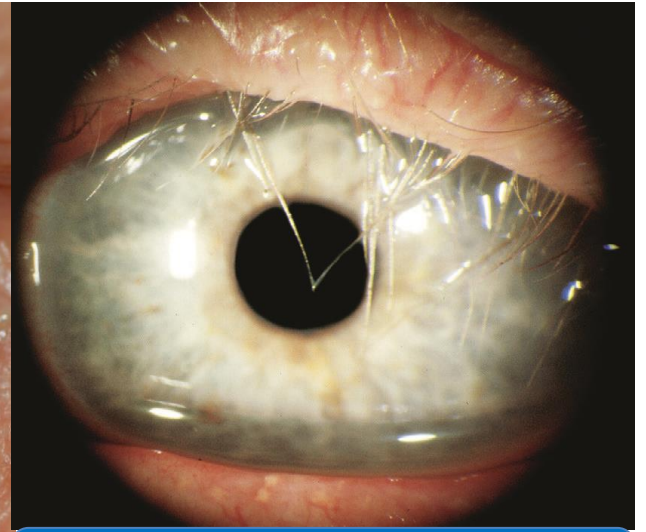
Les Paupières



Ectropion



Entropion

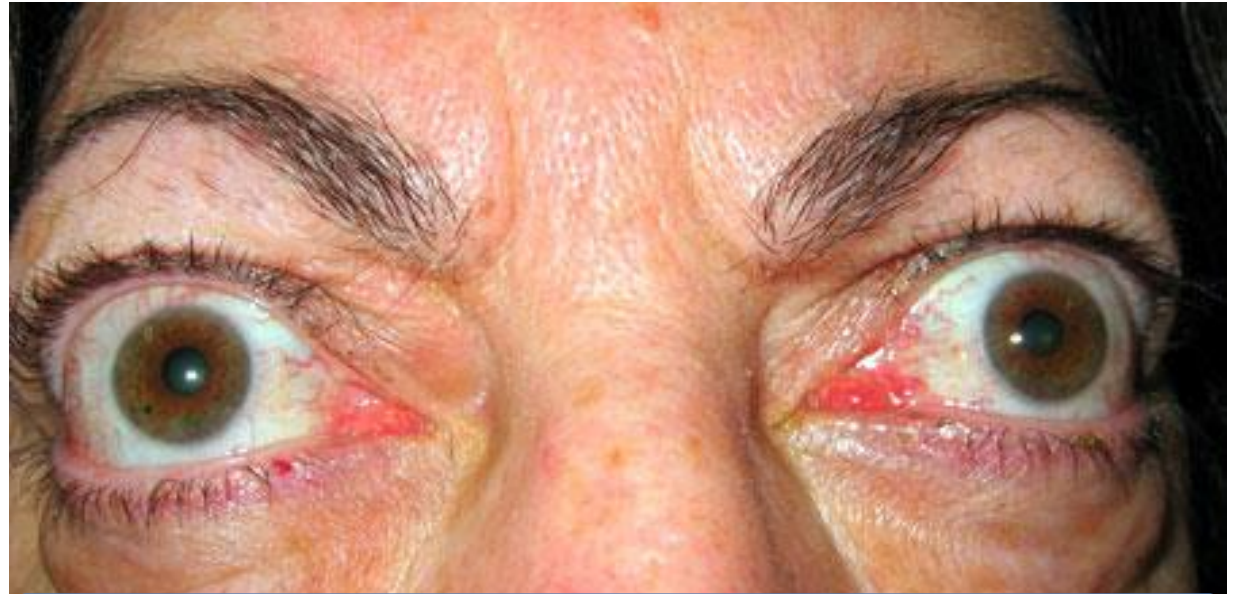


Trichiasis

Les Paupières



Dacryoadénite



Rétraction palpébrale

Appareil Lacrymal



Dacryocystite aigüe



Conjonctive

- Rougeur conjonctivale
 - Diffuse ou localisée
 - prédominant dans les culs-de-sac inférieurs ou autour du limbe scléro-cornéen (ou « cercle périkératique »)
 - associée (ou non) à des sécrétions
 - La conjonctive palpébrale supérieure n'est accessible qu'en retournant la paupière supérieure

Conjonctive

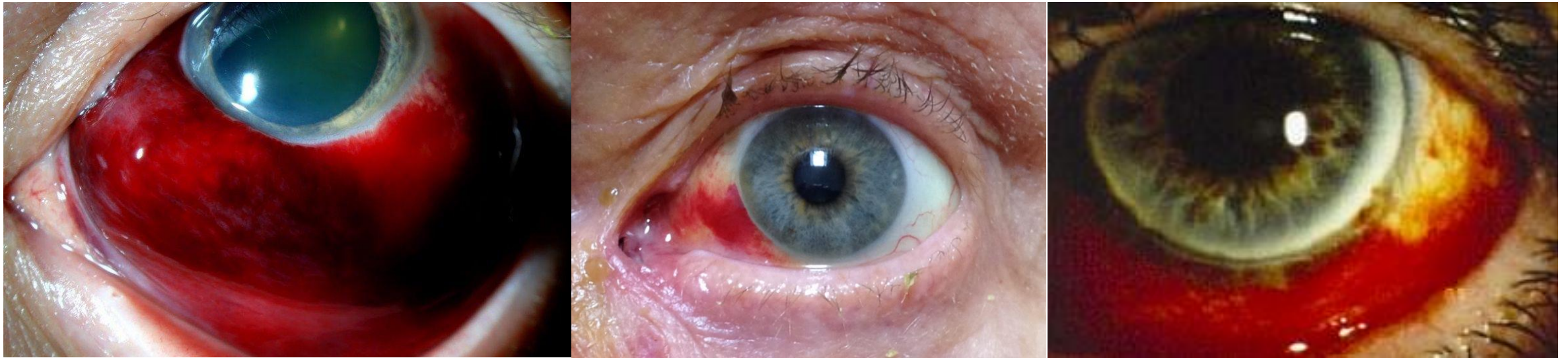
Hémorragie sous-conjonctivale



- Fréquent et la plupart du temps **anodin**
- NE PAS NEGLIGER LE RISQUE DE TRAUMATISME : interroger ++
- S'assurer qu'il n'existe pas de poussée hypertensive : prendre la TA du patient !
- Éliminer un surdosage en TT anticoagulant (surdosage en AVK : biologie d'urgence).
- Éliminer un trouble de la crase sanguine révélateur d'une hémopathie (y penser chez l'enfant...) ou d'un diabète

Conjonctive

Hémorragie sous-conjonctivale



- Le plus souvent pas d'étiologie (hyperpression veineuse : toux accouchement)
- Traitement en dehors de celui de la cause: collyre antiseptique pour éviter une surinfection
- Résorption spontanée en 1 à 3 semaines, en passant par toutes les couleurs de la biligénie (prévenir le patient)

Conjonctive

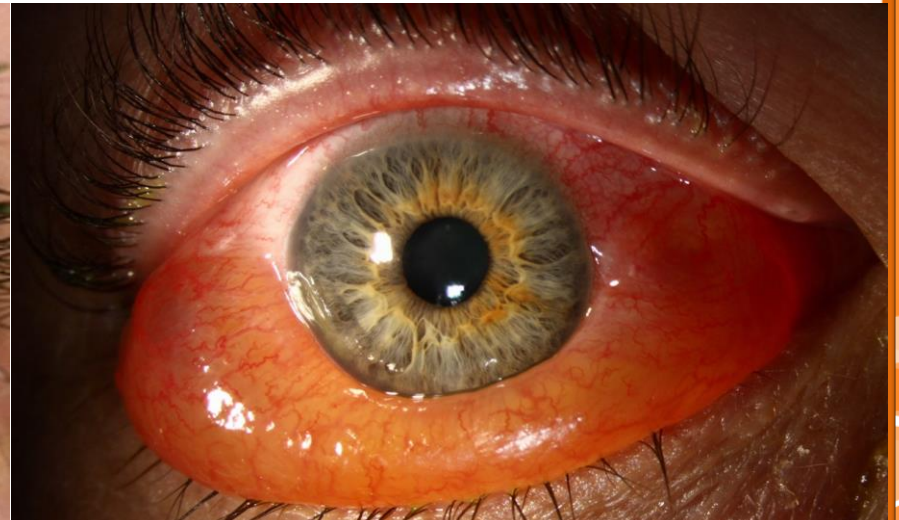
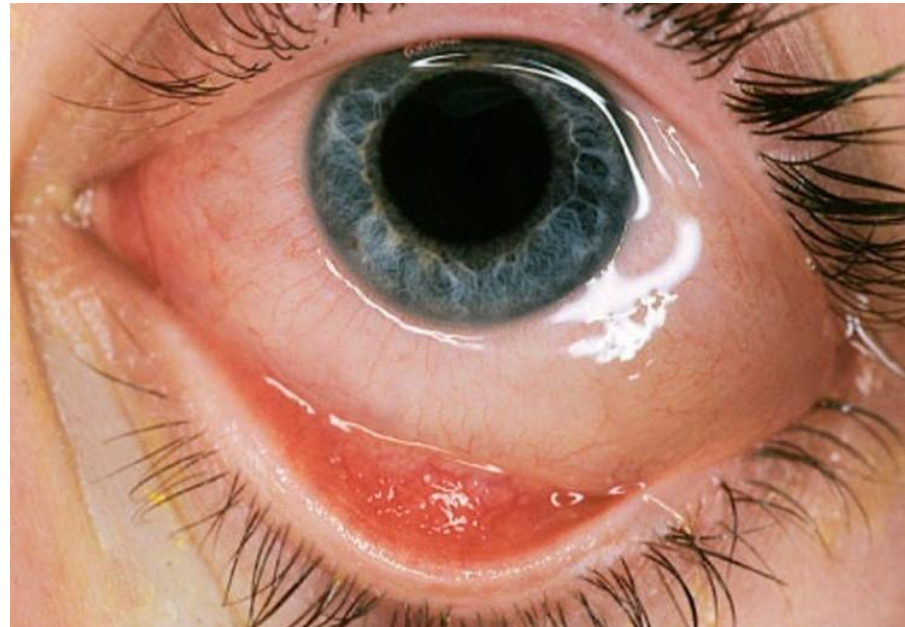


Conjonctivite

- Une conjonctivite est une atteinte de la conjonctive.
- Ce sont ses signes accessoires qui permettent d'en deviner l'étiologie
- Par ordre de fréquence:
 - Virale
 - Allergique
 - Bactérienne

Conjonctive

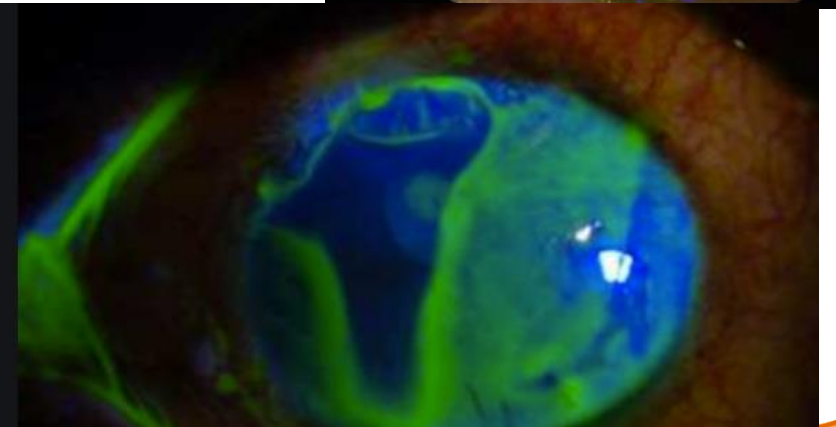
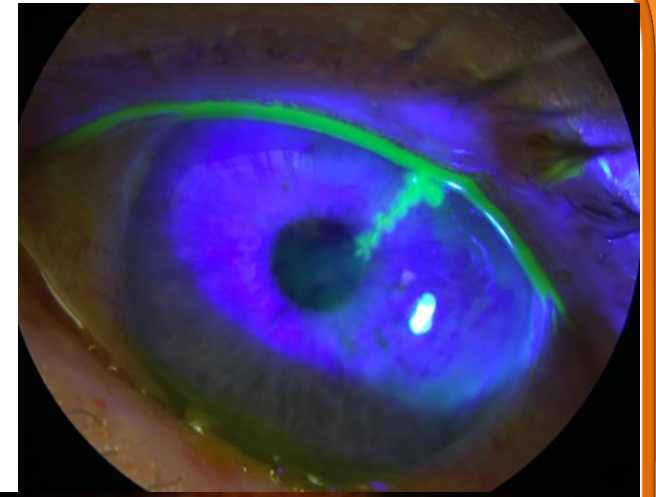
- Un chémosis est un œdème conjonctival. Impressionnant, il est presque toujours bénin



Chémosis

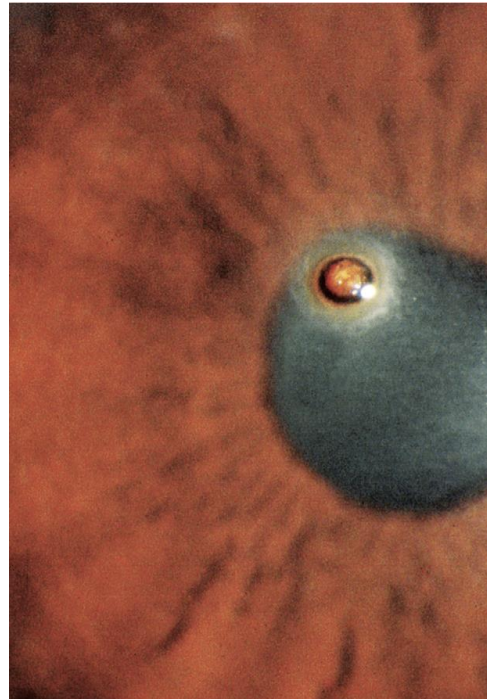
La cornée

- La transparence cornéenne peut être diminuée de façon diffuse par un œdème cornéen ou de façon localisée par une ulcération cornéenne
- L'instillation de fluorescéine permet de mieux visualiser en lumière bleue (visible en vert)
 - ulcération cornéenne ou une kératite
 - Signe de Seidel (lavage de la fluo par l'humeur aqueuse)
- Le Break Up Time est un moyen d'évaluer la sécheresse oculaire
 - On garde les yeux ouverts pendant plus de 10 secondes
 - On visualise en combien de secondes le film lacrymal se fragmente

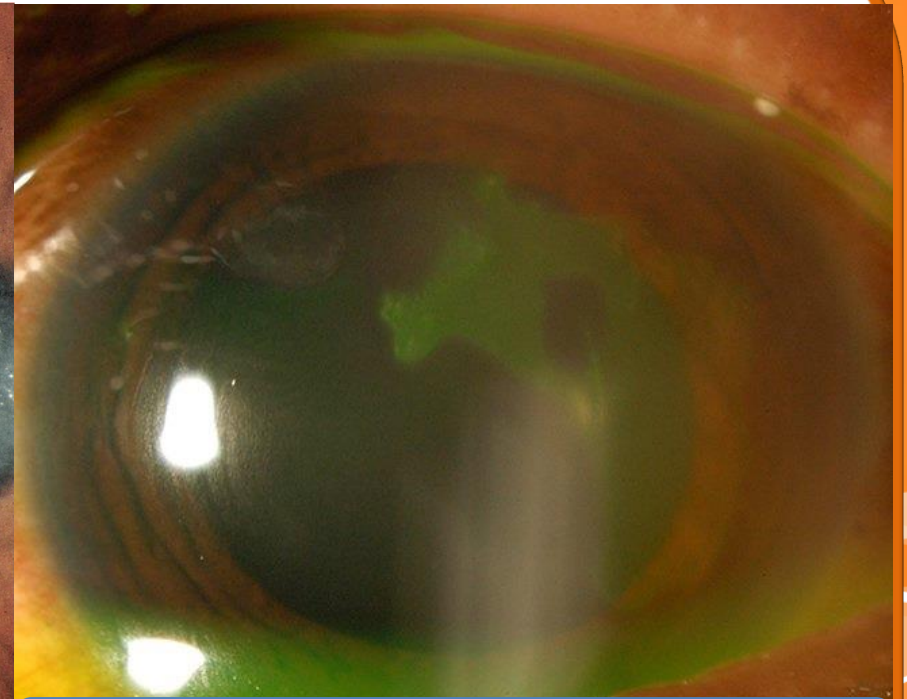


La cornée

- Un corps étranger métallique doit être ôté. S'il y a une infiltration de rouille, il faudrait l'enlever aussi (par fraisage) pour éviter la diffusion, et une tache opacifiante centrale, entraînant une baisse d'acuité visuelle.
- Un ulcère est en général bénin, mais certaines étiologies se compliquent plus souvent (Zona, érosion par produits basiques....)

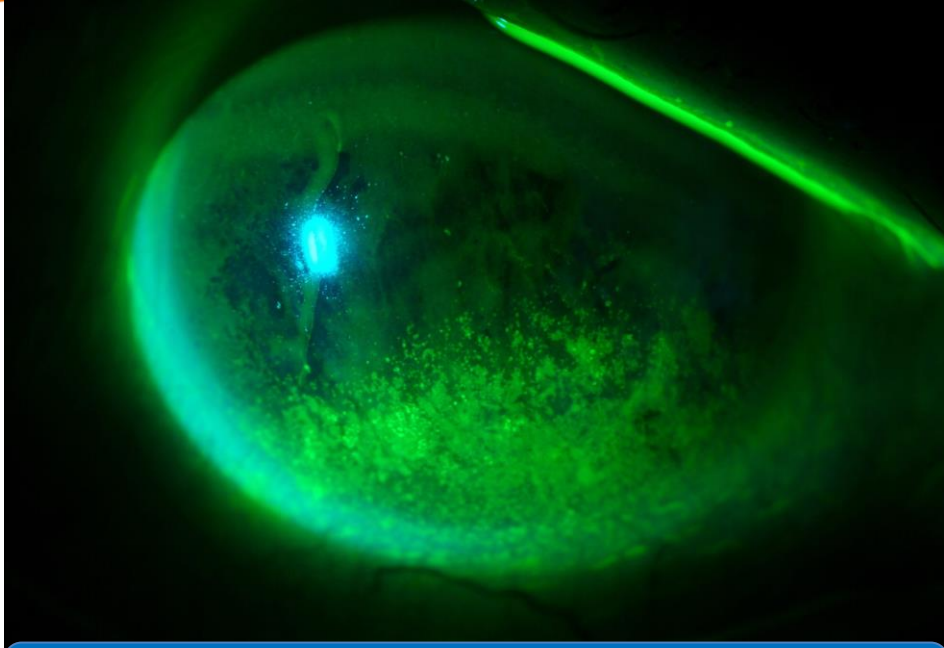


Corps étranger



Ulcère

La cornée



Kératite ponctuée superficielle

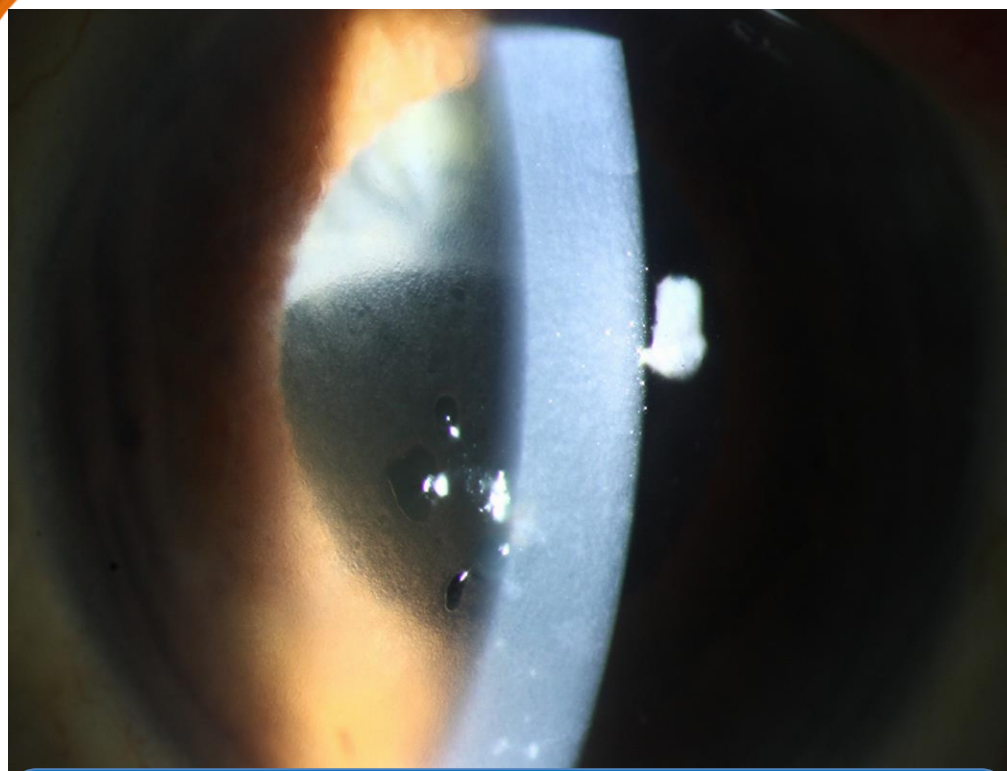
- Une KPS peut être virale, bactérienne, toxique, mécanique (UV, soudure à l'arc, œil sec, lentilles...), allergique..

- Une taie cornéenne est une cicatrice cornéenne qui a un aspect de verre dépoli
- Secondaires à un traumatisme, à une inflammation, ou à une maladie héréditaire de la cornée.

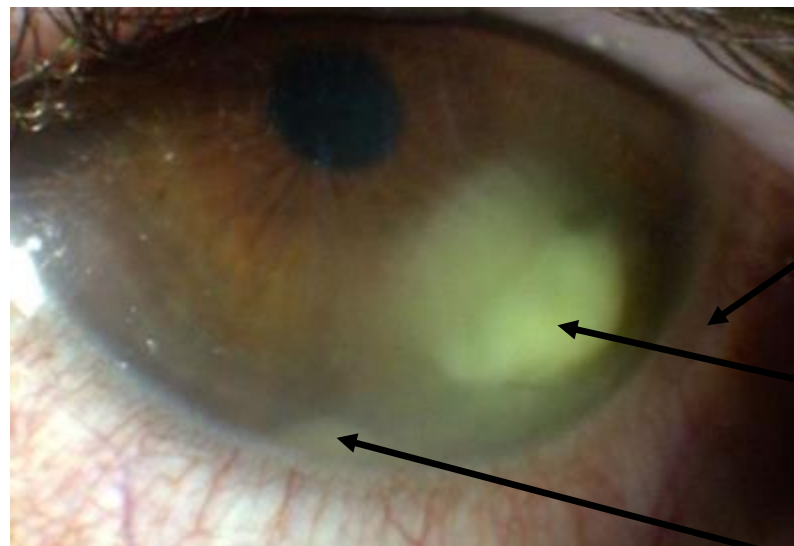


Taies cornéennes

La cornée



Œdème de cornée avec bulles épithéliales



**Kératite infectieuse :
abcès de cornée**

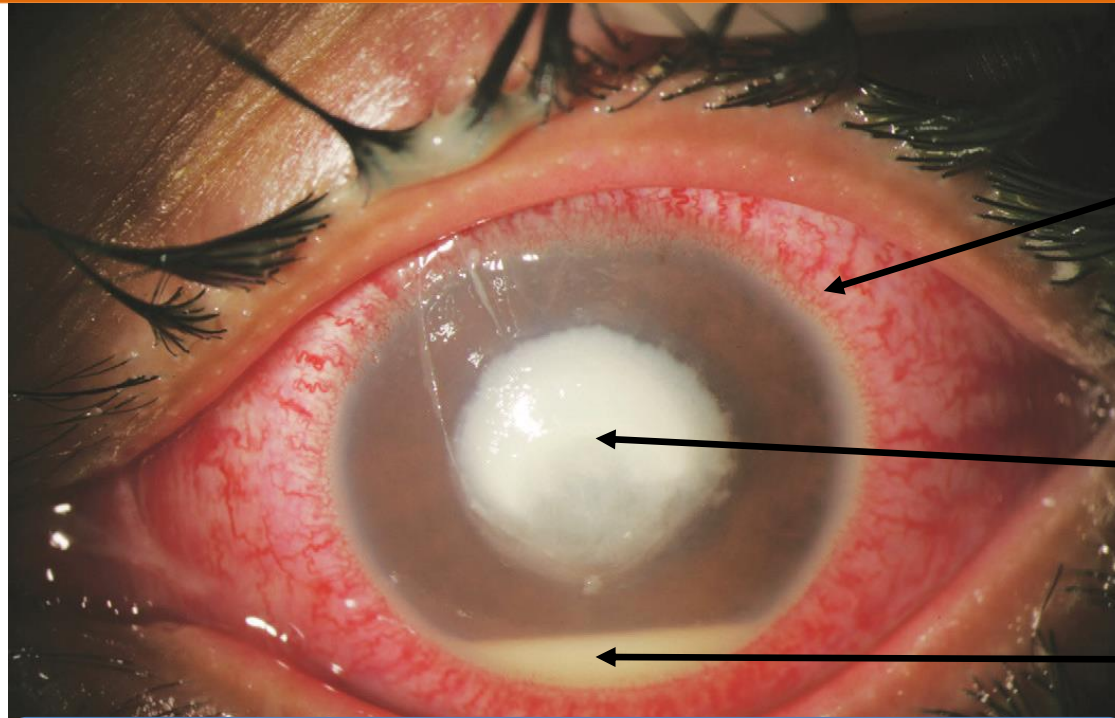
Cercle péri-kératique
et hyperhémie
conjonctivale diffuse

Infiltrat = abcès

Hypopion

▲ **Cercle péri-kératique** : vasodilatation concentrique des vaisseaux conjonctivaux limbiques péri-cornéens sur 360°

La chambre antérieure



Uvéite infectieuse

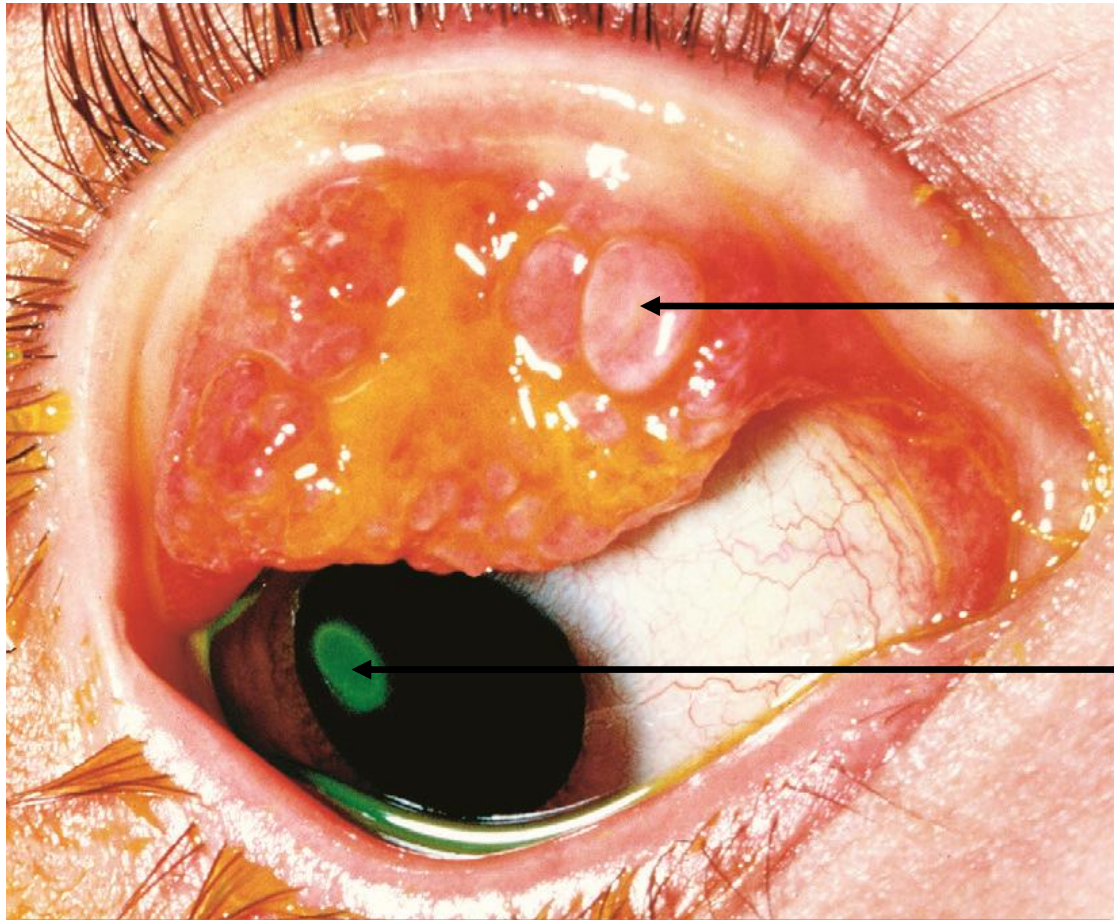
Cercle péri-kératique et
hyperhémie conjonctivale diffuse

Fibrose de l'aire pupillaire
(membrane cyclitique)

Hypopion

Cercle péri-kératique : vasodilatation concentrique des vaisseaux conjonctivaux limbiques péri-cornéens sur 360°

La cornée



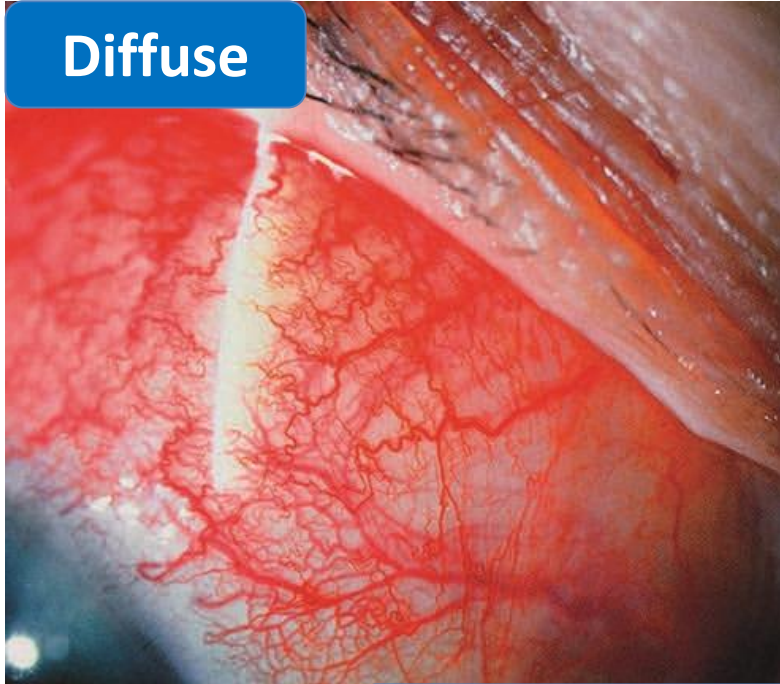
Papille gigantocellulaire

Ulcère vernal

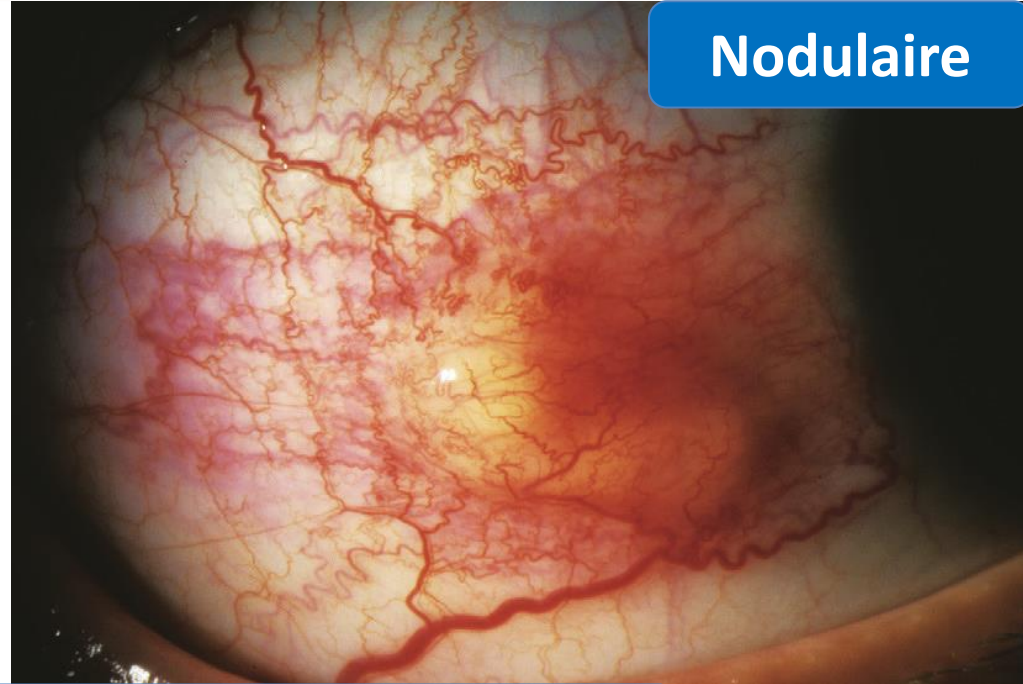
Kératoconjonctivite vernale

La sclère

Diffuse



Nodulaire



Episclérite / sclérite antérieure

Test à l'épinéphrine (Néosynéphrine®)

Disparition hyperhémie à 60s

Persistance hyperhémie à 60s

EPISCLÉRITE

SCLÉRITE ANTÉRIEURE

La chambre antérieure

- **Précipités rétro-cornéens** : dépôts de cellules inflammatoire à la face postérieure de la cornée: Examiner: taille, nombre, forme, distribution, couleur
 - Taille et forme
 - Fins en poussière
 - Petits, rond réguliers
 - Stellaires ou spiculés
 - Grandes et bien visibles → « granulomateux »
 - En graisse de moutons
- **Tyndall** : cellules inflammatoire et protéines circulant dans l'humeur aqueuse
- **Hypopion**: sédimentation en chambre antérieur de cellules inflammatoires et protéines
- **Hyphéma**: sédimentation en chambre antérieure de sang
- **Membrane cyclitique** : organisation en fibrine du Tyndall

La chambre antérieure

- **Atteintes iriennes**

- **Nodules iriens** (Koeppe, Busacca et granulomes iris)
- **Atrophie** : en secteur ou diffuse
- **Synéchies** : adhérences inflammatoires entre l'iris et une intraoculaire
 - Antérieure : entre la face antérieure de l'iris et la cornée
 - Postérieure : entre la face postérieure de l'iris et le cristallin/ICP (si à 36)
- **Iritis** : visualisation des vaisseaux iriens normaux liée à le d'inflammation intense
- **Hétérochromie irienne**
- **Rubéose irienne** : néovascularisation irienne

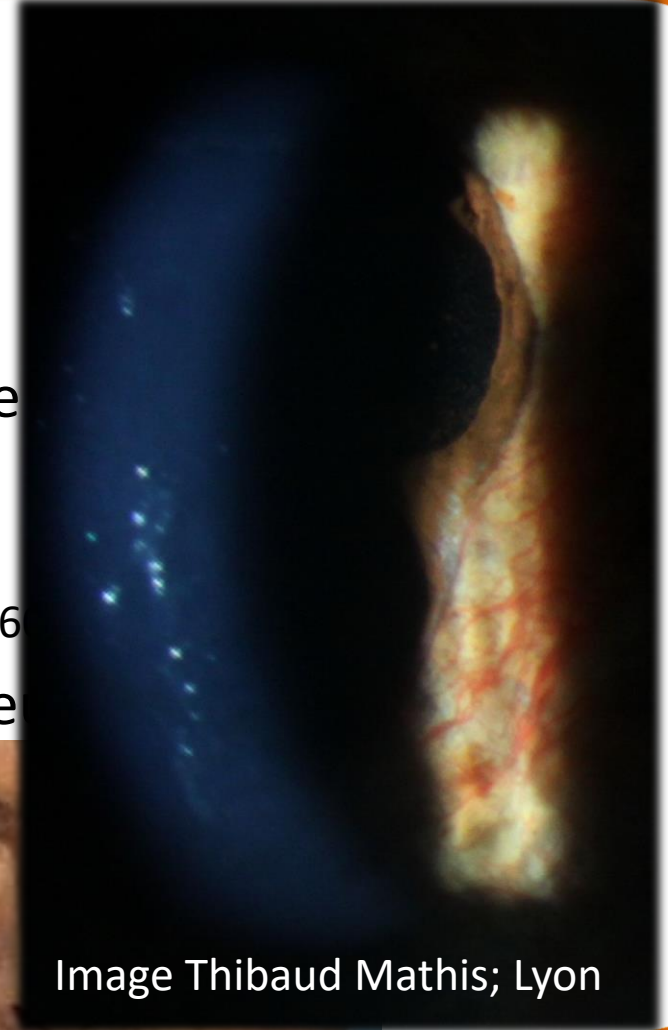
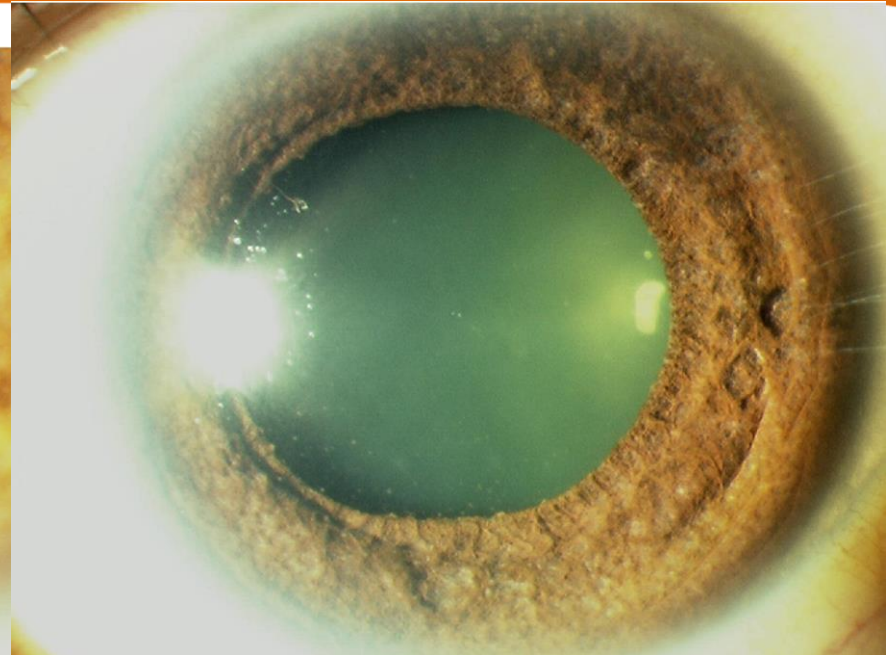
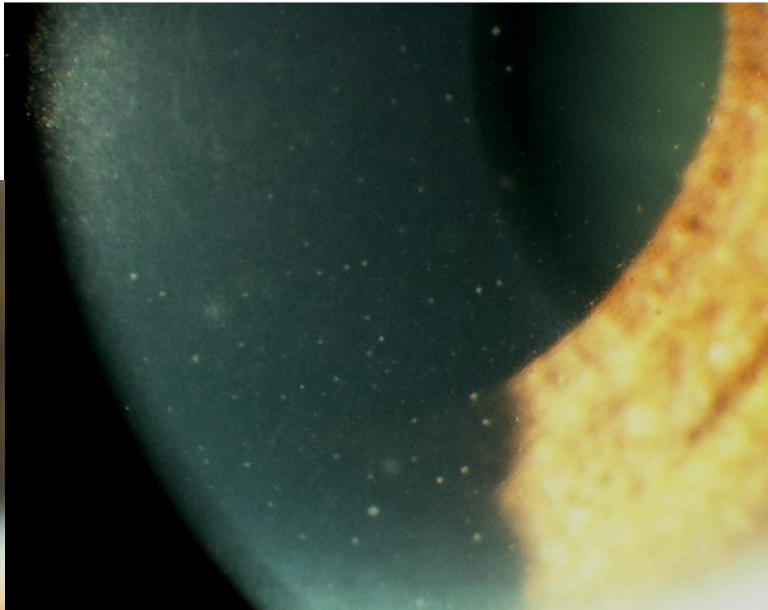
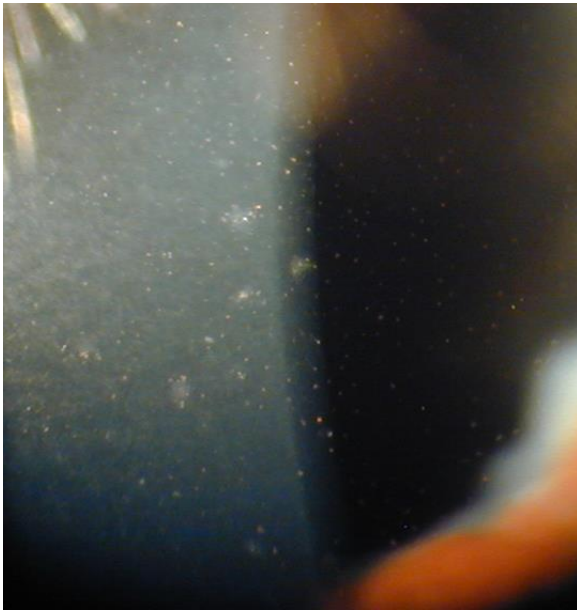


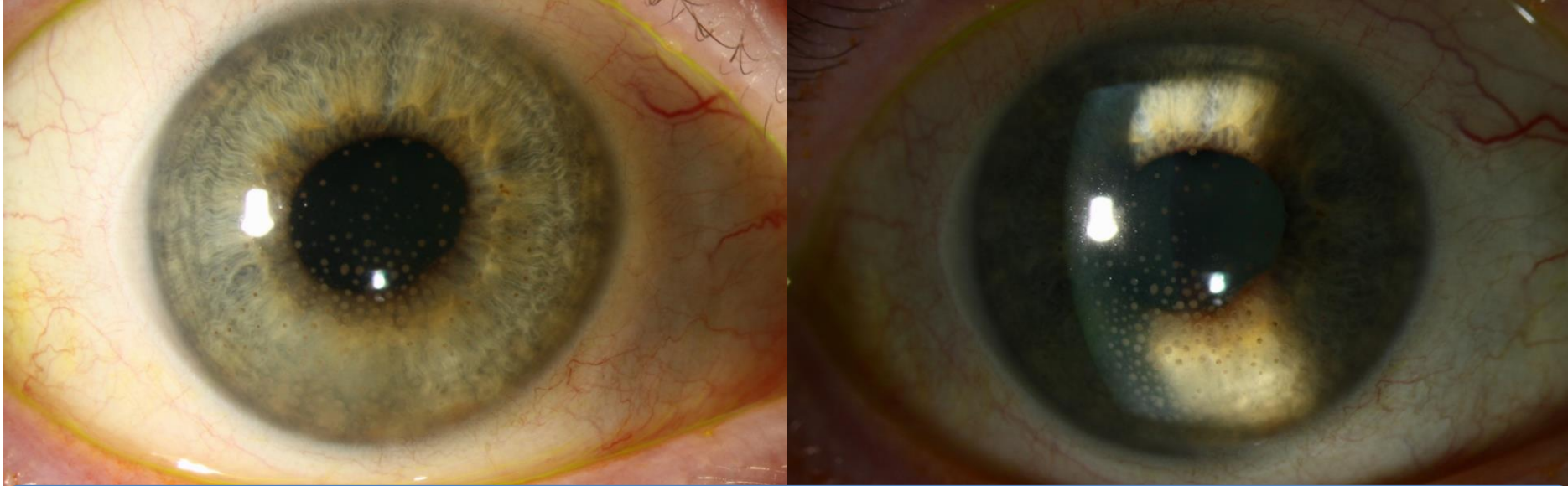
Image Thibaud Mathis; Lyon

La chambre antérieure



Précipités stellaires

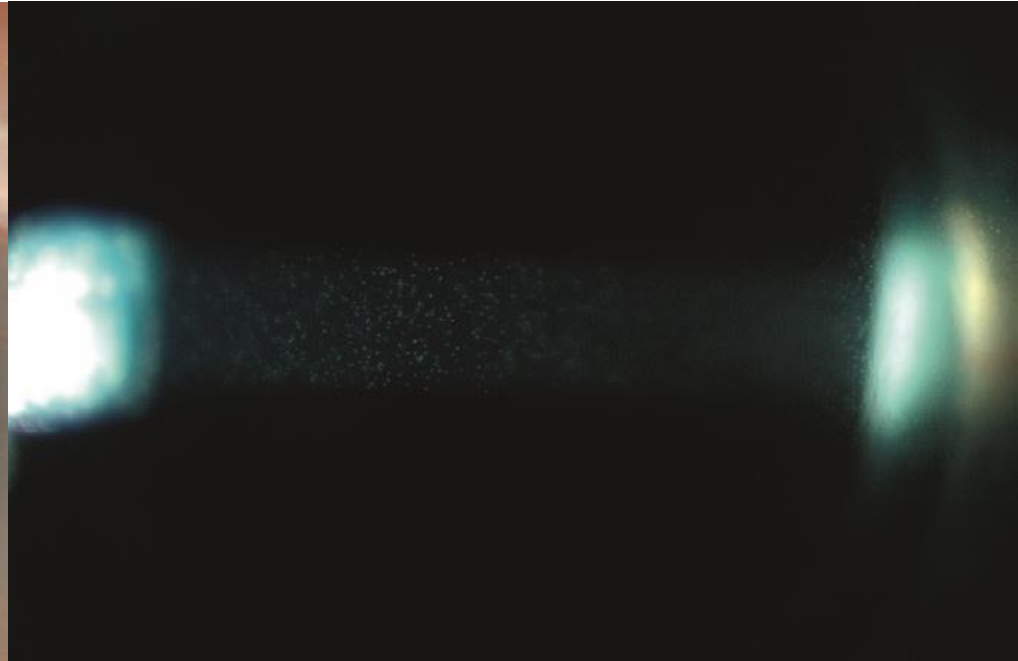
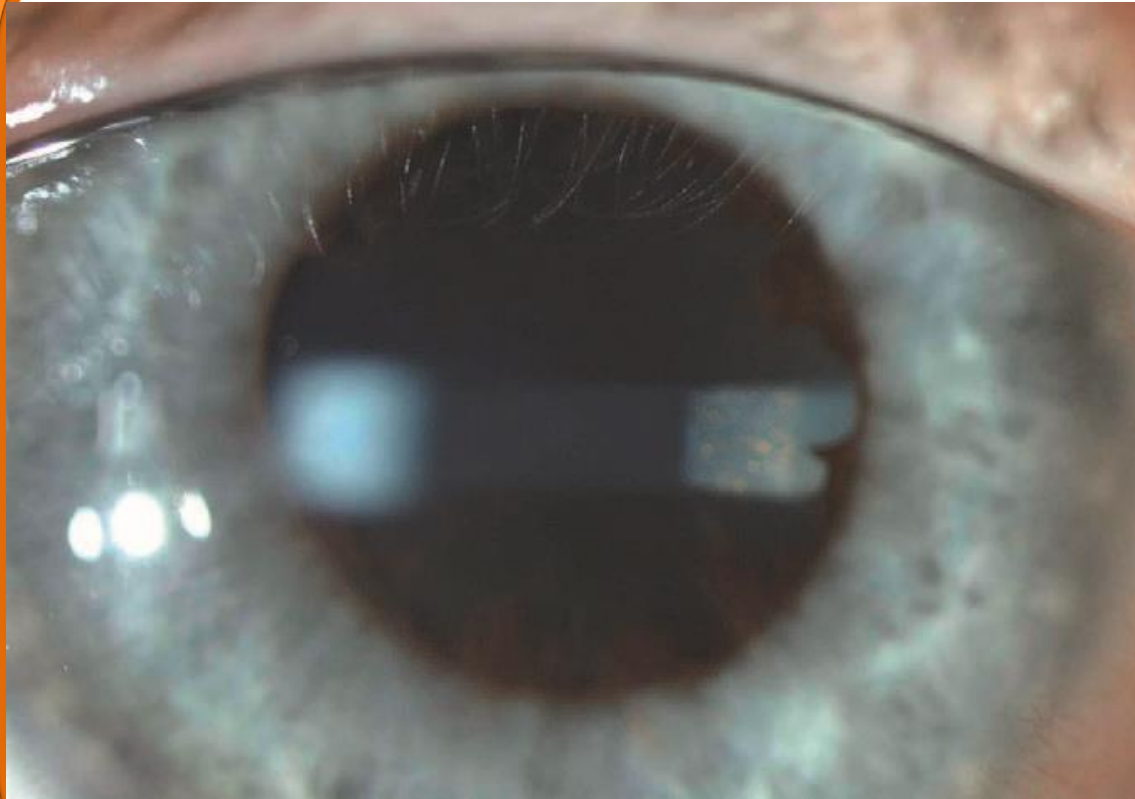
La chambre antérieure



Précipités granulomateux « en graisse de mouton »

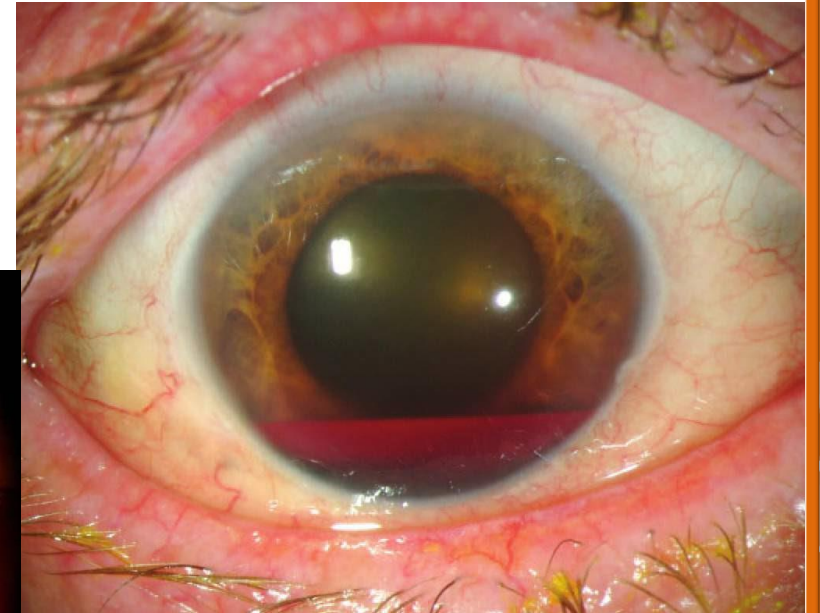
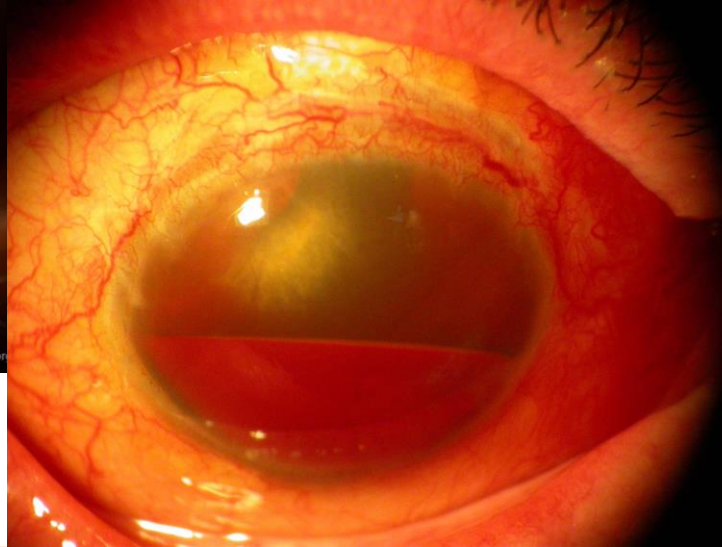
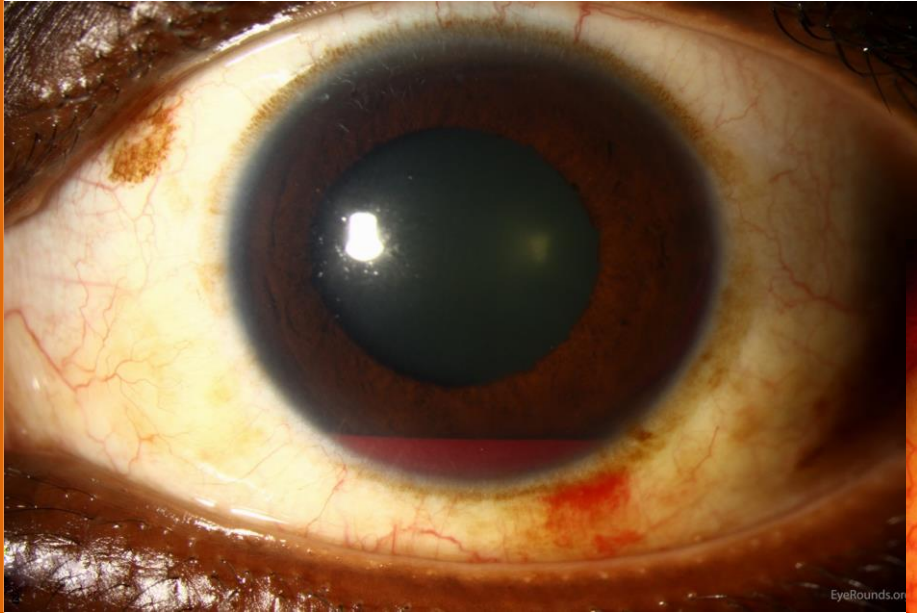
La chambre antérieure

Tyndall: inflammation chambre antérieure



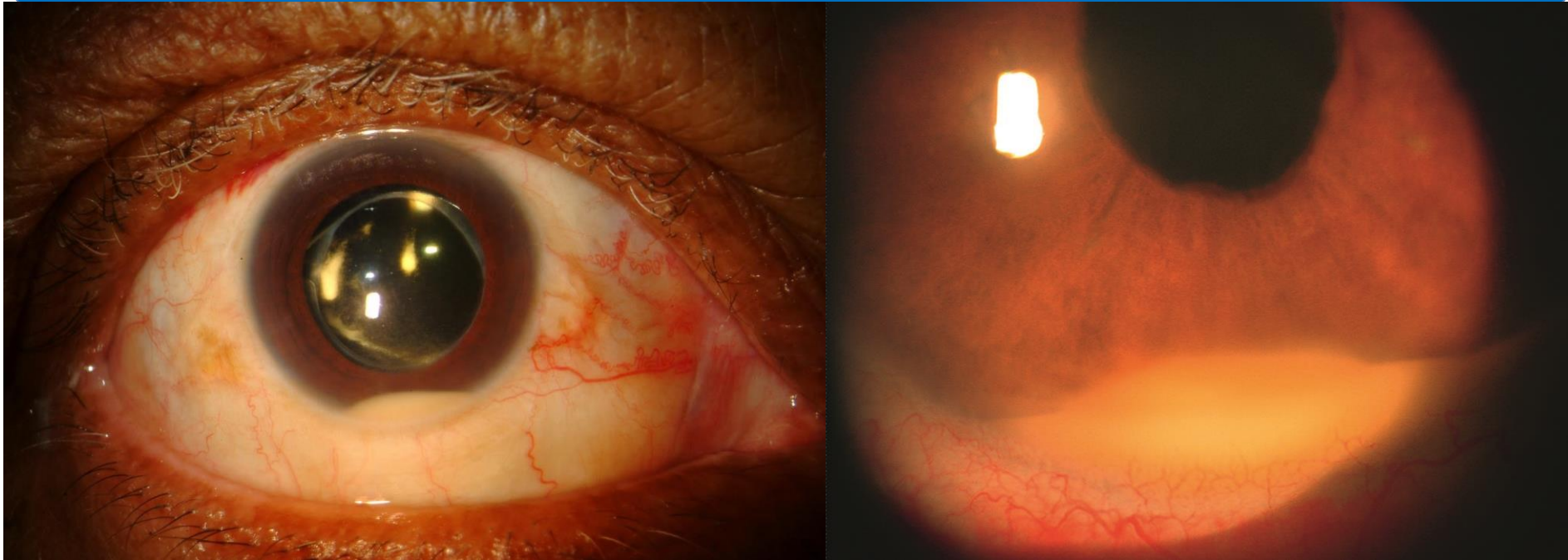
La chambre antérieure

Hyphéma : hémorragie en chambre antérieure



La chambre antérieure

Hypopion : pus en chambre antérieure

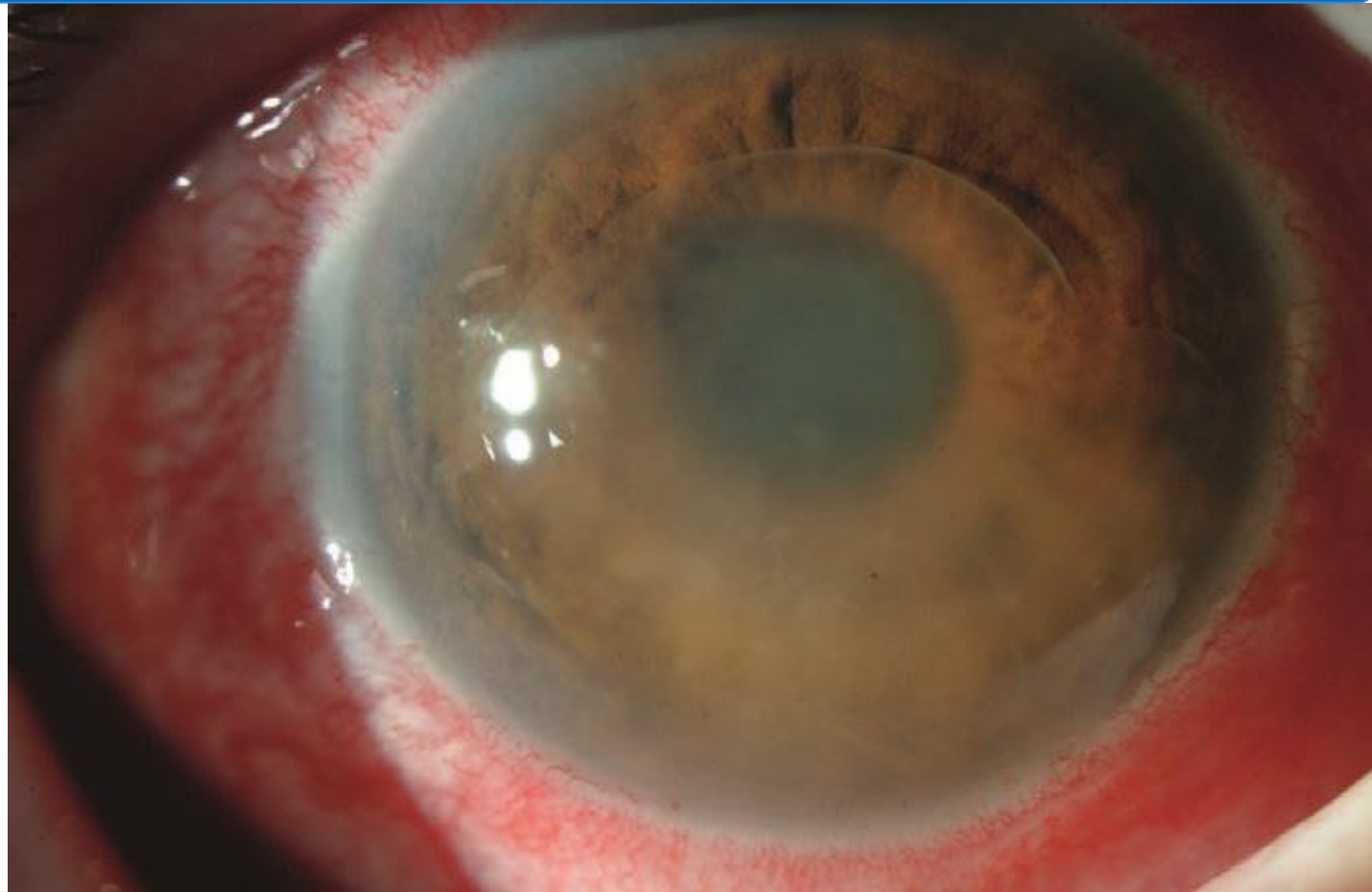


- Un hypopion peut être des cellules inflammatoires en chambre antérieure (aseptique en cas d'uvéites), mais aussi une accumulation de bactéries ou de champignons en cas d'endophtalmie infectieuse. Il est déclive.

La chambre antérieure

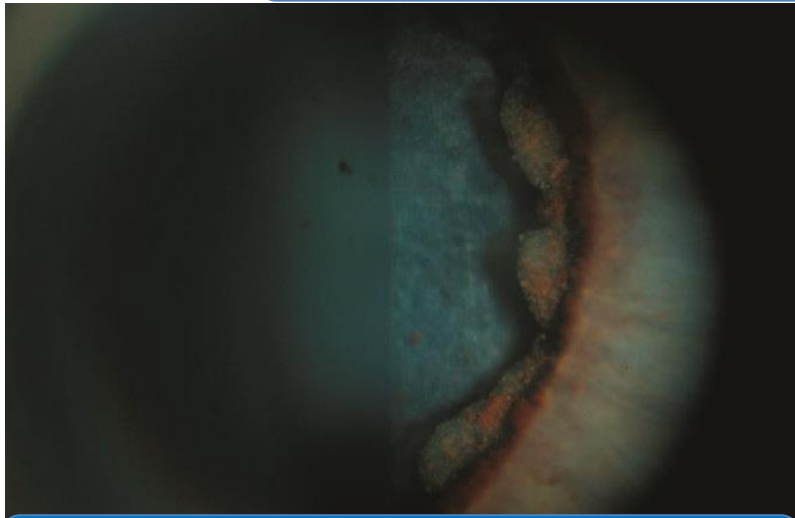
Membrane cyclitique

- Organisation du tyndall en fibrine.
- Différent de l'hypopion



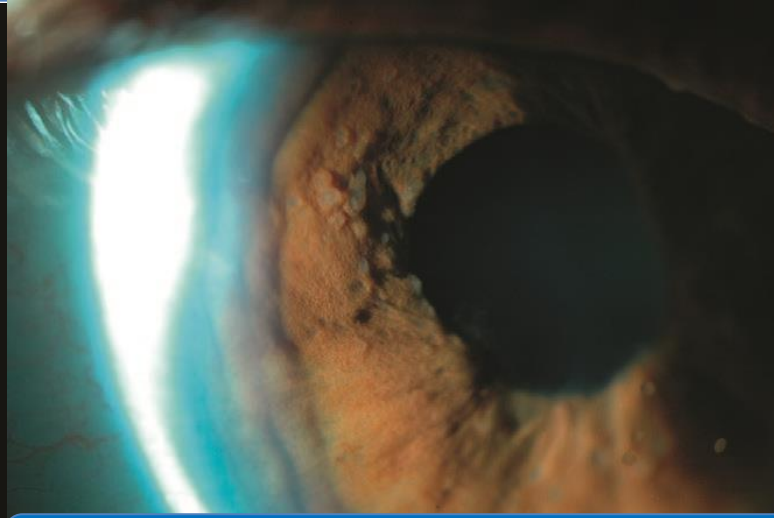
Iris

Nodules iriens



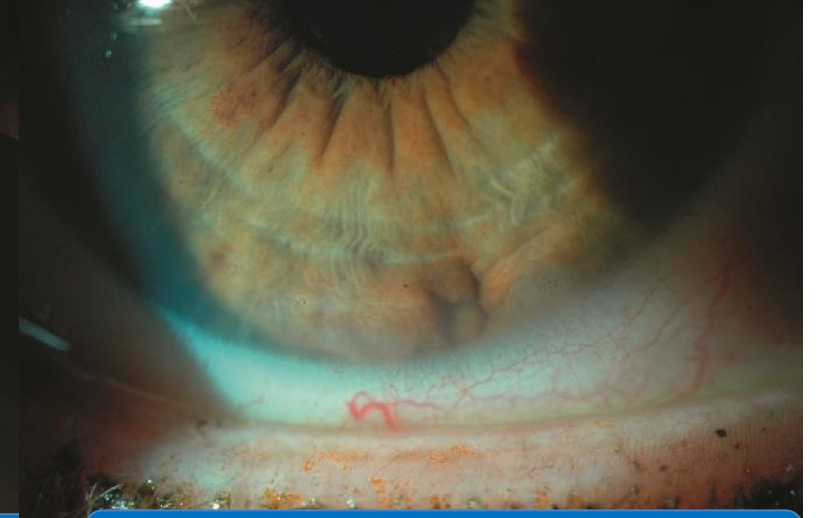
Nodules de Koeppe

- Nodule rond, blanc, duveteux, situé sur la collerette de l'iris, rencontré au cours des uvéites granulomateuses : tuberculose.



Nodules de Busacca

- Nodules plus petits que les nodules de Busacca, vu dans les uvéites granulomateuses, mais pas pathognomoniques.

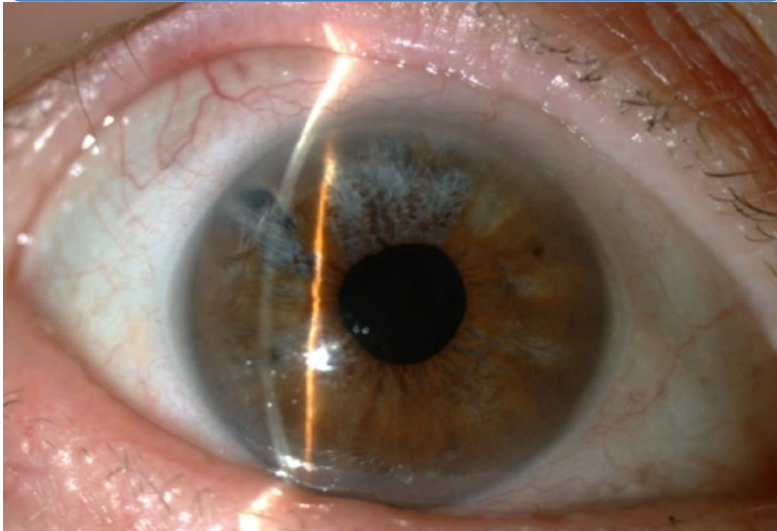


Granulomes iriens

- Nodules ronds, grisâtres, plutôt vus dans la sarcoïdose.

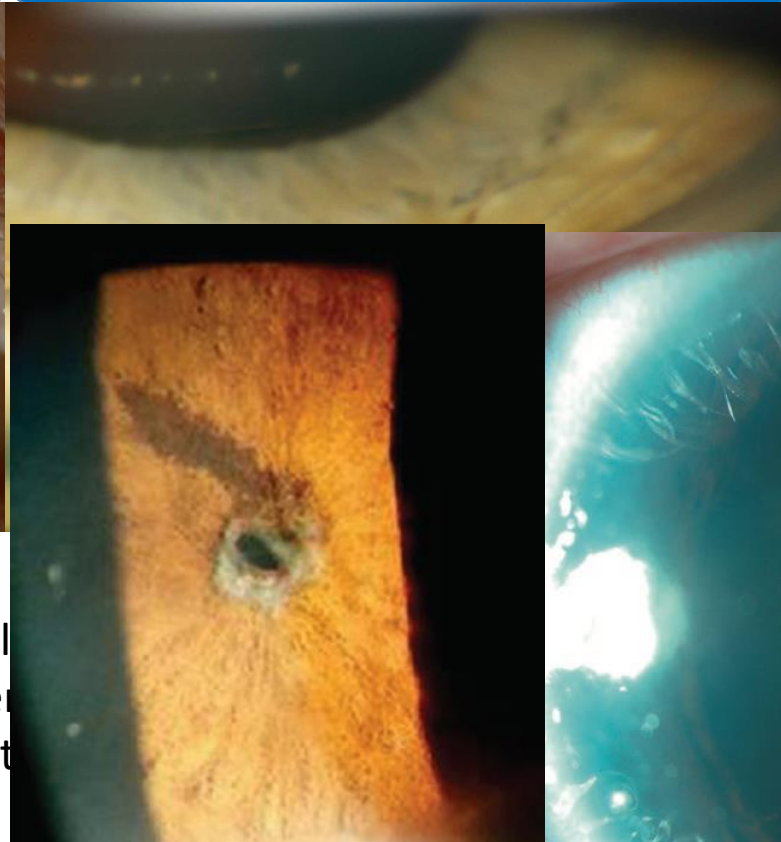
Iris

Atrophie irienne

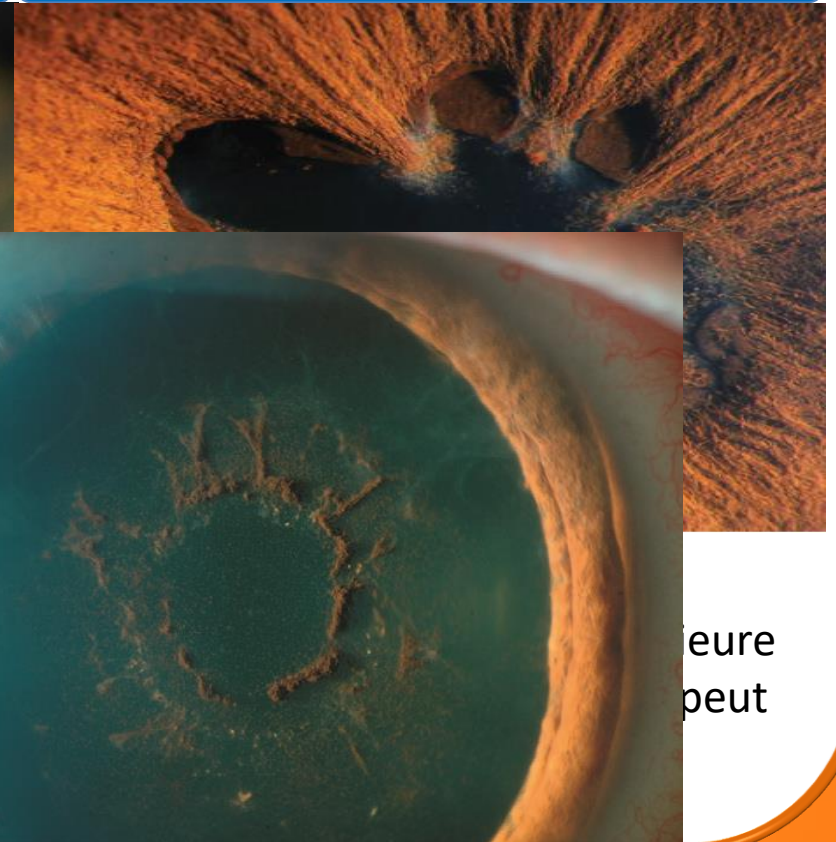


Séclusion pupillaire: iris collé au cristallin où elle est sécrétée à la chambre antérieure aboutir à un glaucome aigu par fermeture

Synéchie irienne antérieure



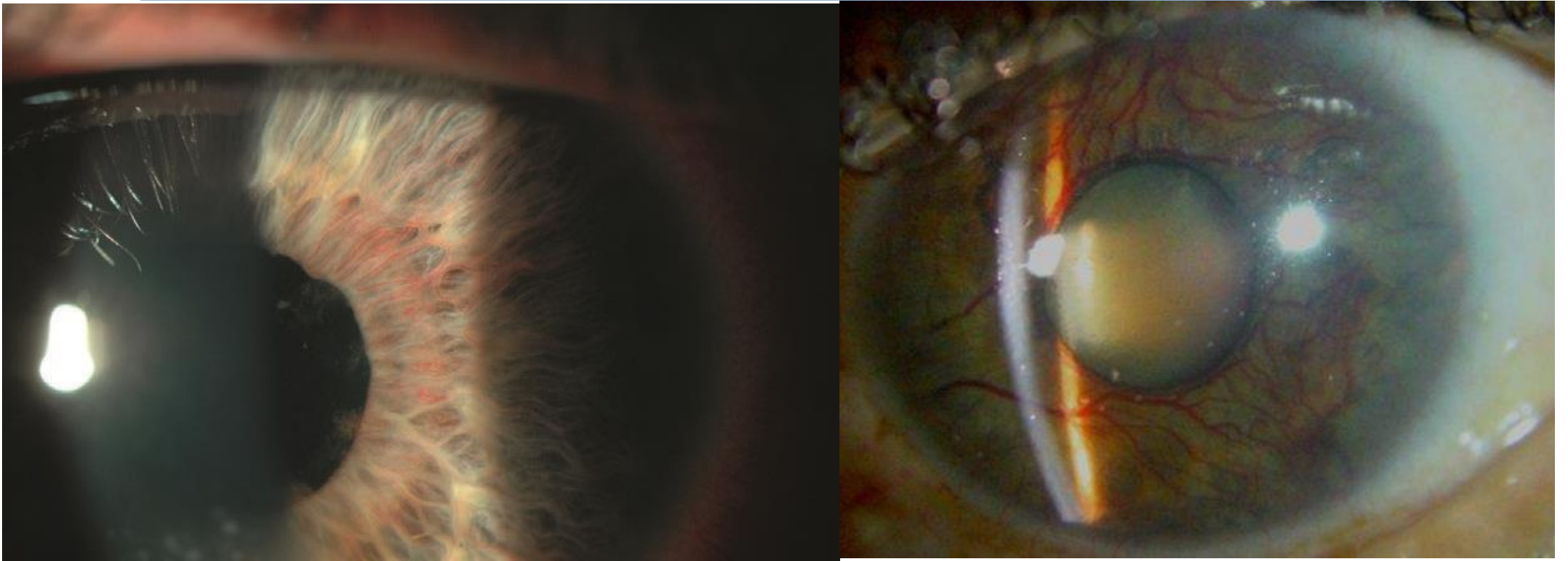
Synéchie irienne postérieure



neure peut

Iris

Iritis ou néovascularisation?



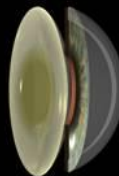
Iritis: dilatation de Vx iriens normaux et néovascularisation irienne: vaisseaux anarchiques surnuméraires.

Le Cristallin

Cataractes

TYPE DE CATARACTE

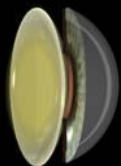
CATARACTE NUCLEAIRE



SYMPTOMES

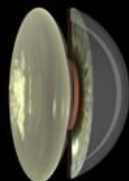
*Voile,
Myopisation
Diplopie/ triplolie*

CATARACTE
CORTICO NUCLEAIRE



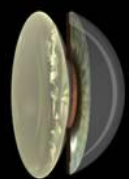
*(Cf cataracte nucléaire)
+ Besoin de plus
de lumière*

CATARACTE
SOUS CAPSULAIRE POSTERIEURE



*Voile
Eblouissements
Amélioration mésopique*

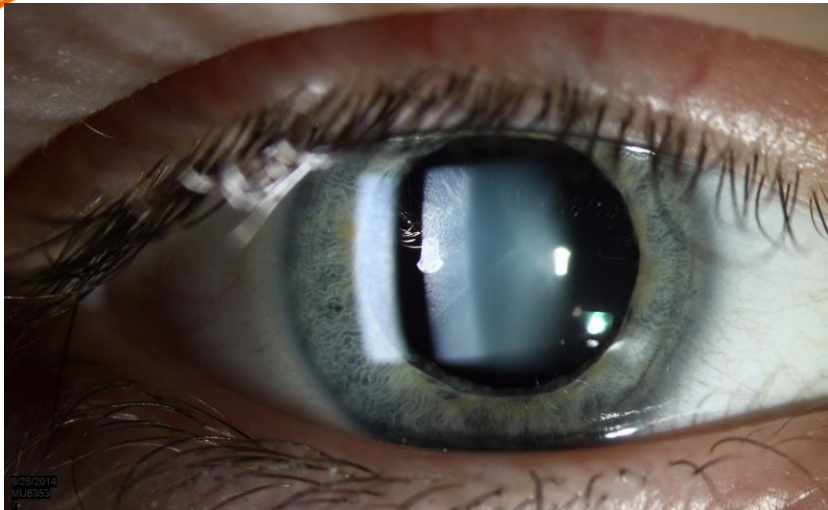
CATARACTE
SOUS CAPSULAIRE ANTERIEURE



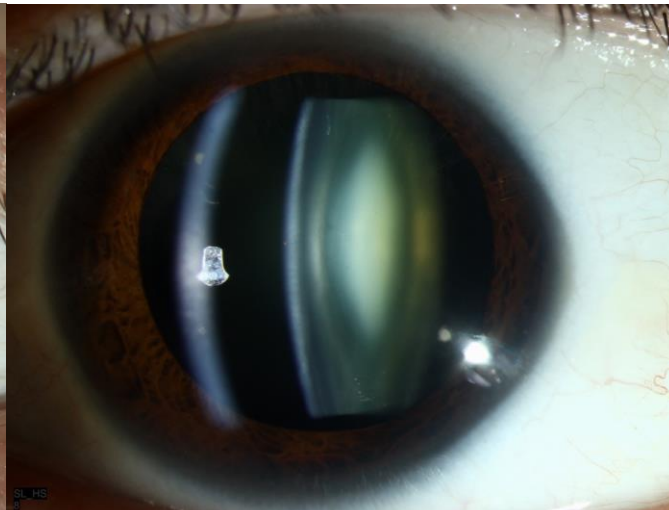
*Voile
Eblouissements
Contre jour*

www.gatinel.com

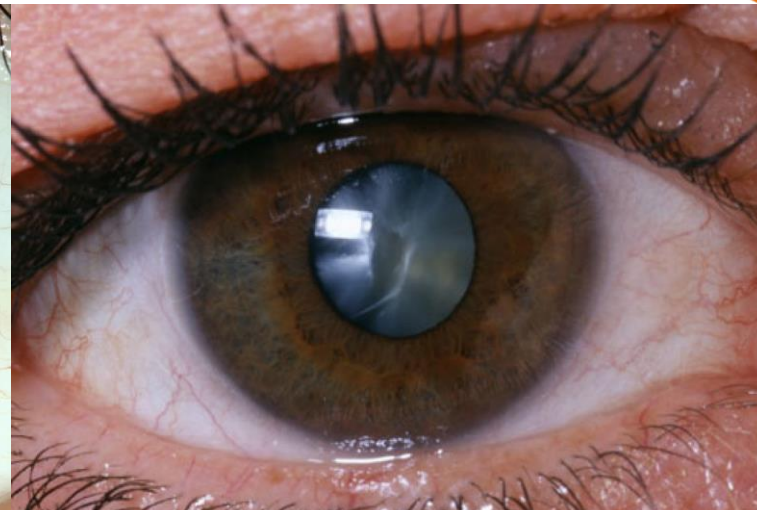
Le Cristallin



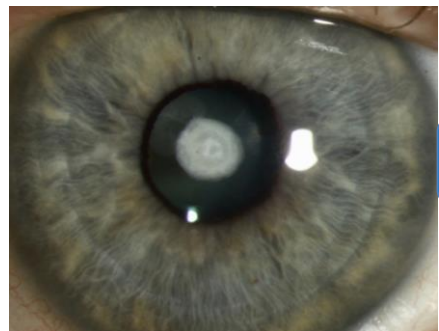
Cristallin clair



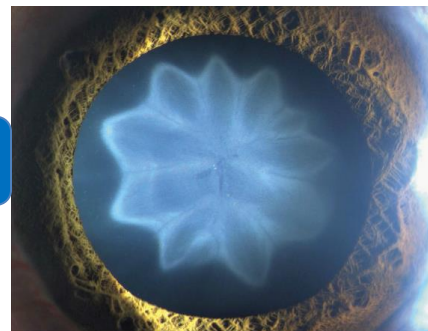
Cataracte nucléaire



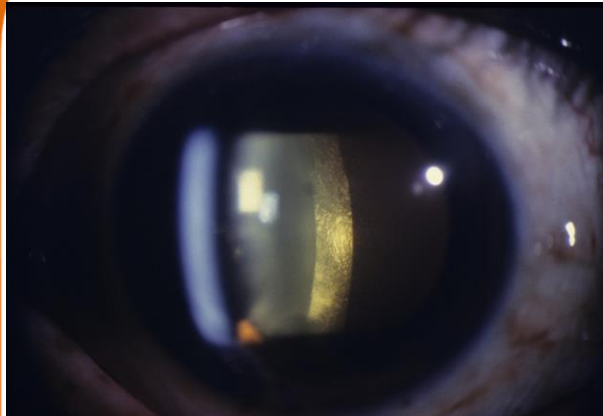
Cataracte cortico-nucléaire



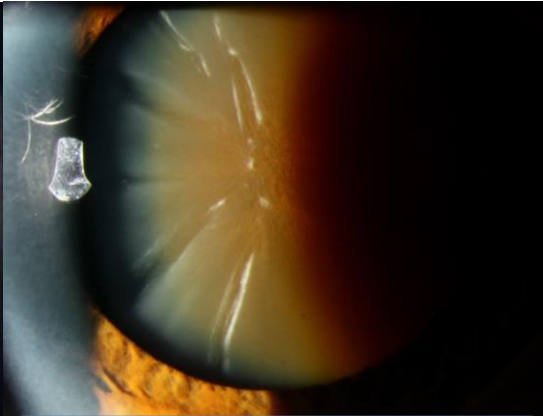
Cataracte polaire antérieur



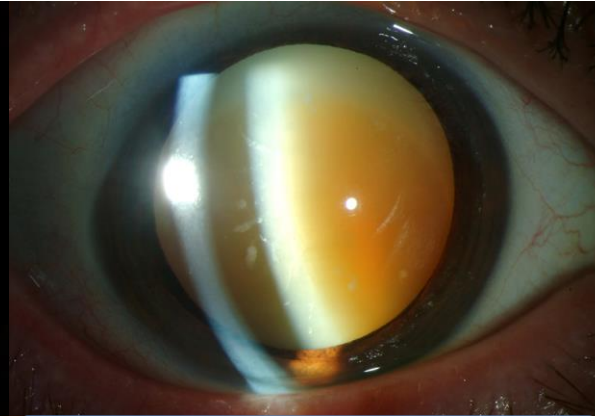
Le Cristallin



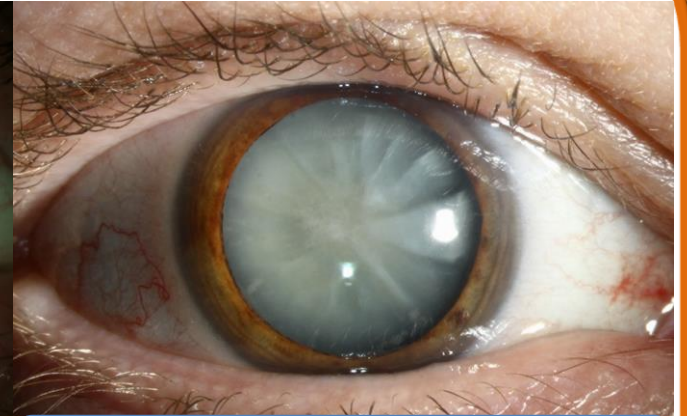
Cataracte sous-capsulaire postérieure



Cataracte brune

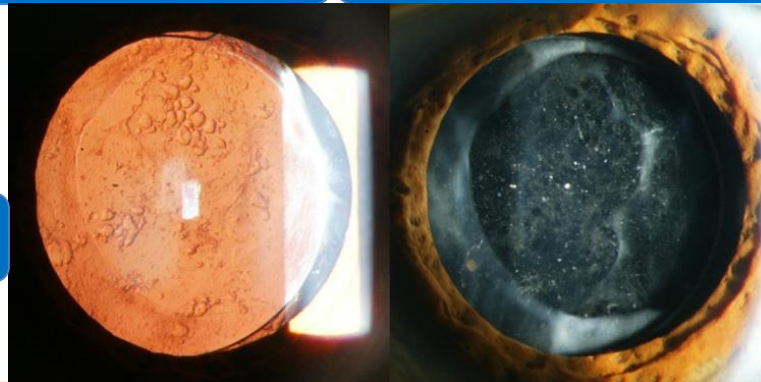


Cataracte morganienne



Cataracte blanche

Cataracte secondaire



Le segment postérieur

- Vitré

- Examen:

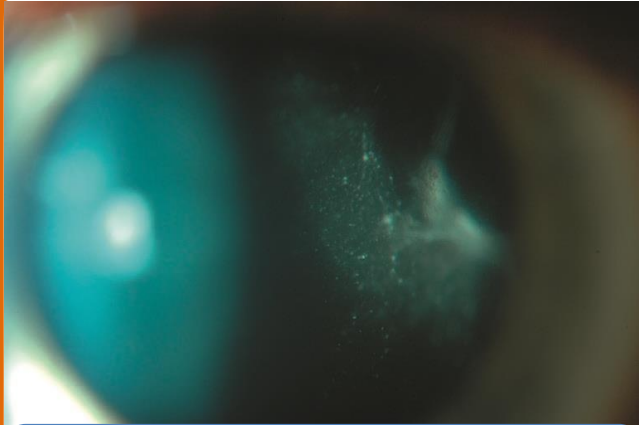
- observation directement à la LAF pour le vitré antérieur
- avec lentille pour le vitré postérieur

- Lésions élémentaires:

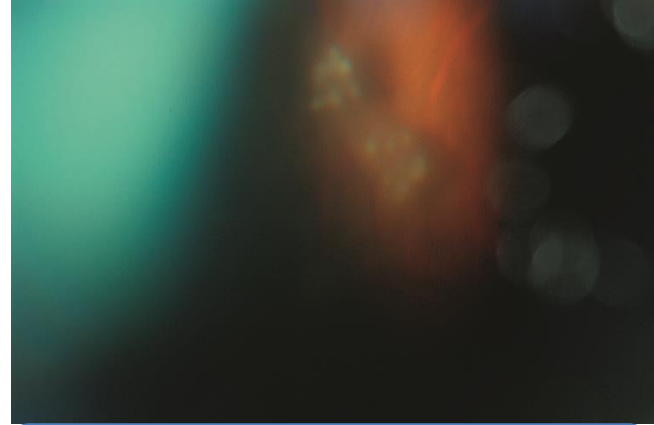
- **Hyalite**
- **Œufs de fourmis** : regroupements cellulaires arrondis blanchâtres isolés ou disposés en chapelet, dont l'aspect évoque aussi des boules de neige (*snowballs* des Anglo-Saxons)
- **Banquise** : dépôts inflammatoires inférieurs de grande taille avec formation de bandes fibrogiales
- **Hémorragie intravitréenne** : saignement dans le vitré à partir
 - Soit d'un vaisseau anormal qui saigne = néovaisseau pathologique
 - Soit d'un vaisseau normal lésé qui ne devrait pas saigner (déchirure rétinienne +++ ou vaisseau irido-ciliaire)

Le segment postérieur

- Vitré



Hyalite antérieure



Œufs de fourmis



Hémorragie
intravitréenne

Le segment postérieur

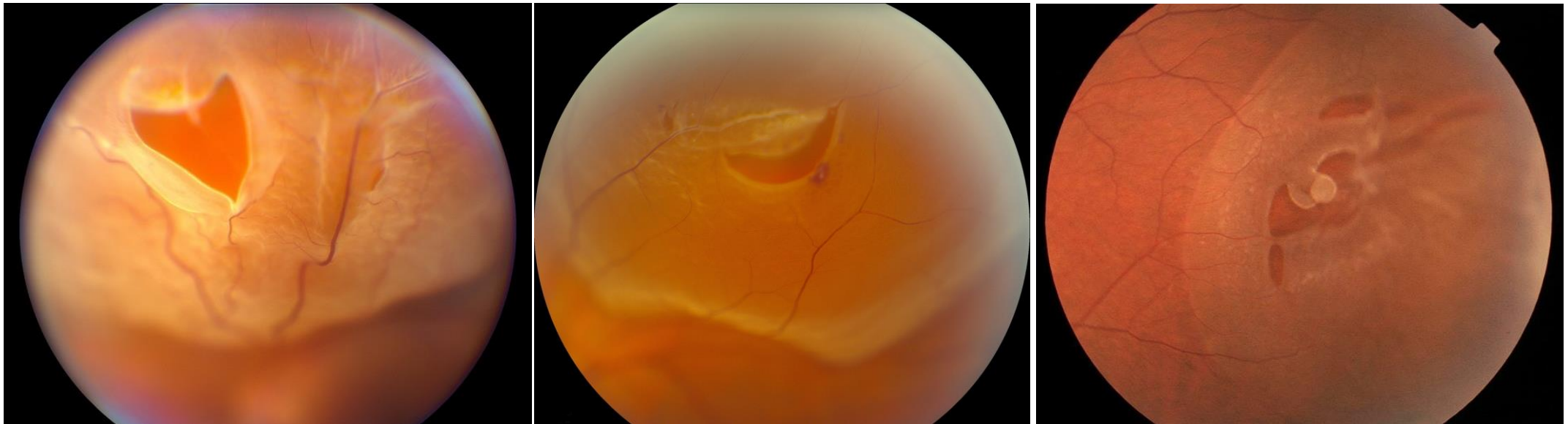
- Rétine

- Périphérique :

- déhiscences (à risque de décollement de rétine)
 - trous rétiens
 - déchirures
- décollement de rétine
 - rhygmogène : lié à une déchirure
 - Tractionnel: lié à une membrane épirétinienne
 - exsudatif
- foyer possible également

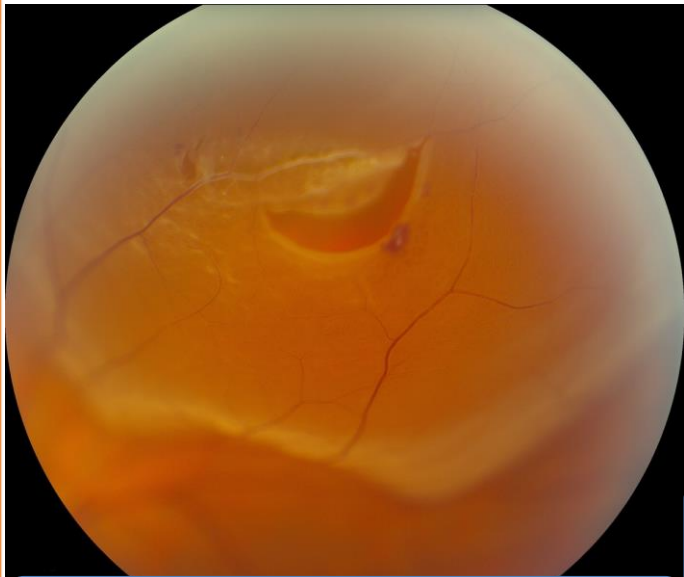
Le segment postérieur

- Les déchirures (ou déhiscences)
 - Conséquence du décollement postérieur du vitré, avec adhérences
 - Compliquées de décollement de la rétine (aspect cellophane)

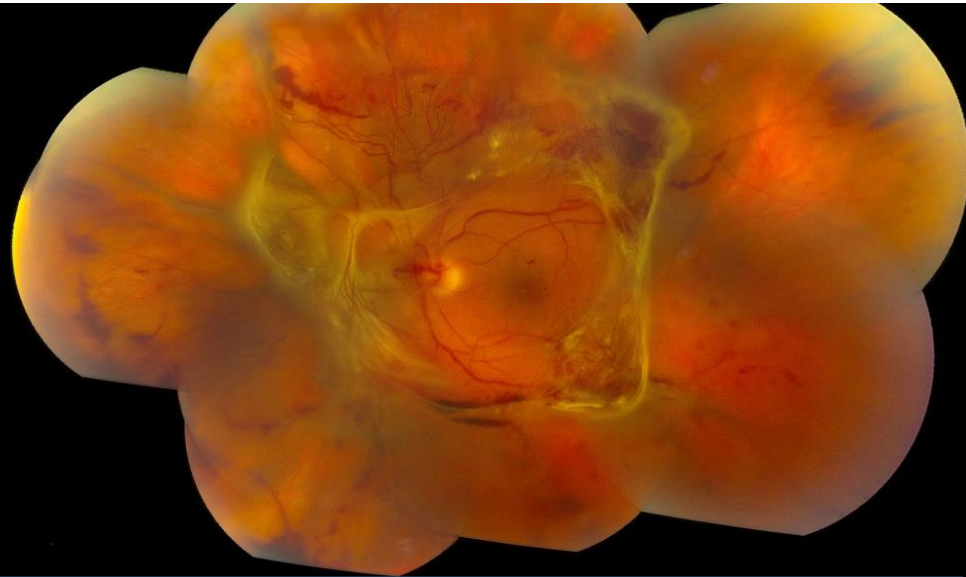


Le segment postérieur

- Les décollements de rétine



DR rhéguinatogène



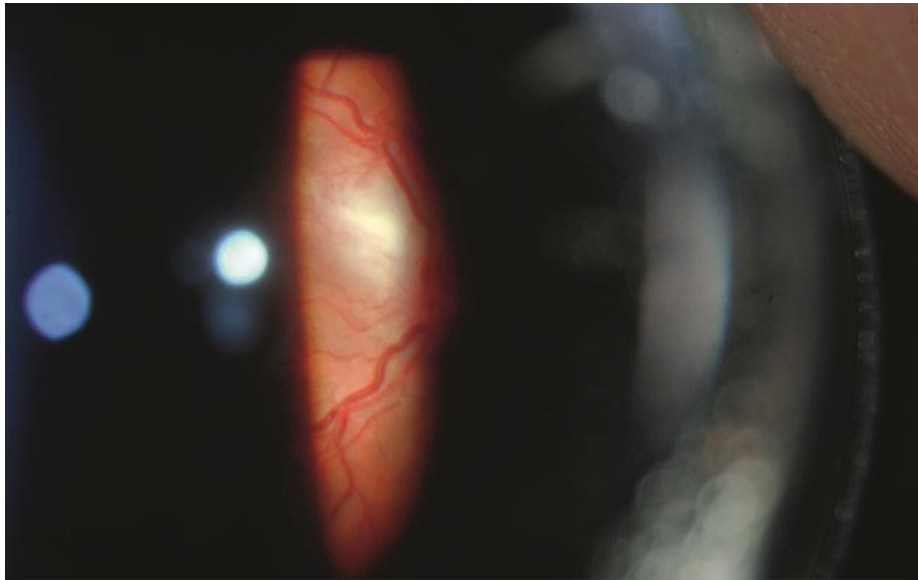
DR tractionnel



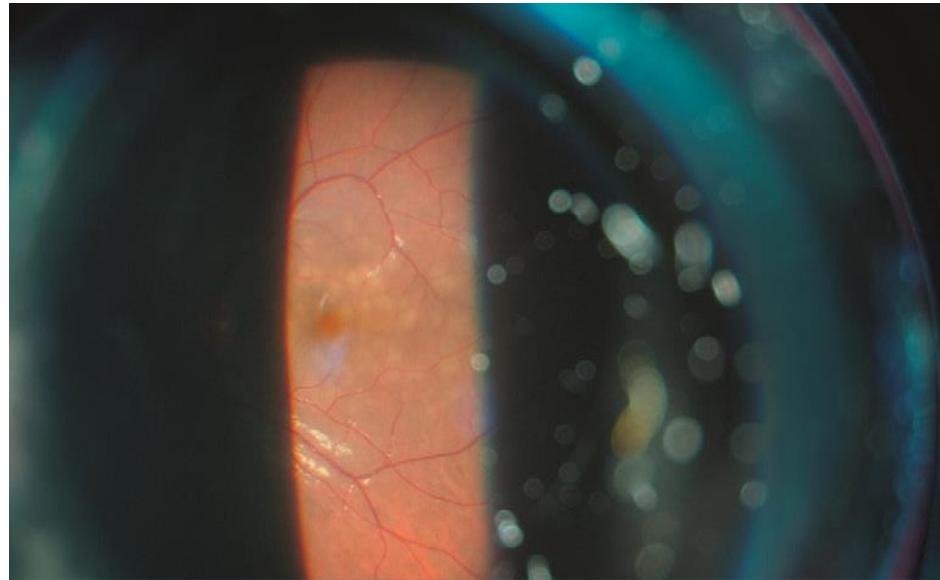
DR exsudatif

Le segment postérieur

- Foyers inflammatoires
 - Lésion blanchâtre (rétinien) ou jaunâtre (choroïdien)



Foyer blanchâtre



Foyers choroïdiens jaunâtres

Le segment postérieur

- Rétine

- Vaisseaux

- Hémorragies

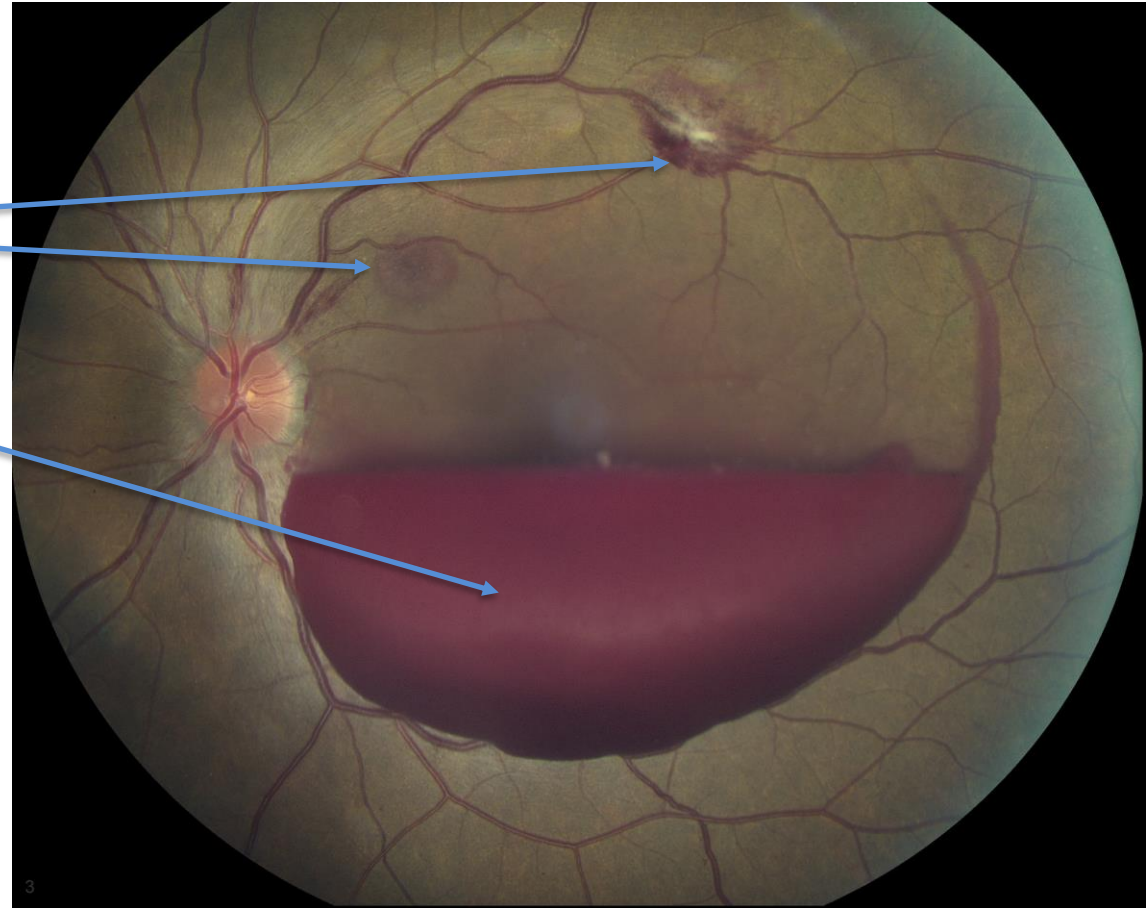
- hémorragies pré-rétiniennes, qui masquent les vaisseaux rétiniens
 - hémorragies intra-rétiniennes
 - hémorragies rétiniennes punctiformes (semblables aux micro-anévrismes)
 - hémorragies en flammèches
 - hémorragies profondes, volumineuses, en nappe
 - hémorragies sous-rétiniennes

- Anévrismes

- Micro-anévrismes
 - AMIR (anomalies microvasculaires intra-rétiniennes)

Le segment postérieur

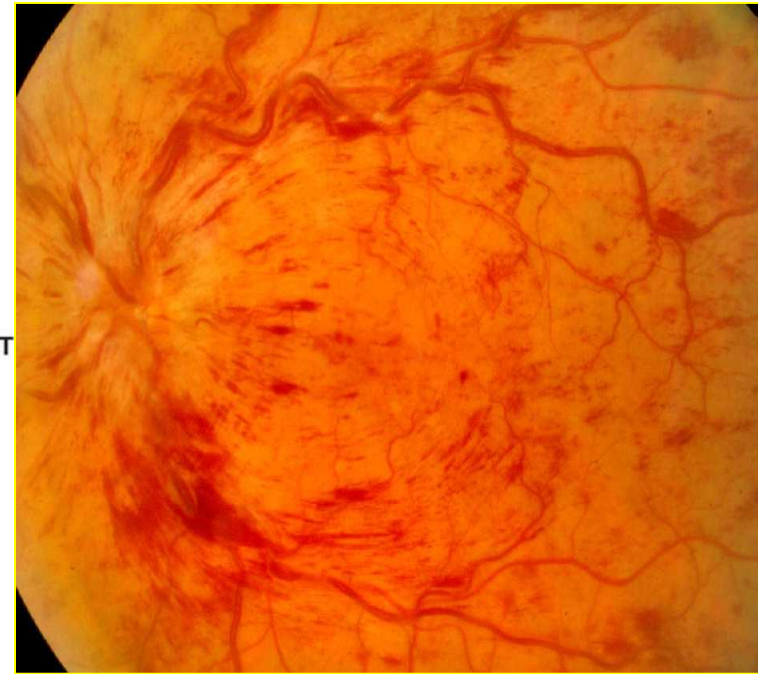
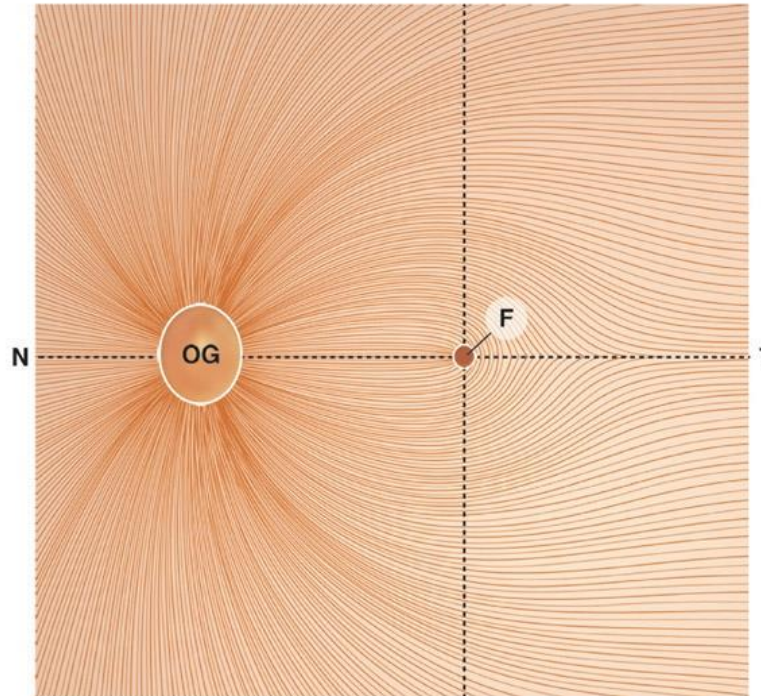
- hémorragies
 - Intra-rétinienne
 - Pré-rétinienne
(ici: macro-anévrysme)



Hémorragie pré-rétinienne

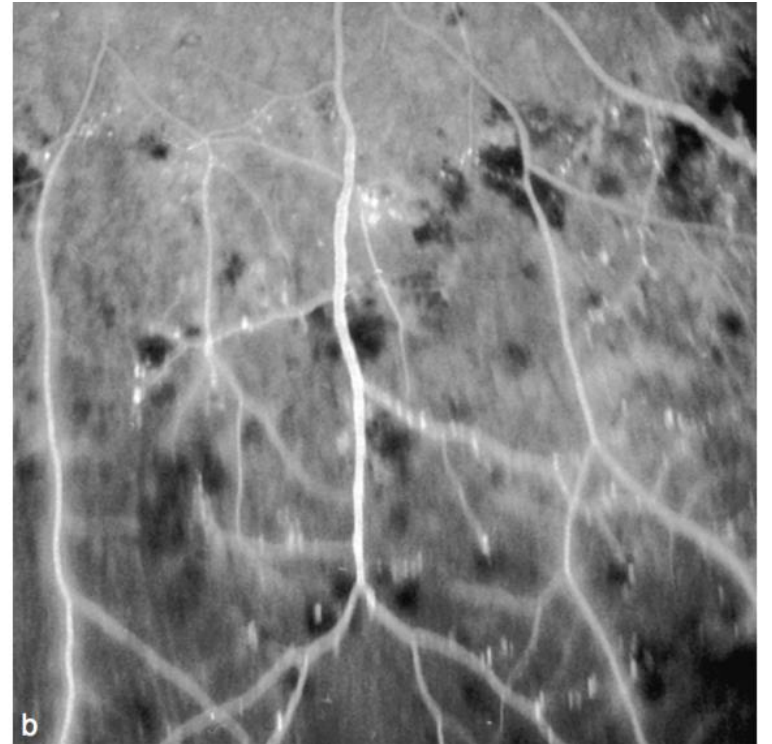
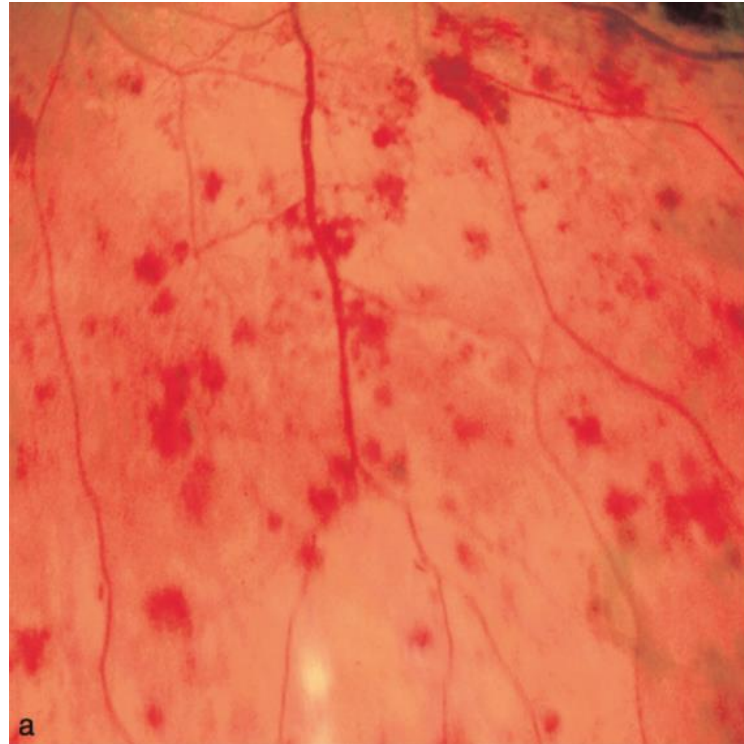
Le segment postérieur

- hémorragies
 - En flammèche (dans le plan des fibres optiques)



Le segment postérieur

- hémorragies
 - Profondes



Le segment postérieur

- Hémorragies sous-rétiniennes



Le segment postérieur

- Anévrismes

- Macro-anévrismes

- **Ectasie** développée à partir de la **paroi des artérioles rétiniennes**
- apparaissent sous forme d'ampoules rouges de taille moyenne
- siégeant sur les artérioles rétiniennes, se remplissant aux temps précoces de l'angiographie

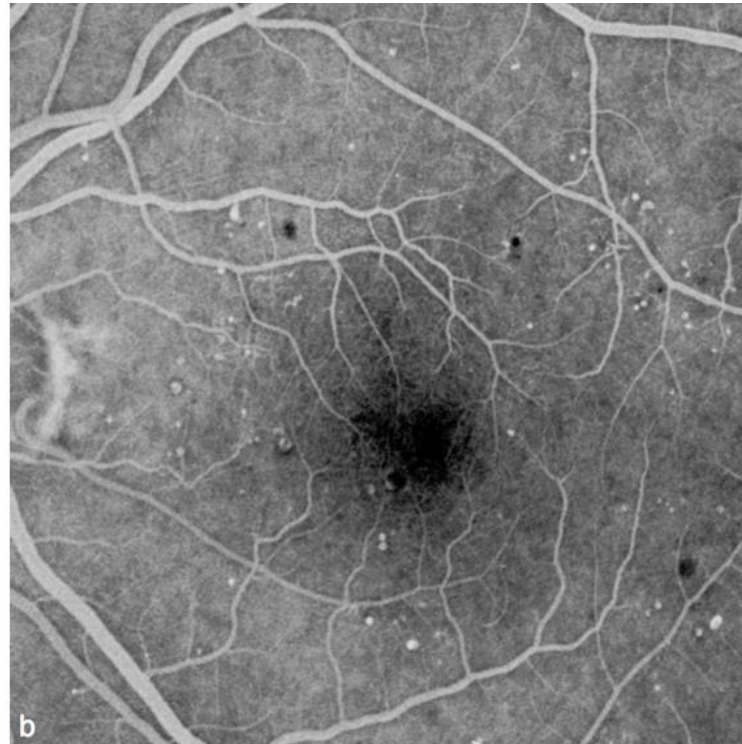
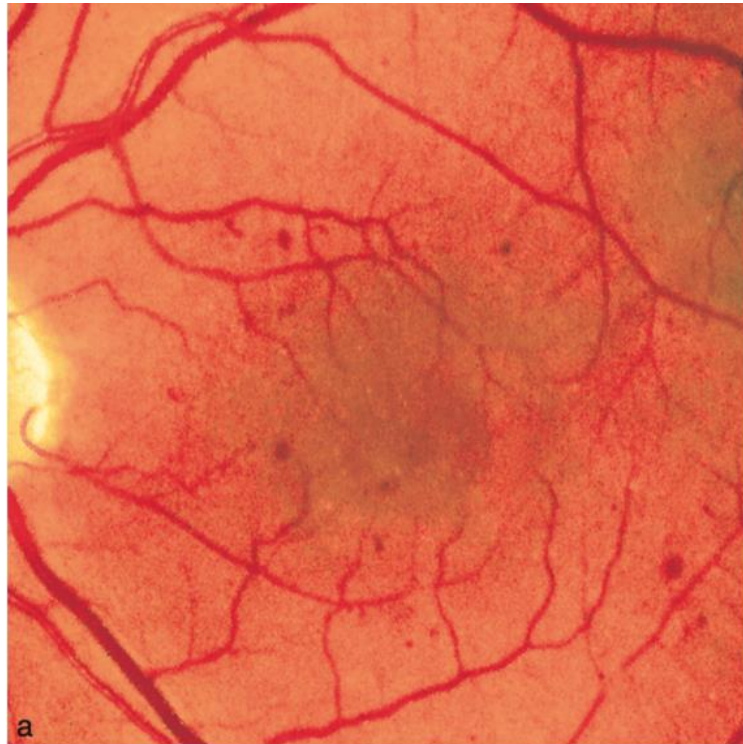
- Micro-anévrismes

- **Ectasie** développée à partir de la **paroi capillaire rétinien**
- apparaissent sous forme de points rouges de petite taille
- ils siègent sur les capillaires rétiniens et se remplissent de fluorescéine sur l'angiographie

- **AMIR**: ensemble d'anomalies capillaires observées au sein ou en bordure de territoires d'occlusion capillaire et artériolaire correspondant à des **bourgeoisements de la paroi vasculaire des veinules** et réalisant parfois anastomoses veinulo-veinulaires

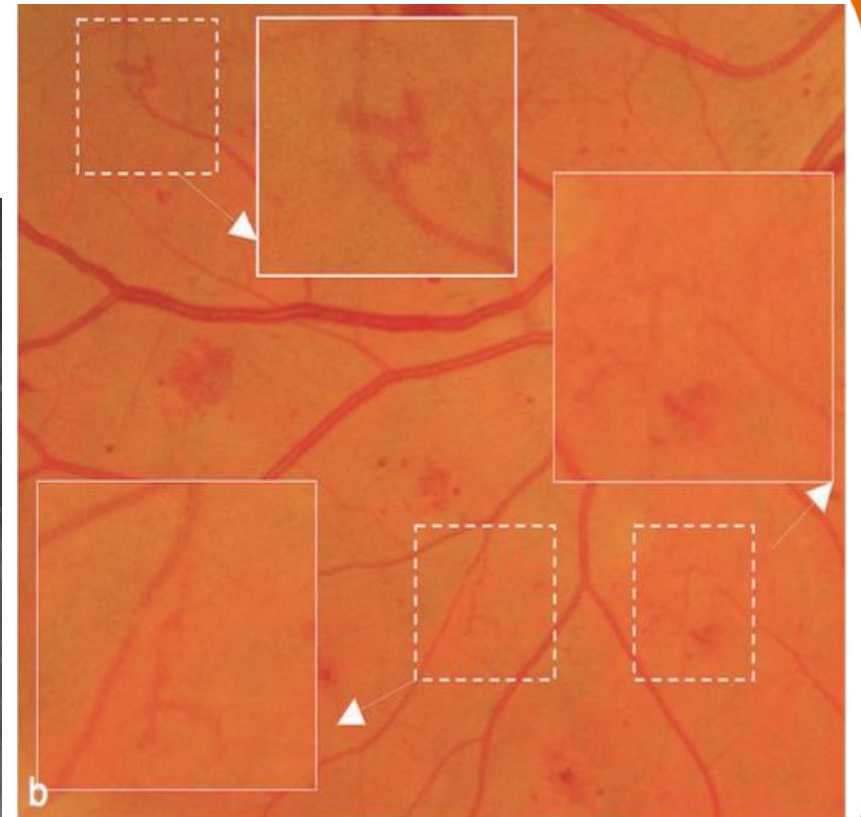
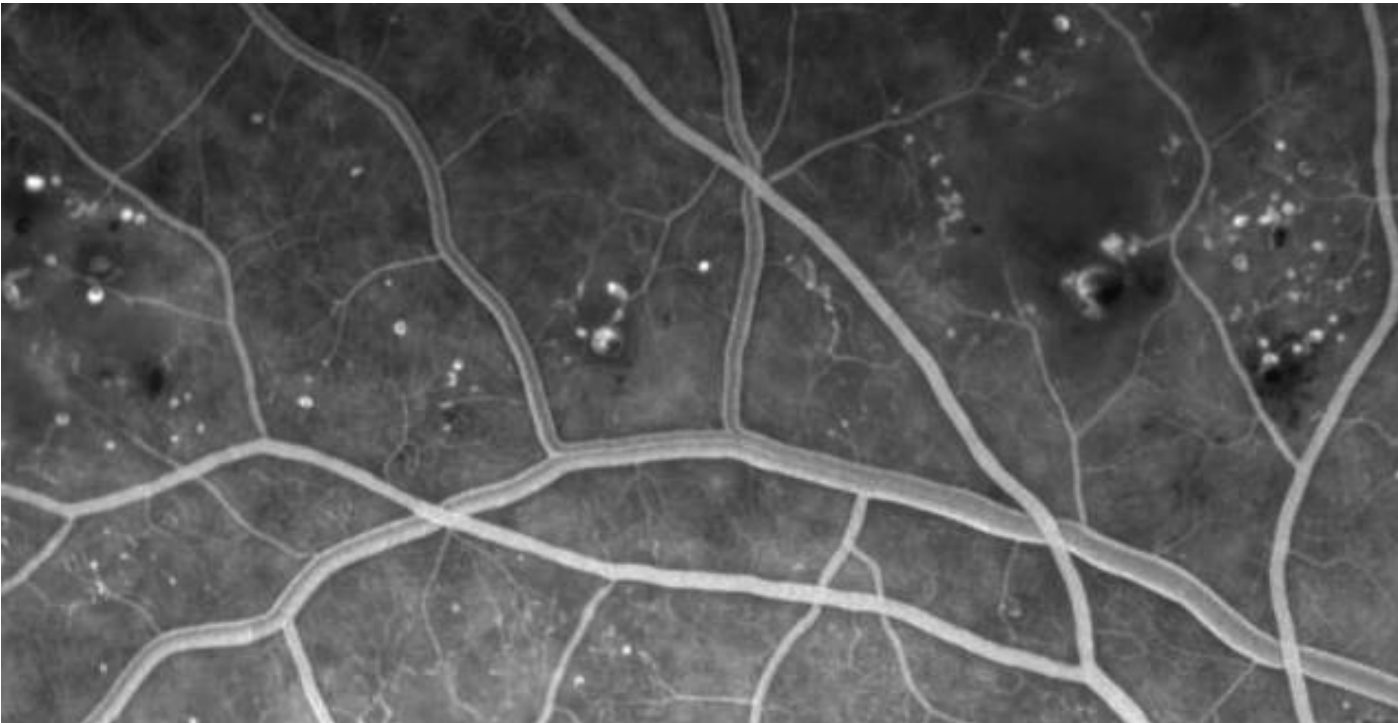
Le segment postérieur

- Anévrismes
 - Micro-anévrismes



Le segment postérieur

- Anévrismes
 - AMIRs



La rétine

- Rétine

- Vaisseaux

- Dilatation
 - Occlusion
 - Exsudats profonds (« exsudats secs »)
 - Nodules cotonneux
 - Néovaisseaux
 - Vascularite

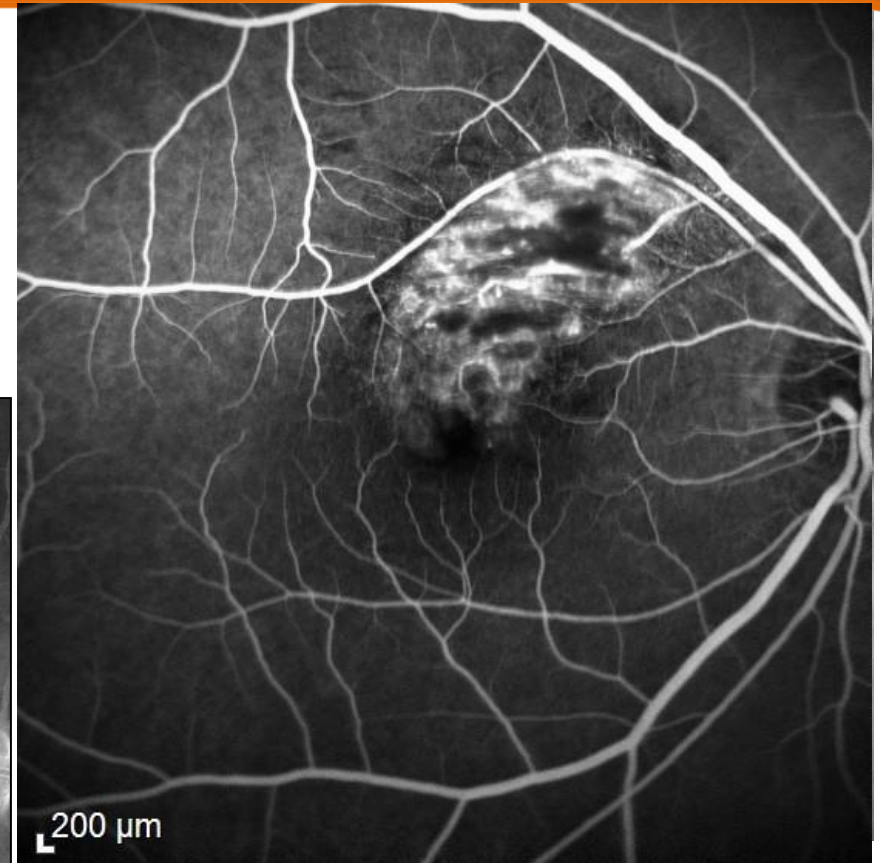
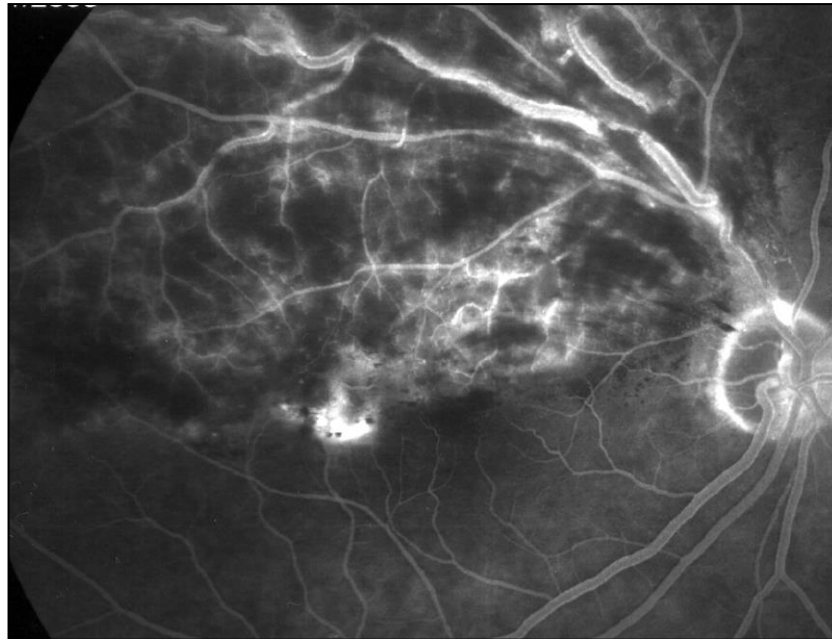
La rétine

- Rétine
 - Vaisseaux
 - Occlusion de la veine centrale



La rétine

- Rétine
 - Vaisseaux
 - Occlusion de branche veineuse rétinienne



La rétine

- Rétine

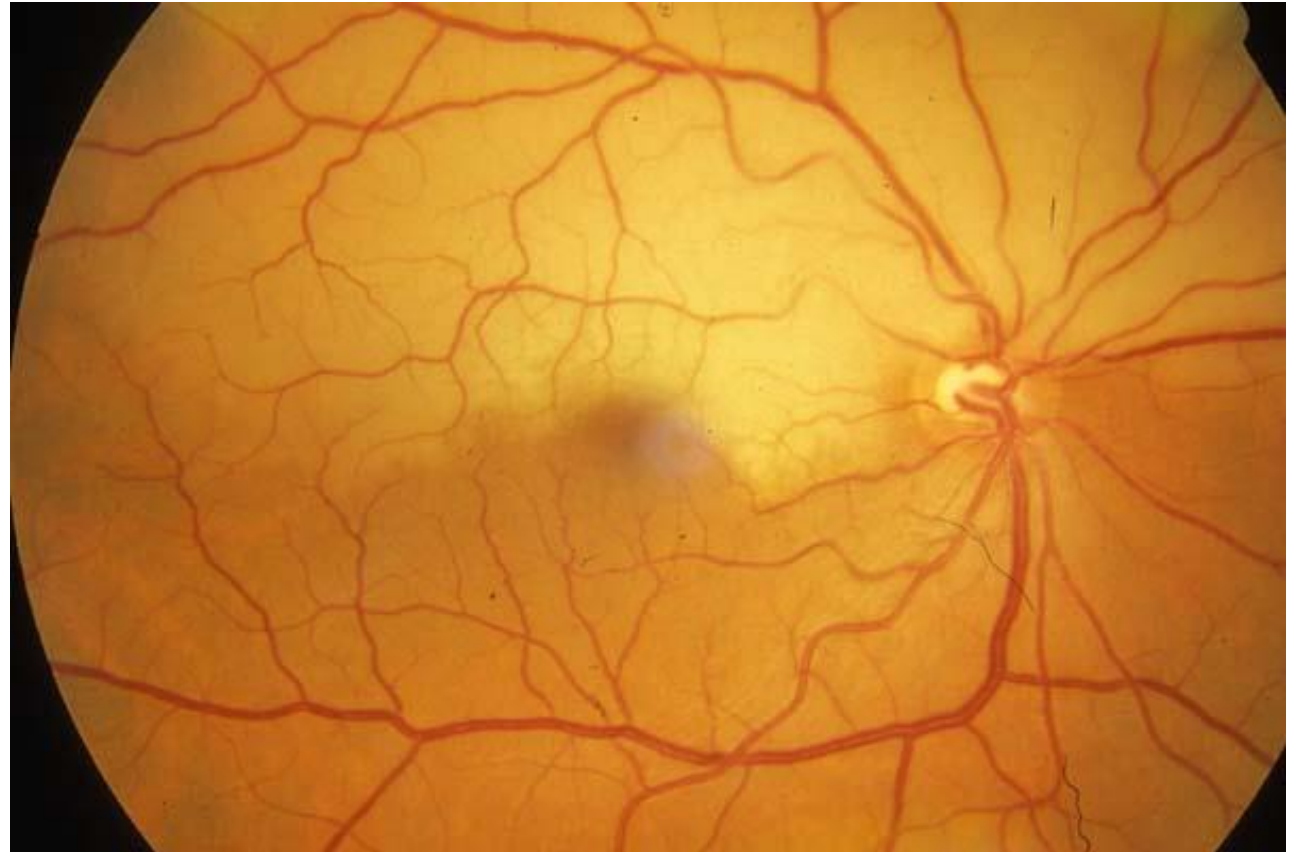
- Vaisseaux

- Occlusion de l'artère centrale de la rétine
 - Territoire blanchâtre (œdème ischémique)
 - Fovéa rouge cerise (zone fine qui permet de voir la choroïde en transparence)



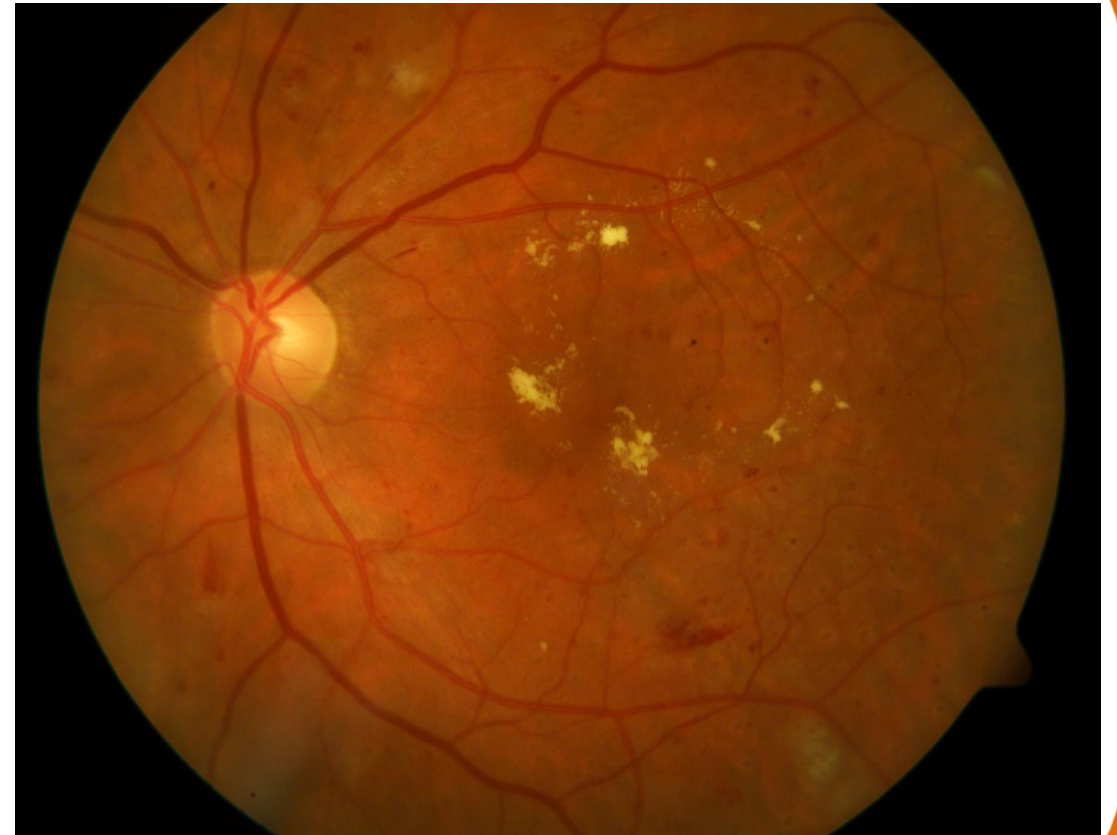
La rétine

- Rétine
 - Vaisseaux
 - Occlusion de branche artérielle rétinienne
 - Territoire blanchâtre (œdème ischémique)



La rétine

- Rétine
 - Vaisseaux
 - Exsudats profonds
 - Accumulations de lipoprotéines dans l'épaisseur de la rétine, qui apparaissent sous forme de dépôts jaunâtres

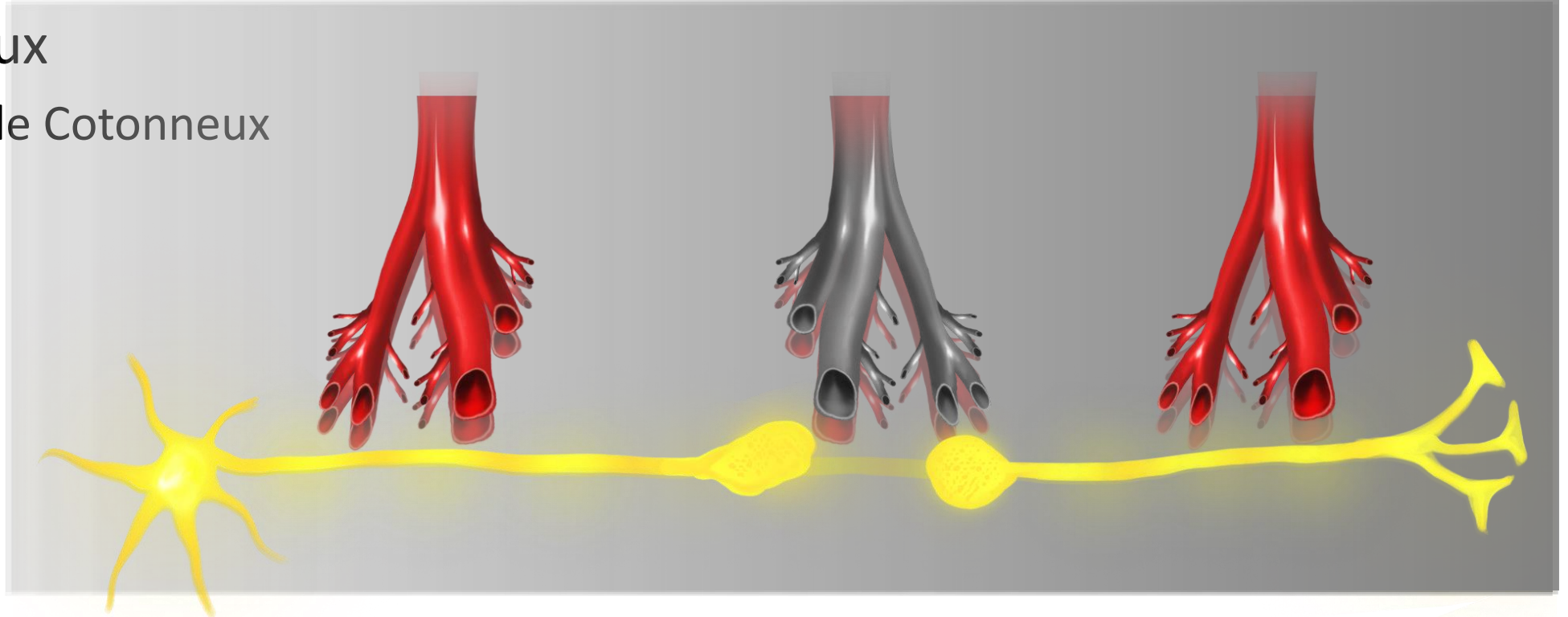


La rétine

- Rétine

- Vaisseaux

- Nodule Cottonneux

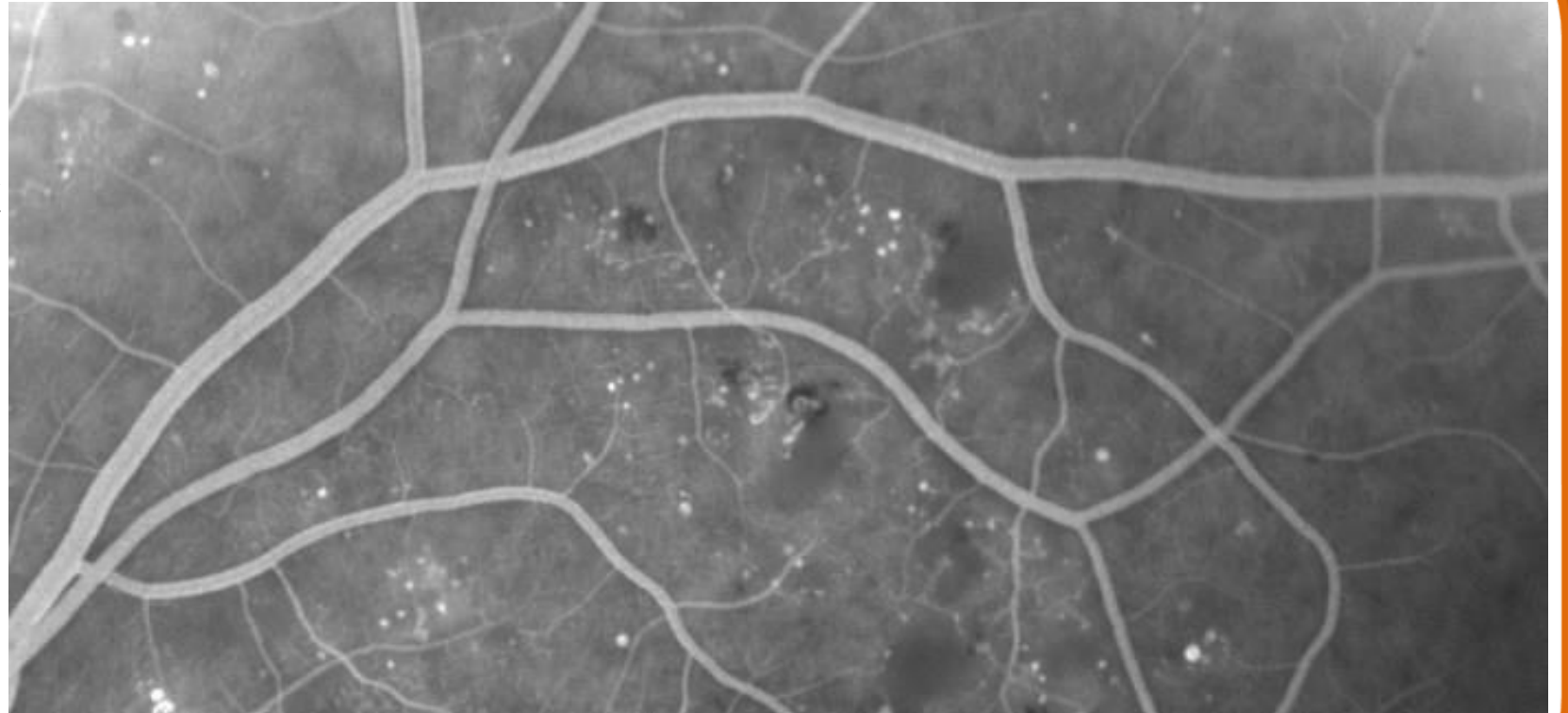


La rétine

- Rétine

- Vaisseaux

- Nodules cotonneux
 - Accumulation de métabolites dans des zones ischémiques.

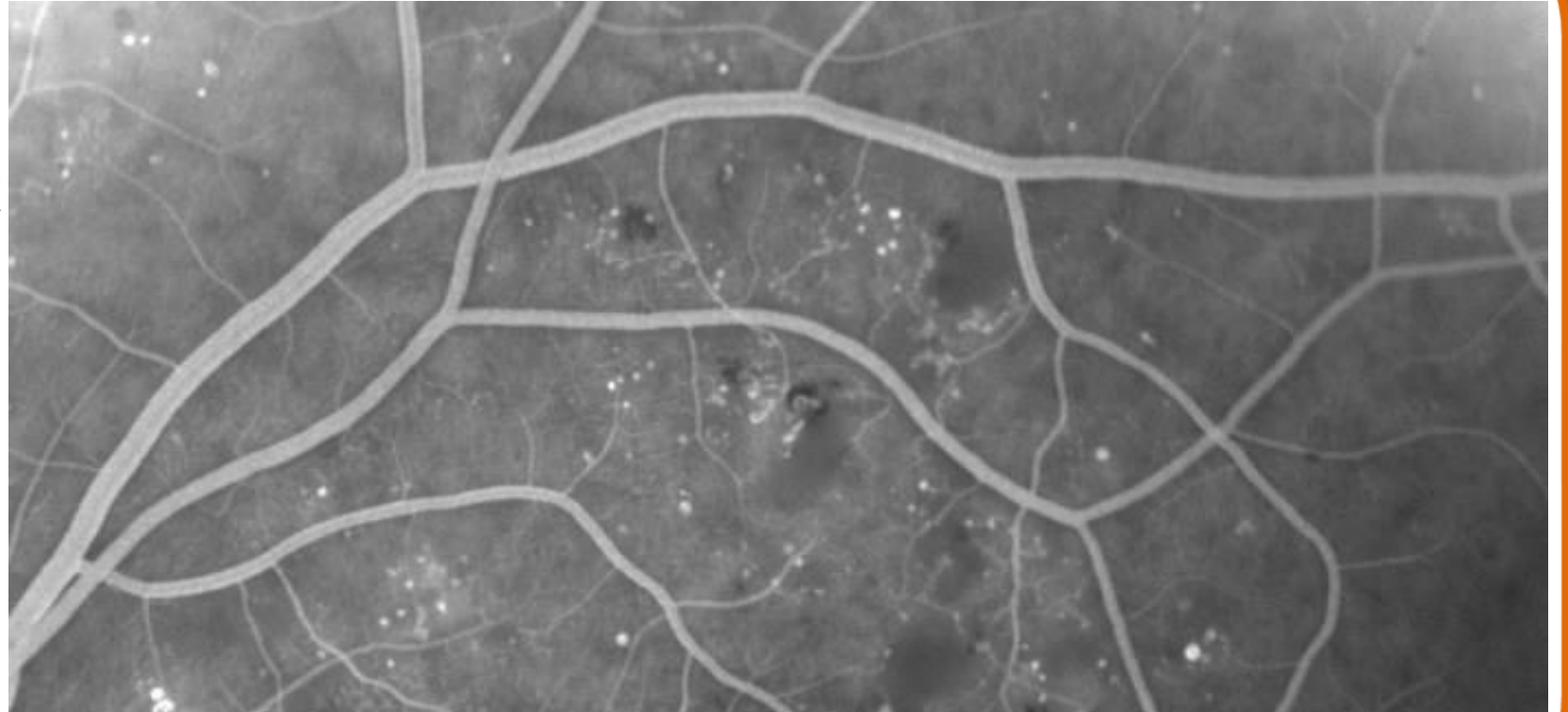


La rétine

- Rétine

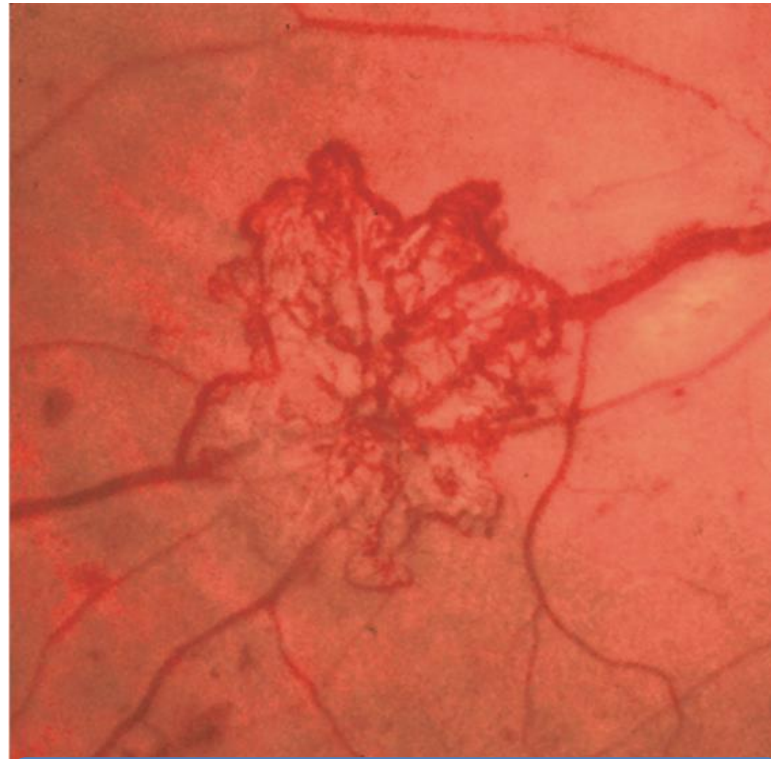
- Vaisseaux

- Nodules cotonneux
 - Accumulation de métabolites dans des zones ischémiques.

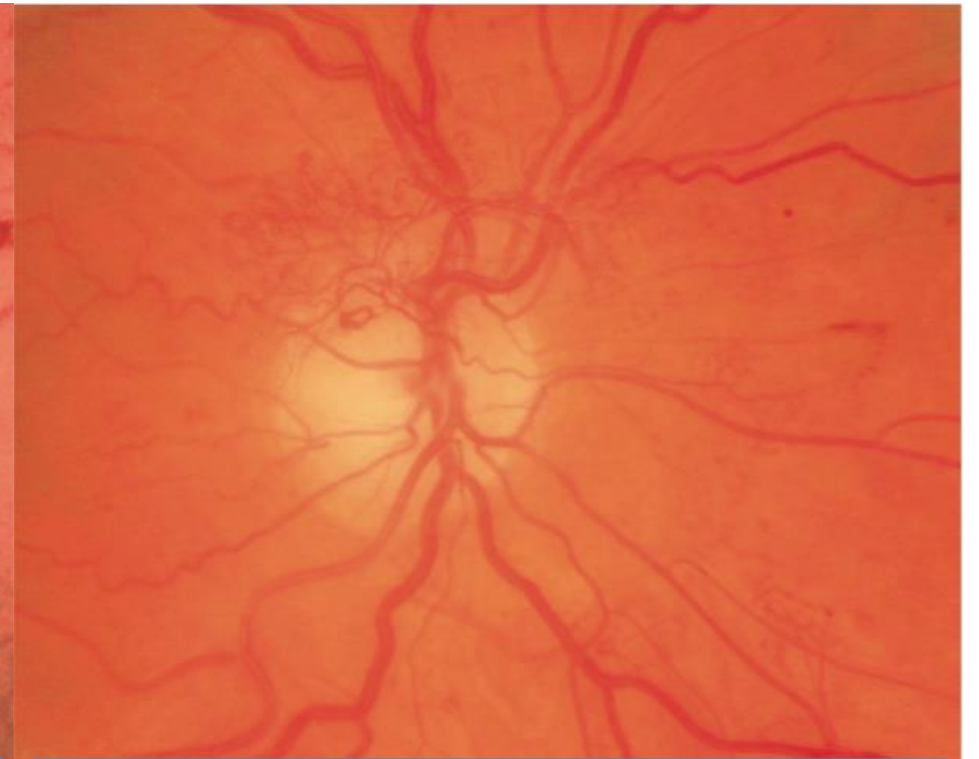


La rétine

- Rétine
 - Vaisseaux
 - Néovaisseaux



Néovaisseaux pré-rétiniens



Néovaisseaux pré-papillaires

La rétine

- Rétine
 - Vaisseaux
 - Vascularite



Vascularite +/- occlusive (engainement)

La macula

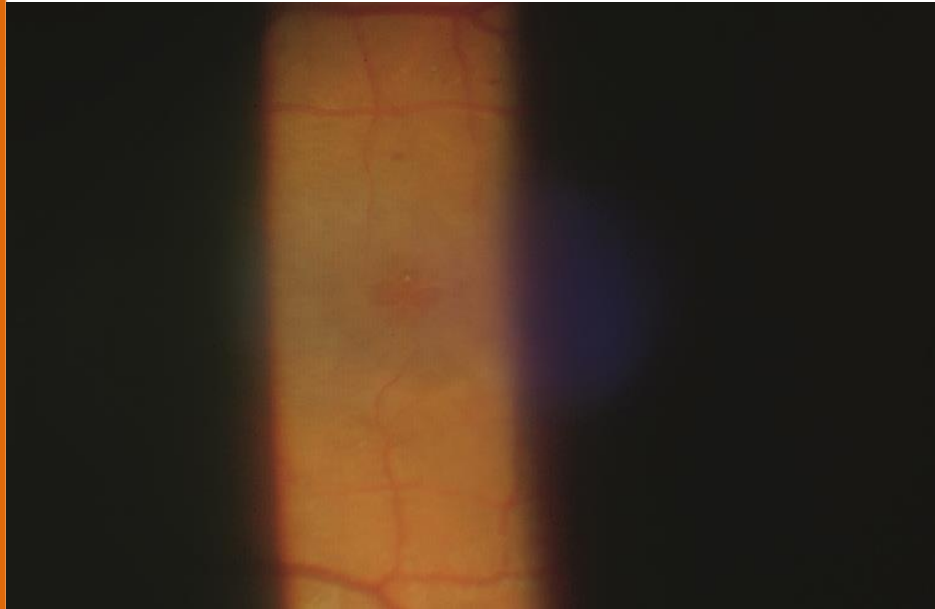
- Rétine

- Macula:

- **œdème maculaire** : image de logettes en trèfle ou en pétale de fleur
 - **membrane épirétinienne** : petite "peau" cellophane qui se développe en surface de la rétine, puis qui se rétracte, entraînant une traction de la rétine.
 - **Atrophie maculaire**
 - **drusen**
 - **foyer** (rétinien, choroïdien, chorio-rétinien ou rétino-choroïdien) : aspect blanchâtre ou jaunâtre

La macula

- **Rétine**



Œdème maculaire



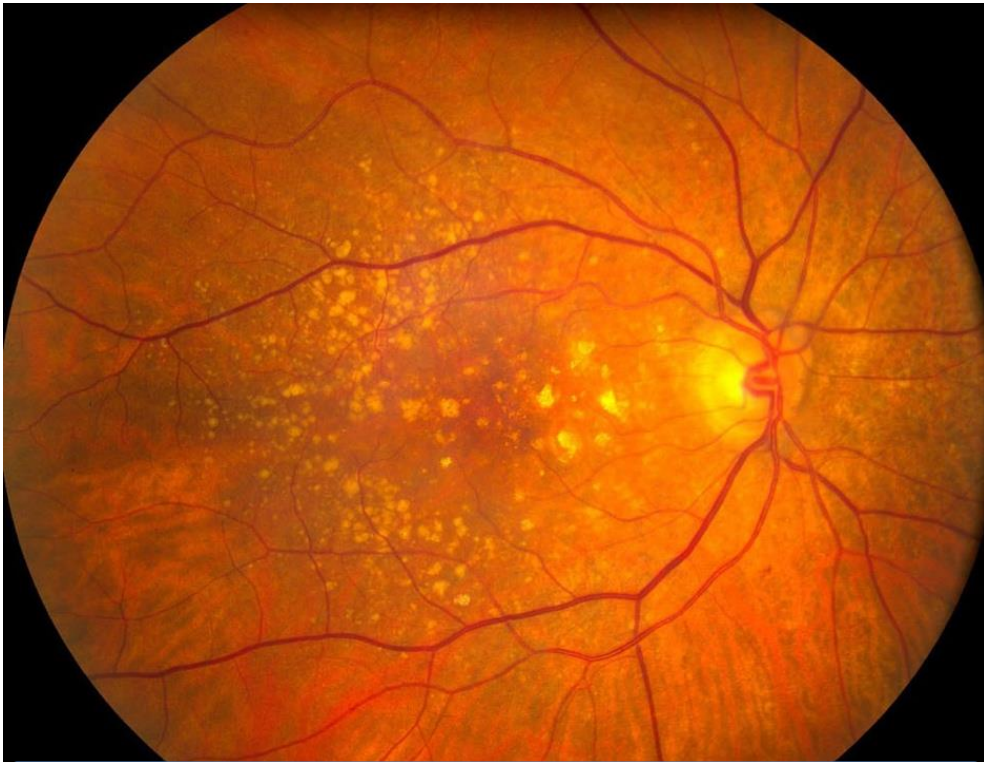
Membrane épirétinienne

La macula

- Drusen

- accumulation de **résidus du renouvellement** des molécules des **photorécepteurs** par les cellules de l'épithélium pigmentaire.
- ces résidus s'accumulent anormalement **entre l'épithélium pigmentaire** et la membrane basale de la chorio-capillaire (**membrane de Bruch**)
- apparaissent comme de petites lésions profondes, blanchâtres ou jaunâtres, de forme et de taille variables.
- particulièrement bien vus sur les coupes OCT où ils forment de petits soulèvements de l'épithélium pigmentaire

La macula



Drusen séreux



Drusen miliaires

Le nerf optique

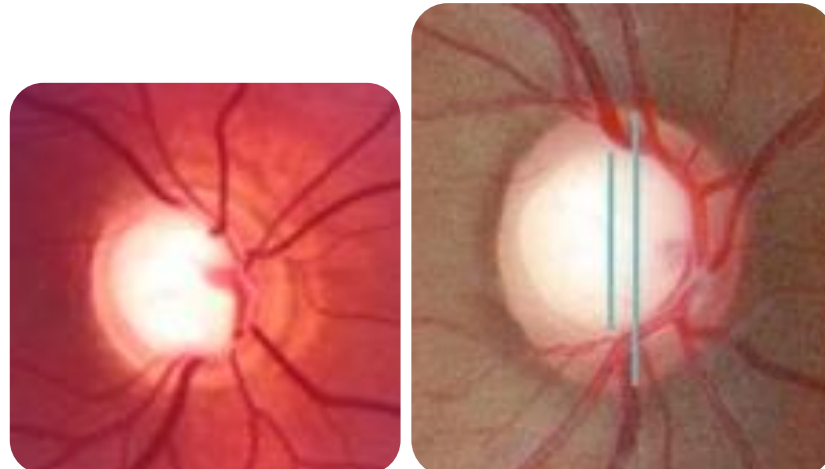
- Nerf optique
 - Excavation papillaire / atrophie
 - Pâleur
 - Hémorragie
 - Œdème papillaire
- Excavation physiologique
 - bords nets, bien définis.
 - Bonne épaisseur des fibres optiques (OCT)



Excavation physiologique

Le nerf optique

- Excavation pathologique
 - élargissement de la cavité centrale, par rapport au disque optique (rapport cup/disc se rapproche de 1)



Excavation pathologique

Le nerf optique

- Œdème papillaire

Neuropathie optique ischémique aigue

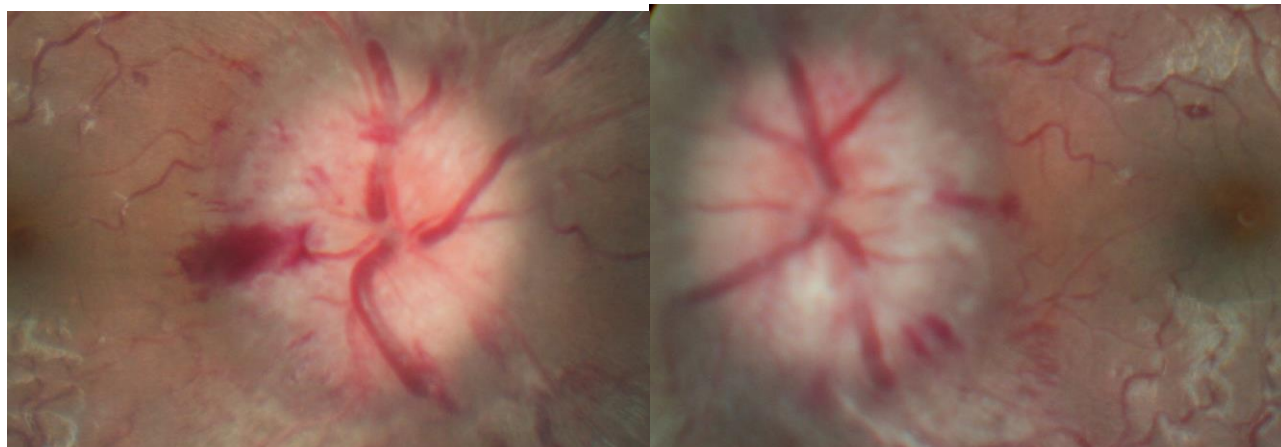


Artéritique (pâleur)



non artéritique

Hypertension intracrânienne



Œdème bilatéral avec hémorragies

PAUSE

- Une Pause d'impose... Avant la suite

Neuro-ophtalmologie

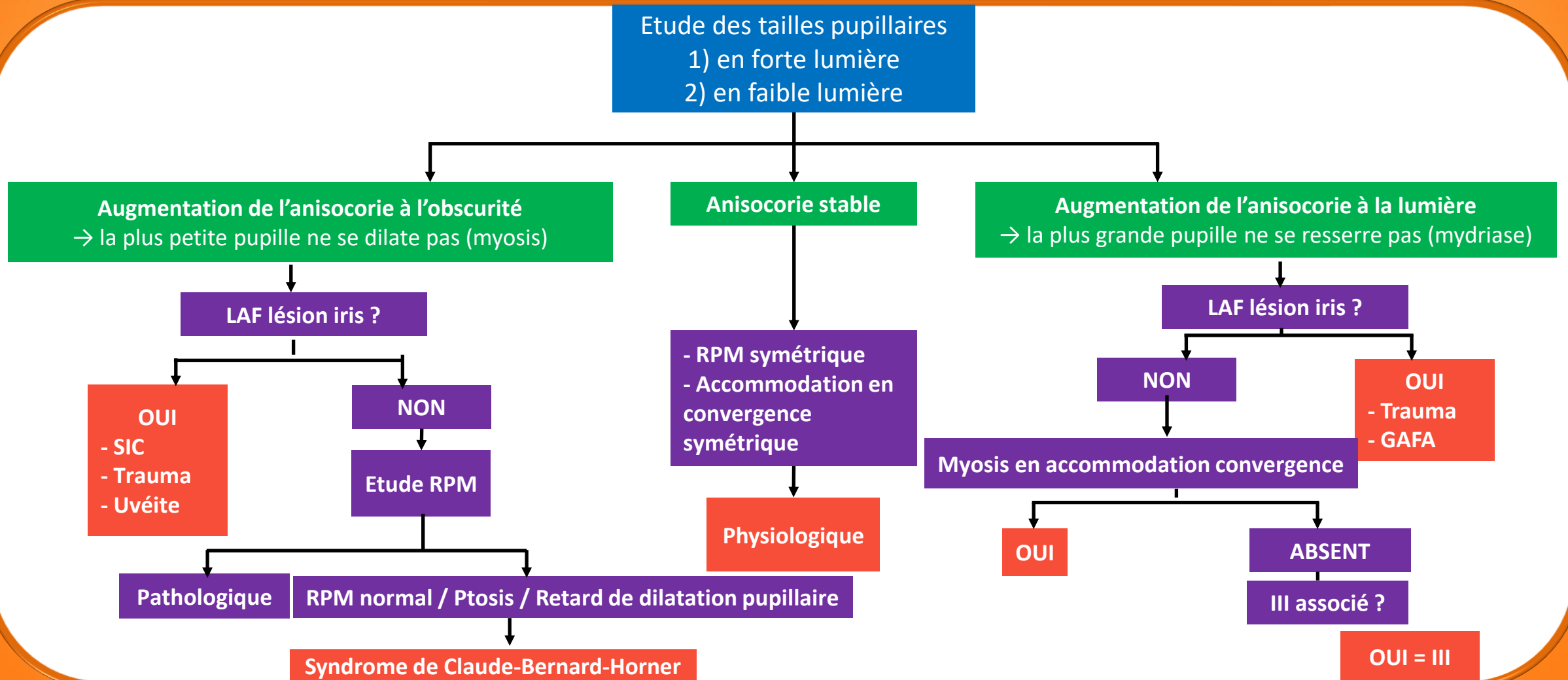
– Anomalie pupillaire

- transitoire / permanent
- unilatéral / bilatéral
- taille (anisocorie) / forme



Anisocorie
(pupille pathologique GAUCHE)

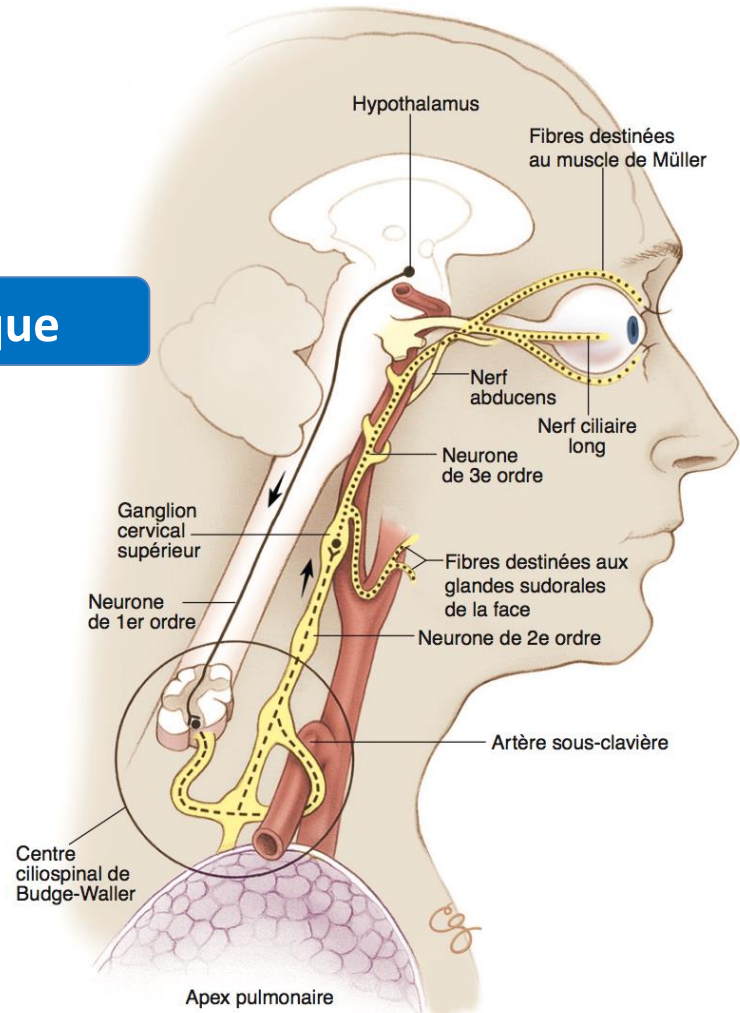
Neuro-ophtalmologie



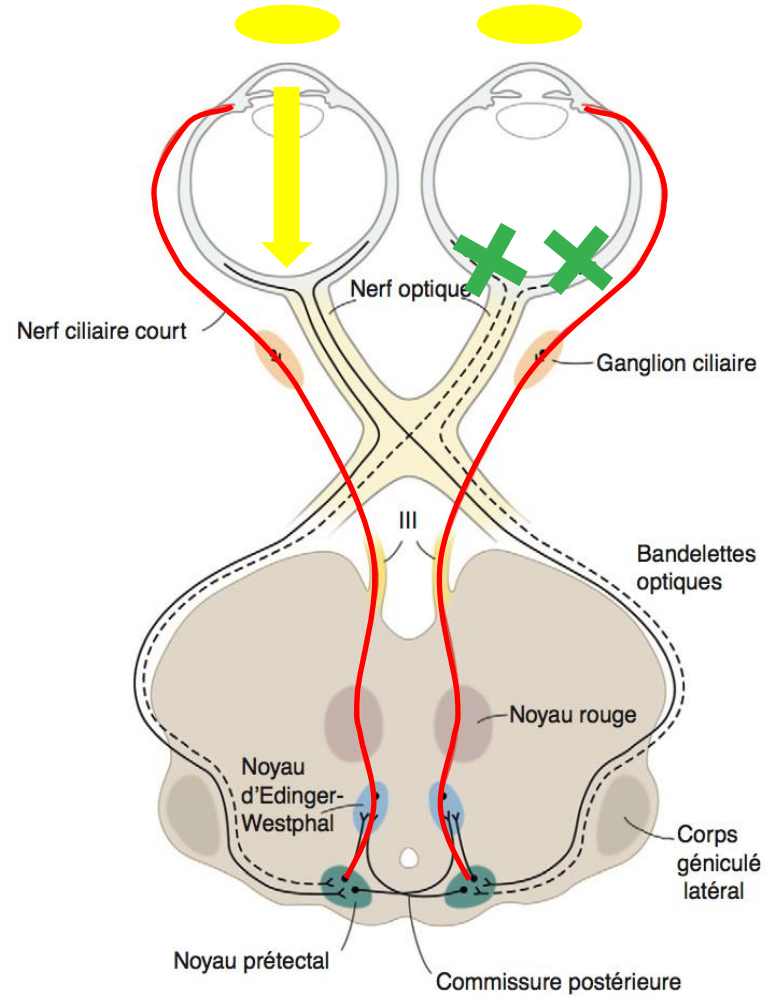
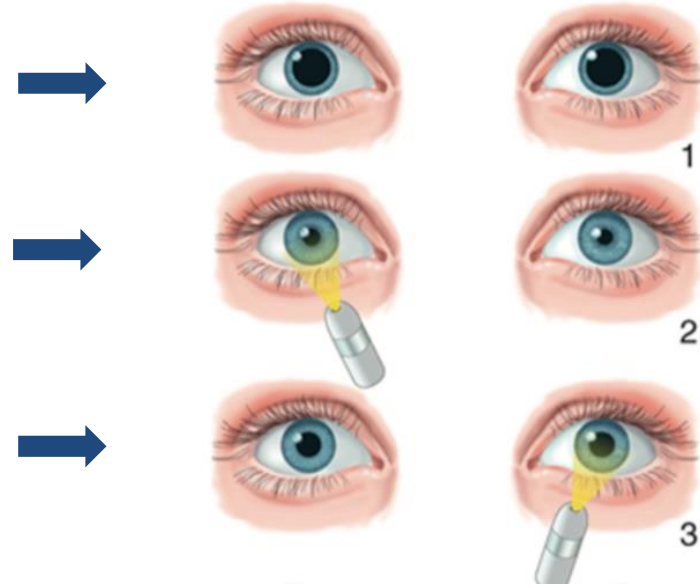
Neuro-ophtalmologie

Voie sympathique

MYDRIASE

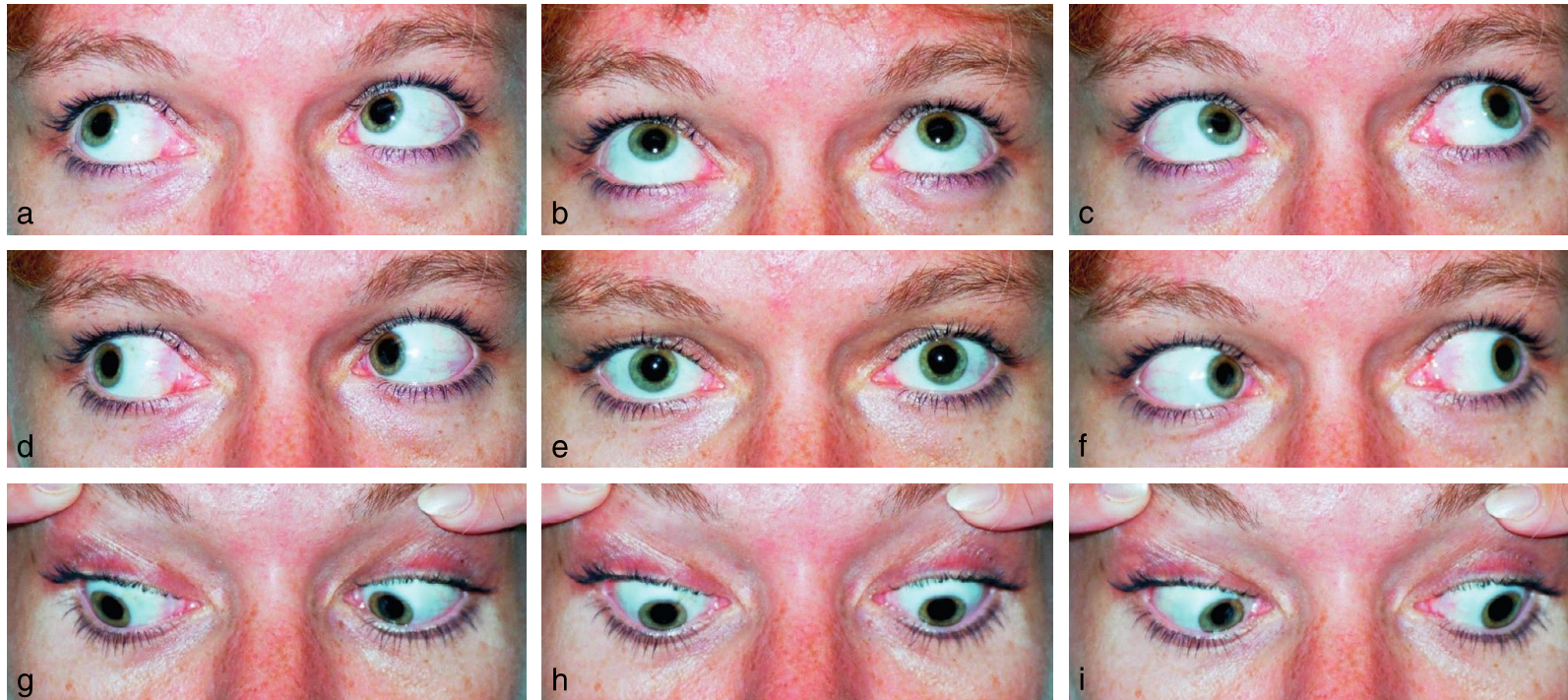


Neuro-ophtalmologie



Oculo-motricité

- Examen en version (binoculaire) + test réflexe accommodation convergence
- Si anomalie = examen en duction (monoculaire)



Oculo-motricité

- Diplopie = vision double
- Monoculaire = un seul œil (disparaît à l'occlusion de l'œil atteint / réapparaît à l'occlusion de l'œil sain)
 - cause OPH
- Binoculaire = deux yeux ouverts (disparaît à l'occlusion d'un seul œil)
 - cause NEURO
- Peut être verticale / horizontale
- Une anomalie de l'oculomotricité **n'est pas synonyme** d'une atteinte d'un nerf (muscle / jonction neuromusculaire / nerf / noyau / voies internucléaires ou supranucléaires)
- Rechercher un ptosis systématiquement

Neuro-ophtalmologie

– III

- Iris (accommodation/convergence)
myosis (para Σ)
- Releveur paupière
- Droit médial
- Droit supérieur
- Droit inférieur
- Petit oblique

Paralysie du III droit incomplet



Oculo-motricité

Paralysie du III droit complet



Oculo-motricité

- IV: grand oblique
- Etude de l'oblique supérieur (IV): manœuvre de Bielschowsky
 - En position primaire, il existe une discrète hypertropie droite (a)
 - qui se **majore** nettement lors de **l'inclinaison de la tête du même côté** (b).
 - L'inclinaison de la tête du côté opposé diminue l'écart entre les deux yeux (c).



Oculo-motricité

– VI

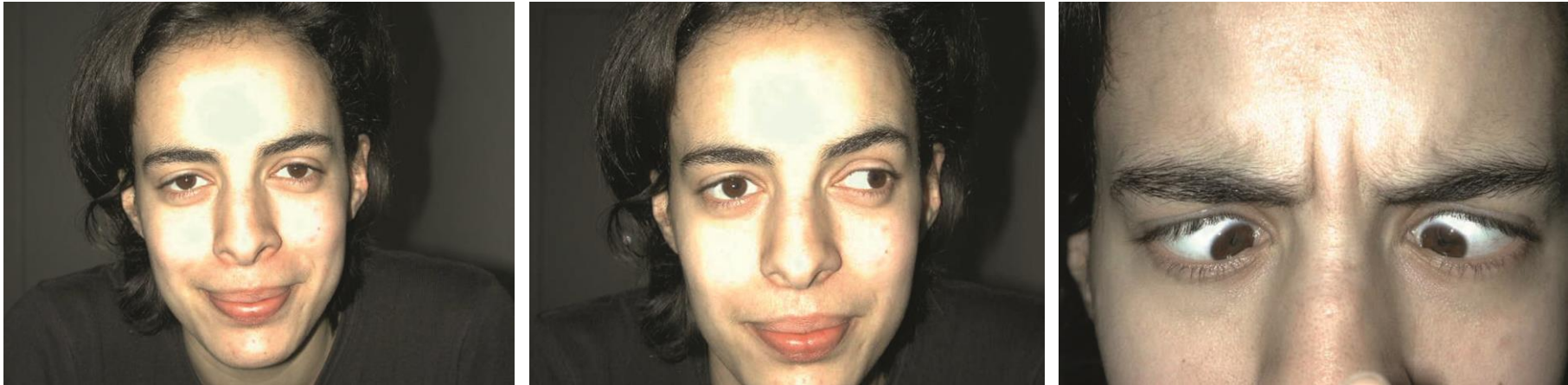
- Droit latéral

Paralyse du VI

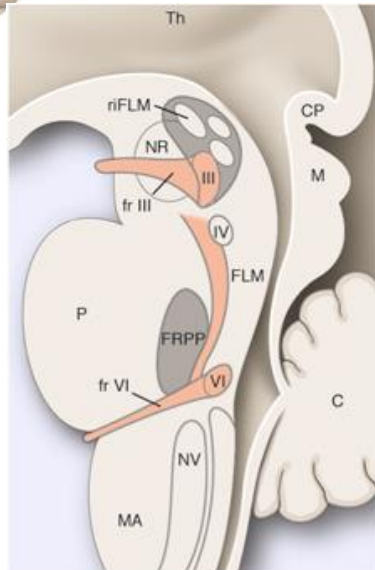
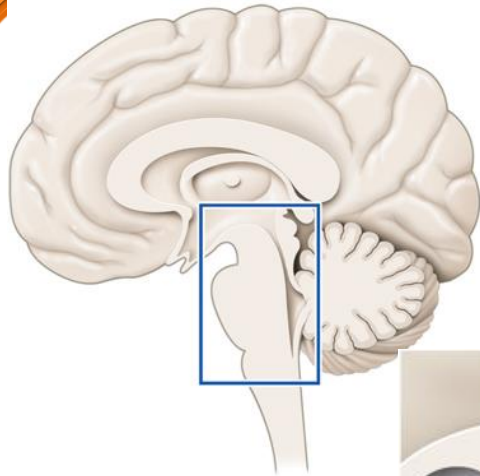


Oculo-motricité

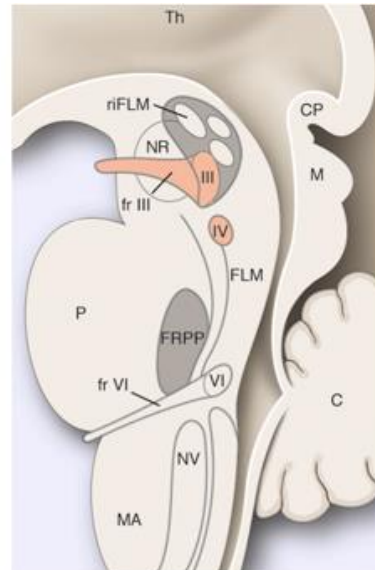
– Ophtalmoplégie internucléaire



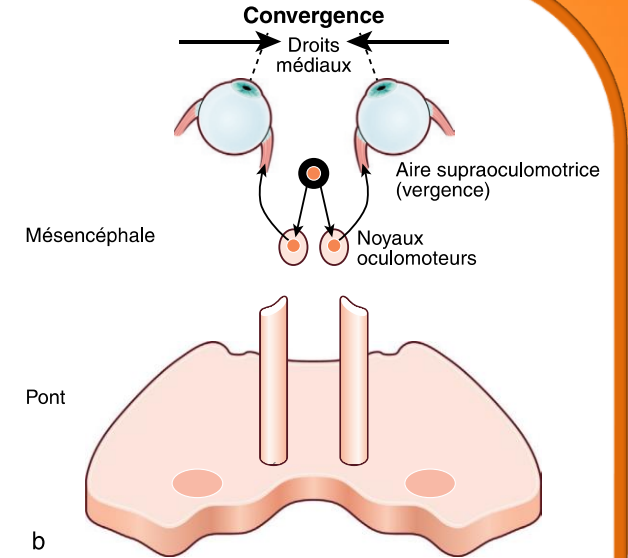
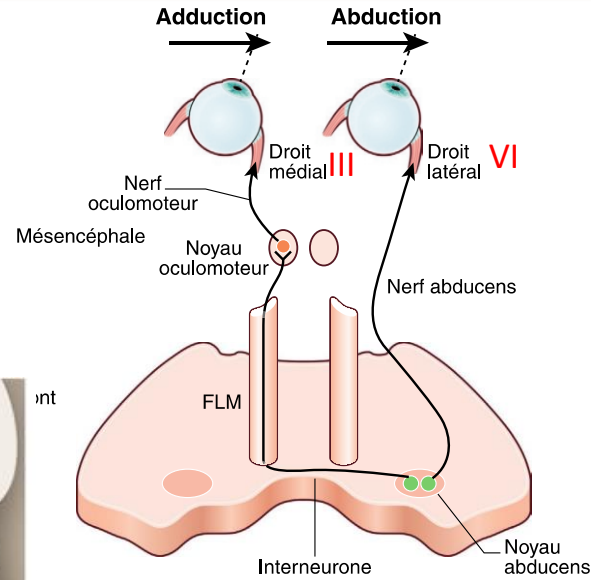
Oculo-motricité



Voie finale commune de l'horizontalité

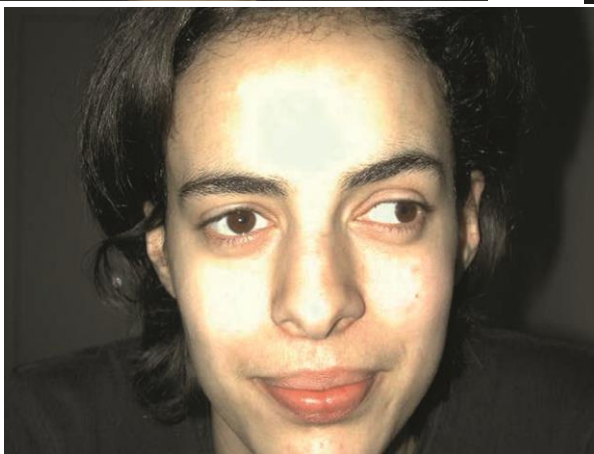


Voie finale commune de la verticalité



Oculo-motricité

– Ophtalmoplégie internucléaire



Chez jeune: SEP

Chez vieux: AVC

+ rare:

- Trauma crânien
- Syphilis
- Maladie de Lyme
- Intox. Med (phénothiazines, opiacés, antidépresseurs tricycliques)

