

# Œil et médecine Interne

Le 2 juin 2017

S. Salah (PH)

A. Brézin, Cochin-Hôtel-Dieu

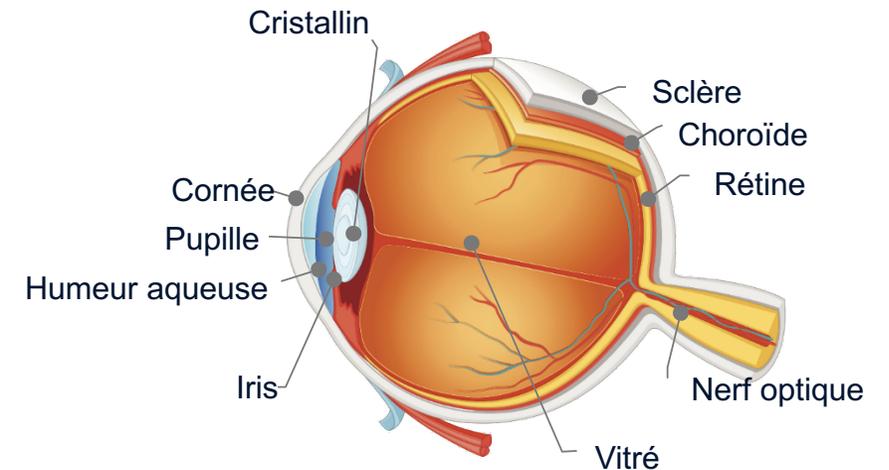


# 1. SÉMIOLOGIE DE L'ŒIL INFLAMMATOIRE

## 2. EXAMENS COMPLÉMENTAIRES POUR LE SUIVI DE L'INFLAMMATION OCULAIRE

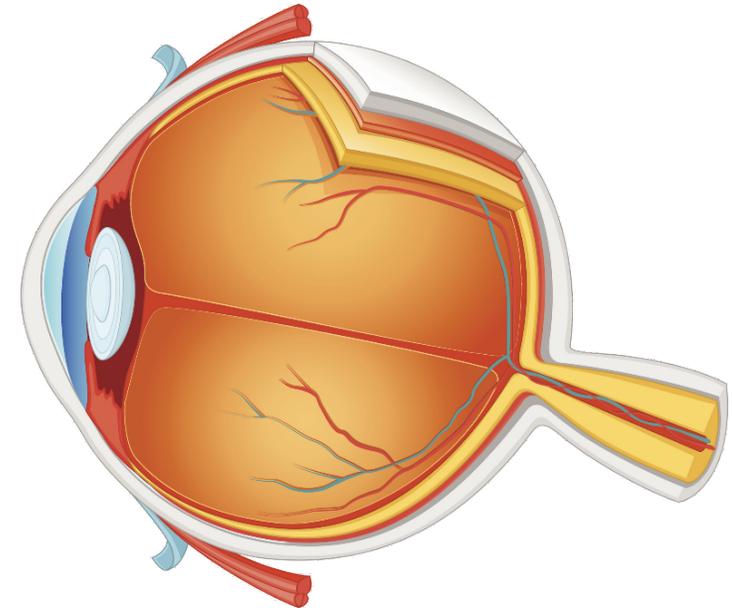
# CONSTITUTION DU GLOBE OCULAIRE : TROIS PAROIS ET UN CONTENU

- Trois enveloppes de dehors en dedans :
  - Une tunique fibreuse : la sclérotique, sorte de pseudo squelette, qui se prolonge en avant par la cornée, qui est transparente.
  - Une tunique intermédiaire richement vascularisée, l'uvée, qui comprend au niveau du segment antérieur l'iris et le corps ciliaire, et en arrière, la choroïde.
  - La rétine, membrane sensorielle qui comporte les photorécepteurs.



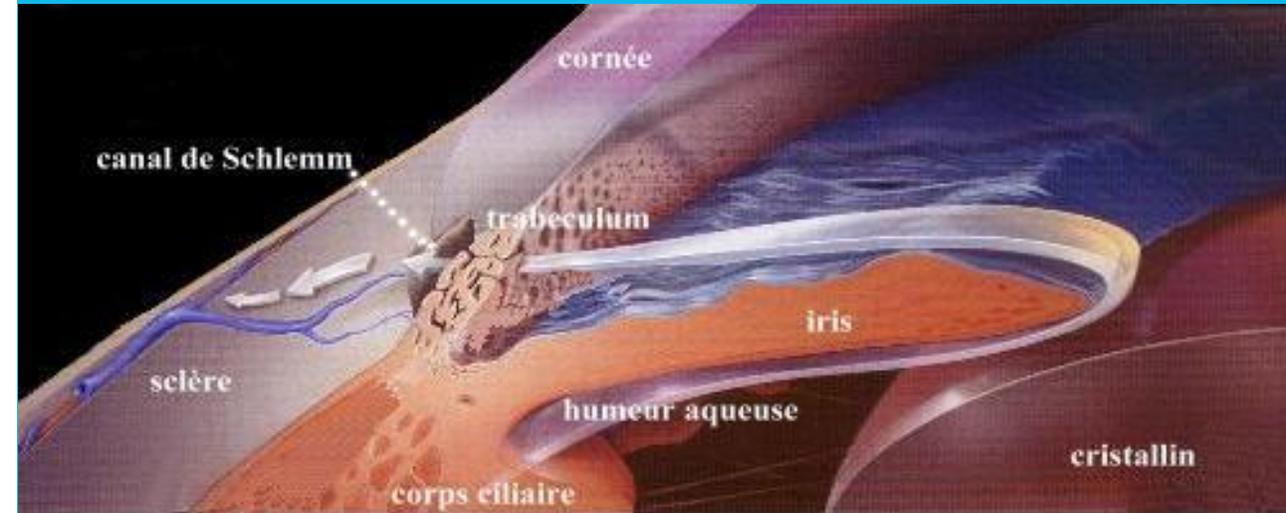
# CONSTITUTION DU GLOBE OCULAIRE : TROIS PAROIS ET UN CONTENU

- Un contenu oculaire est représenté par les milieux transparents
  - En avant, l'humeur aqueuse qui remplit l'espace compris entre la cornée en avant, le cristallin en arrière.
  - Au milieu le cristallin, lentille biconvexe suspendue au corps ciliaire par le tendon de Zinn (ou zonule).
  - En arrière, le corps vitré qui remplit l'espace situé derrière le cristallin.



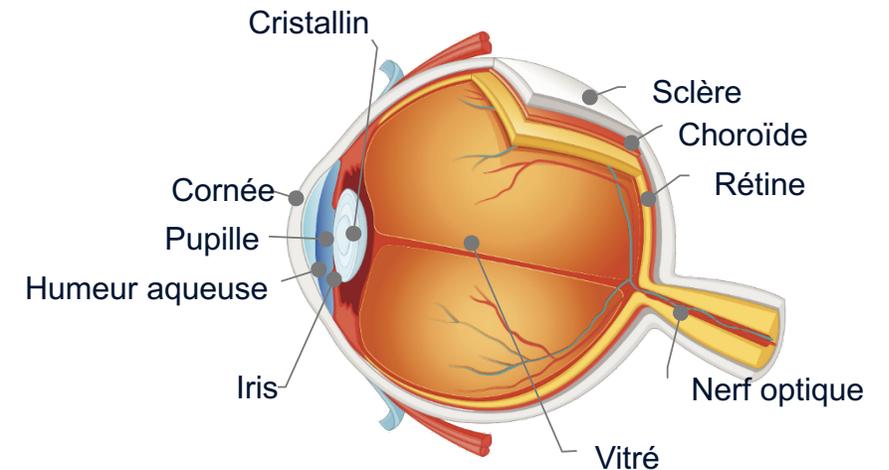
# ANGLE IRIDO CORNÉEN

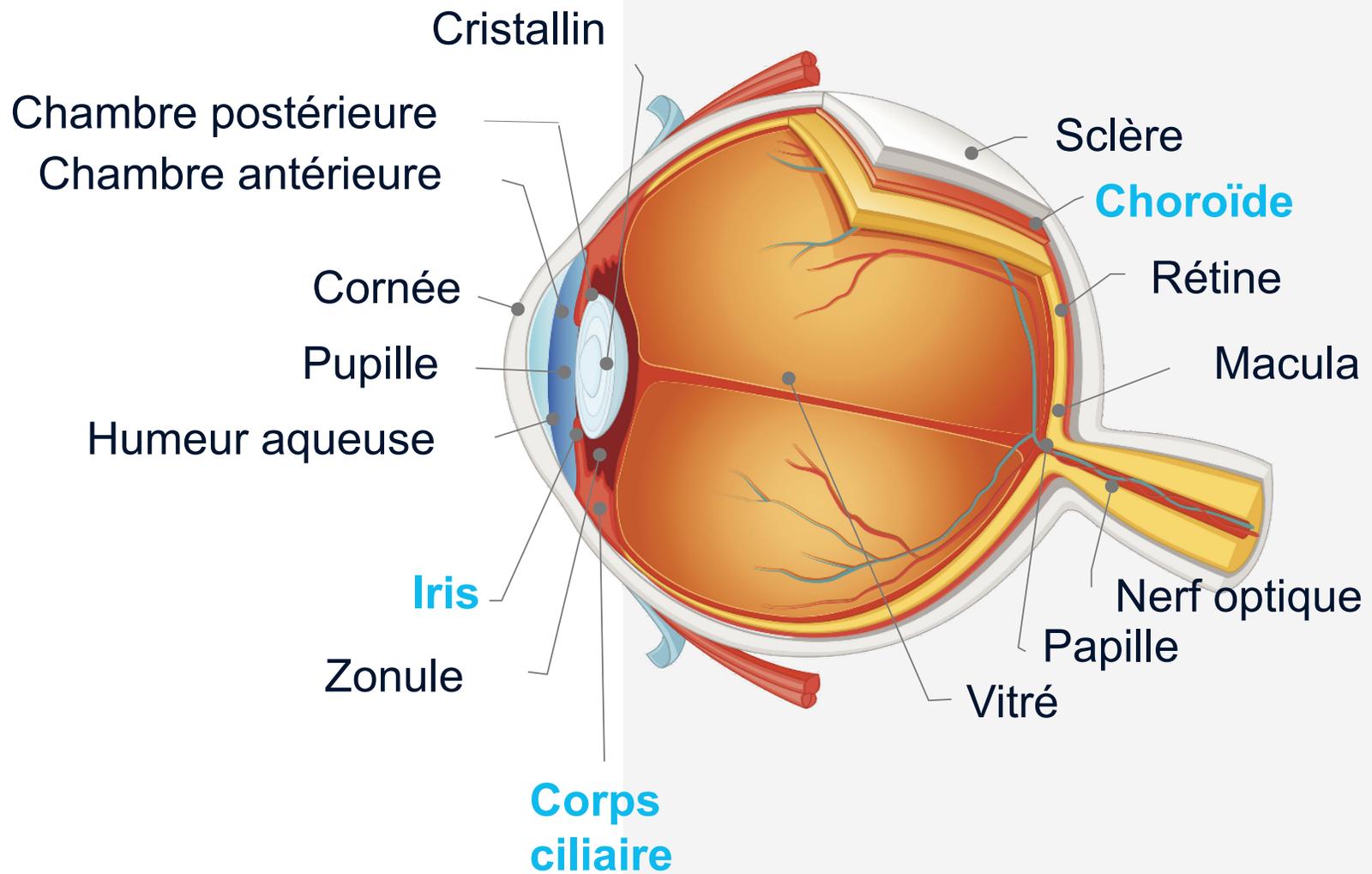
- C'est l'angle formé par la face postérieure de la cornée à sa périphérie et la face antérieure de l'iris.
- C'est la zone d'évacuation de l'humeur aqueuse : le **trabéculum** qui a un rôle de filtre microscopique pour l'humeur aqueuse.
- Après avoir traversé le trabéculum l'humeur aqueuse est collectée au niveau du **canal de Schlemm**, structure circulaire intrasclérale, ayant le rôle d'un sinus veineux de drainage puis se draine ensuite dans les veines épisclérales



# CONSTITUTION DU GLOBE OCULAIRE

- L'ensemble de ces structures est individualisé, tant sur le plan anatomique qu'en clinique, en segments:
  - Le segment antérieur, comportant : la cornée, l'humeur aqueuse, l'iris, l'angle irido-cornéen, le corps ciliaire et le cristallin.
  - Le segment postérieur, comportant la sclérotique, la choroïde, la rétine et le corps vitré.

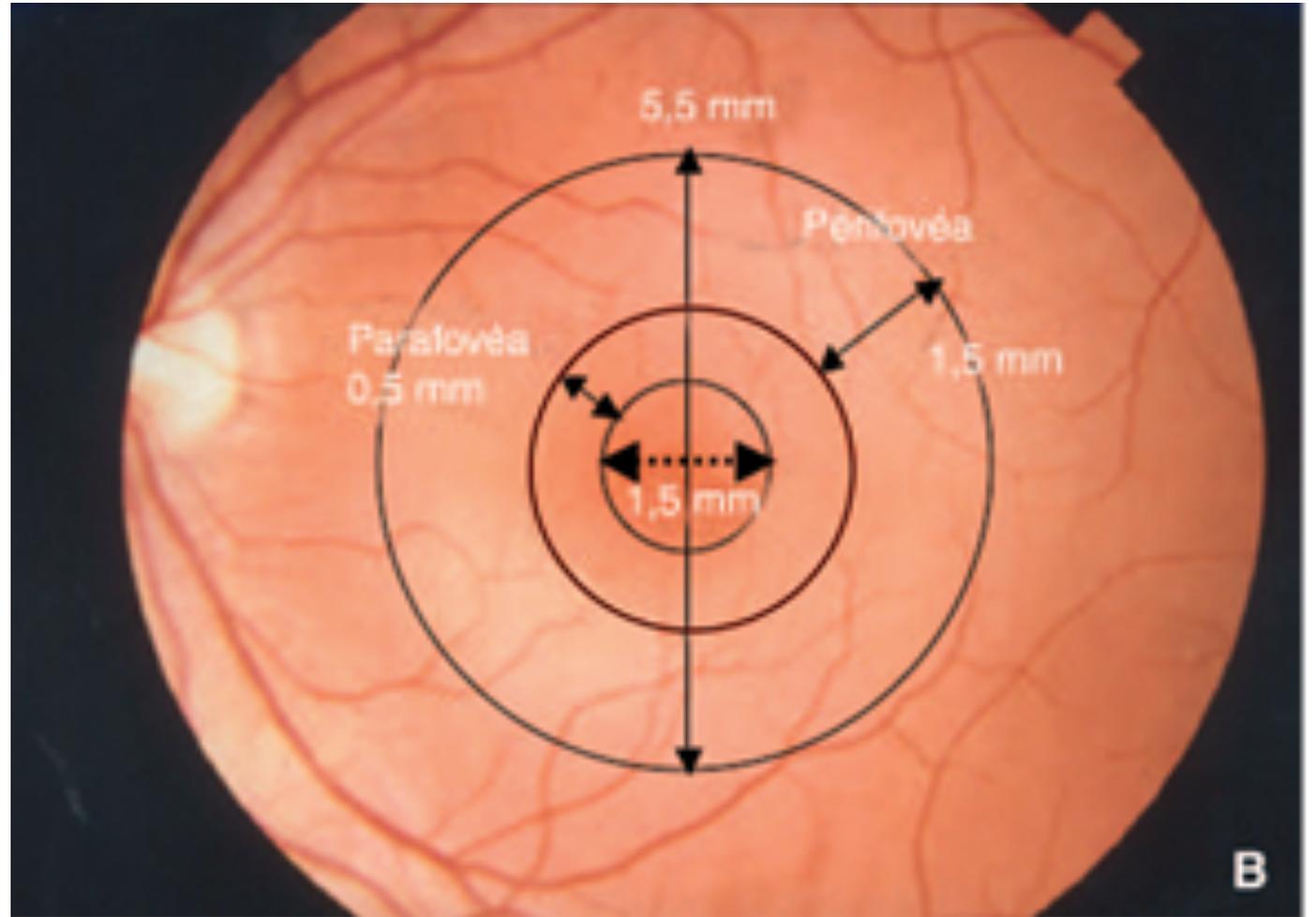
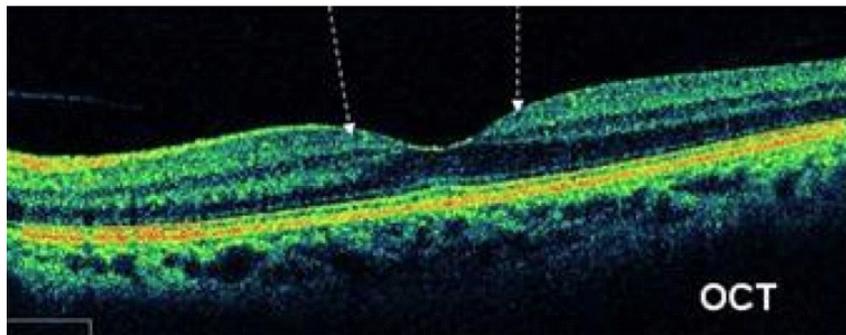
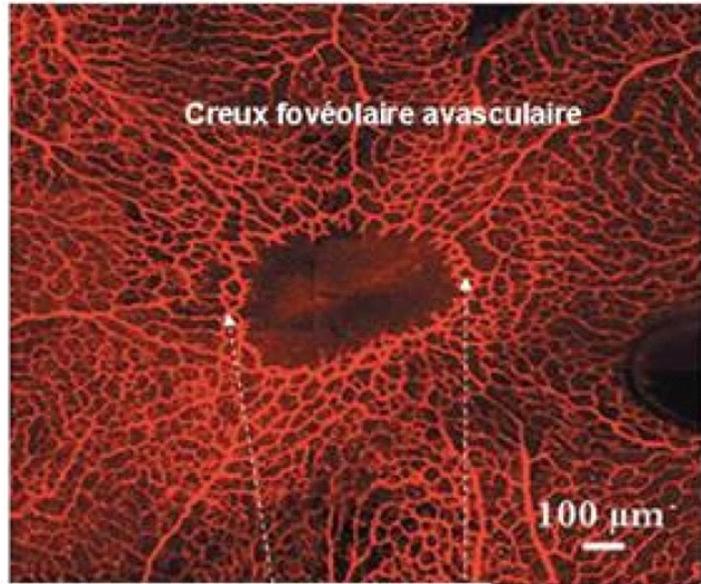




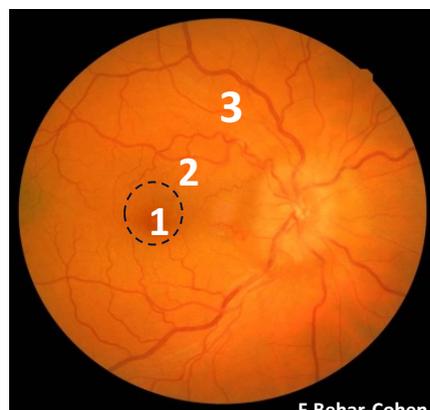
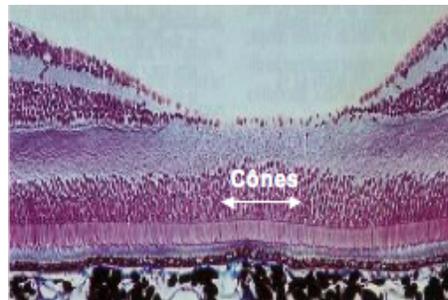
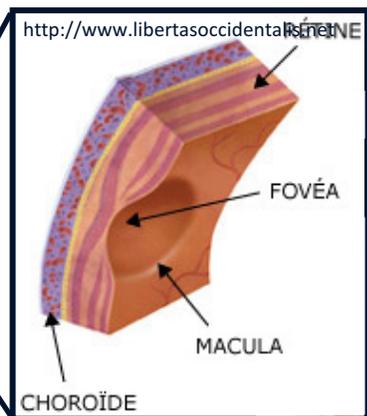
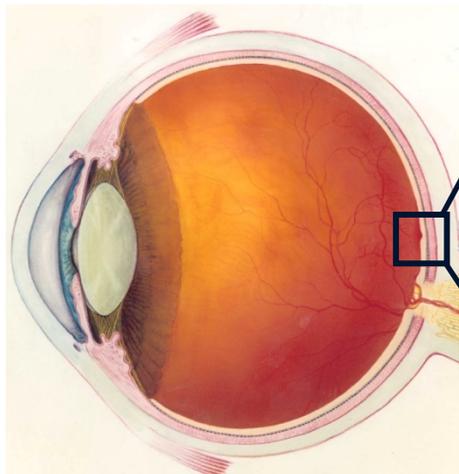
SEGMENT ANTERIEUR

SEGMENT POSTERIEUR

# POLE POSTÉRIEUR ET MACULA



# LA MACULA : FOVÉA : AIRE DE L'ACUITÉ VISUELLE MAXIMALE / VISION FINE



1- Fovéa



2- Macula: 1/1



3- Périphérie: 1/13

# SÉMIOLOGIE DE L'ŒIL INFLAMMATOIRE

# EXAMEN OPHTALMOLOGIQUE

- Interrogatoire : ++
  - Type, mode d'installation et chronologie des symptômes
  - Antécédents oculaires et **généraux**
- Examen de la fonction visuelle
  - Acuité visuelle
  - Examen du champ visuel
  - Examen de la vision des couleurs
  - Examen de la motilité oculaire
- Examen de l'œil et des annexes
  - Inspection (œil nu ou éclairage focalisé)
  - Examen biomicroscopique ou Lampe à fente
  - Mesure de la tension oculaire
  - Examen du fond d'œil
- Examens complémentaires
  - Angiographie à la fluorescéine
  - O.C.T ; Echographie ; examen électrophysiologique...



# PRINCIPAUX SIGNES FONCTIONNELS OPHTALMOLOGIQUES

Baisse d'Acuité Visuelle (BAV)

Rougeur

Douleur

Photophobie

Alteration du champ visuel

Myodesopsies

# EXAMEN CLINIQUE

AV	Acuité Visuelle
PIO	Pression Intra Oculaire
Flare	Laser Flare Meter
LAF	Lampe A Fente
FO	Fond d'œil



# ROUGEUR OCULAIRE

Rougeur oculaire →

Infection

ou et

Inflammation →

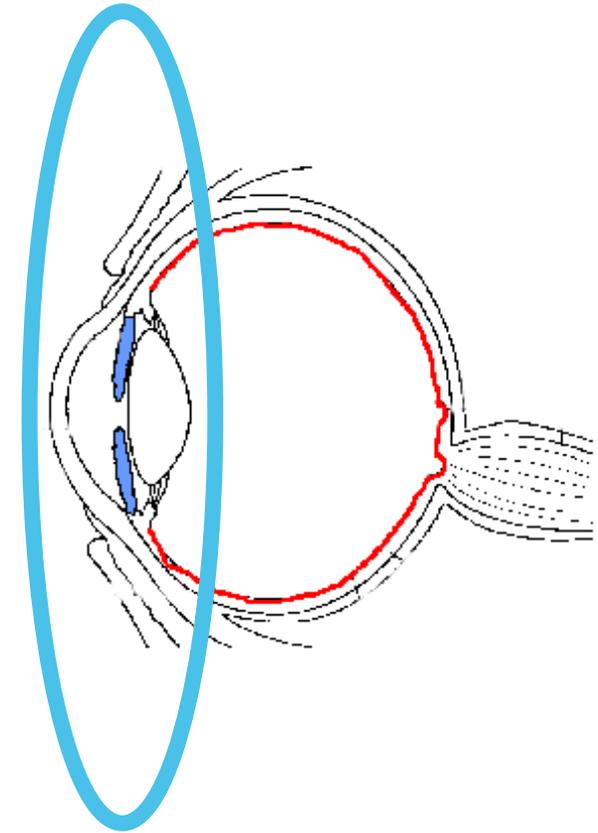
ou et

Hémorragie

de la surface oculaire

ou / et

du segment antérieur



# INFLAMMATION DE PAUPIÈRES / SURFACE OCULAIRE



# CONJONCTIVITE / ÉPISCLÉRITE : INFLAMMATION DE LA CONJONCTIVE, ÉPISCLÈRE



Hyperhémie conjonctivale

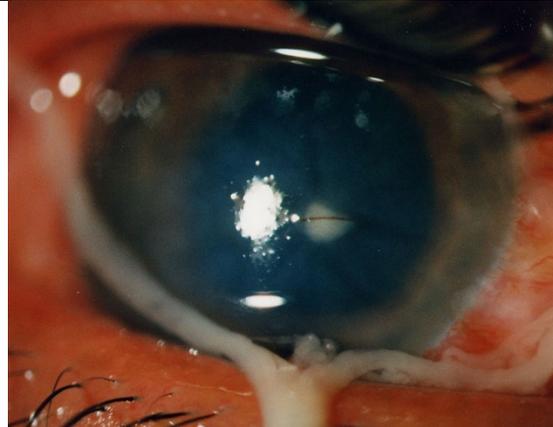
- *Virale*
- *Bactérienne*

Sécrétions +++

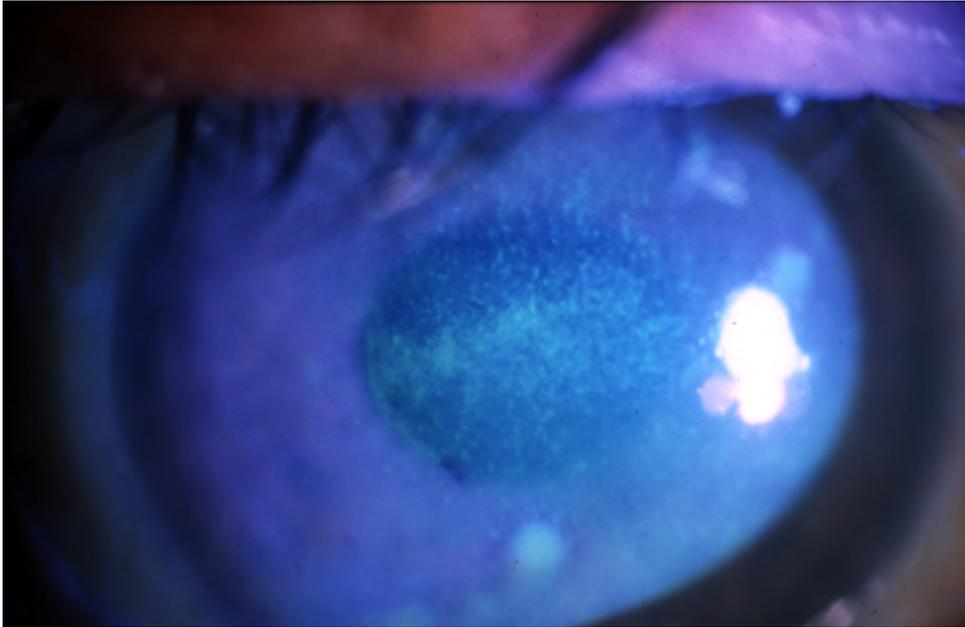


Causes :

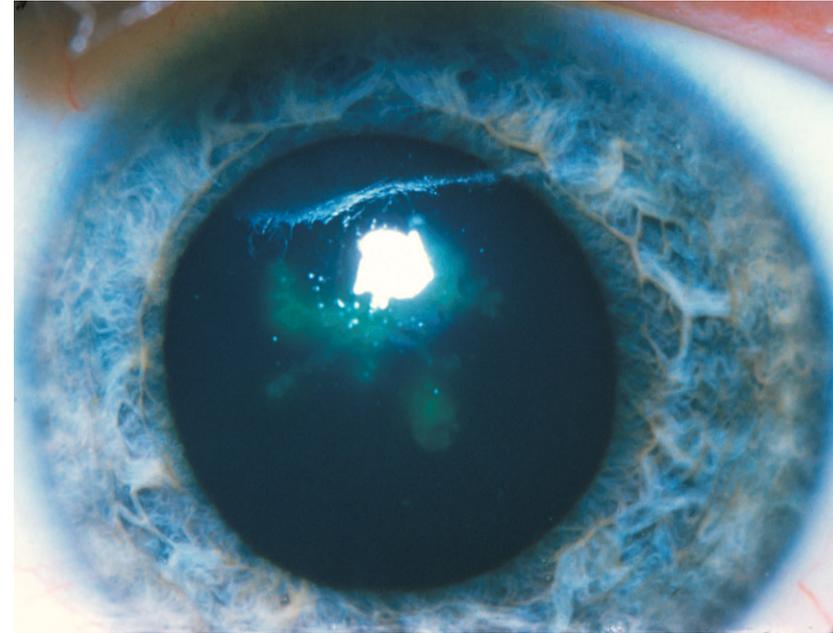
- Allergique
- Infectieuse
- Inflammatoire



# KÉRATITE

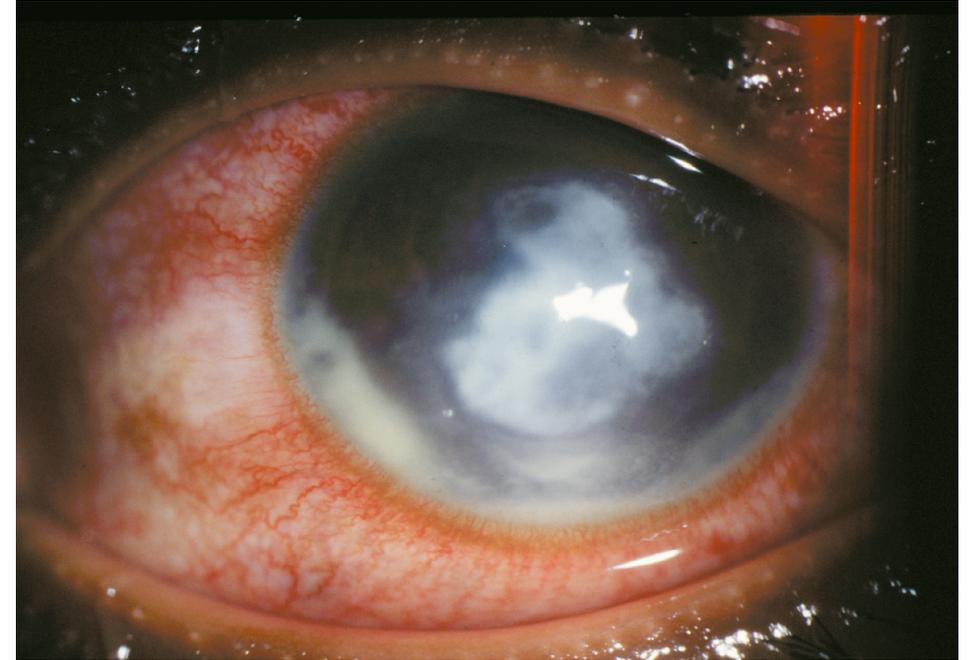


Syndrôme sec  
Exposition  
Toxicité



Infection  
virale, bactérienne, amibienne

# ŒIL ROUGE CHEZ UN PORTEUR DE LENTILLES

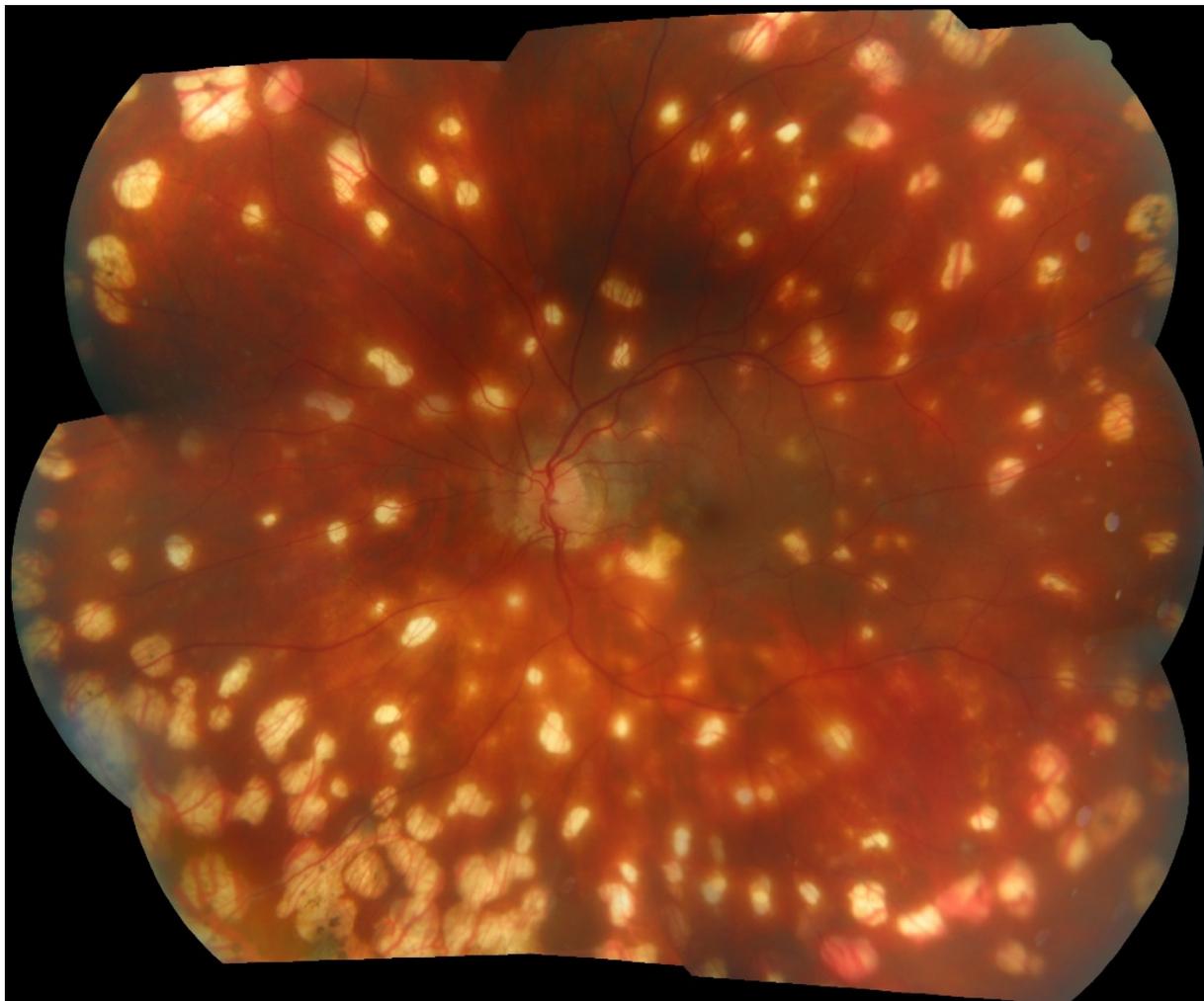


Kératites infectieuses

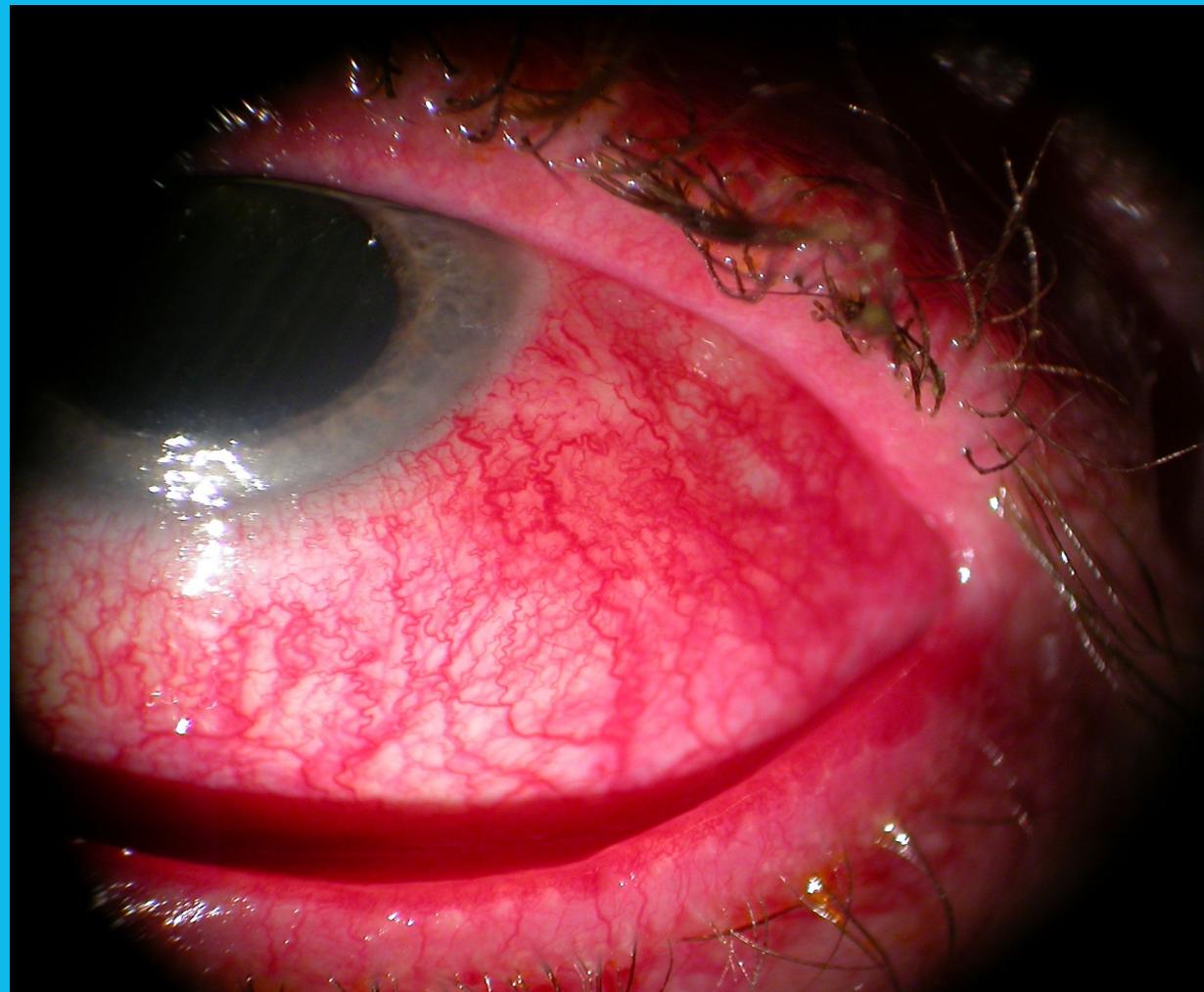
# SIGNES FONCTIONNELS ET PATHOLOGIES

	Rougeur	Douleur	BAV	Tonus oculaire	Pupille
Hémorragie sous-conjonctivale	Oui	Non	Non	Normal	Normale
Épisclérite	Oui	Non	Non	Normal	Normale
Sclérite	Oui	Oui	Non	Normal	Normale
Affections de la conjonctive	Oui (souvent rose)	Non	Non	Normal	Normale
Kératite	Oui	Oui (généralement intense)	Oui	Normal	Normale
Uvéite	Oui (si uvéite antérieure)	Oui (si uvéite antérieure)	Oui (selon intensité de l'uvéite)	Abaissé, normal ou augmenté	Normale ou déformée (synéchies)
Glaucome par fermeture de l'angle	Oui	Intense	Oui	Très élevé, arflexique	1/2 mydriase
Glaucome chronique	Non	Non	Non (sauf stade terminal)	Modérément élevé	Normale
Occlusion de la Veine Centrale de la Rétine	Non	Non	Oui	Normal	Normale
Occlusion de l'Artère Centrale de la Rétine	Non	Non	Totale	Normal	Reflexe photo-moteur aboli
Décollement de Rétine	Non	Non	Oui, si macula soulevée	Diminué ou normal	Normale
Neuropathie Optique	Non	Etiologies inflammatoires : douleur rétro-bulbaire lors de la mobilisation du globe.	Oui	Normal	Reflexe photo-moteur diminué

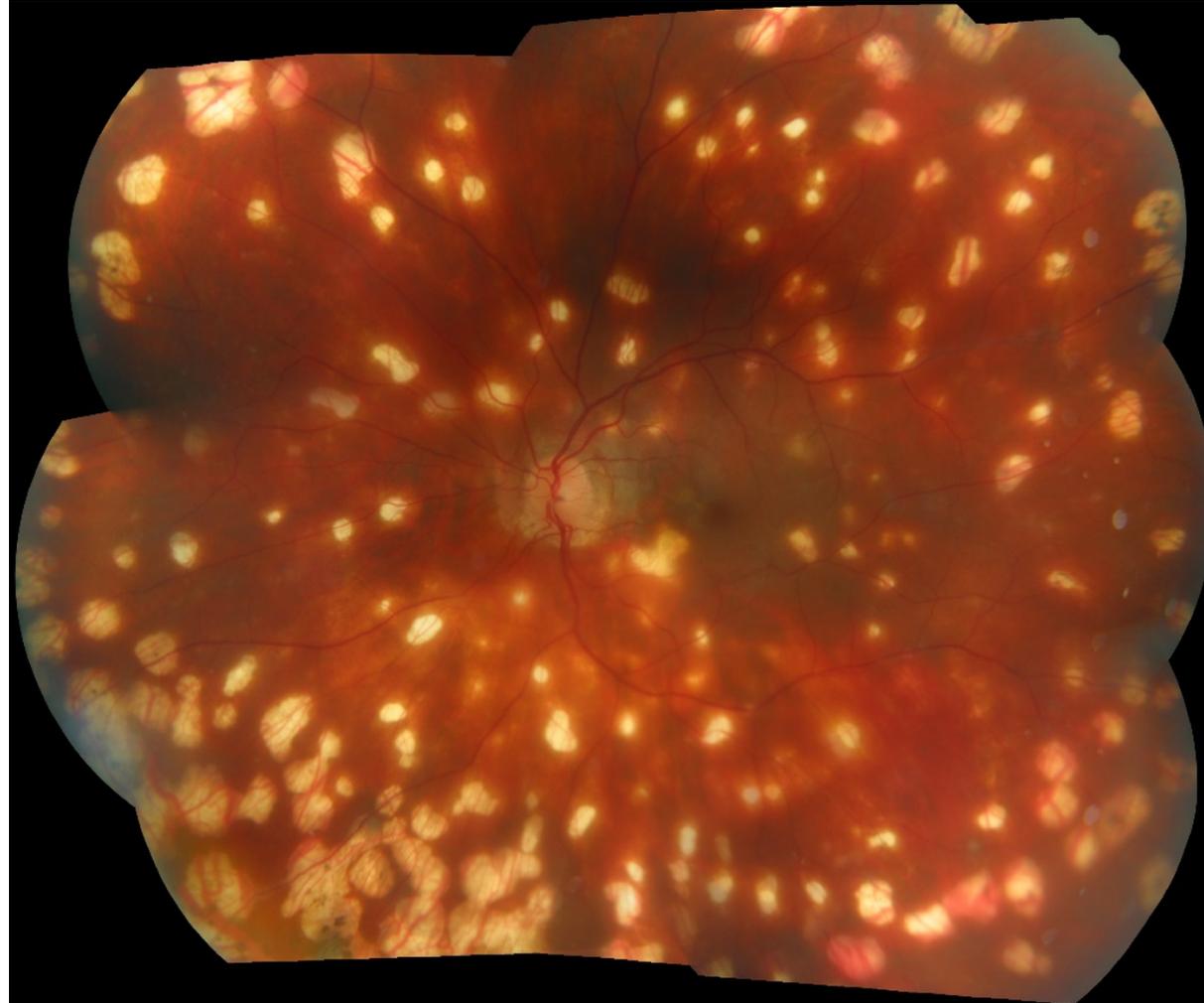
# LES UVÉITES



# LES SCLÉRITES



# LES UVÉITES



**Uvée**, n. f. *du latin uva : grappe*

L'uvée est la partie intermédiaire pigmentée de l'œil. C'est la tunique vasculaire qui comprend la choroïde, le corps ciliaire et l'iris. La choroïde se situe entre la rétine et la sclère.

“

**L'uvéite correspond  
à une inflammation d'une partie  
ou de la totalité de l'uvée**

”

# LOCALISATION

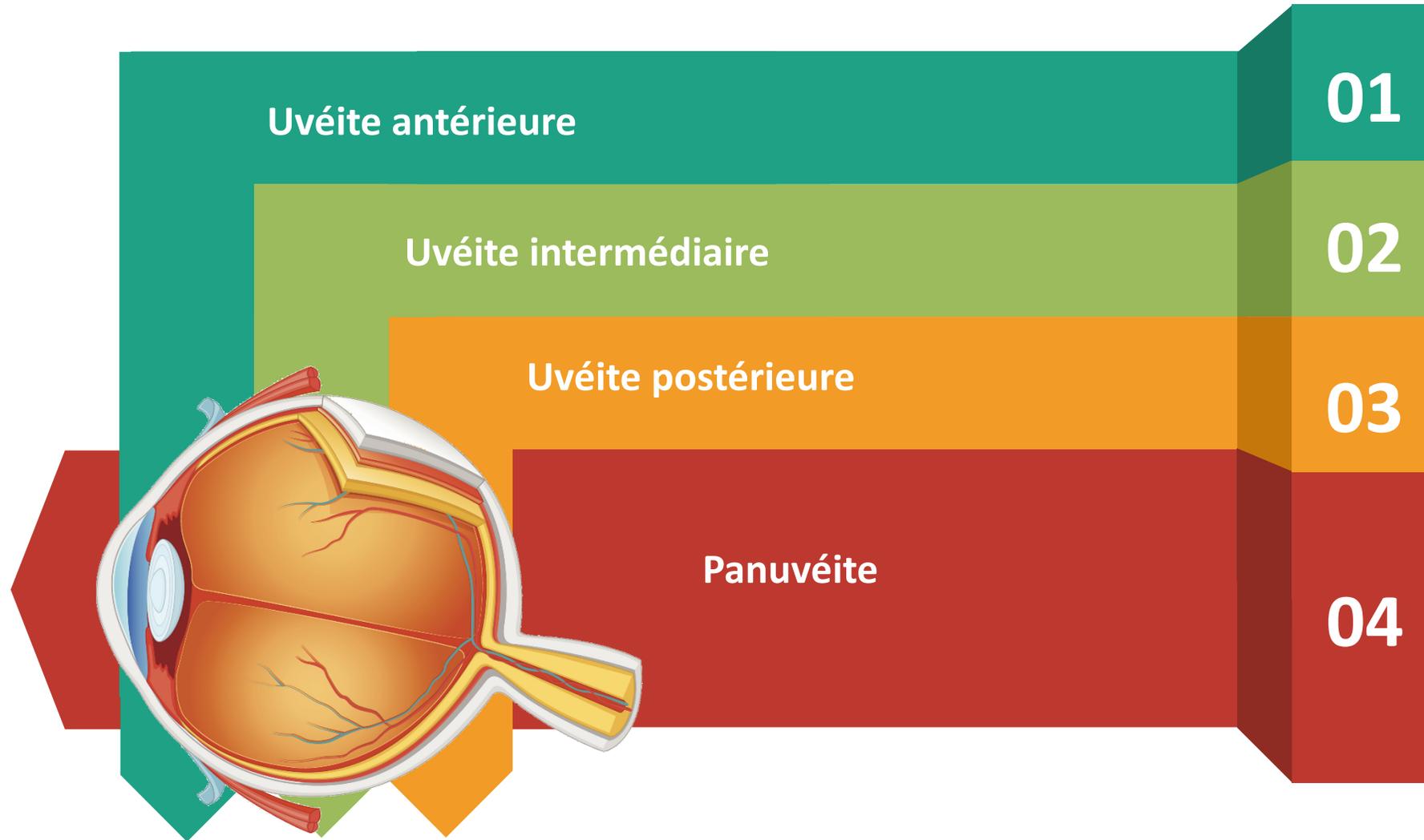
Le SUN Working Group définit le type d'uvéite (antérieure, intermédiaire, postérieure, panuvéite) en fonction du **site primaire de l'inflammation**

**TABLE 1.** The SUN\* Working Group Anatomic Classification of Uveitis

Type	Primary Site of Inflammation <sup>†</sup>	Includes
Anterior uveitis	Anterior chamber	Iritis Iridocyclitis Anterior cyclitis
Intermediate uveitis	Vitreous	Pars planitis Posterior cyclitis Hyalitis
Posterior uveitis	Retina or choroid	Focal, multifocal, or diffuse choroiditis Chorioretinitis Retinochoroiditis Retinitis Neuroretinitis
Panuveitis	Anterior chamber, vitreous, and retina or choroid	

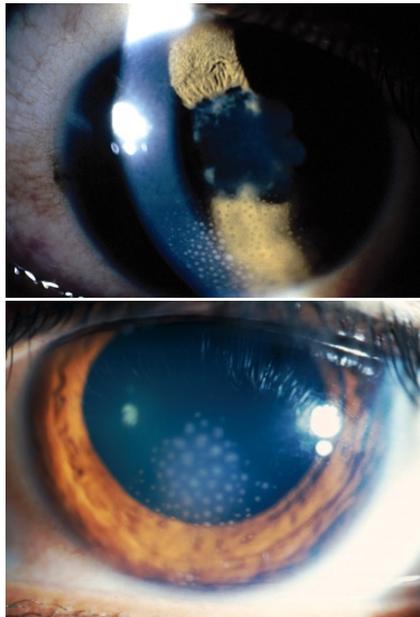
\*SUN = Standardization of uveitis nomenclature.  
†As determined clinically. Adapted from the International Uveitis Study Group anatomic classification in reference 1.

# LOCALISATION

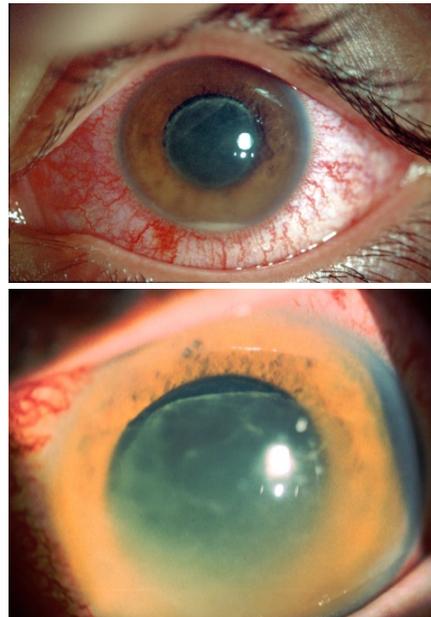


## UVÉITES : INFLAMMATION INTRAOCULAIRE

Chronique



Poussées aiguës



**TABLE 2.** The SUN\* Working Group Descriptors of Uveitis

Category	Descriptor	Comment
Onset	Sudden	
	Insidious	
Duration	Limited	≤3 months duration
	Persistent	>3 months duration
Course	Acute	Episode characterized by sudden onset and limited duration
	Recurrent	Repeated episodes separated by periods of inactivity without treatment ≥3 months in duration
	Chronic	Persistent uveitis with relapse in <3 months after discontinuing treatment

\*SUN = Standardization of uveitis nomenclature.

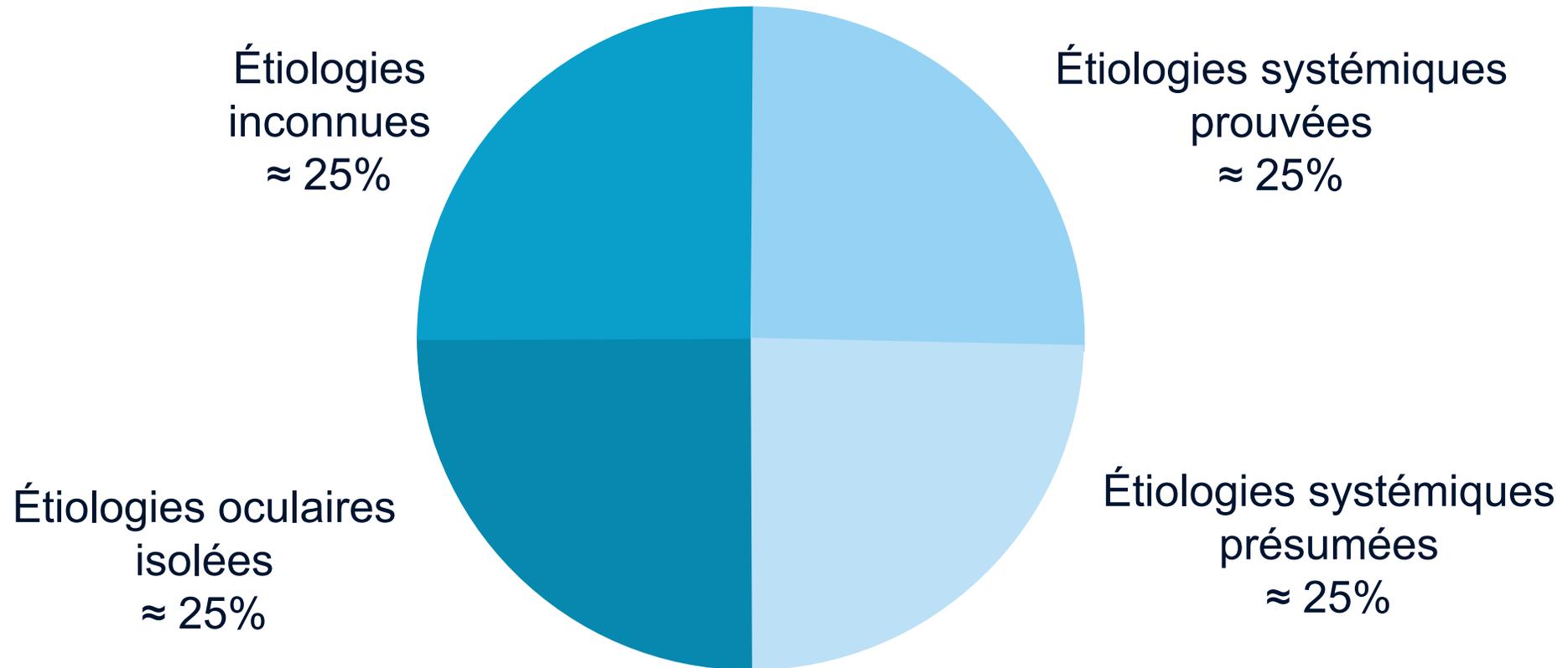
# ETIOLOGIES DES UVÉITES

	INFECTIEUSE	INFLAMMATOIRE
OCULAIRE SEUL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virus de la famille Herpes (HSV1 et 2, VZV, CMV, EBV)</li> <li>• Toxoplasmose</li> <li>• Toxocarose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iridocyclite de Fuchs</li> <li>• Syndrome de Posner-Schlossman</li> <li>• Choriorétinopathie de type Birdshot</li> <li>• Épithéliopathie en plaques</li> <li>• Choroidite serpiginieuse</li> <li>• Ophthalmie sympathique</li> <li>• Syndrome des taches blanches</li> </ul>
SYSTEMIQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuberculose</li> <li>• Syphilis</li> <li>• Maladie de Lyme</li> <li>• Maladie des griffes du chat</li> <li>• Leptospirose</li> <li>• Brucellose</li> <li>• Maladie de Whipple</li> <li>• Rickettsioses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liées à l'antigène HLA-B27</li> <li>• Maladies Inflammatoires Chroniques de l'Intestin (MICI)</li> <li>• Sarcoïdose</li> <li>• Maladie de Behçet</li> <li>• Arthrite juvénile idiopathique</li> <li>• Sclérose en plaques</li> <li>• Maladie de Vogt-Koyanagi-Harada</li> </ul>
PSEUDO UVEITES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sang (hyphéma, hémorragie intra-vitréenne)</li> <li>• Corps étranger intra-oculaire, dispersion pigmentaire</li> <li>• Tumeurs (lymphome, mélanome, métastases, rétinoblastome..)</li> <li>• Dystrophique / dégénératif / génétique (amylose..)</li> <li>• Infections (endophtalmies)</li> </ul>	

**IDIOPATHIQUES**

$\approx 1/3$

# ÉTIOLOGIES DES UVÉITES



# PAS DE CHECK-LIST SYSTEMATIQUE

## EXAMENS SELON :

Manifestations extraoculaires

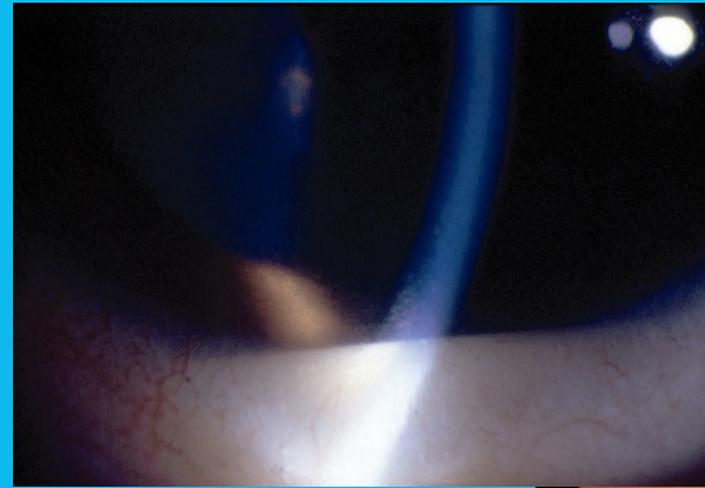
Sémiologie ophtalmologique

Intensité de l'uvéite

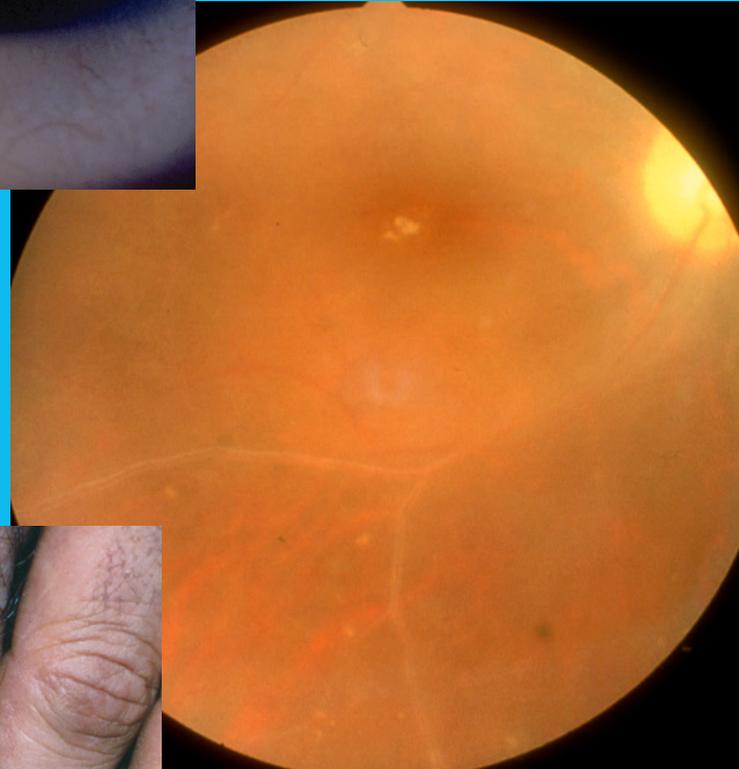
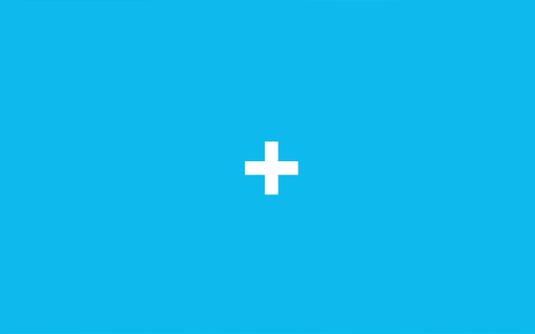
# LES SIGNES EXTRA-OPHTALMOLOGIQUES



Kératite infectieuse : Zona du V-1



+

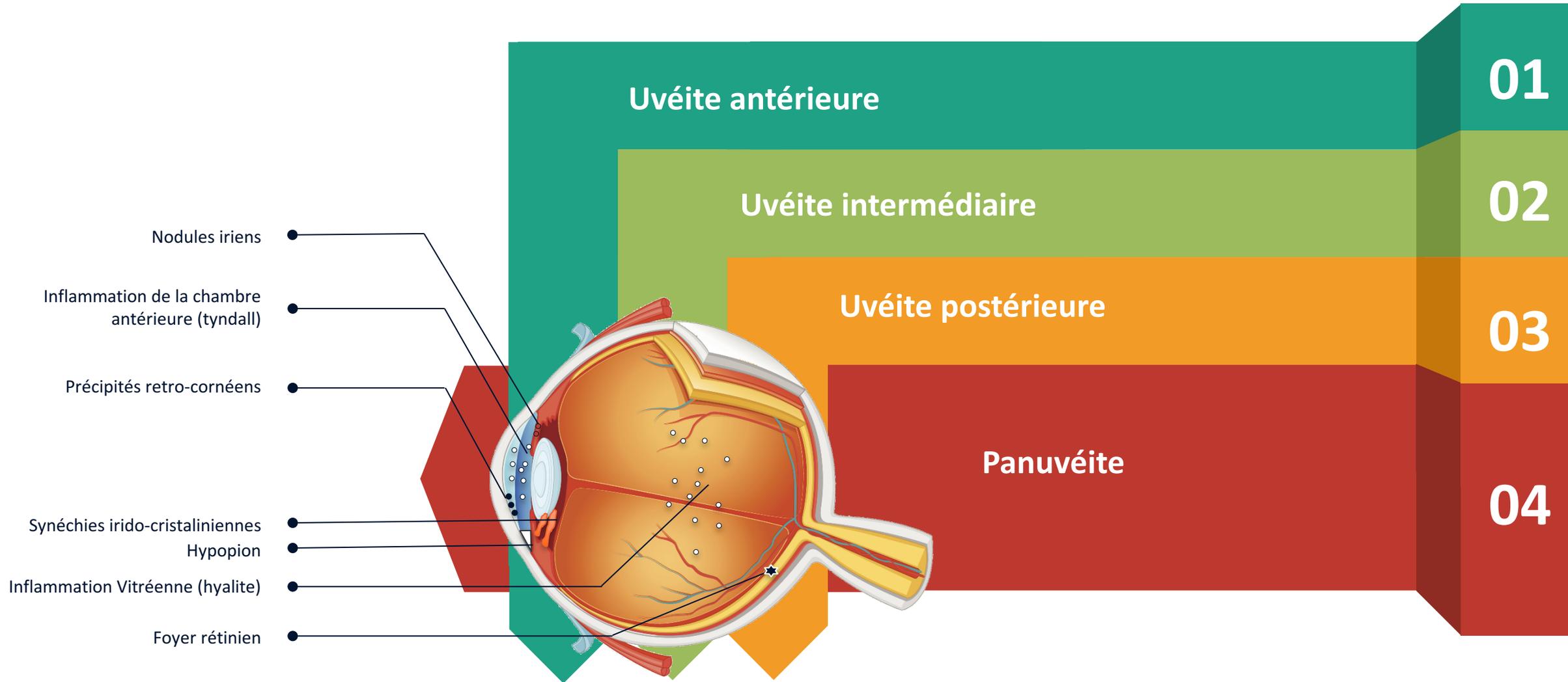


= Maladie de Behçet

# SIGNES EXTRA-OPHTALMOLOGIQUES

SIGNES	ÉTILOGIE SUSPECTÉE
Douleurs lombaires inflammatoires	Uvéite liée à l'antigène HLA B-27
Arthrites de l'enfant (genoux++)	Arthrite Juvénile idiopathique
Toux, Dyspnée + Erythèmes noueux + Paralyse faciale, parotidite	Sarcoïdose
Toux, dyspnée, crachats sanglants + Etat général altéré, sueurs nocturnes	Tuberculose
Folliculite, Hyper-ergie cutanée + Aphtes buccaux et génitaux + Phlébites	Maladie de behçet
Diarrhées glairo-sanglantes	Maladie de Crohn, Rectocolite hémorragique
Vitiligo, poliose + surdité + Méningite	Maladie de Vogt-Koyana Harada
Infection VIH, toxicomanie	Retinite Virale (HSV, VZV), Syphilis, candidose....

# SÉMIOLOGIE DES UVÉITES



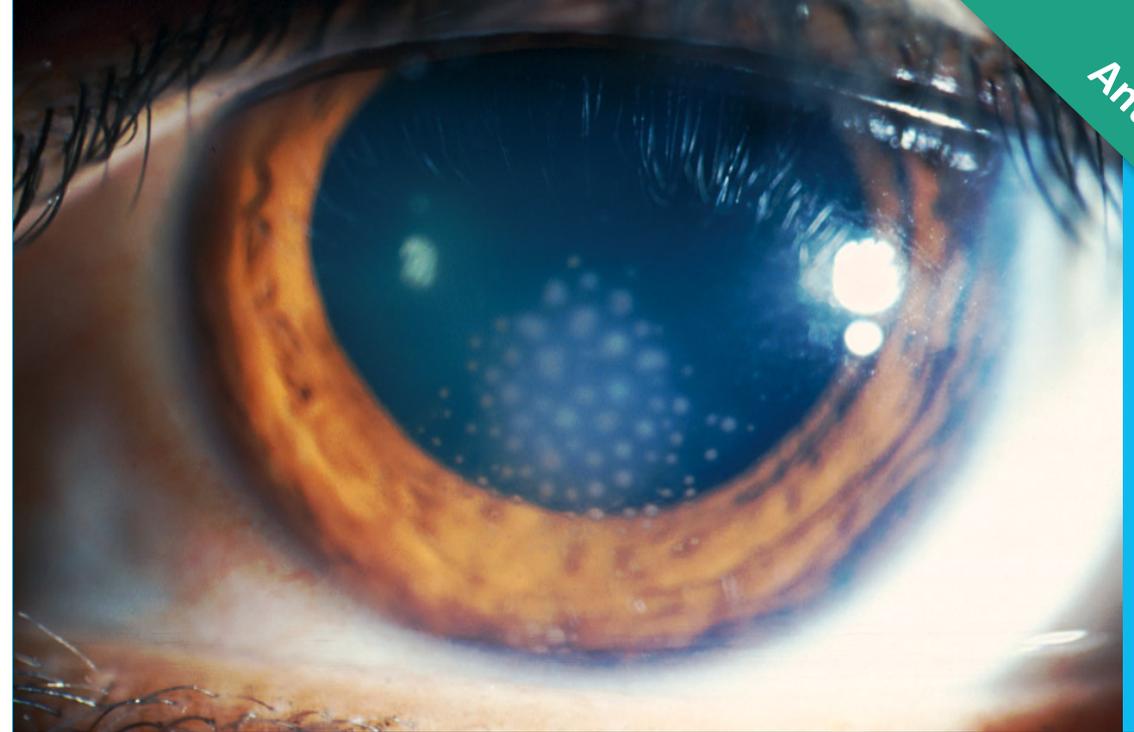
# PRÉCIPITÉS RÉTRO CORNÉENS

- Correspondent à des agrégats de cellules inflammatoires sur la face interne de la cornée.
- Les précipités fins peuvent être observés dans toutes les causes d'uvéite.

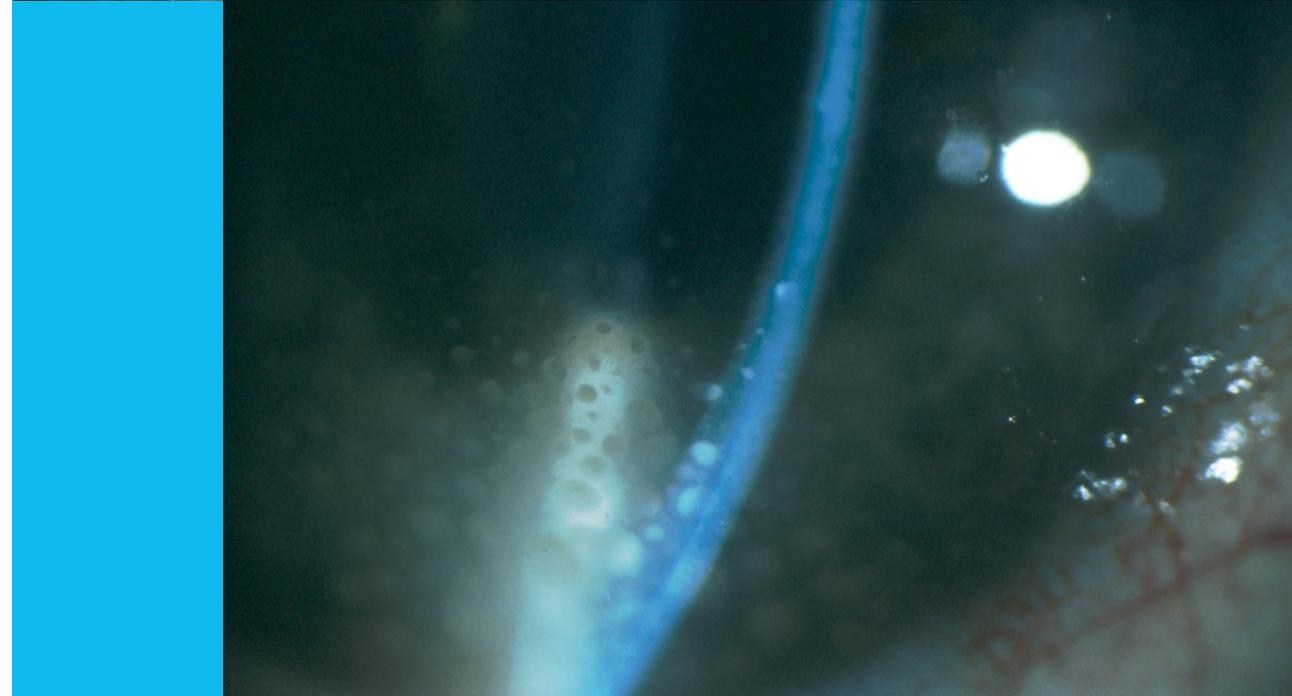


# PRÉCIPITÉS RÉTRO CORNÉENS

- Les précipités granulomateux évoquent :
  - Sarcoïdose
  - Sclérose en plaques
  - Toxoplasmose, Tuberculose, Syphilis, herpès, lèpre, Lyme, brucellose, HTLV-1
  - Vogt-Koyanagi-Harada
  - Ophtalmie sympathique

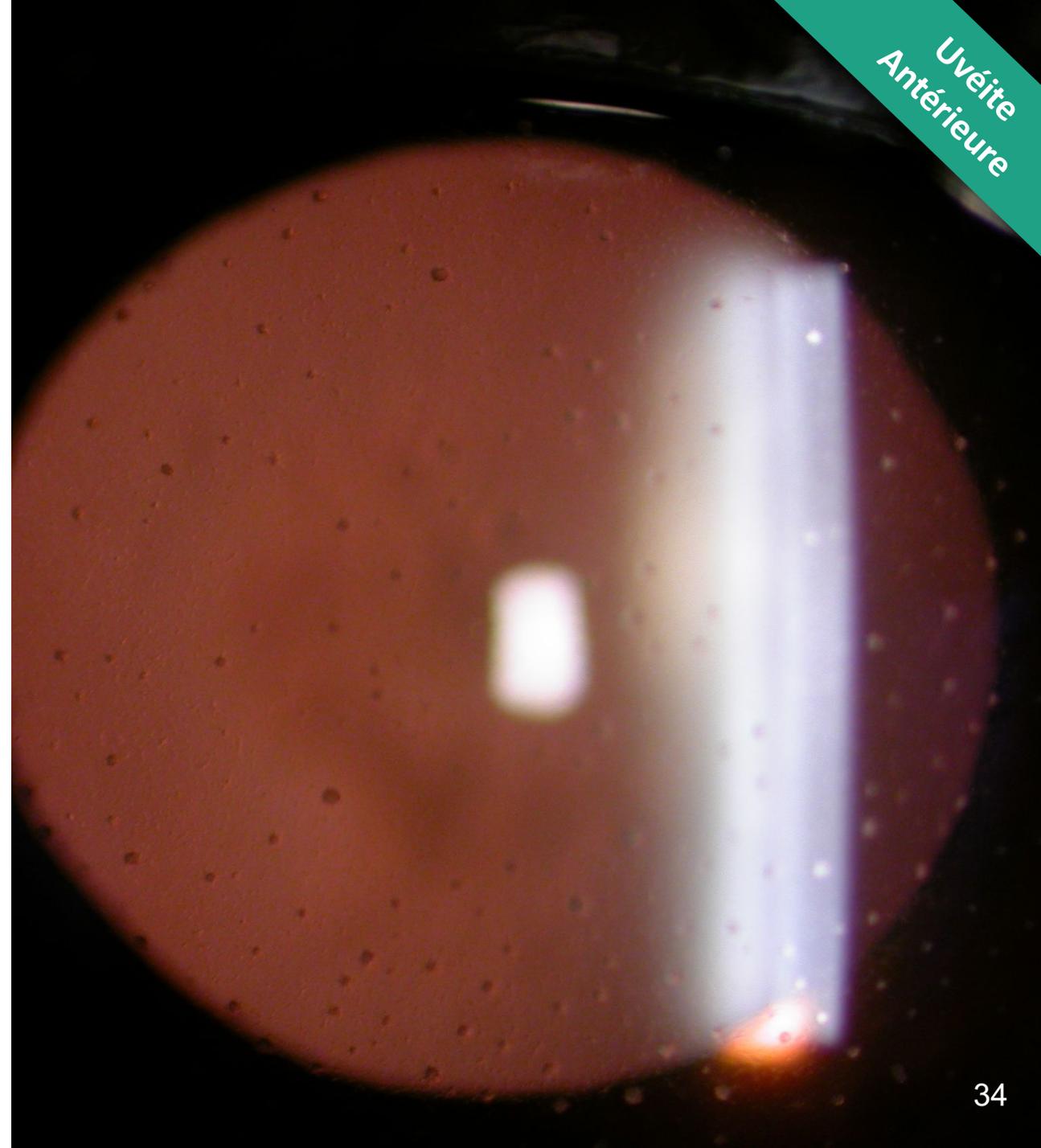


Uvéite  
Antérieure



# PRÉCIPITÉS RÉTRO CORNÉENS

- Les précipités stellaires disposés sur toute la face interne de la cornée ( jusqu'en haut ) sont évocateurs d'une **iridocyclite hétérochromique de Fuchs**



# HYPOPION

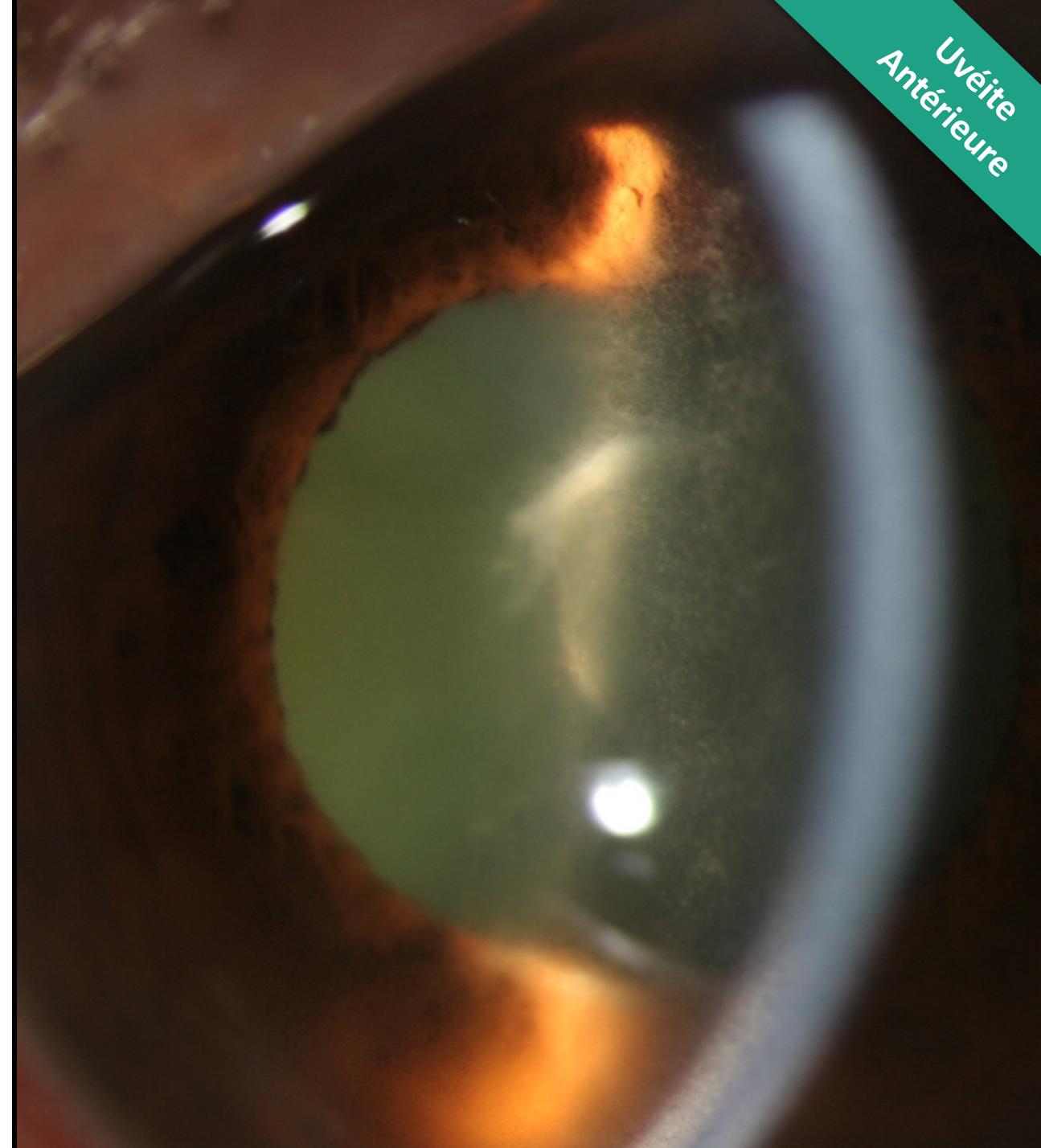
- Un hypopion correspond à la sédimentation de débris cellulaires et protéiques en chambre antérieure.
- La présence d'un hypopion évoque:
  - Uvéite liée à l'antigène HLA-B27
  - Maladie de Behçet
  - Endophtalmie
  - mais peut également être observée dans :
    - des "pseudo-uvéites" tumorales
    - dans les uvéites médicamenteuses à la rifabutine.



# INFLAMMATION DE CHAMBRE ANTERIEURE

Tyndall Cellulaire	
Grade	Nombre de cellules observées dans un champ de 1 mm de lampe à fente
0	<1
0,5+	1-5
1+	6-15
2+	16-25
3+	26-50
4+	>50

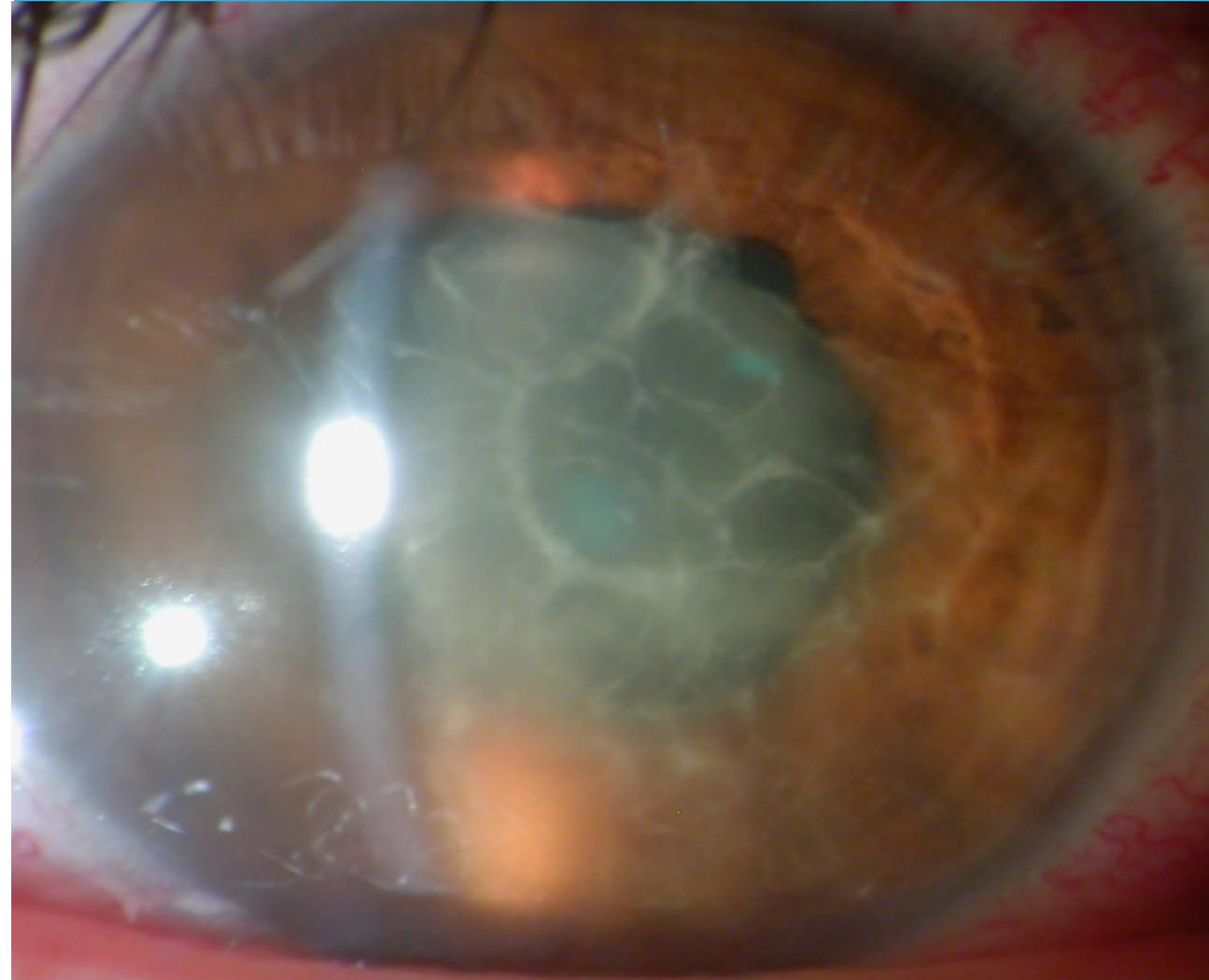
Tyndall protéique/Flare		
0	Pas de Tyndall	
1+	Discret Tyndall	difficilement détectable
2+	Tyndall modéré	iris et cristallin clairement visibles
3+	Tyndall marqué	iris et cristallin flous
4+	Tyndall intense	humeur aqueuse épaisse et fibrine



Uvéite Antérieure

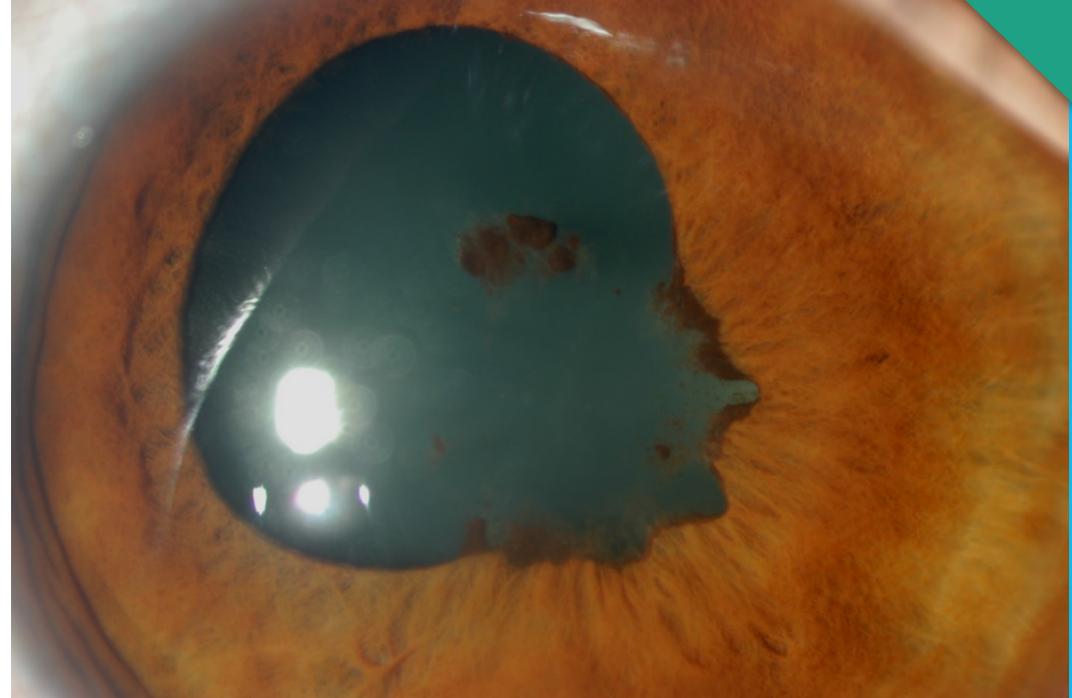
# URGENCE

- Retard de prise en charge → conséquence irréversible
- Urgence du segment antérieur : prévention des synéchies

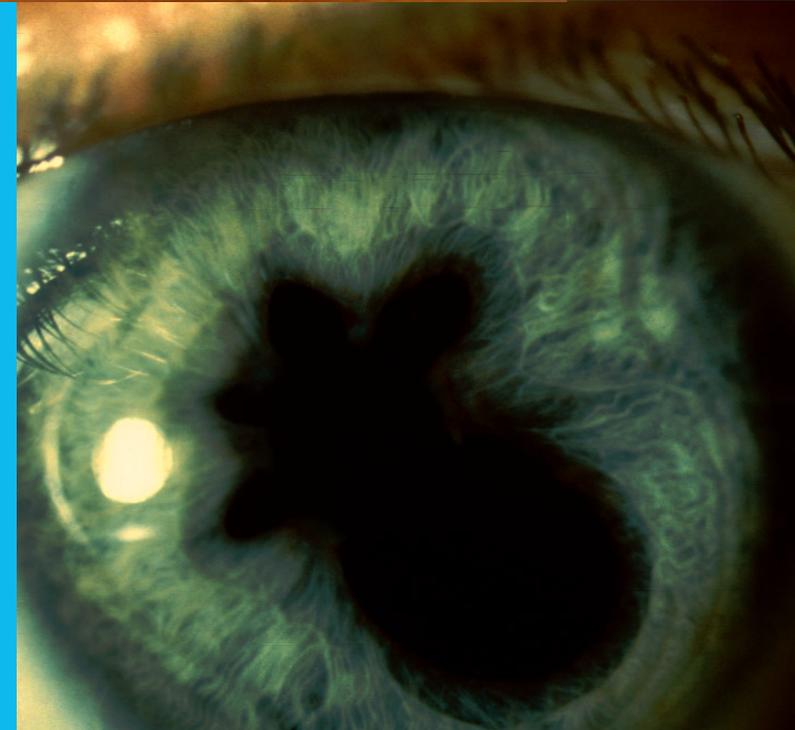


# SYNÉCHIES IRIDOCRISTALINIENNES

- L'inflammation de chambre antérieure peut entraîner des adhérences entre l'iris et la face antérieure du cristallin, appelées synéchies irido-cristalliniennes.



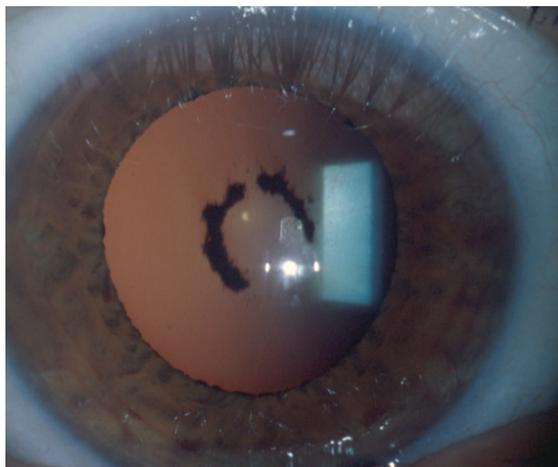
Uvéite  
Antérieure



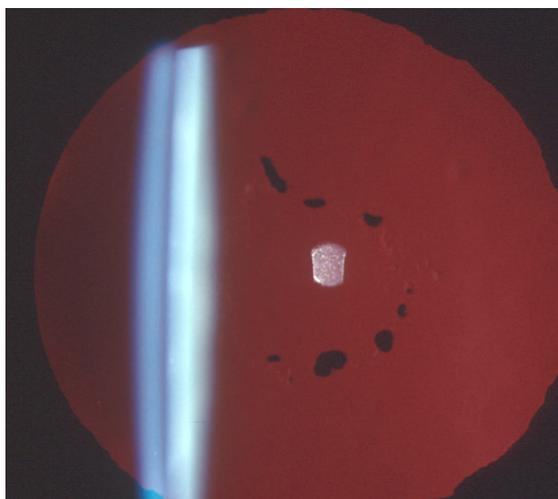
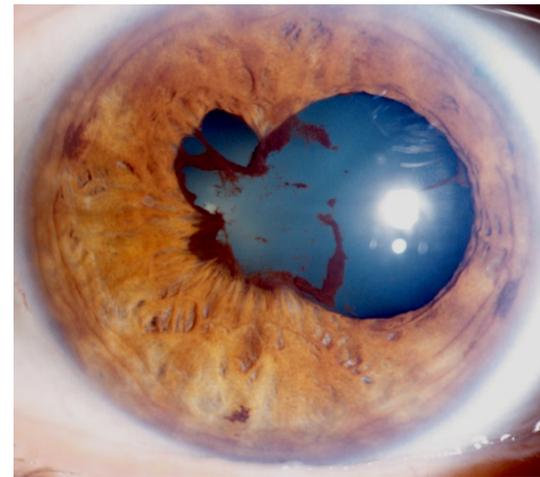
# URGENCE



Succès



Échec



Prise en charge à temps

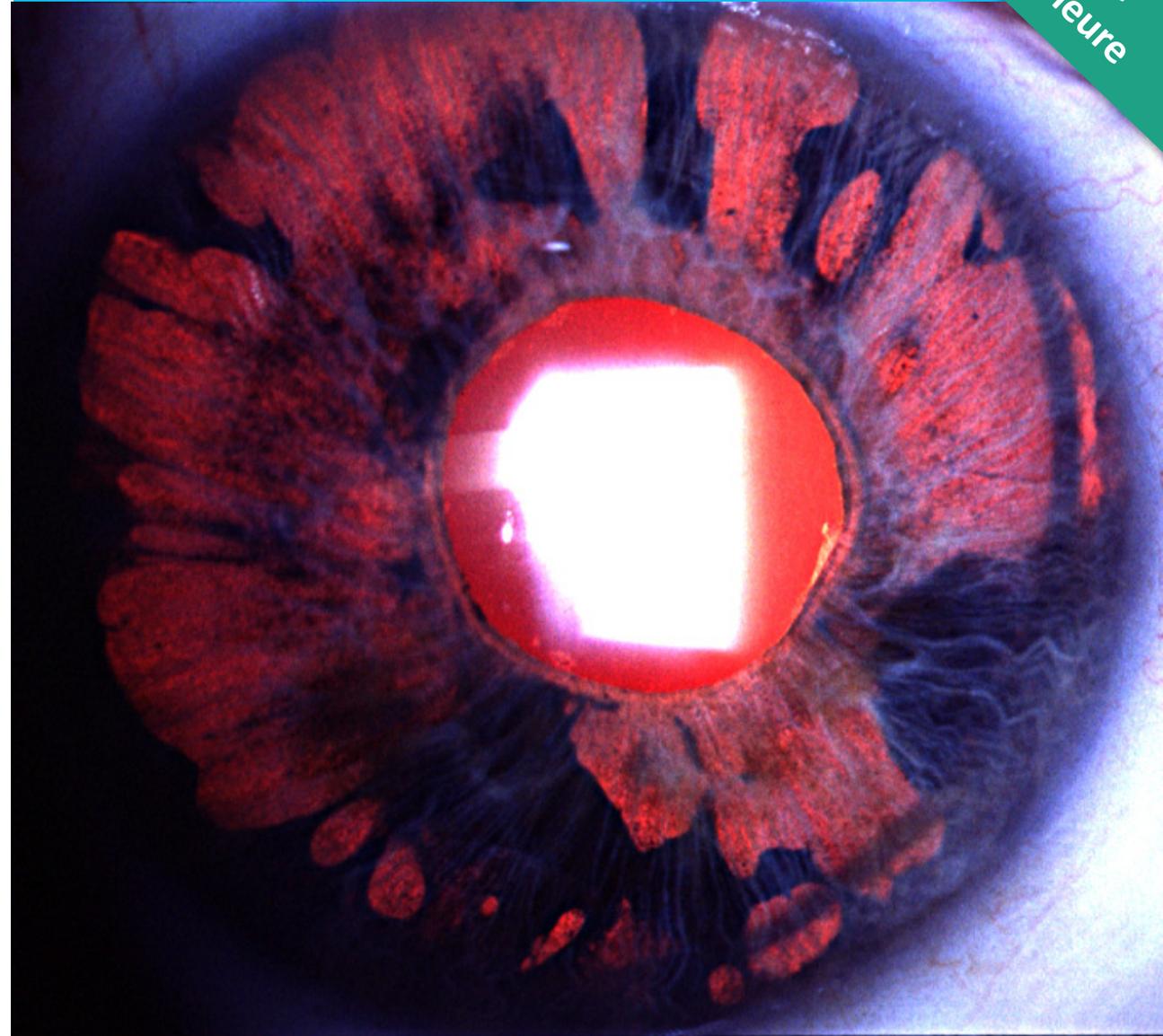


Prise en charge différée



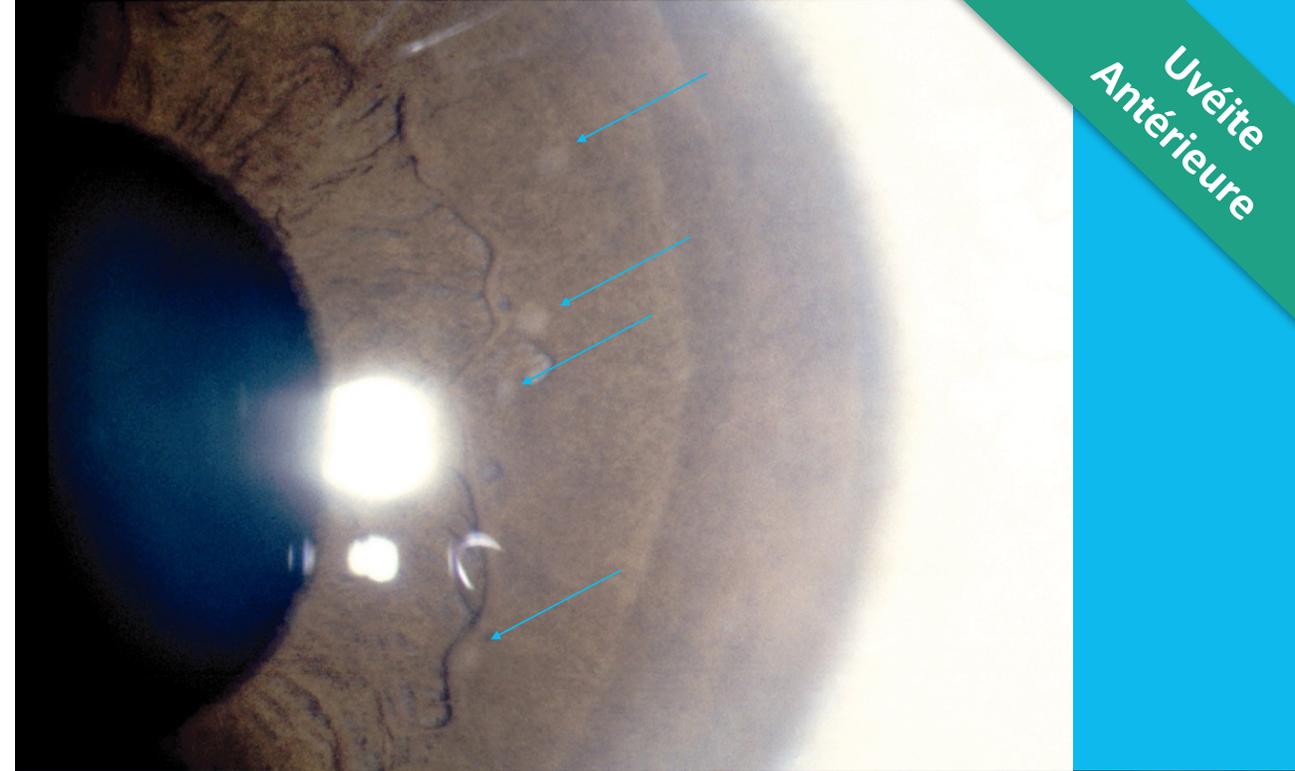
# ATROPHIE IRIENNE

- Une atrophie sectorielle de l'iris est évocatrice d'une origine herpétique (infection à herpès virus du segment antérieur de l'oeil), mais peut également être observée au cours des cyclites de Fuchs.

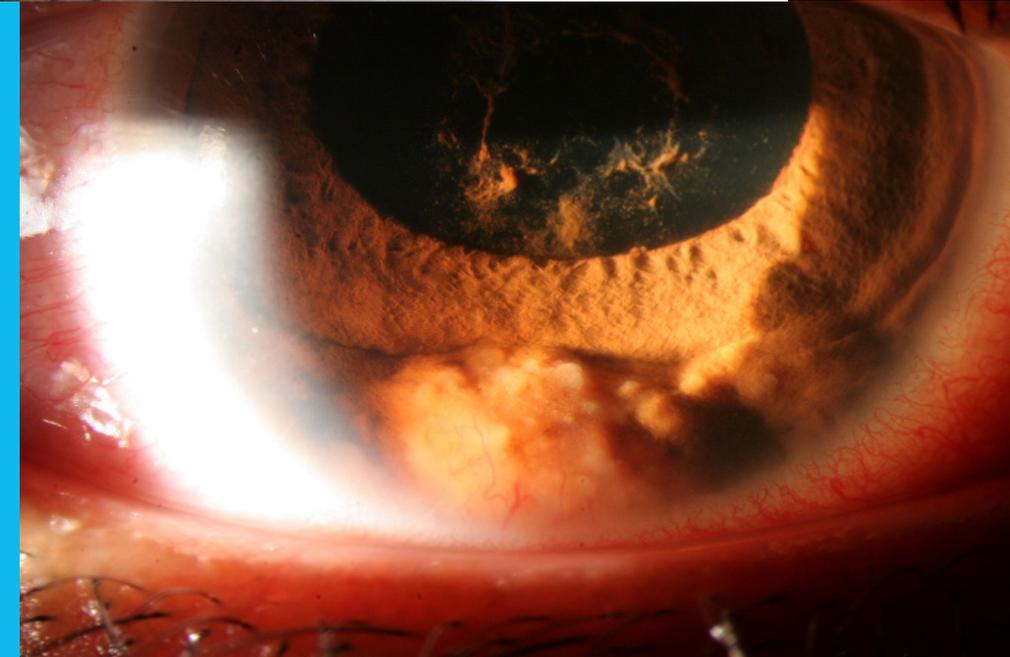


# NODULES IRIENS

- La présence de nodules iriens de Koeppe (sur le bord de la pupille) ou de Busacca (sur la surface de l'iris) signe le caractère granulomateux de l'uvéite, et doit notamment faire rechercher une sarcoïdose ou une tuberculose.

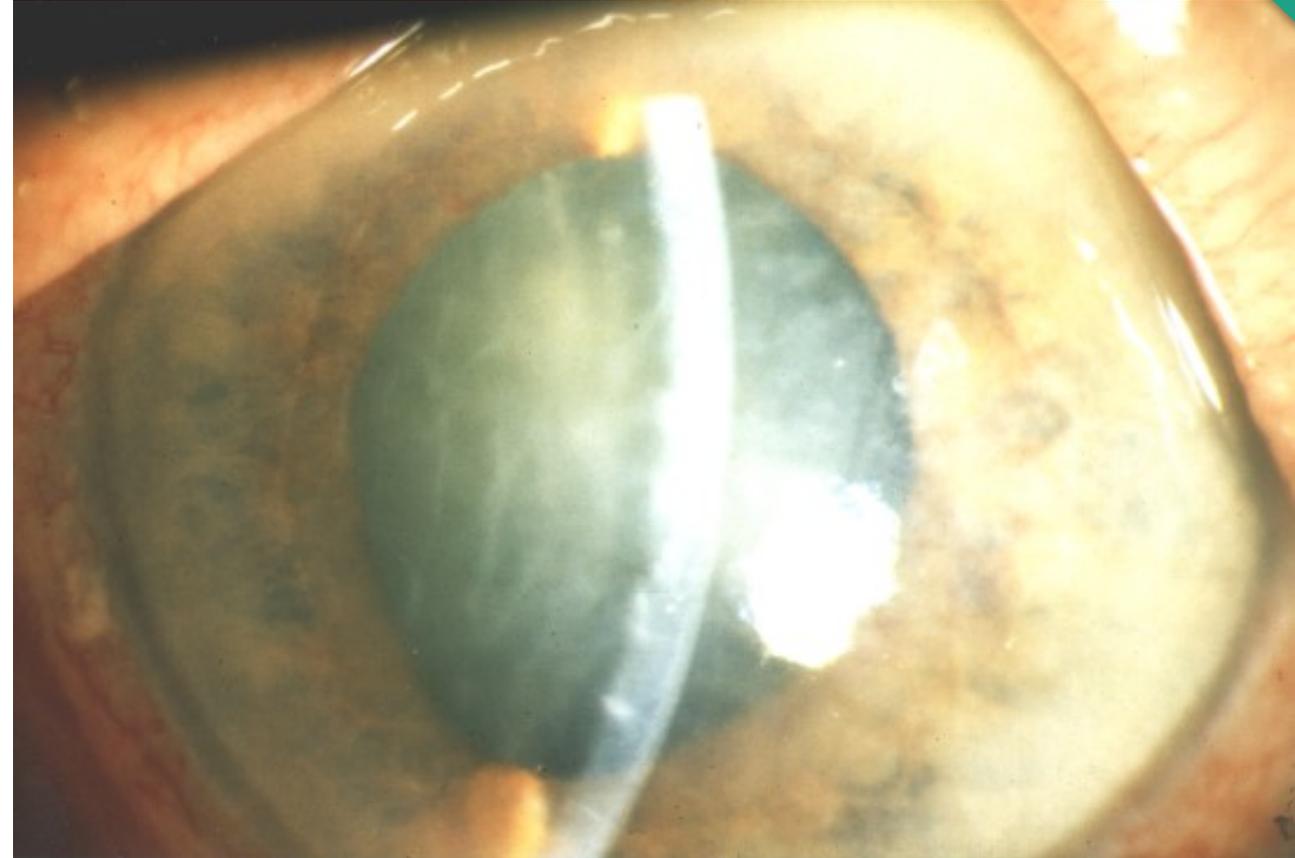


Uvéite  
Antérieure



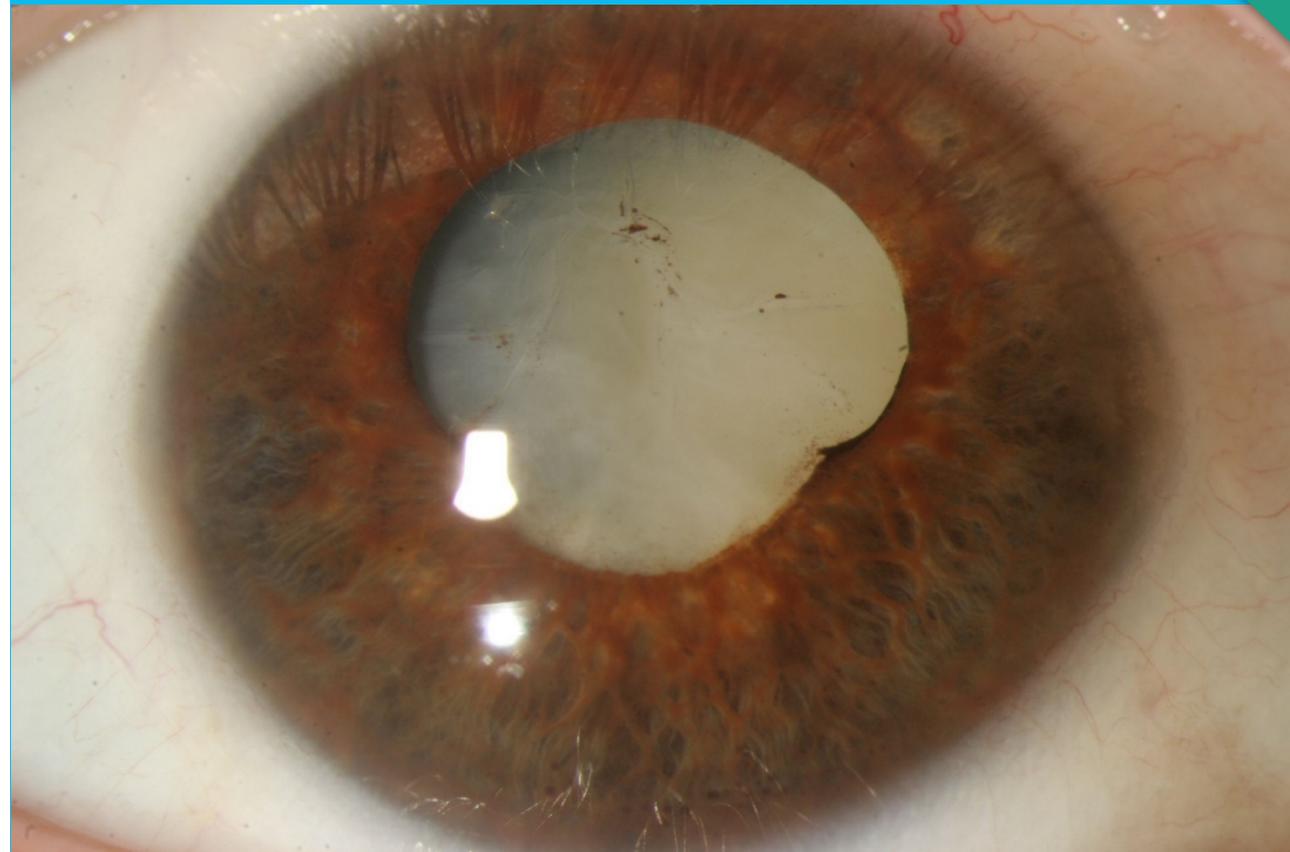
# HYPERTONIE OCULAIRE

- L'hypertonie des uvéites antérieures peut être liée à 3 facteurs :
  - l'inflammation elle-même avec trabéculite
  - l'hypertonie cortico-induite liée aux collyres utilisés pour traiter l'inflammation
  - la séclusion pupillaire en cas de synéchies sur 360° (mécanisme expliqué plus haut).
- Une uvéite fortement hypertone d'emblée doit faire évoquer les causes suivantes :
  - Uvéite herpétique
  - Cyclite de Fuchs
  - Syndrome de Posner-Schlossman
  - Sarcoïdose
  - Toxoplasmose...



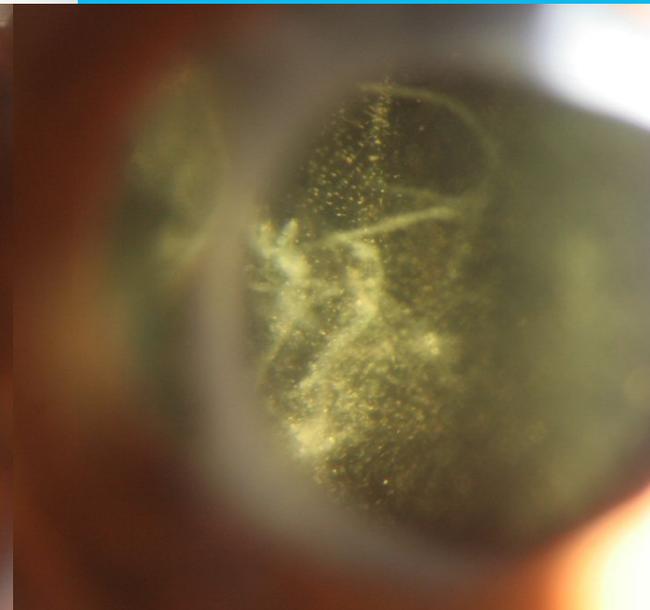
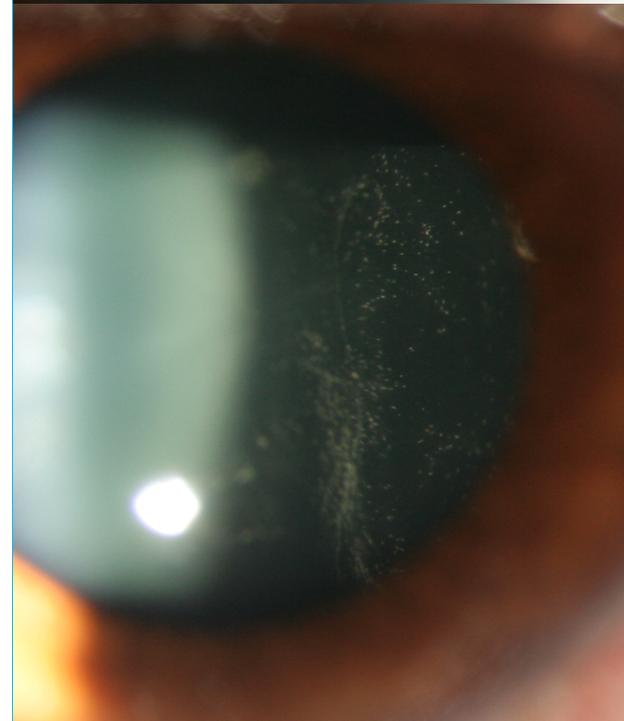
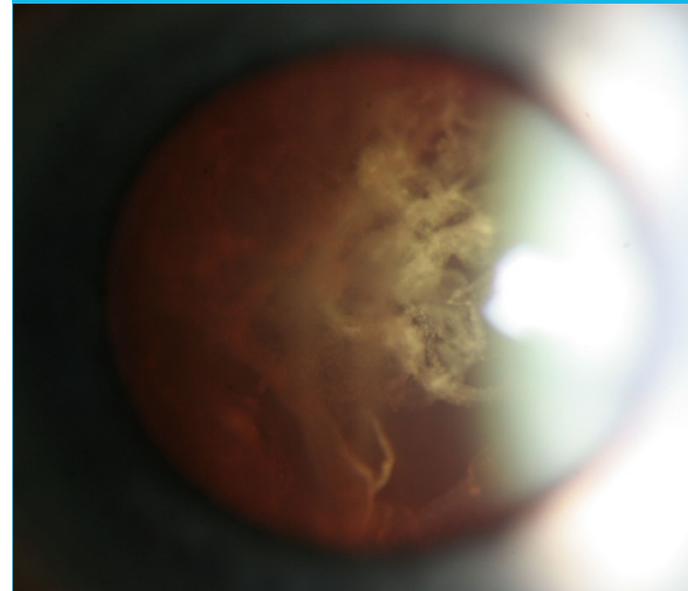
# CATARACTE

- Une cataracte, définie comme l'opacification partielle ou totale du cristallin.
- Elle peut compliquer toute uvéite très intense ou chronique.
- Elle peut être le résultat d'une corticothérapie prolongée.



# HYALITE

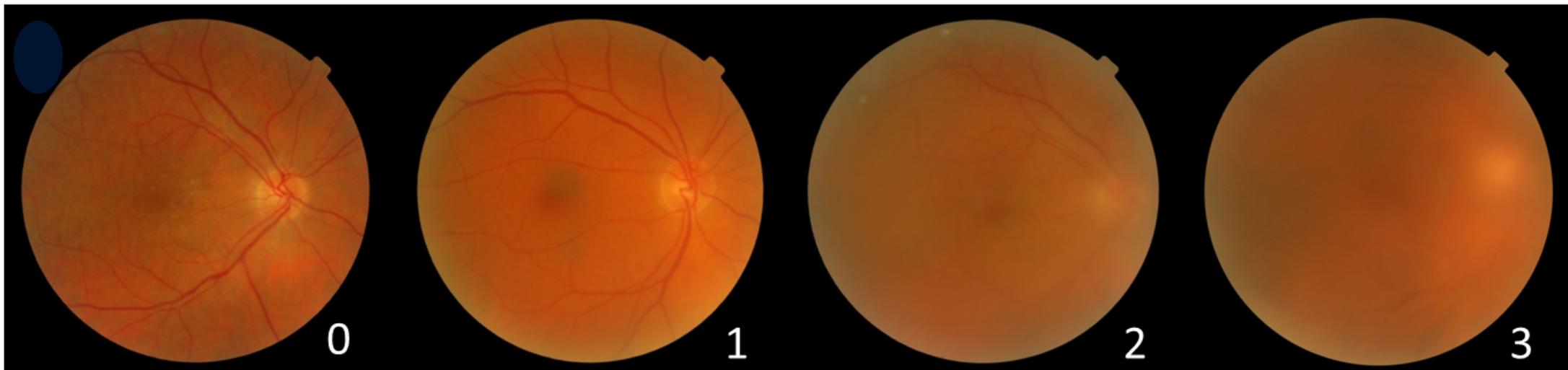
La cellularité (« Tyndall vitréen ») et le trouble global ou haze du vitré (équivalent du « flare » de chambre antérieure) sont évalués selon leur intensité.



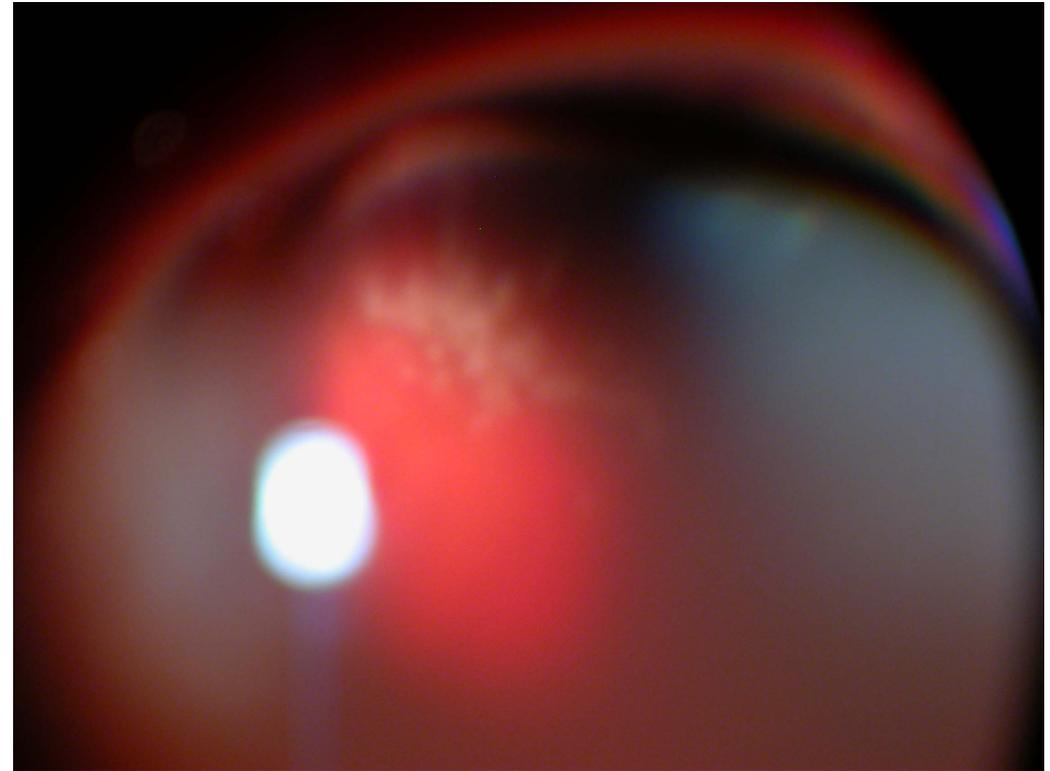
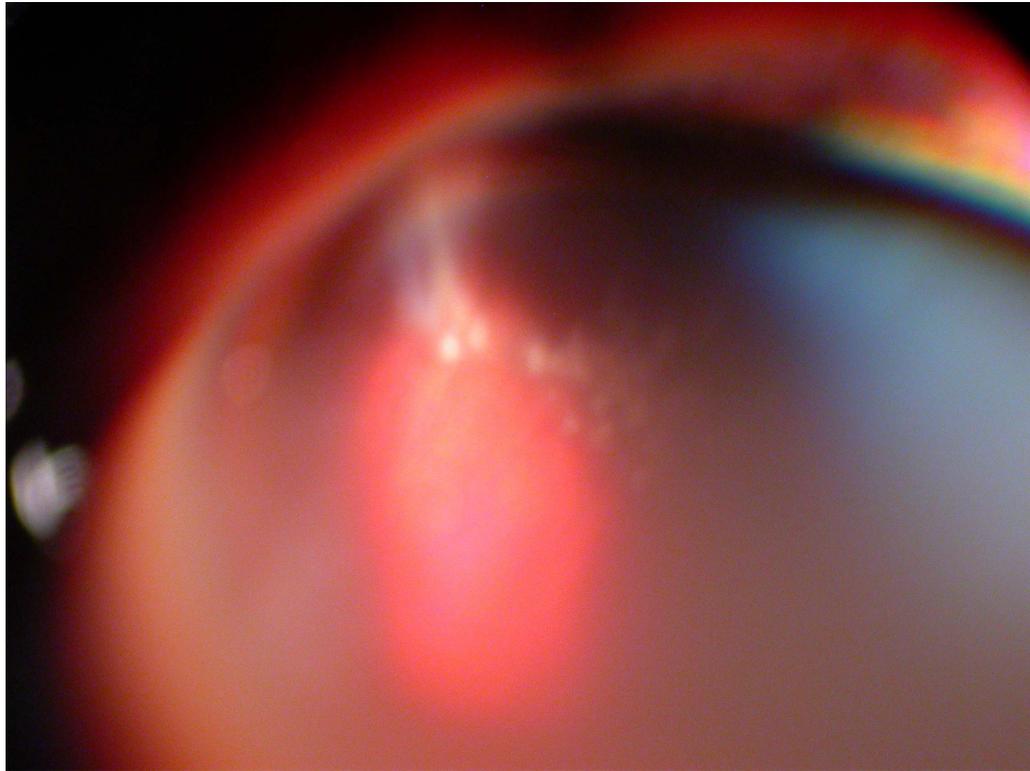
Uvéite  
Intermédiaire

# GRADATION DE LA HYALITE

0	Absence
1	Détails rétiniens visibles
2	FO mal visible excepté les gros vaisseaux et la papille
3	FO non visible

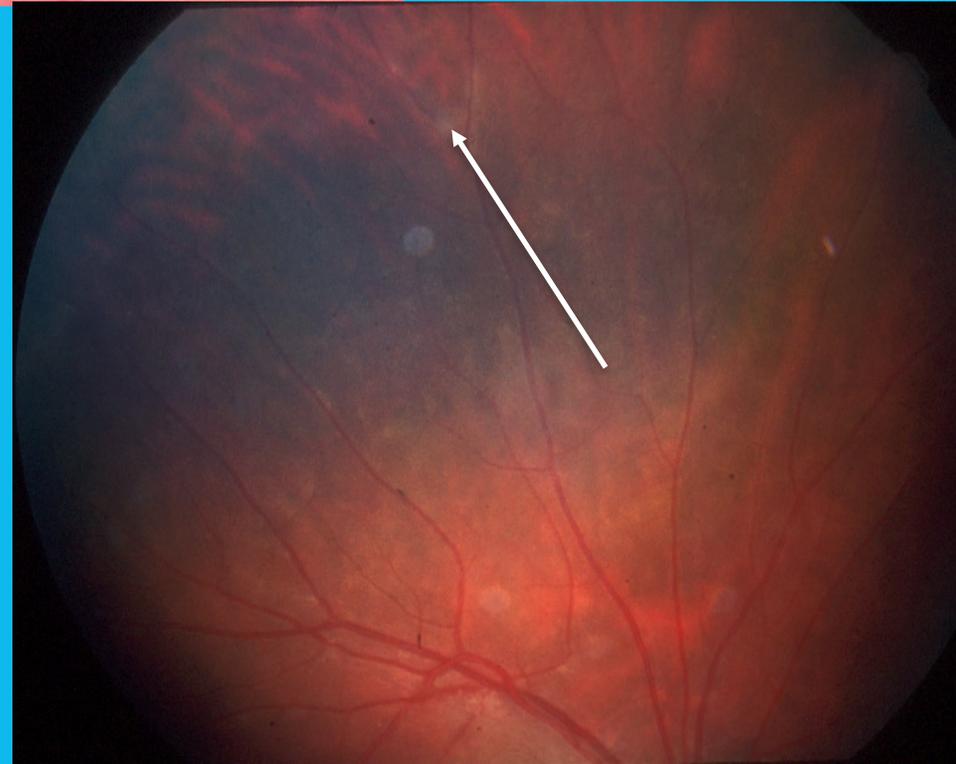


# SNOW BALLS OU ŒUFS DE FOURMI



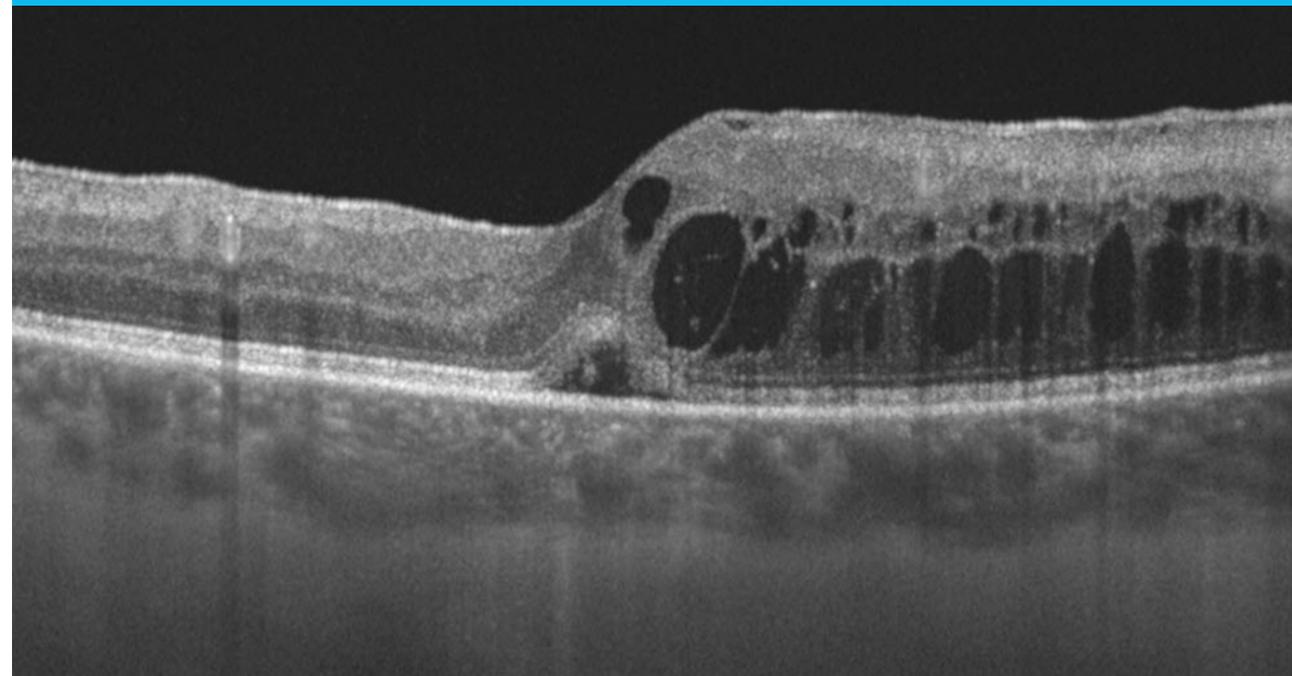
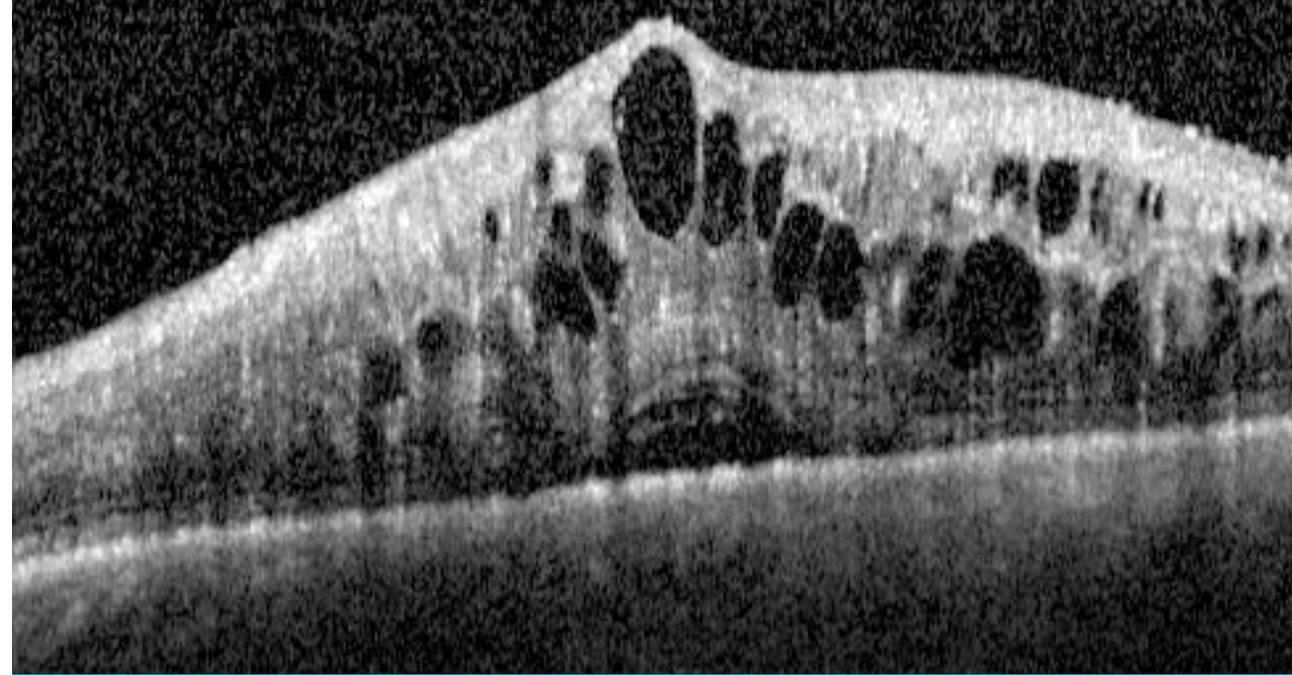
# VASCULARITES RETINIENNES

- Les vascularites peuvent être veineuses, artérielles ou mixtes.
- Les vascularites peuvent se compliquer d'occlusions (veineuses ou artérielles) -parfois hémorragiques (Behçet, lupus et autres connectivites) , d'ischémie rétinienne (ARN, Behçet, maladie de Eales), ou encore d'œdème maculaire par diffusion des gros vaisseaux du pôle postérieur



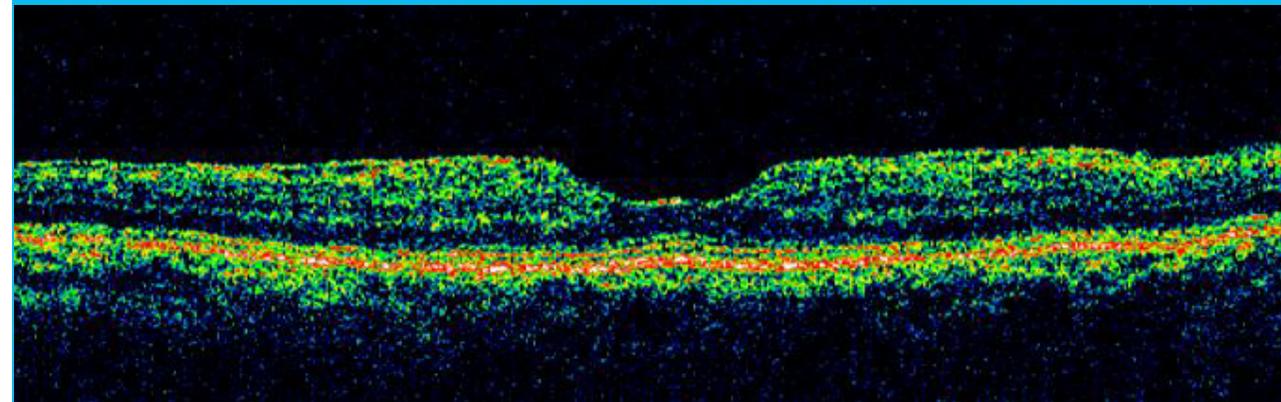
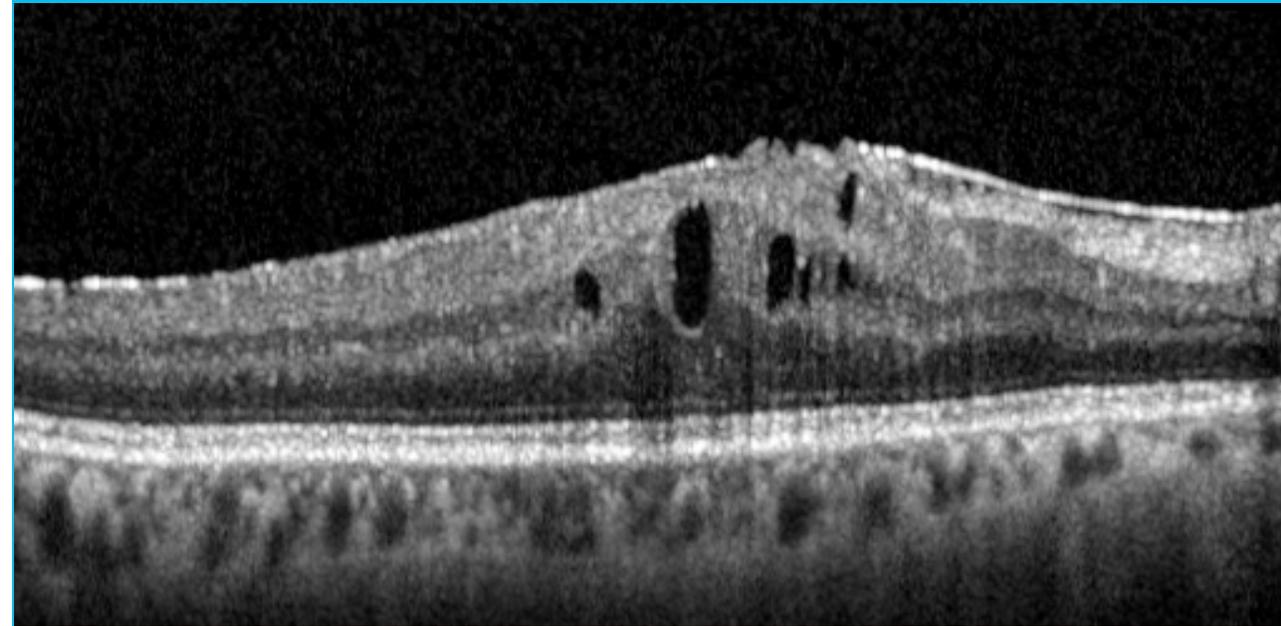
# OEDÈME MACULAIRE

- Œdème rétinien prédominant en région maculaire.
- Il est objectivé par une OCT maculaire -Optical Coherence Tomography- qui quantifie l'épaisseur de l'œdème et permet un suivi évolutif.
- Le traitement de l'œdème maculaire conditionne le pronostic visuel.



# MEMBRANE ÉPIRÉTINIENNE

- Une membrane épi-rétinienne est une prolifération de tissu fibro-cellulaire à la surface de la macula compliquant certaines uvéites intermédiaires chroniques.
- Une fois constituée, une membrane peut pérenniser un oedème maculaire sous-jacent même après la résorption de l'inflammation à son origine ( l'œdème évolue alors pour son propre compte indépendamment de l'inflammation locale). Son traitement devient alors chirurgical en cas d'acuité visuelle significativement diminuée.



# OEDÈME PAPILLAIRE

- Un oedème papillaire est une turgescence de la papille avec flou des bords papillaires.
- Souvent observés au cours des inflammations postérieures et intermédiaires (et même parfois antérieures prolongées), les oedèmes papillaires sont cependant peu spécifiques d'une cause particulière d'uvéïte
- Ils doivent conduire à **une imagerie cérébrale**, notamment en cas de bilatéralité (recherche d'hypertension intracrânienne).

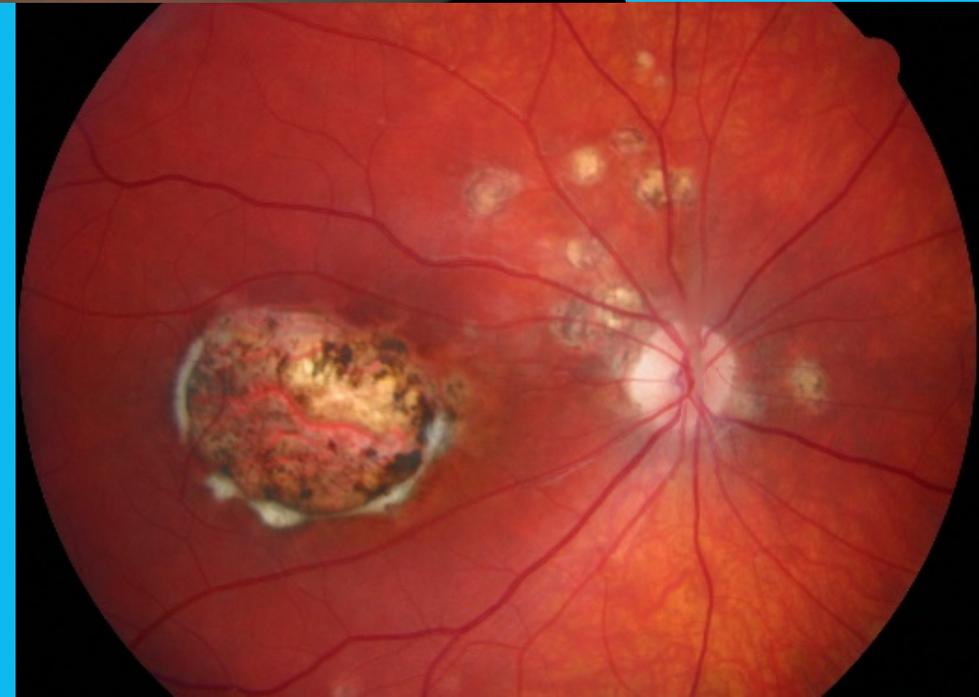


# FOYER DE TOXOPLASMOSE OCULAIRE

- Infection parasitaire causée par la réactivation d'un kyste quiescent de *Toxoplasma gondii*, dont l'oeil est le principal organe cible, elle peut être congénitale ou acquise.
- Son aspect caractéristique au fond d'oeil associe un foyer blanc actif à proximité d'un foyer ancien cicatriciel (pigmenté ou atrophique).

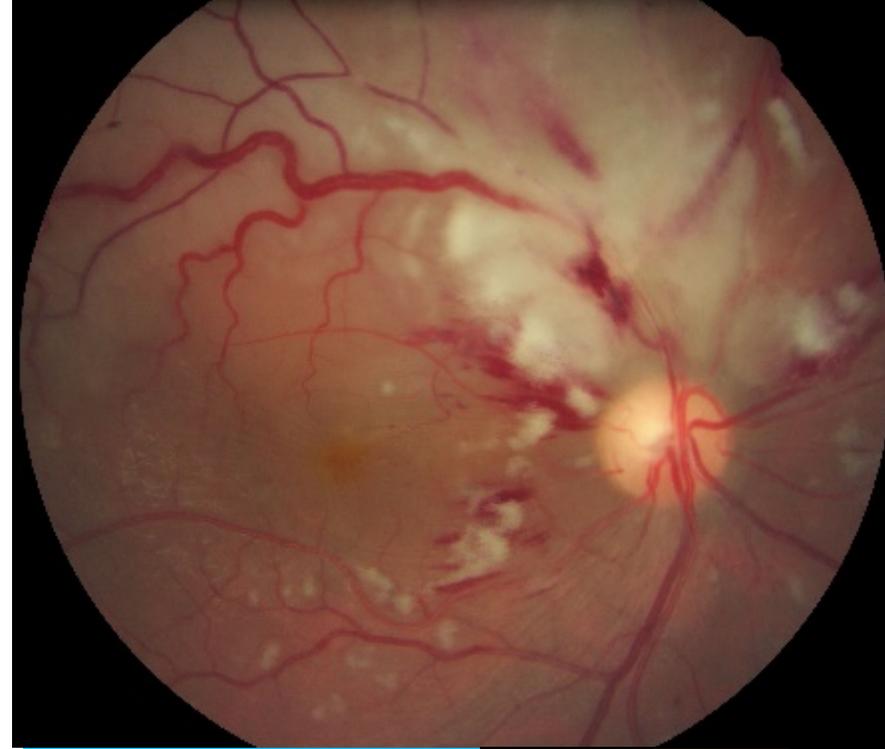


Uvéite  
Postérieure

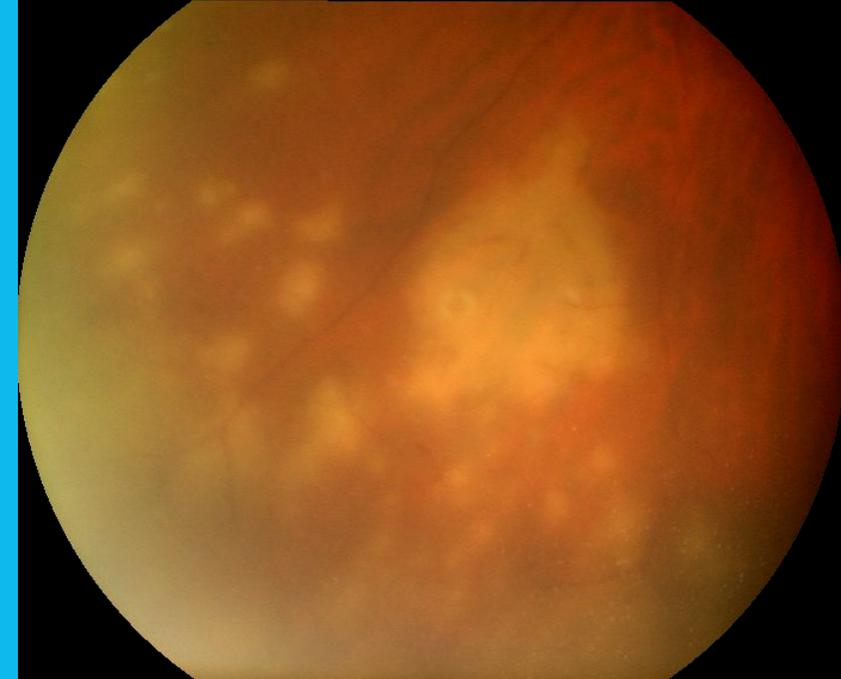


# FOYERS NECROTICO-HEMORRAGIQUES

- Des lésions de nécrose rétinienne plus ou moins hémorragiques doivent faire éliminer une rétinite virale nécrosante, infection de la famille des herpès virus (HSV, VZV ou CMV) à progression très rapide et au pronostic redoutable ou une maladie de Behçet.

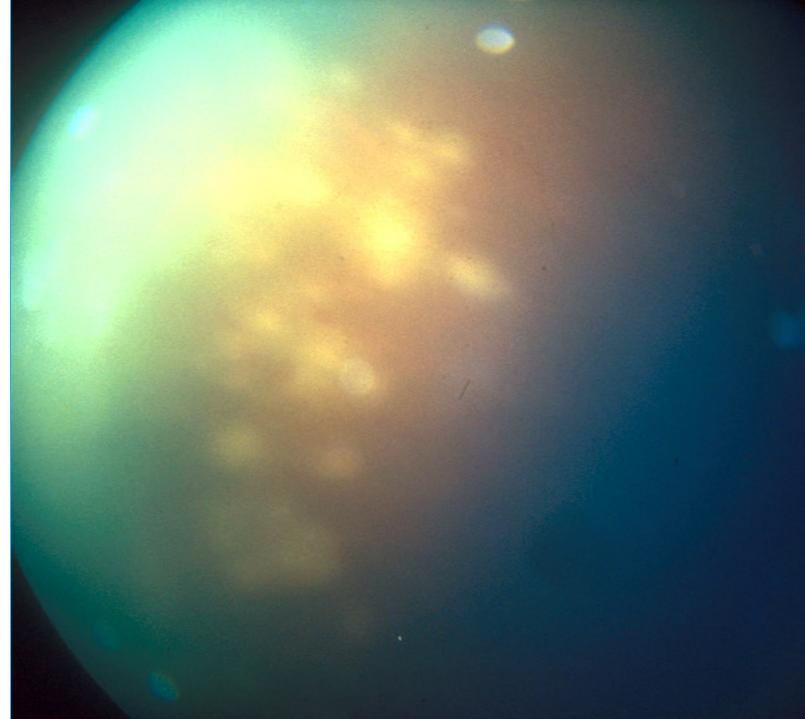


Uvéïte  
Postérieure



# NÉCROSE RÉTINIENNE AIGUË (ARN)

- Suspicion clinique :
- → Traitement en urgence & PCA pour PCR à la recherche des ADN HSV1-2 & VZV

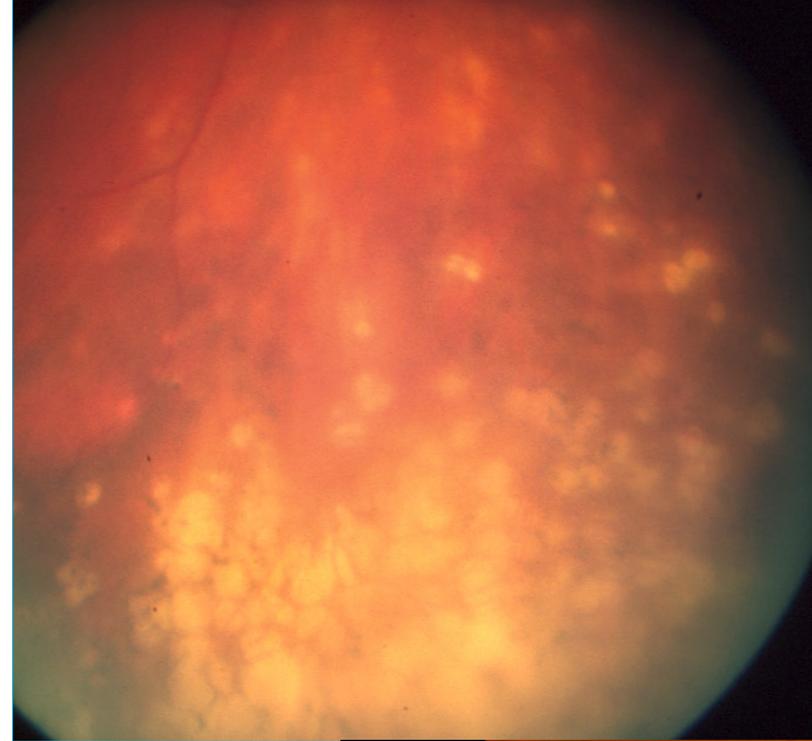


Uvéïte  
Postérieure



# TACHES BLANCHES DU FOND D'OEIL

- Choroidite multifocale (CMF)
- Choroidite Ponctuée Interne (PIC)
- Chorioretinopathie de type birdshot
- Syndrome des taches blanches évanescentes (MEWDS)
- AZOOR
- ...



Uvéite  
Postérieure



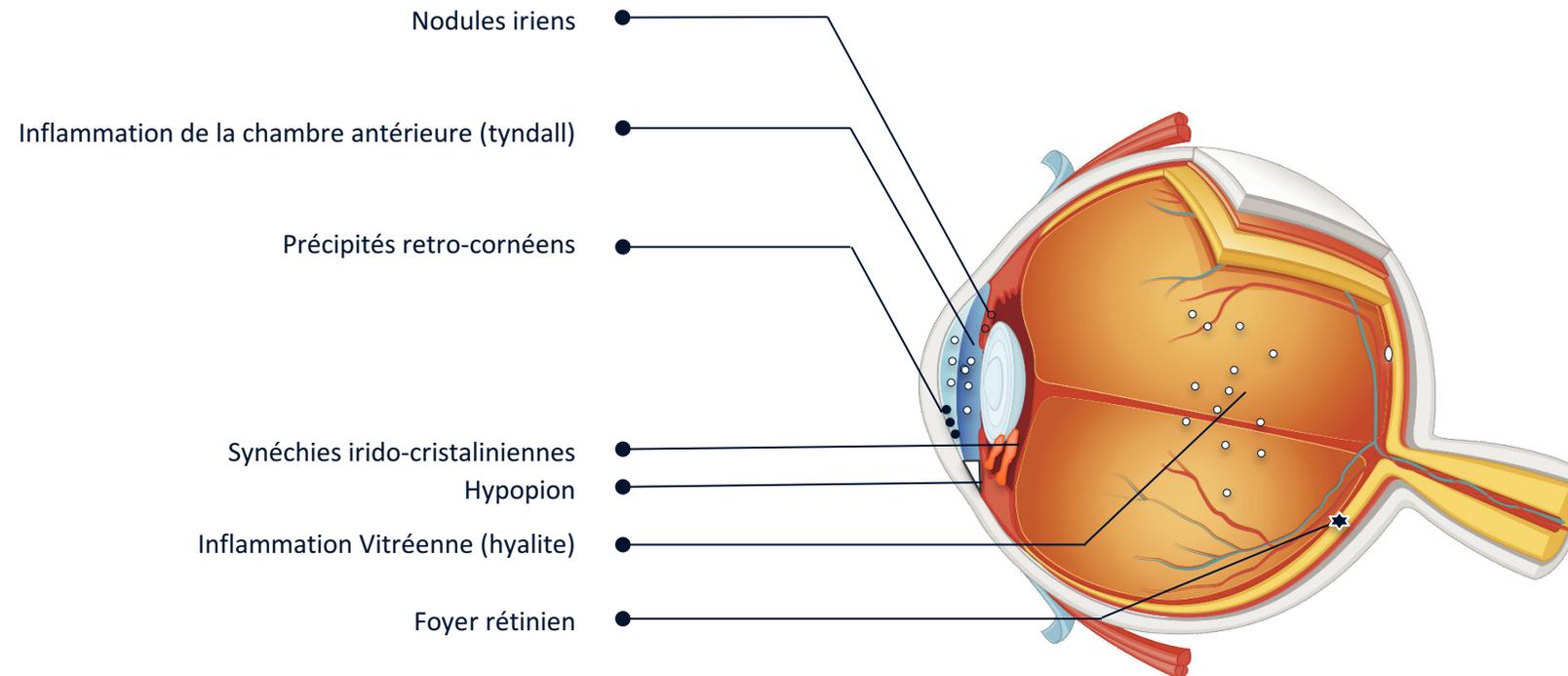
# NEURORÉTINITE STELLAIRE

- L'association d'un oedème papillaire avec des exsudats disposés en étoile autour de la macula définit l'aspect typique de neurorétinite de la **maladie des griffes du chat**.



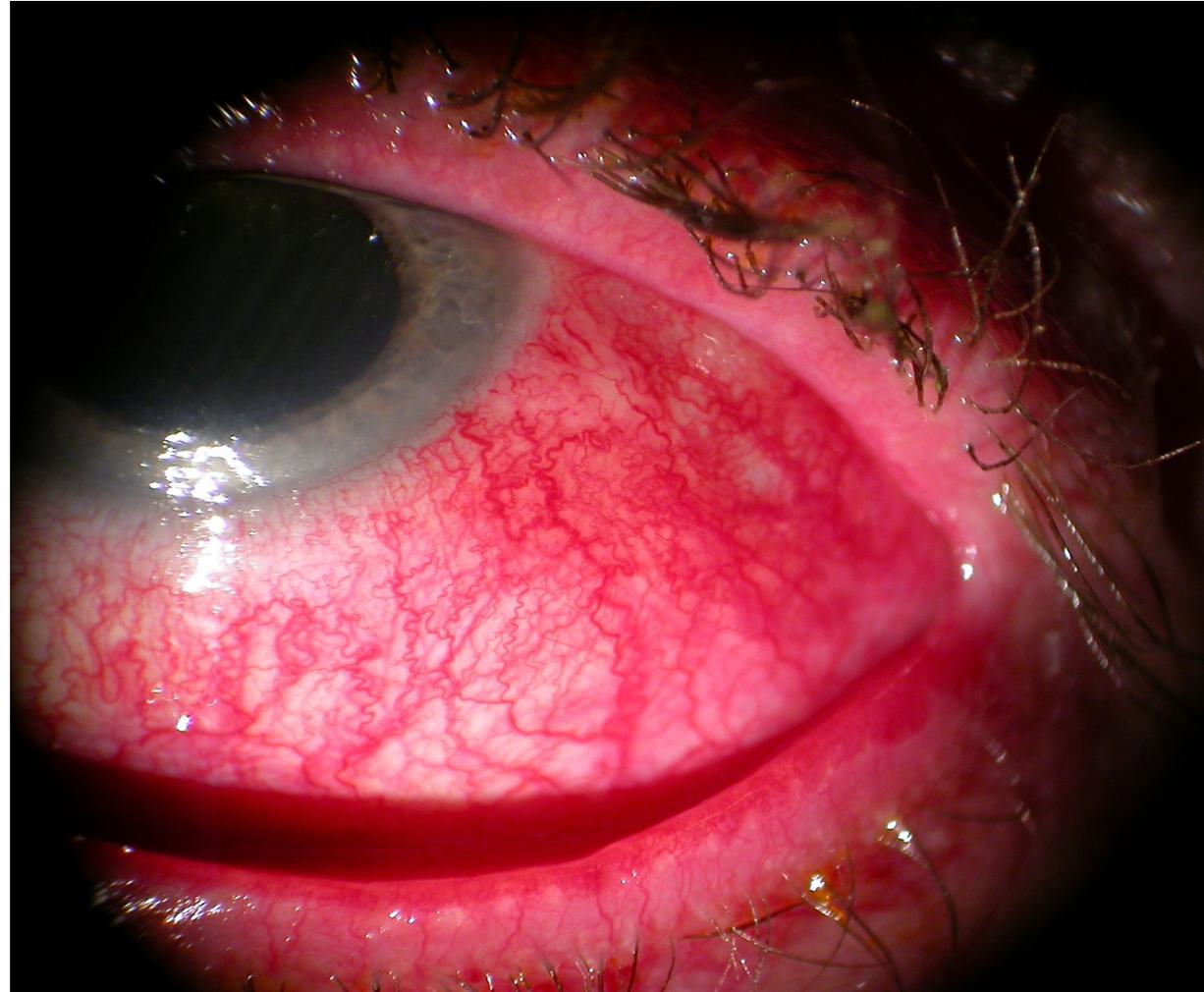
Uvéite  
Postérieure

# SÉMIOLOGIE DES UVÉITES



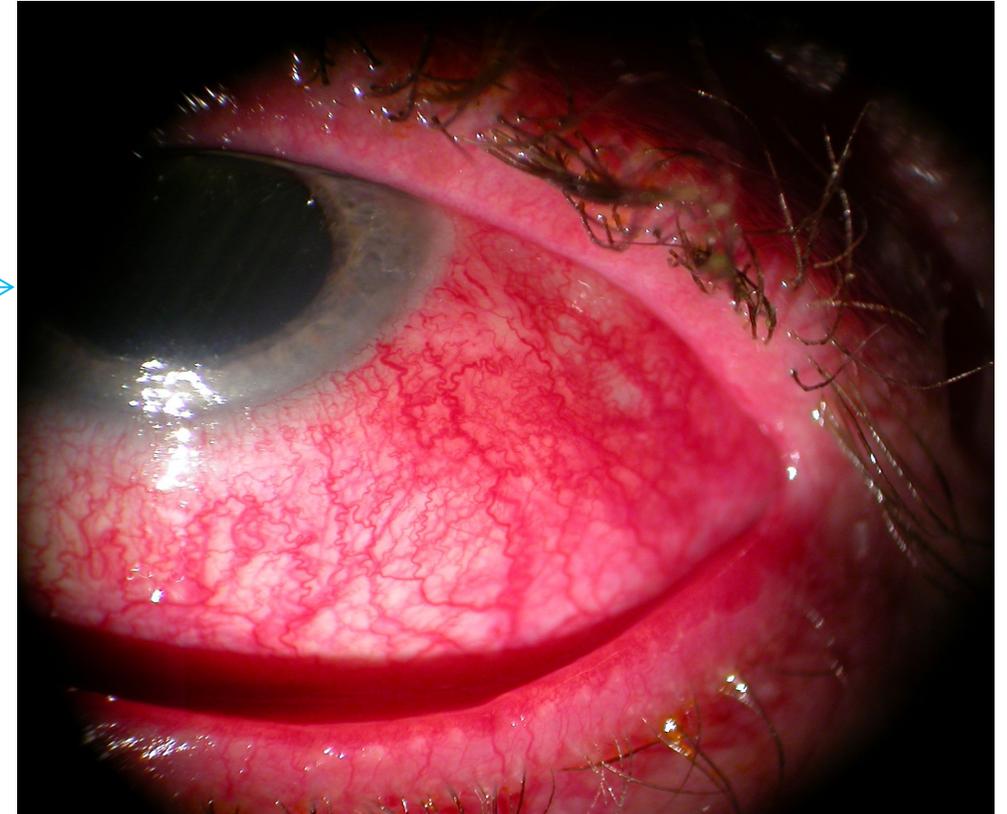
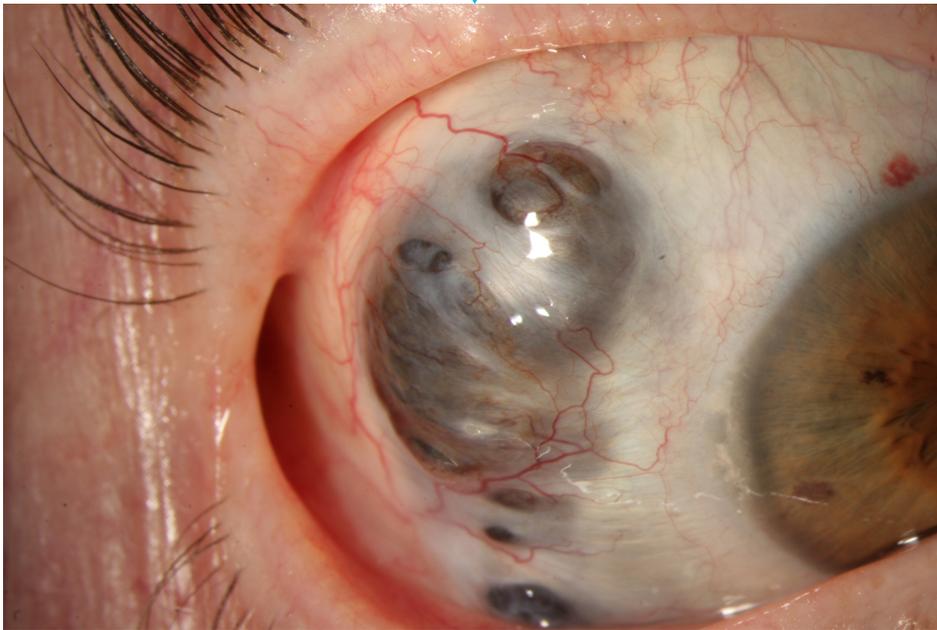
Antérieure	Intermédiaire	Postérieure	Panuvéite
Synéchiante	Non synéchiante		
Granulomateuse	Non granulomateuse		
Normotone	Hypertone		
A hypopion			
Unilatérale	A bascule	Bilatérale	
Terrain			

# LES SCLÉRITES



# SCLÉRITE ANTÉRIEURE

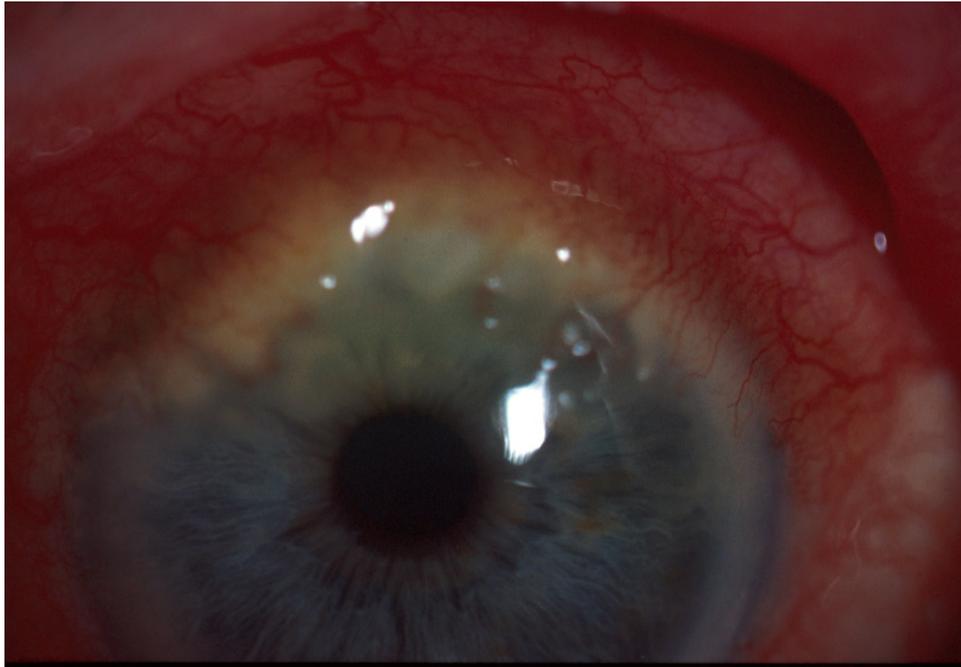
Scléromalacie :  
Douleur  
modérée ou  
absente



Contexte :

- Polyarthrite rhumatoïde
- Vascularites

# SCLÉRITE ANTÉRIEURE



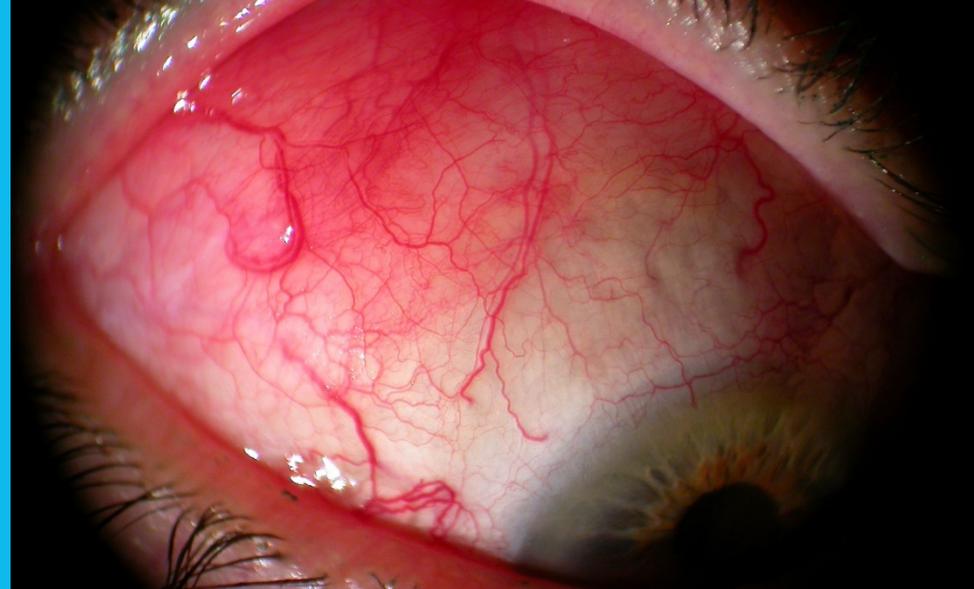
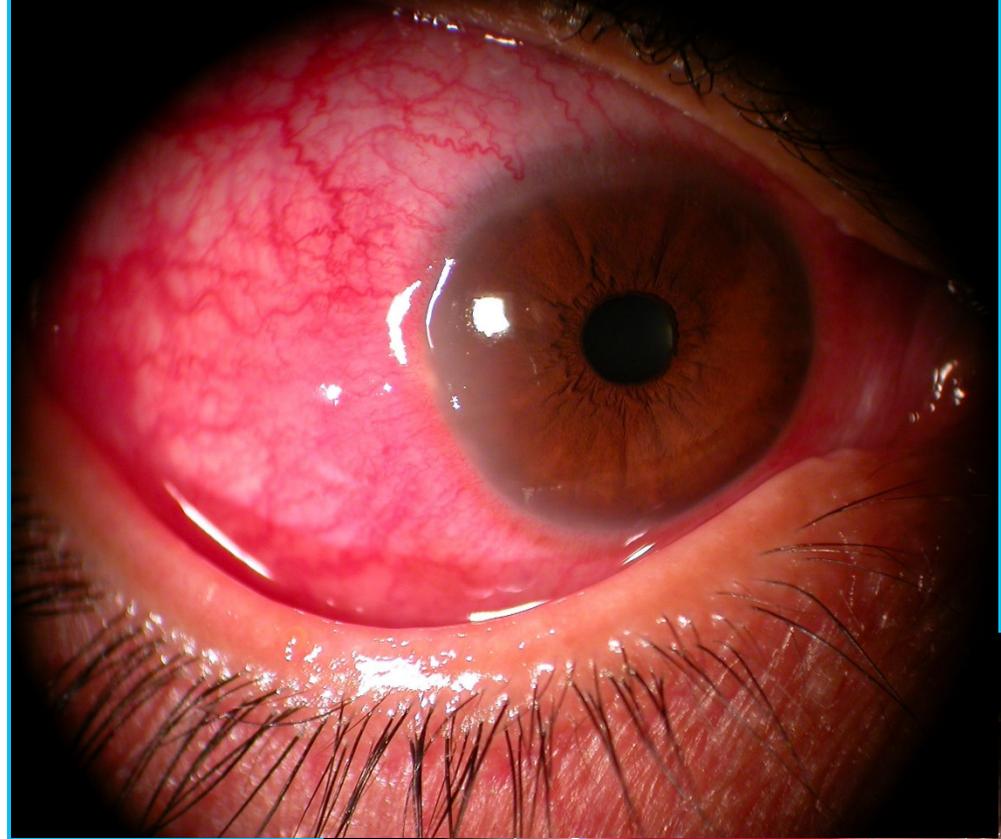
Polyarthrite rhumatoïde, lupus, Wegener, ...



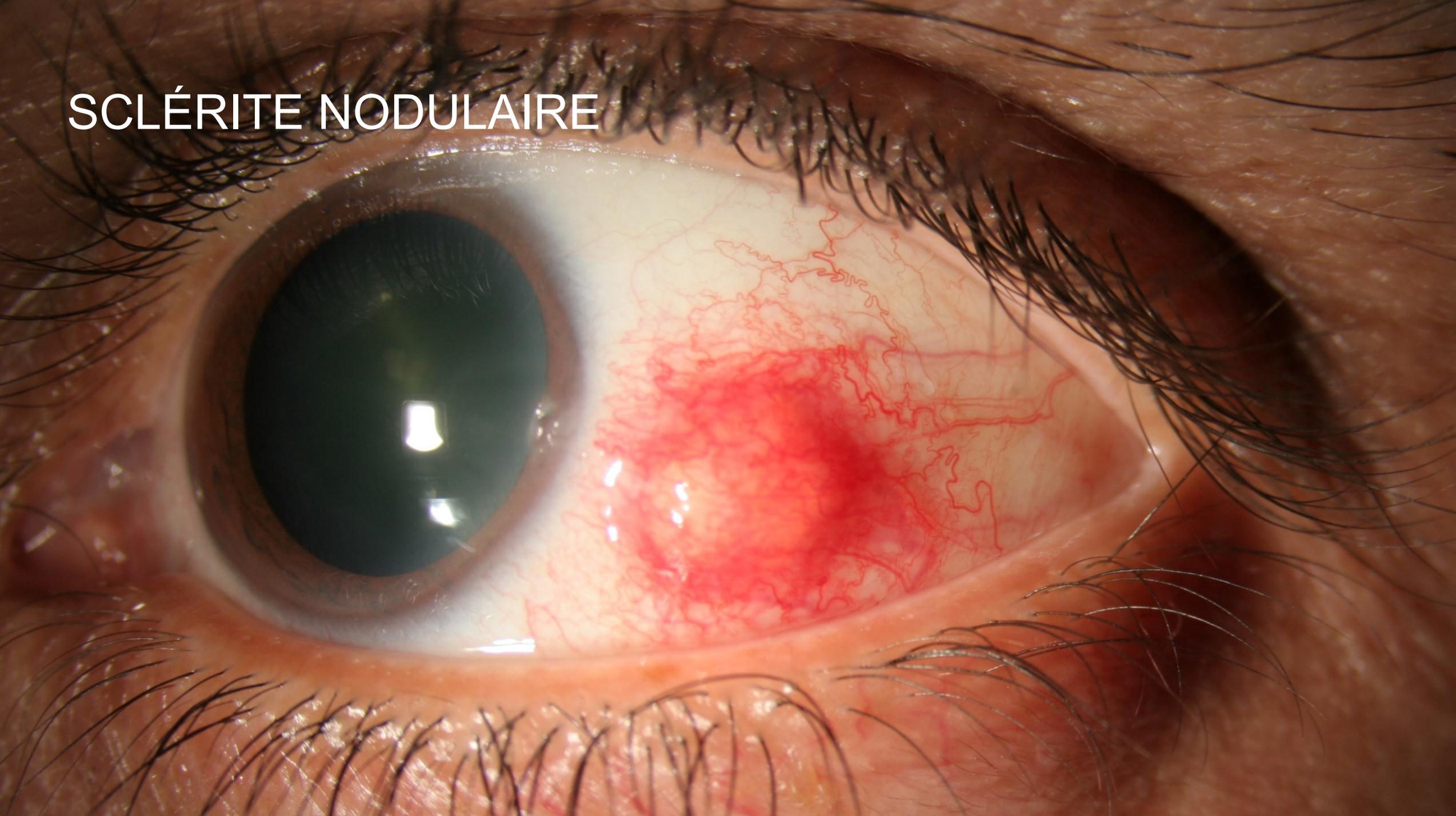
Sclérites, kératites immunologiques sévères

# SCLERITES

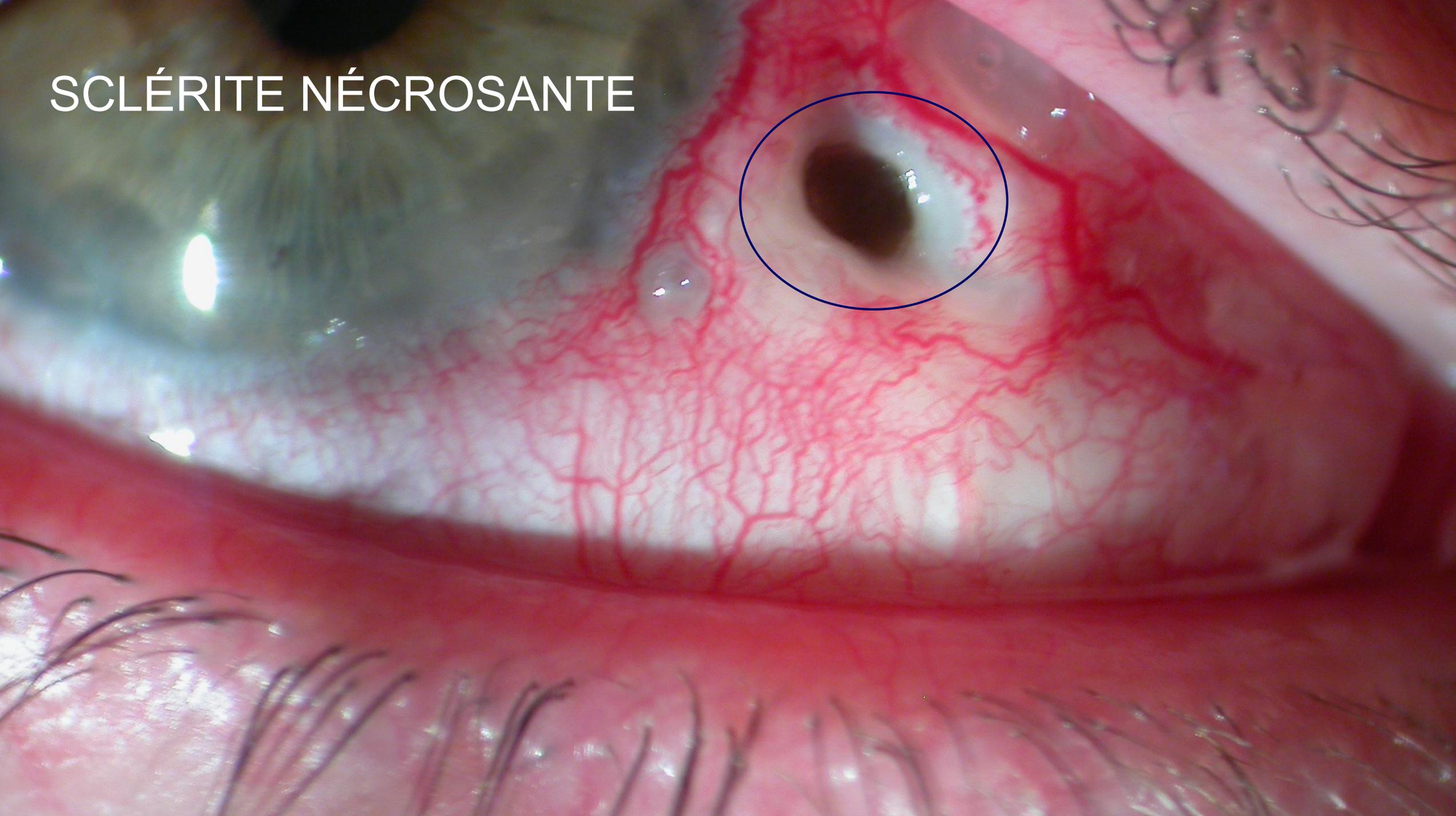
- Douleur +++, Pas de BAV ou modérée
- Test à la néosynéphrine - (≠ Episclérite )
- Association maladies systémiques ++



SCLÉRITE NODULAIRE



SCLÉRITE NÉCROSANTE



# SCLÉRITE / EPISCLÉRITE

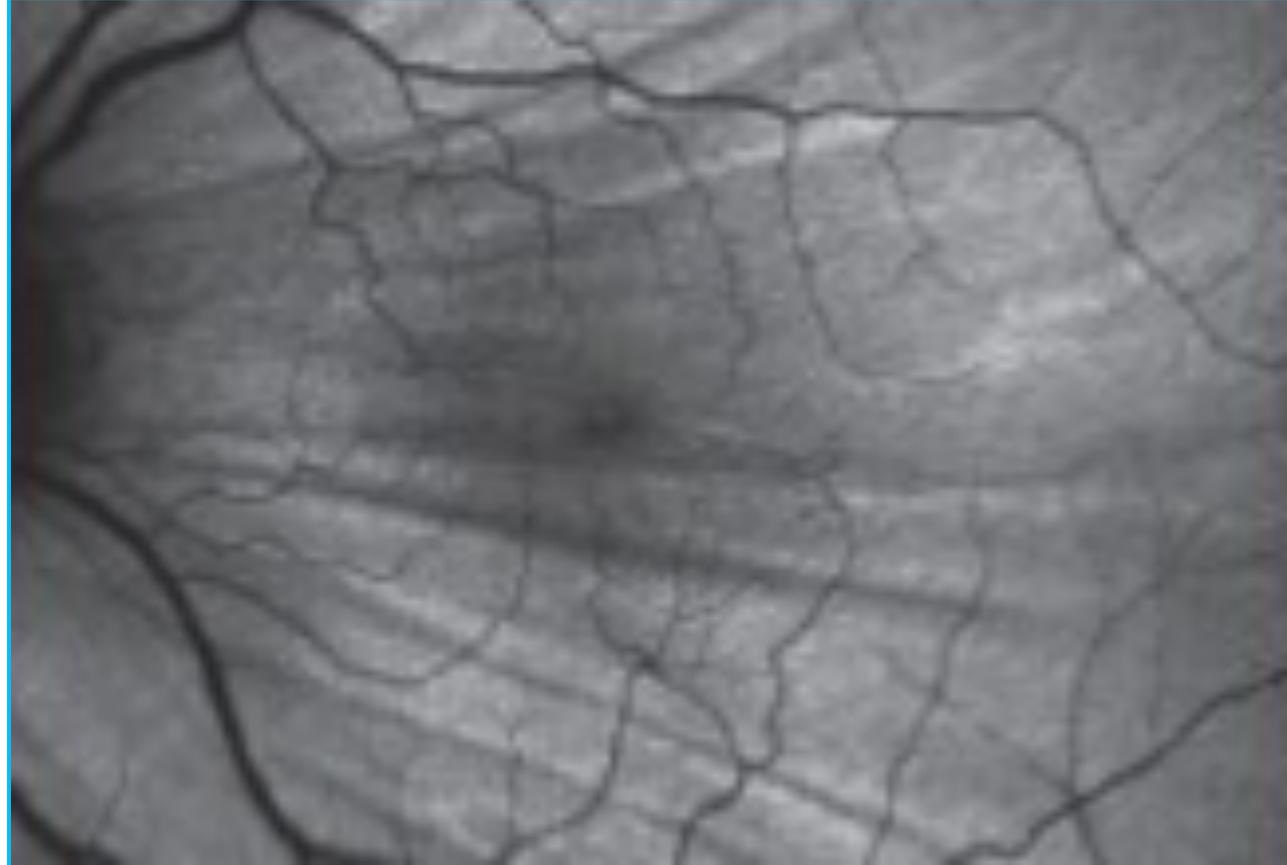


<b>EPISCLERITE</b>	<b>SCLERITE</b>
Peu douloureux	Très douloureux
Pas de menace visuelle	Pronostic visuel ± vital
Etiologie retrouvée < 30%	Etiologie retrouvée = 50%
Pas de bilan Guérison spontanée	Traitement lourd
Récurrences simples	Récidives & complications

<b>INFECTIEUSE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuberculose</li> <li>• HSV, VZV</li> <li>• Syphilis</li> </ul>
<b>INFLAMMATOIRE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyarthrite Rhumatoïde</li> <li>• Granulomatose avec polyangéite (maladie de Wegener)</li> <li>• Polychondrite atrophiante</li> <li>• Vascularites à ANCA</li> </ul>

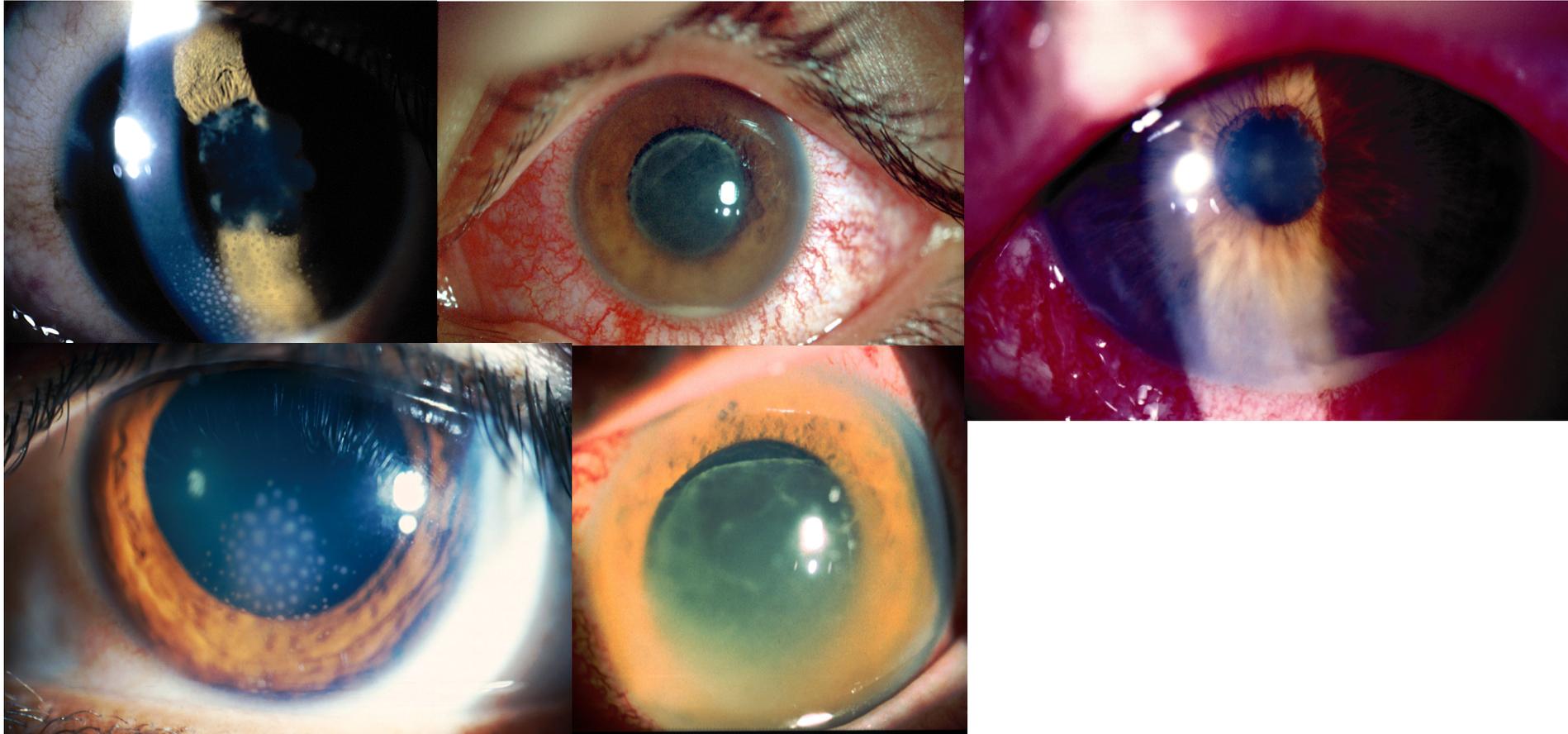
# SCLÉRITE POSTÉRIEURE

- Moins douloureux
- Œil blanc
- BAV
- Plis choroïdiens
- Œdème papillaire
- L'échographie aide au diagnostic



# EXAMENS COMPLÉMENTAIRES POUR LE SUIVI DE L'INFLAMMATION OCULAIRE

# PHOTOGRAPHIES DU SEGMENT ANTERIEUR

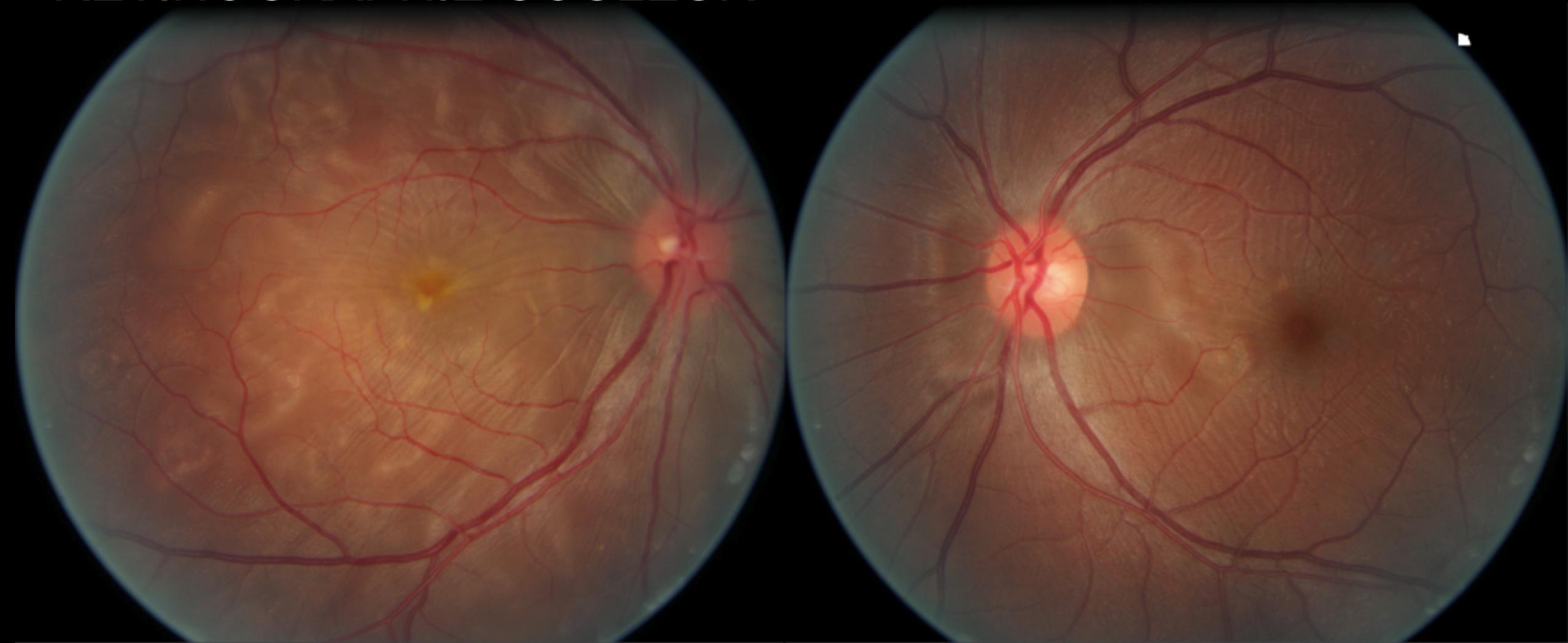


# LE TYNDALLOMÈTRE (LASER FLARE)

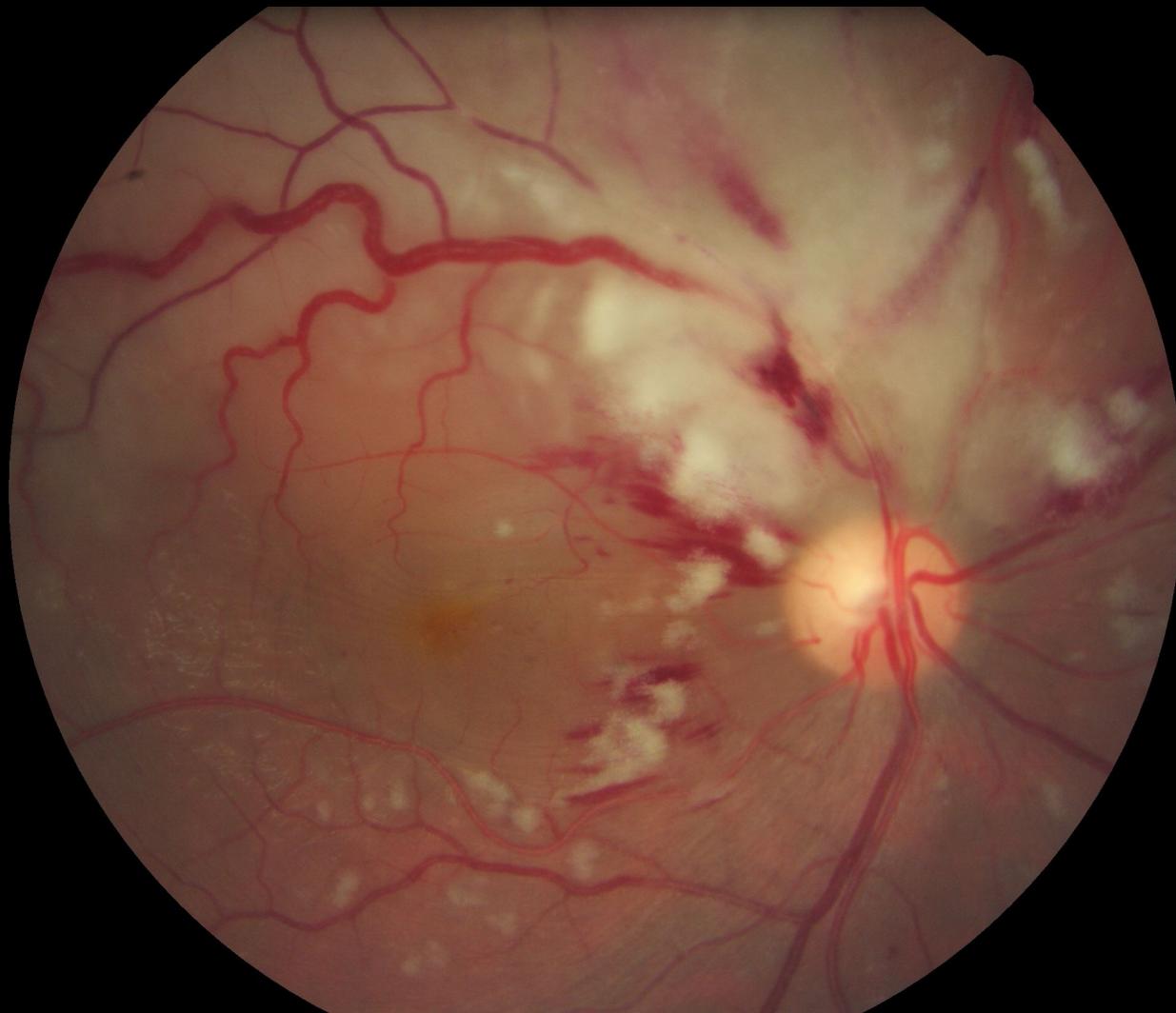
- Il permet de mesurer quantitativement, de façon reproductible et non invasive les éléments inflammatoires de la chambre antérieure (Tyndall protéique, avec ou sans Tyndall cellulaire).
- Son principe repose sur la diffraction d'un rayon laser par les protéines et/ou les cellules qu'il rencontre. Les photons ainsi diffractés sont ensuite quantifiés par un système photomultiplicateur.



# RETINOGRAPHIE COULEUR



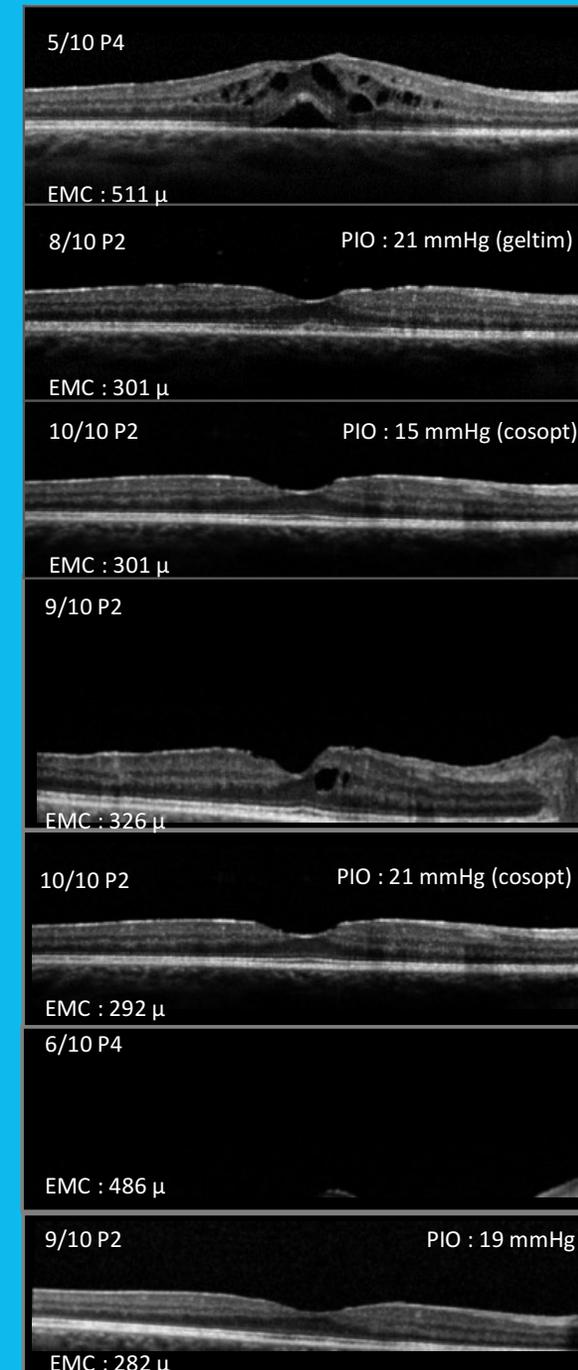
# RETINOGRAPHIE COULEUR



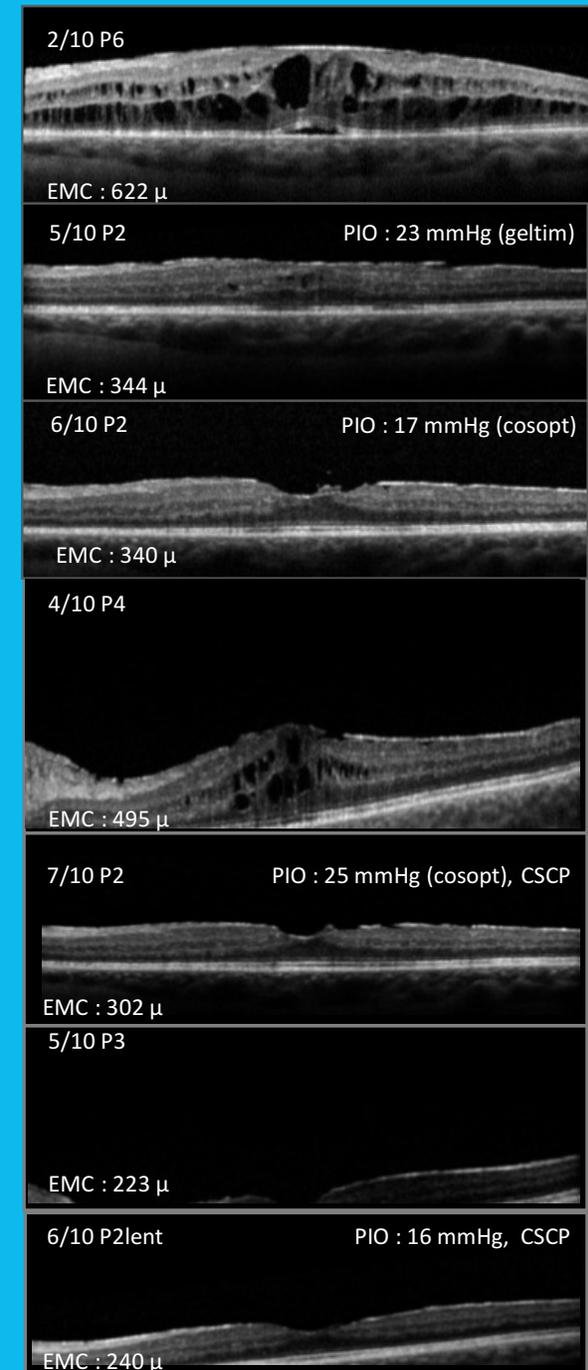
# OCT (TOMOGRAPHIE PAR COHERENCE OPTIQUE)

- Optical Coherence Tomography
- Utilise des ondes lumineuses
- Principe interféromètre de Michelson
- Non invasif , Images en 2 dimensions haute résolution.

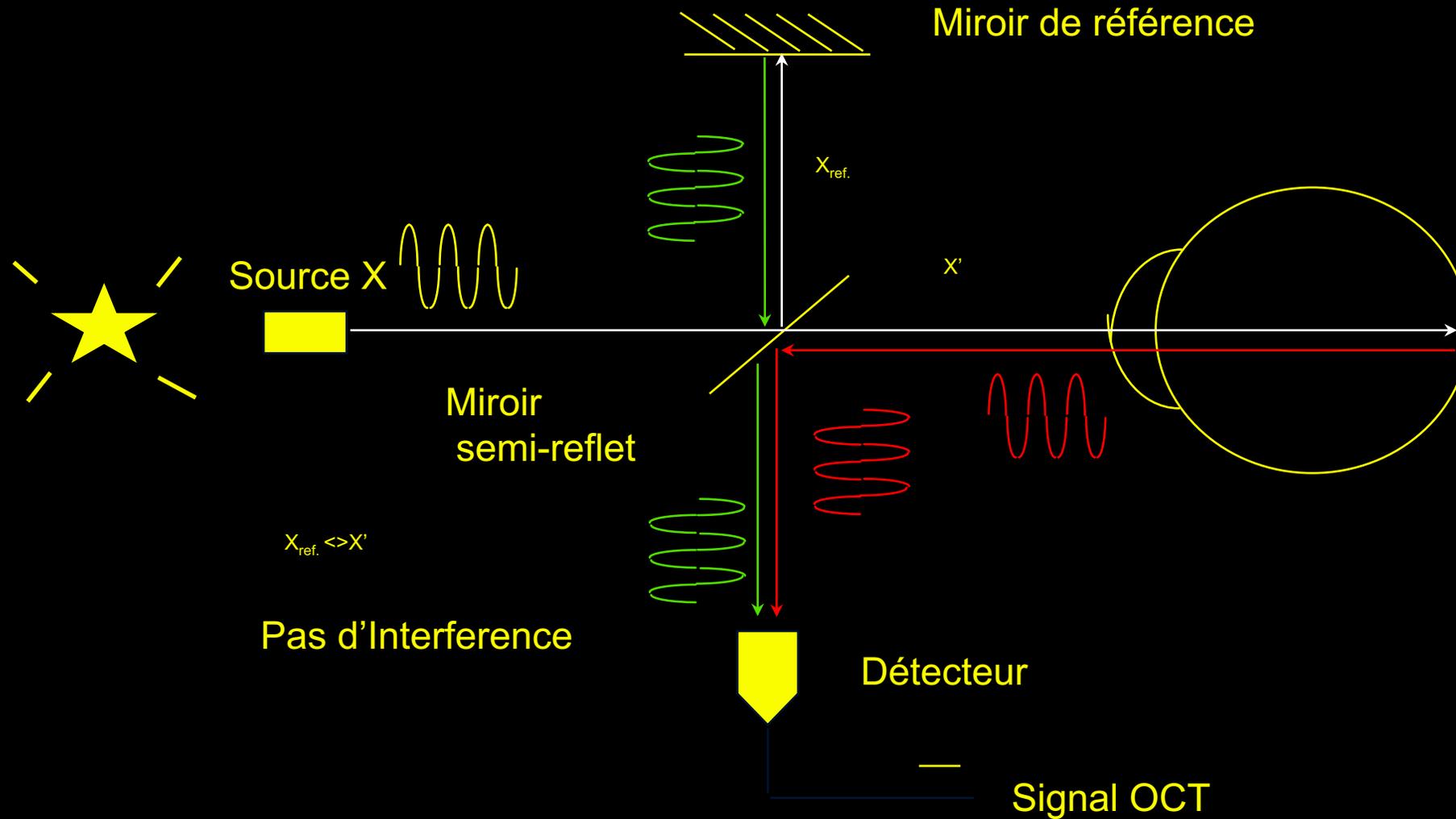
OD



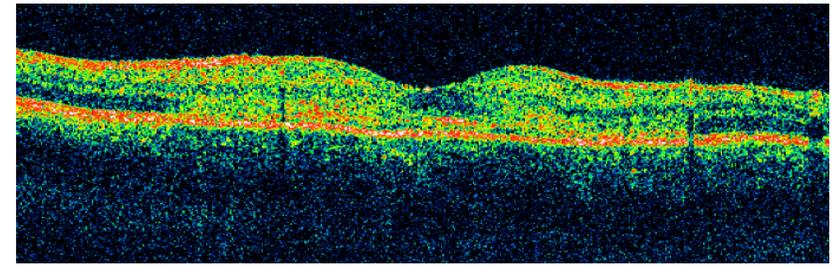
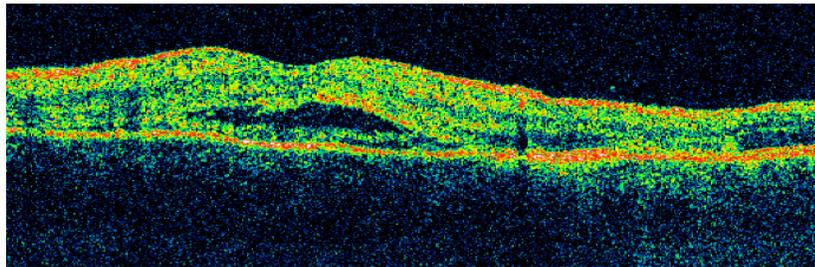
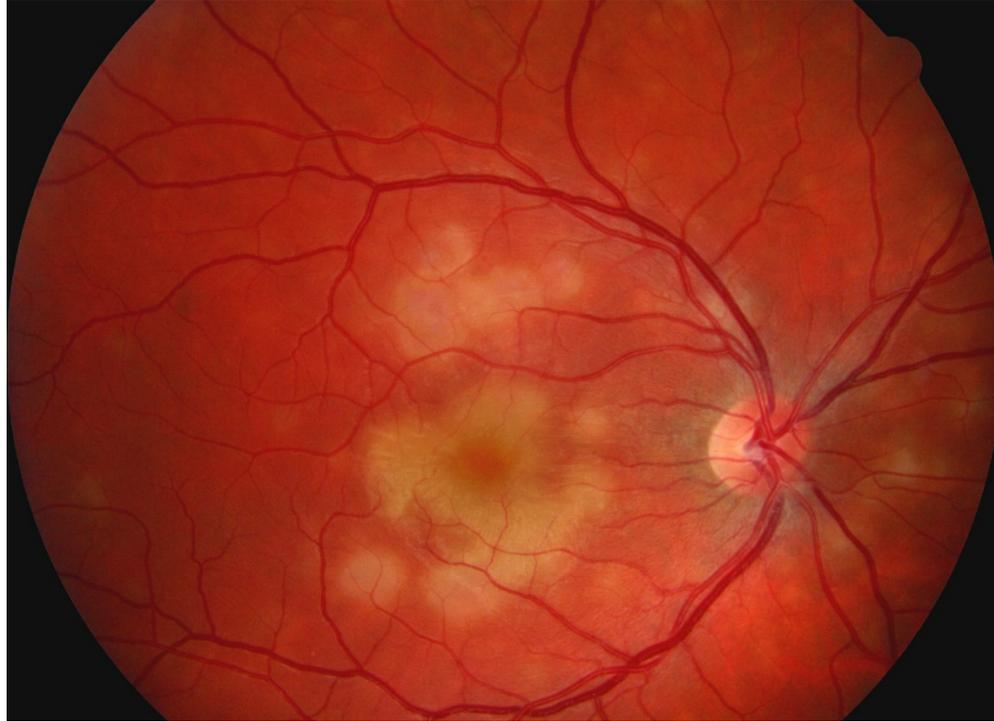
OG



# OCT : INTERFÉROMÈTRE DE MICHELSON



# EPITHÉLIOPATHIE EN PLAQUES



# ANGIOGRAPHIE DU FOND D'ŒIL

- Observation du FO après injection intraveineuse d'un colorant fluorescent
- Permet une étude dynamique de la vascularisation rétinienne



Timer 1 - 00:00:27

# LA FLUORESCENCE

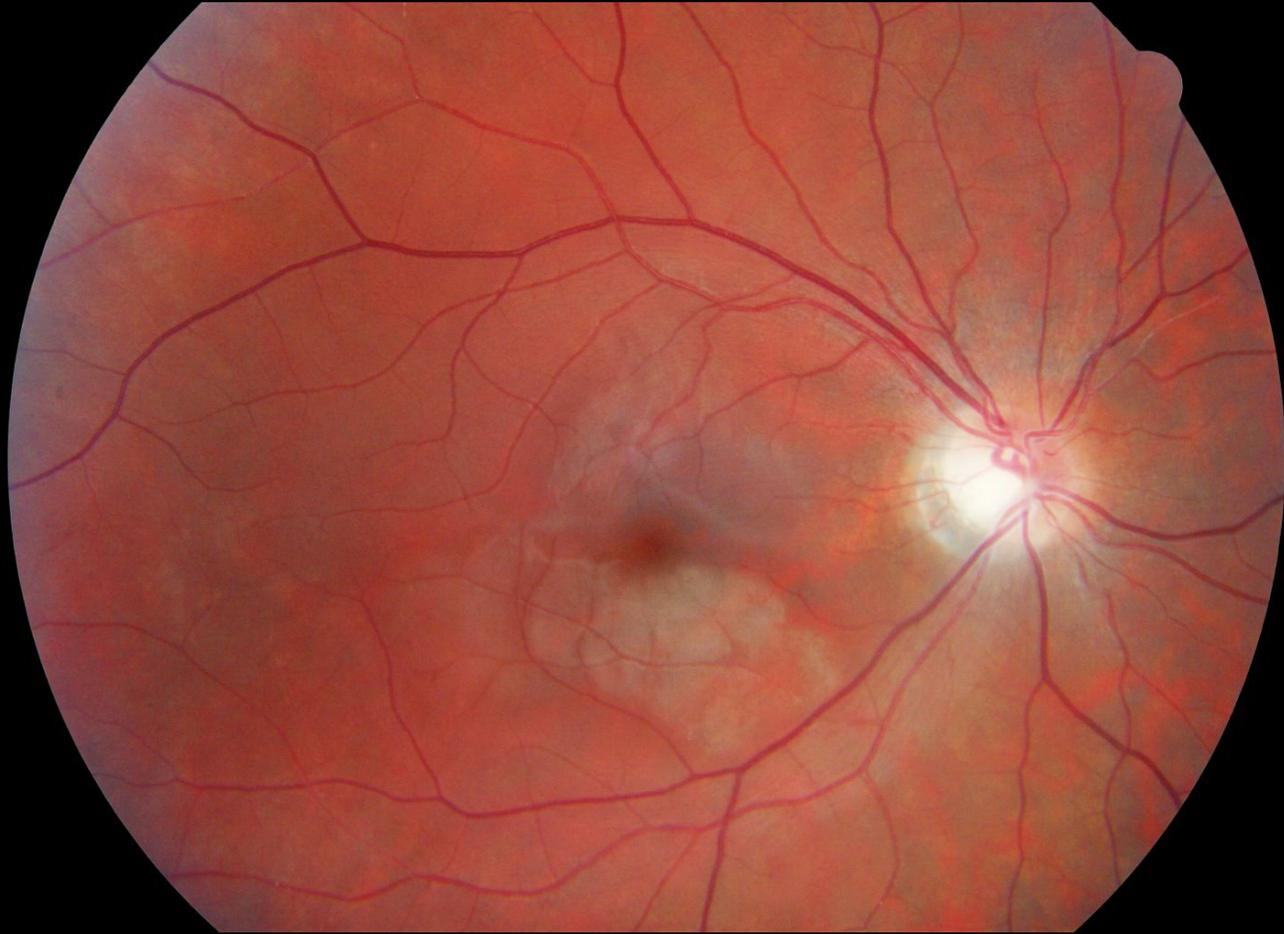
- La fluorescence est la particularité d'un corps qui, lorsqu'il est éclairé par une radiation lumineuse spécifique donne naissance à une lumière émise, c'est la fluorescence, dont la longueur d'onde est supérieure à la lumière excitante.
- L'angiographie exploite les capacités de fluorescence d'un colorant : deux filtres utilisés de manière concomitante vont permettre de séparer la lumière d'excitation (fournie par le rétinographe), de la lumière émise par le fluorophore (contenu dans le fond d'oeil).

# LA FLUORESCÉINE

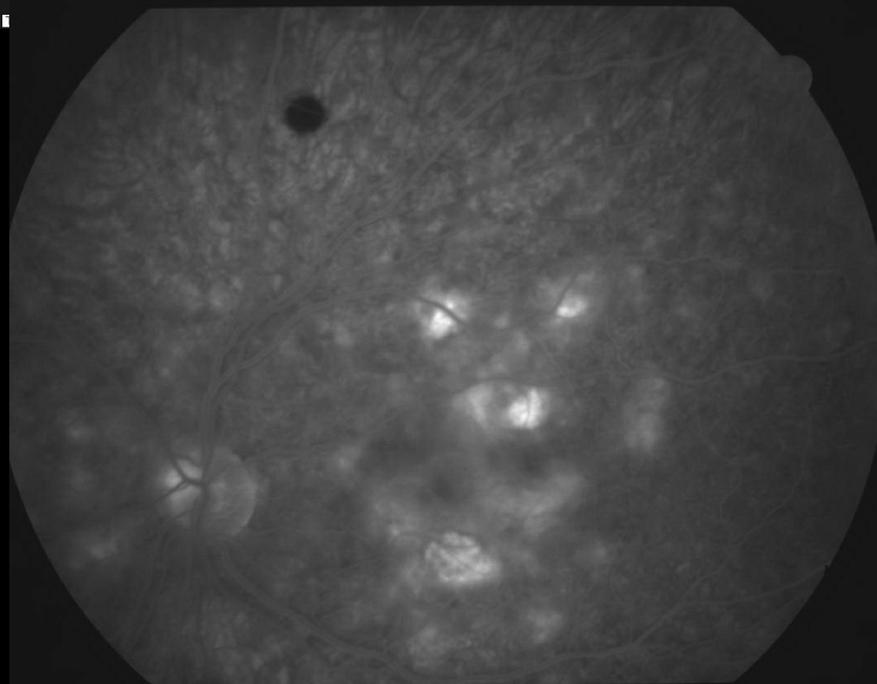
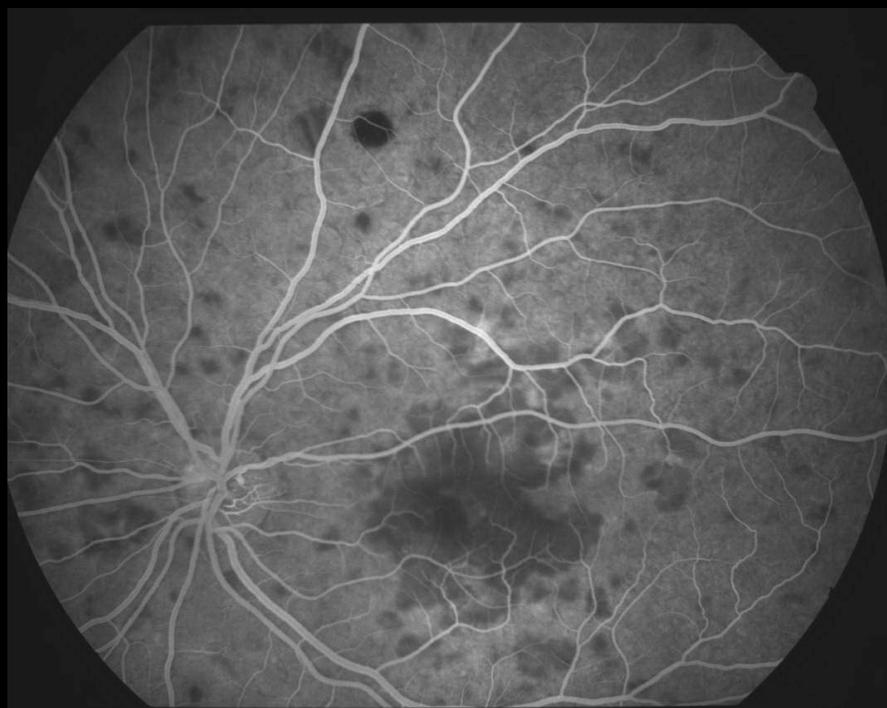
- Fluorescéinate de sodium
- Poids moléculaire faible : 332 dalton
- Absorption 490 à 503 nm
- Très diffusible, pas de liaison ferme avec les protéines. (Colore la peau et les muqueuses)
- Elimination en 24 à 36 h (essentiellement par le rein : urines jaunes fluorescentes)

# LE VERT D'INDOCYANINE

- Indocyanine Cardio Green : ICG
- Initialement : produit iodé, actuellement sans iode.
- Poids moléculaire élevé : 775 dalton
- Absorption et émission 780 à 830 nm proche infrarouge
- Peu diffusible en dehors des vaisseaux : liaison forte avec les protéines plasmatiques.
- Elimination rapide (quelques dizaines de mn) par le foie normal. la totalité est éliminée du sang dans le passage hépatique. Décroissance exponentielle rapide si foie sain;

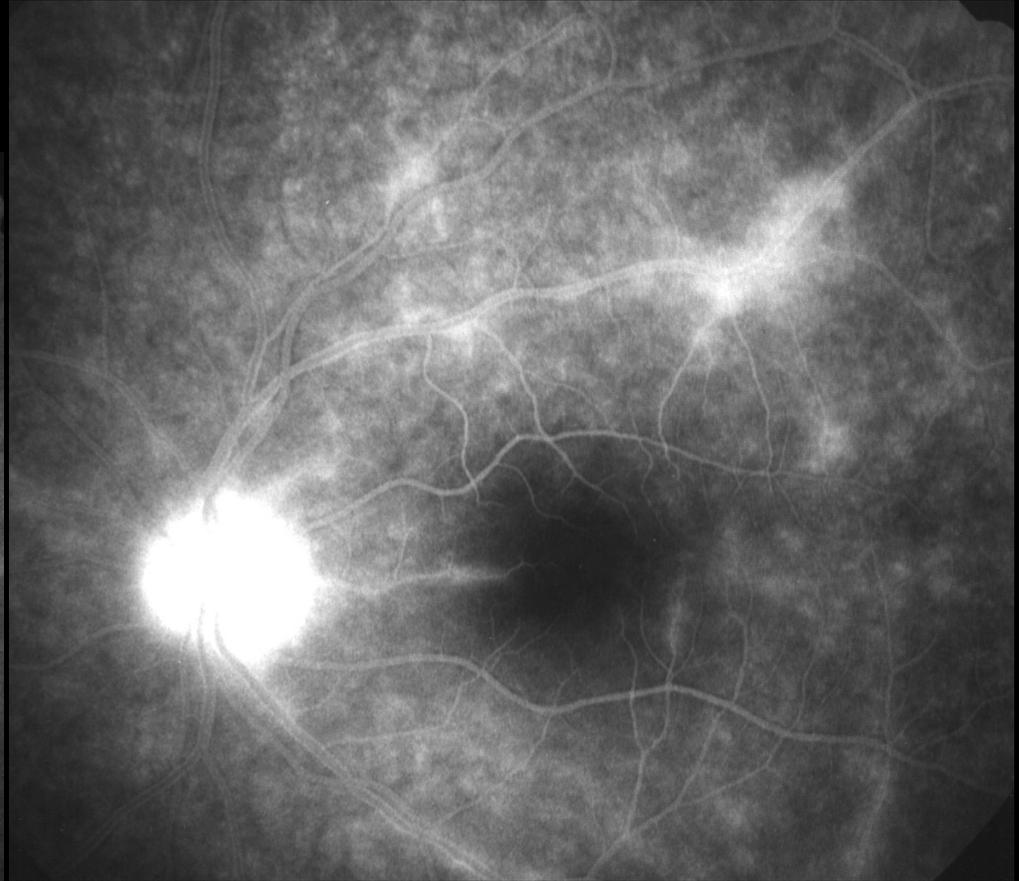
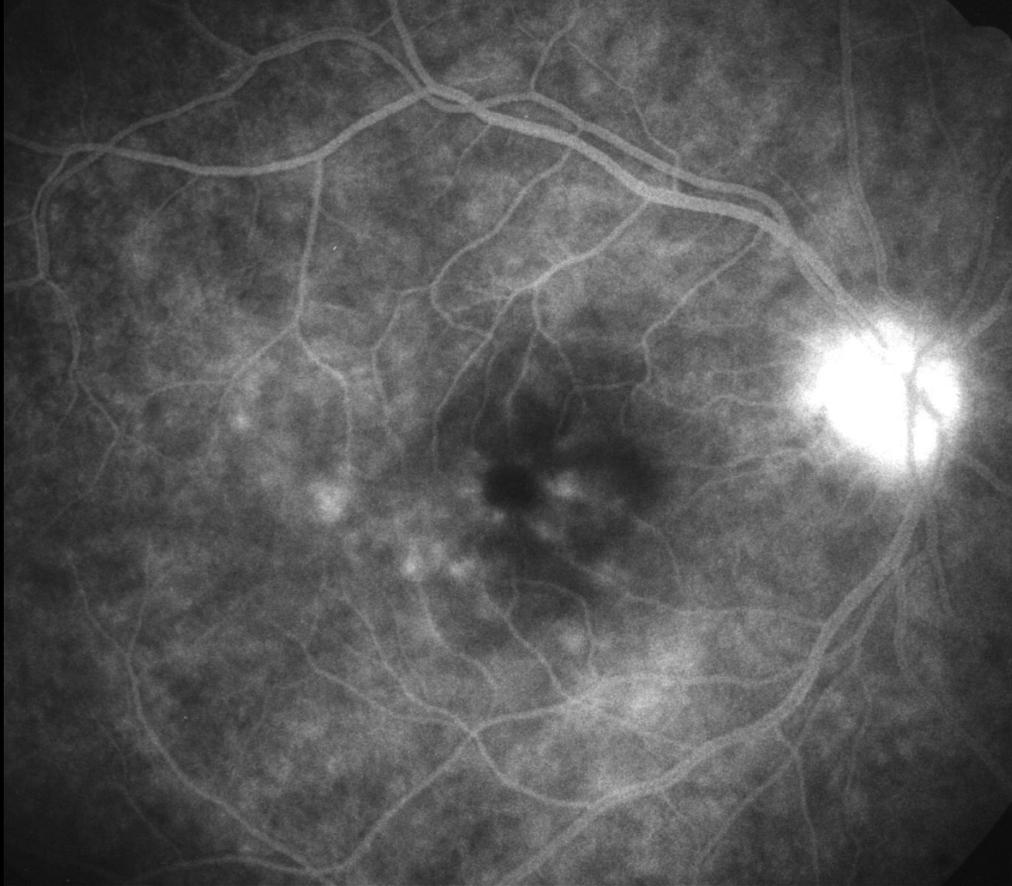


Timer 1 - 00:16:46



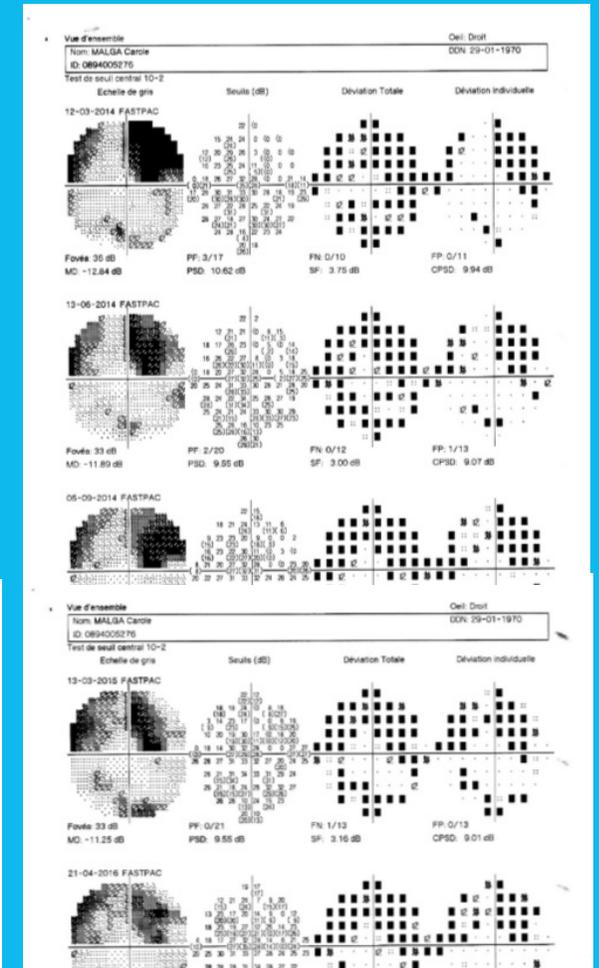
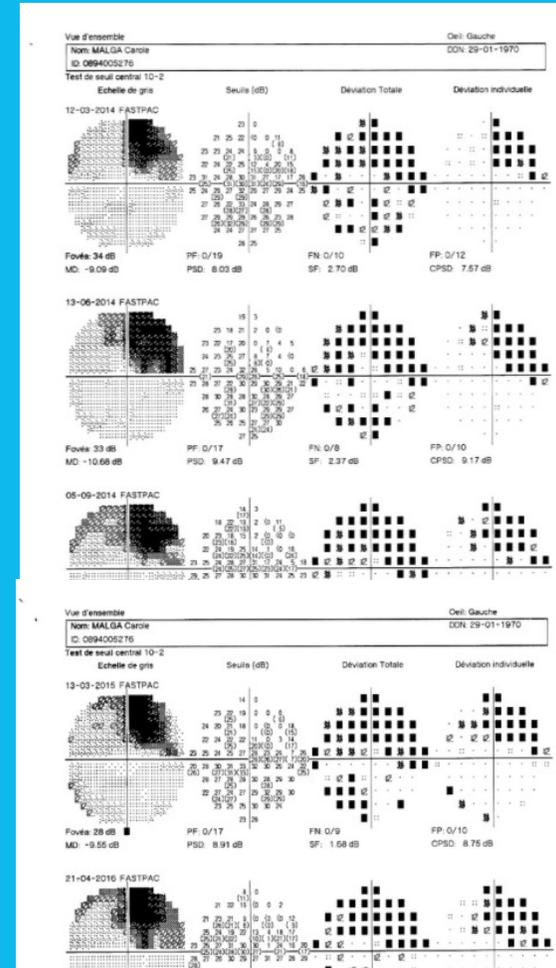


# UVÉITE INTERMÉDIAIRE



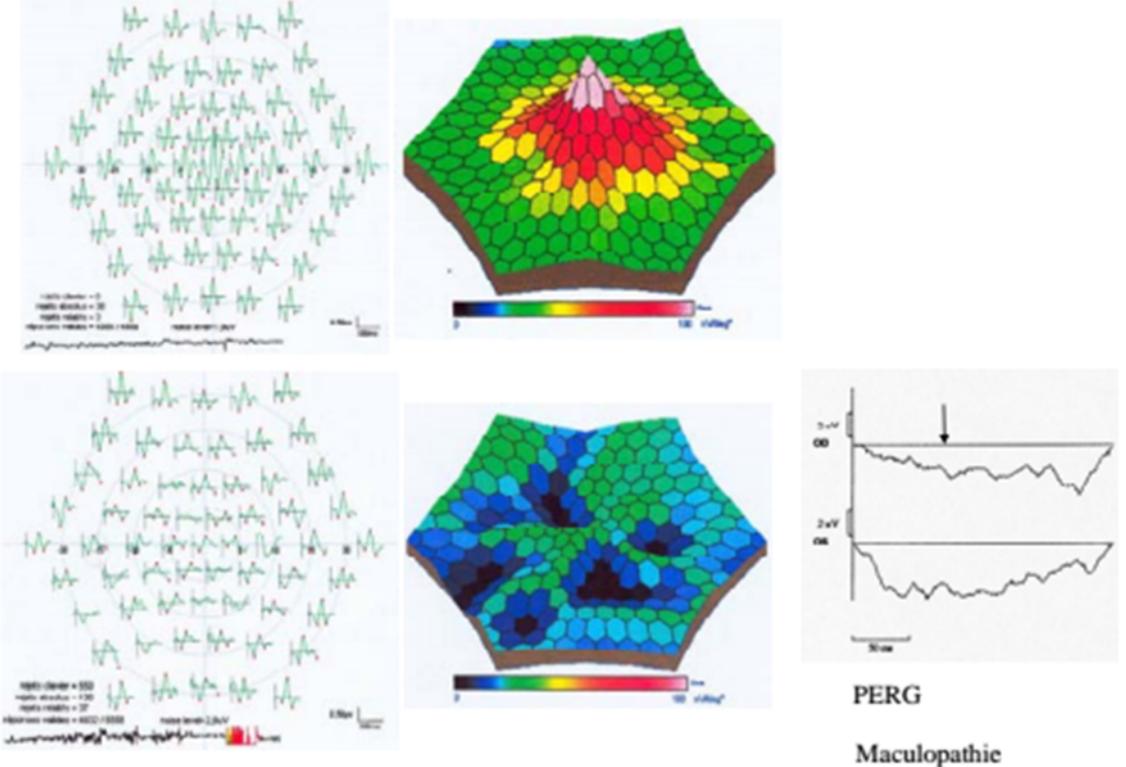
# CHAMP VISUEL AUTOMATISÉ

- Déterminer les limites du champ de perception de chaque oeil.
- Champ visuel automatisé Humphrey ou Octopus.
- Les patients regardent un point central fixe et doivent appuyer sur un bouton lorsqu'ils voient une lumière périphérique et fugace. On obtient un schéma qui montre l'étendue du champ visuel.



# ERG

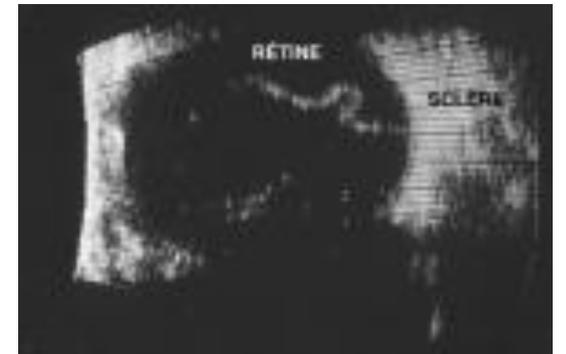
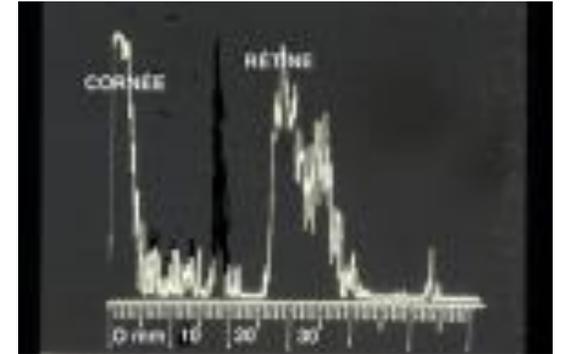
- L'électrorétinographie analyse la réponse électrique de la rétine à une stimulation lumineuse.
- Elle permet de distinguer, au moyen de lumières d'intensités et de couleurs différentes, l'activité des cônes, de celle des bâtonnets.



# ÉCHOGRAPHIE

En mode B permet :

- l'exploration du globe oculaire en cas de trouble des milieux (Hémorragie, cataracte, hyalite..),
- de localiser un corps étranger oculaire, un granulome choroïdien.
- d'aider au diagnostic de tumeur intraoculaire et de décollement rétinien ou de sclérite.



MERCI