



Fondation Ophtalmologique
Adolphe de Rothschild



Grandes orientations devant une neuropathie optique

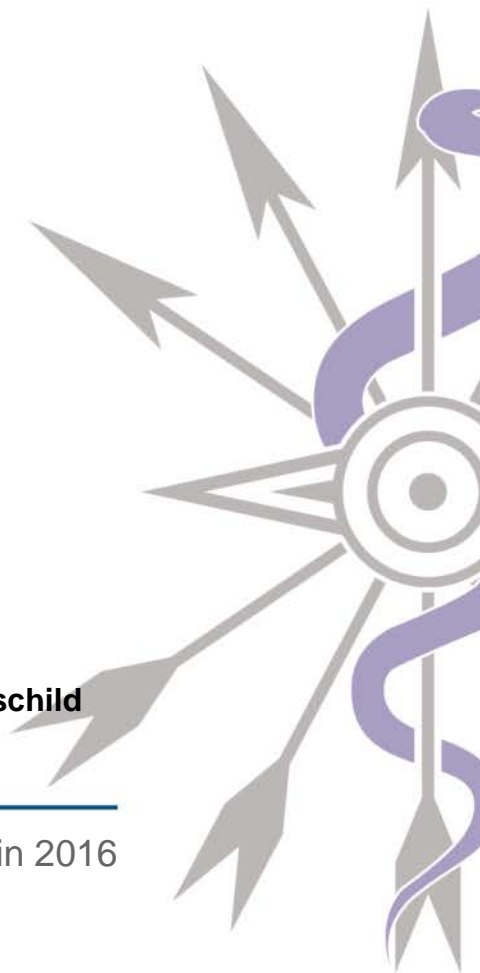
C. Lamirel

Service du Pr I. Cochereau
Fondation Ophtalmologique Adolphe de Rothschild
Hôpital Bichat – Claude Bernard

Cours DES neurologie

le 10 juin 2016

Nantes



Affirmer la neuropathie optique

- Atteinte visuelle
 - ✓ BAV et/ou atteinte du champ visuel et/ou atteinte de la vision colorée
 - Avec un déficit pupillaire afférent relatif (DPAR), sauf si NO bilatérale et symétrique
 - En l'absence de pathologie maculaire sévère ou rétinienne
-

Affirmer la neuropathie optique

- Atteinte visuelle
 - ✓ BAV et/ou atteinte du champ visuel et/ou atteinte de la vision colorée
 - **Acuité Visuelle, Champ Visuel, Vision des couleurs**
- Avec un déficit pupillaire afférent relatif (**DPAR**), sauf si NO bilatérale et symétrique
 - **Regarder les pupilles avant de dilater**
- En l'absence de pathologie maculaire ou rétinienne
 - **FO dilaté, OCT maculaire**

Affirmer la neuropathie optique

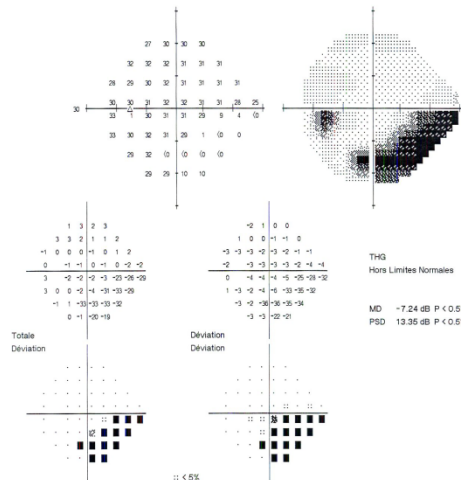
	Œdème papillaire	Papille normale	Atrophie papillaire
HTIC	+	+	+
NO ischémique	+	+	+
NO Inflammatoire Infectieuse	+	+	+
NO compressive	+	+	+
NO Toxique Carentielle	+	+	+
NO Héréditaire	+	+	+
Glaucome		+	+
			(excavation)

Affirmer la neuropathie optique

	Œdème papillaire	Papille normale	Atrophie papillaire
HTIC	+	+	+
NO ischémique	+	+	+
NO Inflam/Infect	+	+	+
NO compressive	+	+	+
NO Toxique Carentielle	+	+	+
NO Héréditaire	+	+	+
Glaucome		+	+
			(excavation)
Rétinopathie	+	+	+

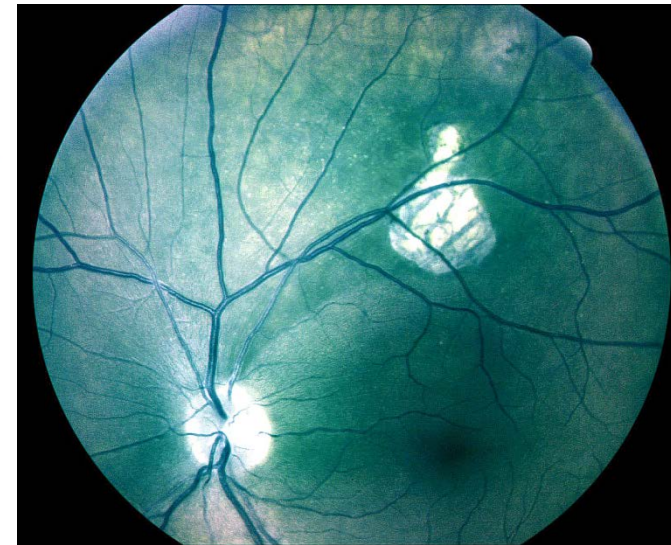
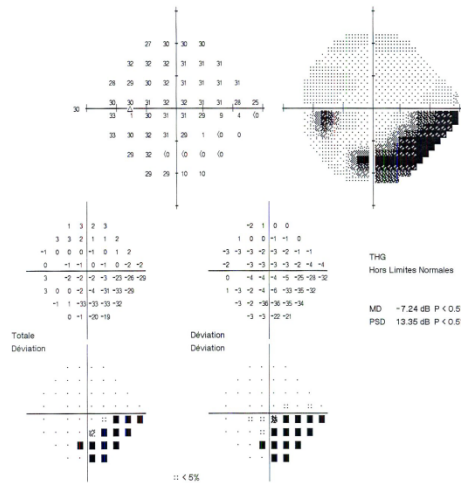
Toujours examiner la rétine

Papille
=
voie finale commune de toutes les pathologies
rétiniennes



Toujours examiner la rétine

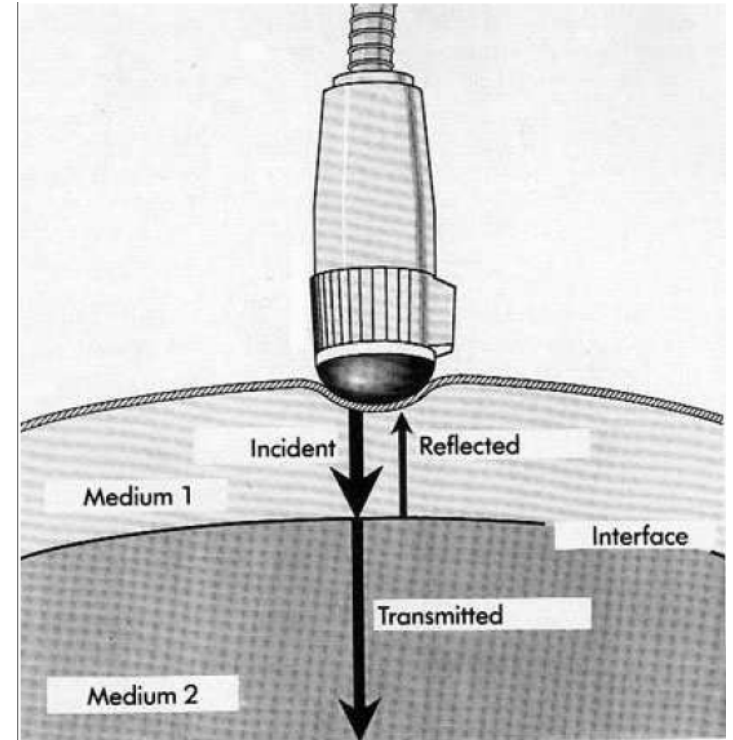
Papille
=
voie finale commune de toutes les pathologies
rétiniennes



OCT = échographie optique

Limites de l'échographie :

- Résolution dépend de la longueur d'onde du son
 - ✓ Axiale : 0.1 à 1mm
 - ✓ Latérale : 1 à 5mm
- Pénétration dans les tissus biologiques limitée par la longueur d'onde du son
 - ✓ 2 à 12 mm
- En remplaçant les US par de la lumière (IR) :
 - Longueur d'onde de 488nm = résolution de 1 à 15 μ m
 - Bonne pénétration tissulaire : 2 à 3 mm



OCT = échographie optique

Difficulté technique :

- Résolution spatiale de $3\ \mu\text{m}$
= résolution temporelle de 10 femtosecondes ($10 \times 10^{-15}\text{s}$)

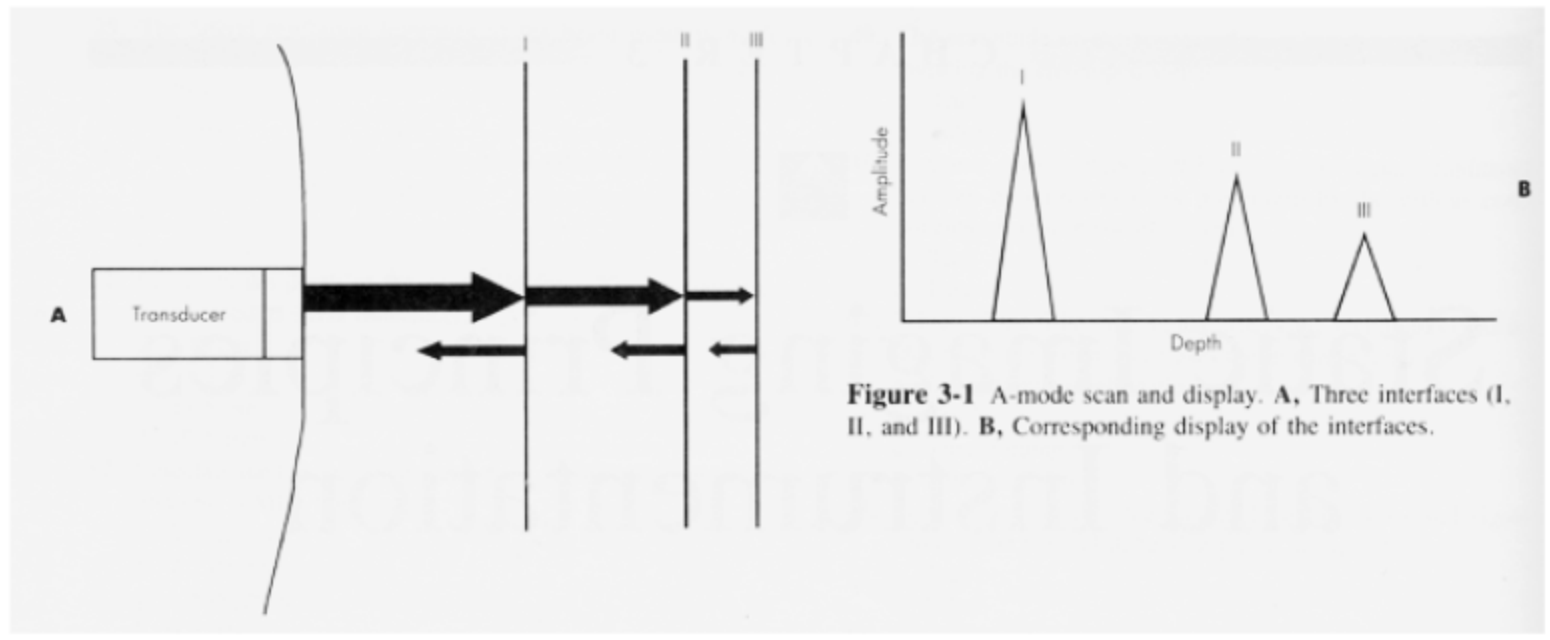


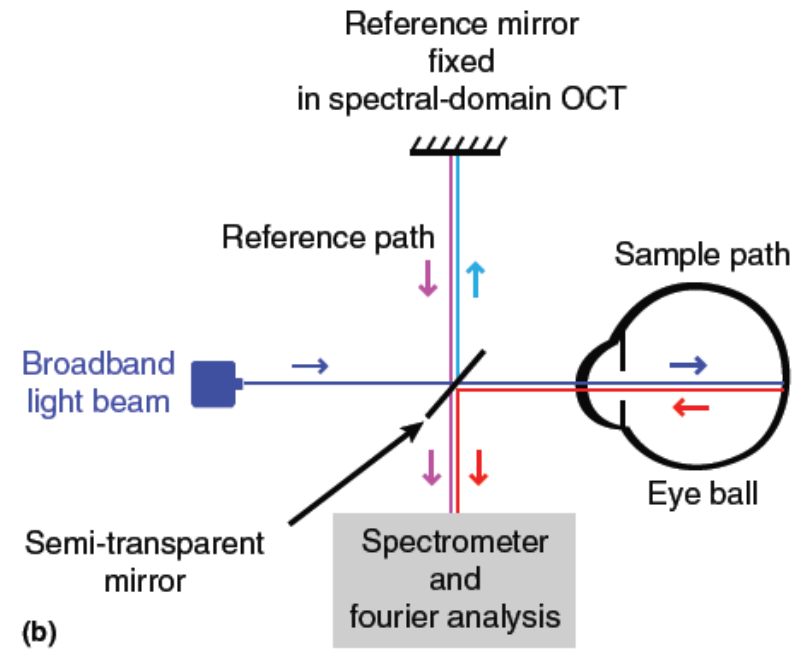
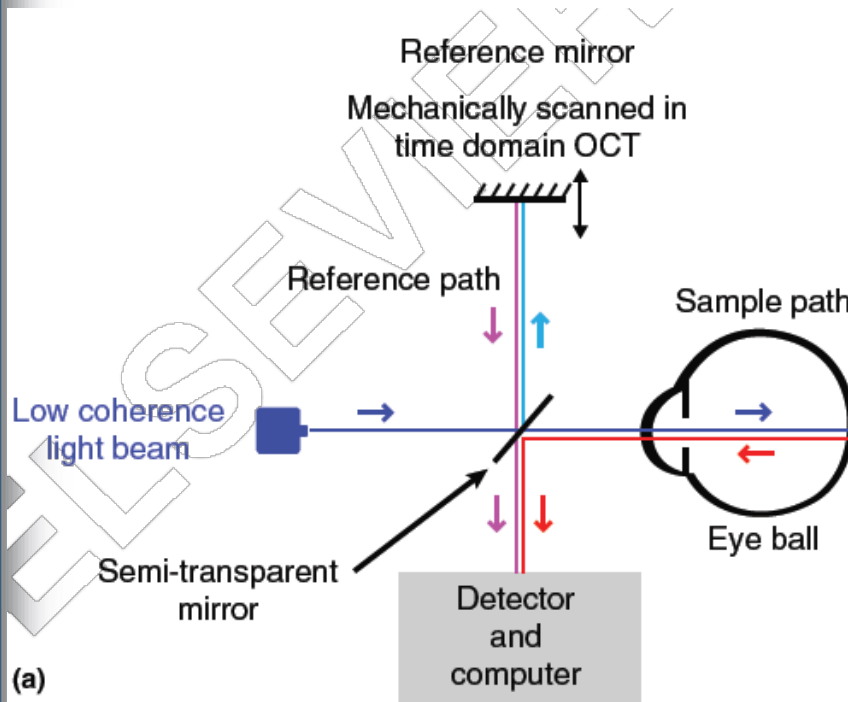
Figure 3-1 A-mode scan and display. **A**, Three interfaces (I, II, and III). **B**, Corresponding display of the interfaces.

Erreur des neutrino plus rapides que la lumière: 60 nanosecondes ($60 \times 10^{-9}\text{s}$)

OCT = échographie optique

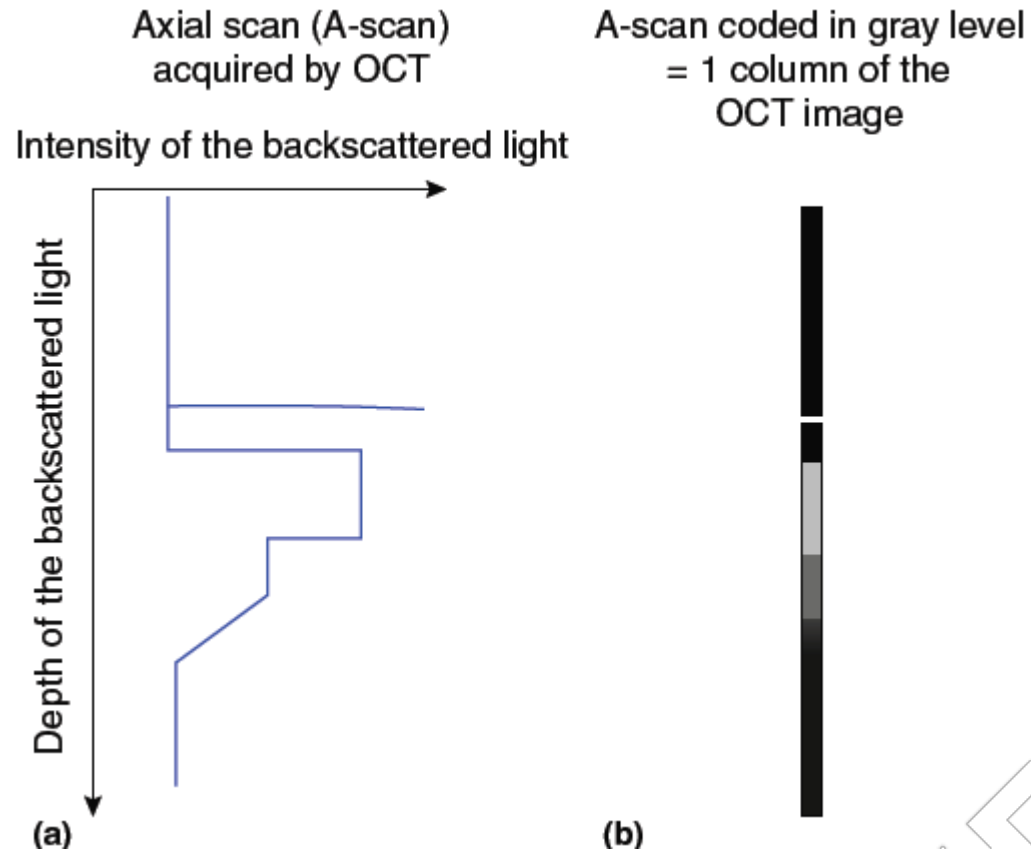
Interféromètre de Michelson :

- Résolution spatiale de $3 \mu\text{m}$
= résolution temporelle de 10 femtosecondes ($10 \times 10^{-15}\text{s}$)



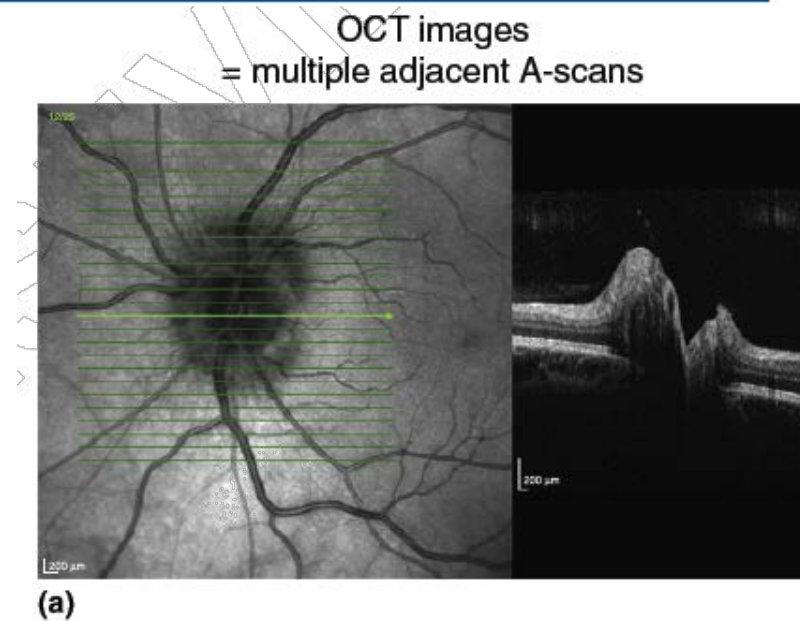
OCT = échographie optique

1 colonne de l'image = 1 scan axial (A-scan) :



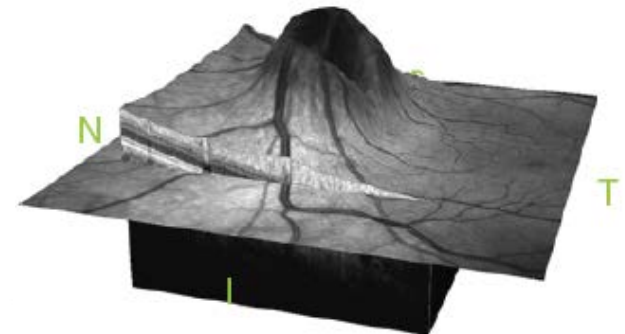
OCT = échographie optique

1 coupe OCT = des A-scan alignés

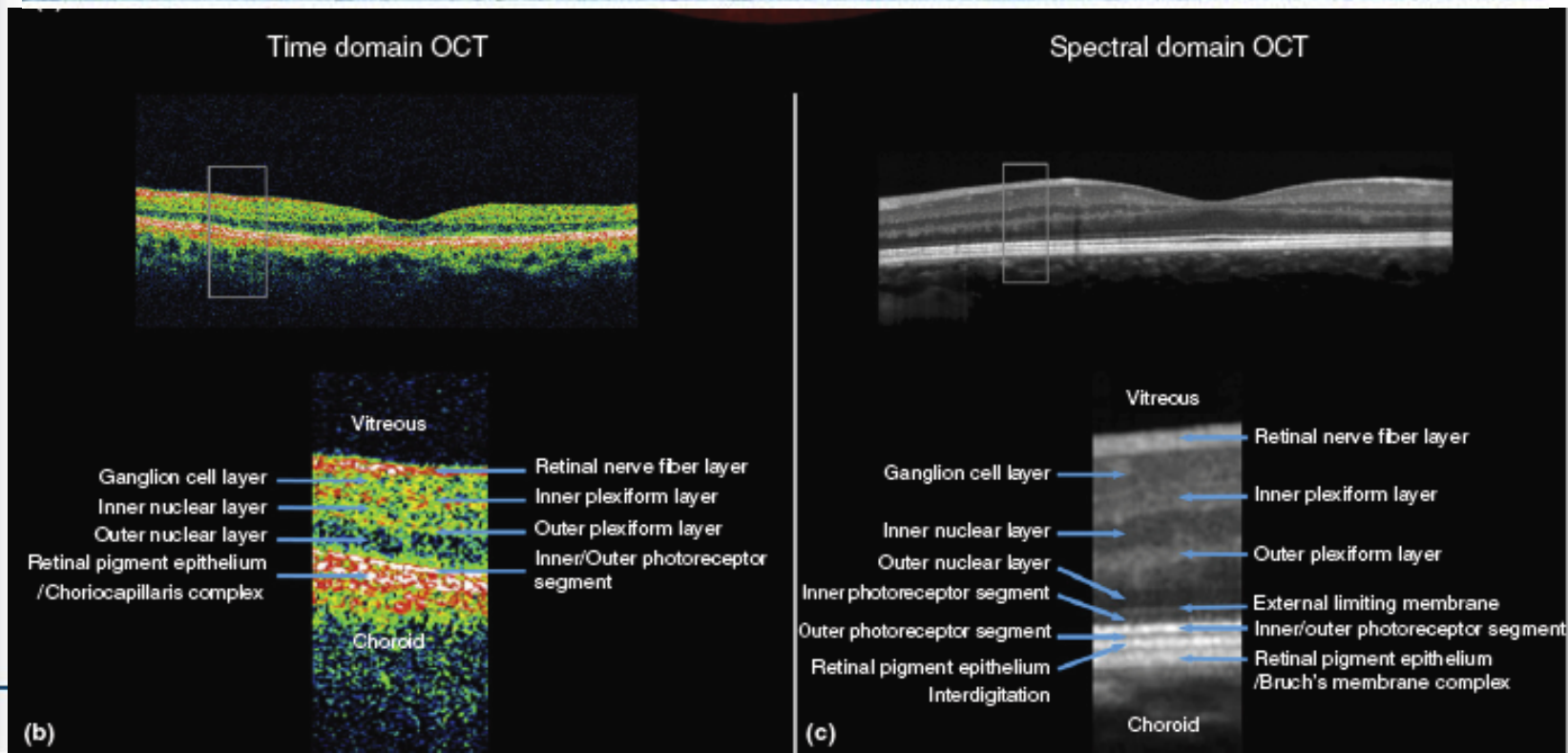
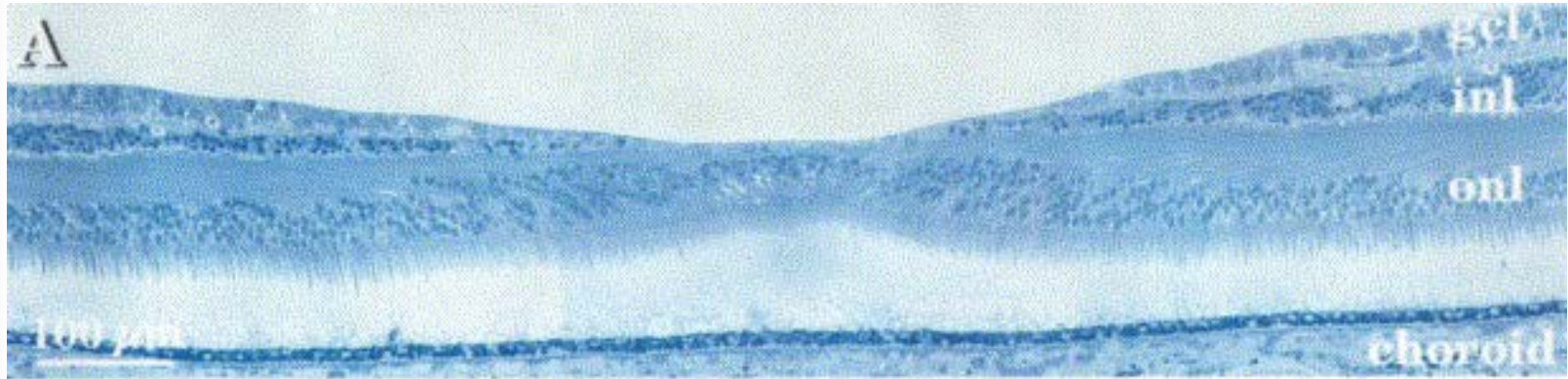


3D Reconstruction
= multiple adjacent OCT images

1 volume 3D = des coupes adjacentes
(40 000 A-scans/s + eye-tracking)

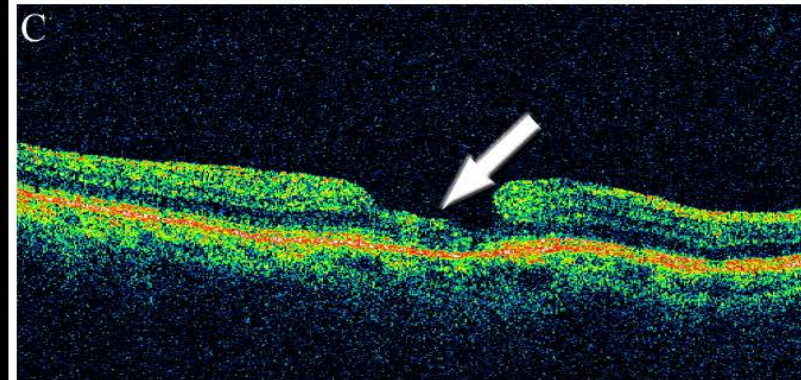
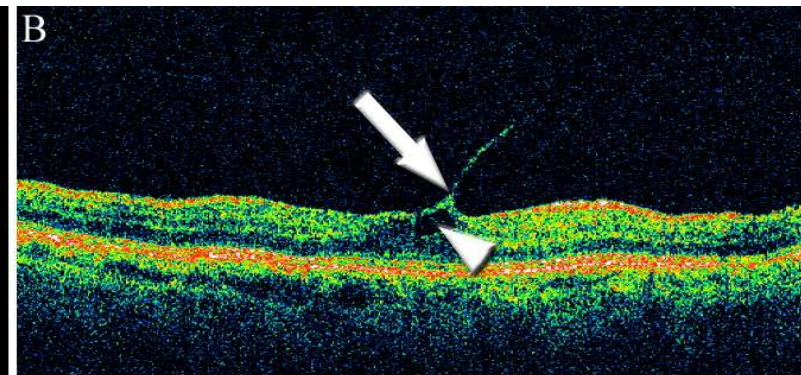
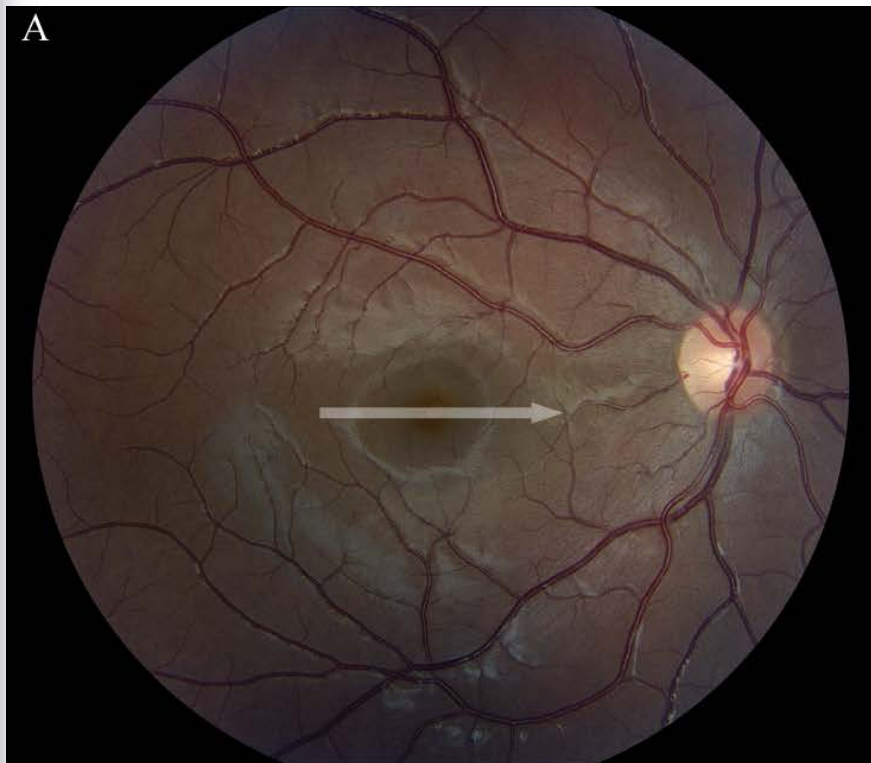


Objectif de l'imagerie par OCT : biopsie optique in vivo



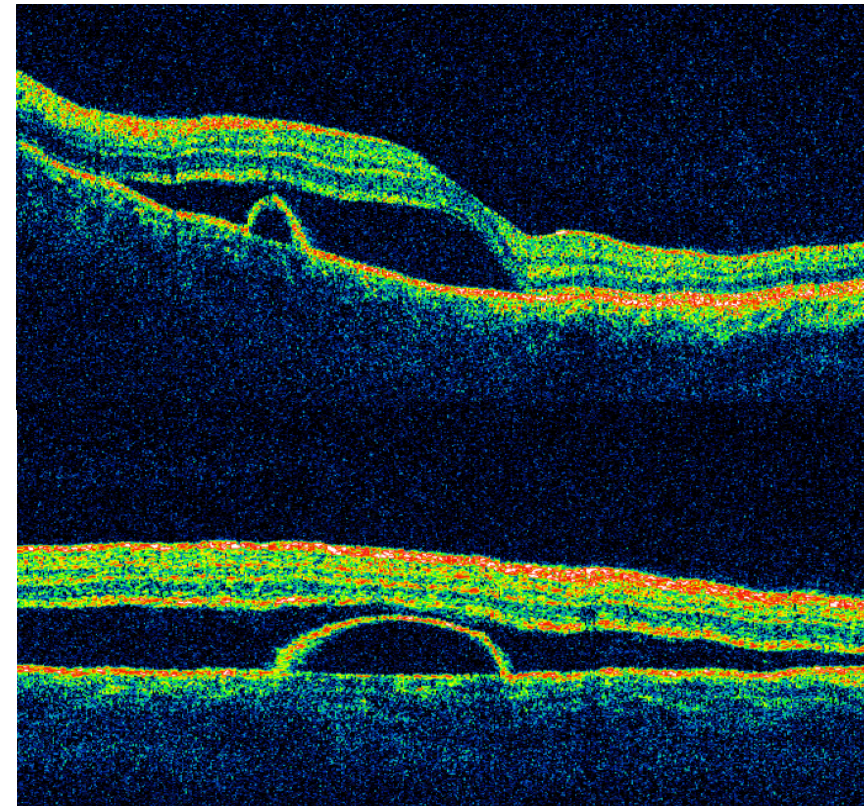
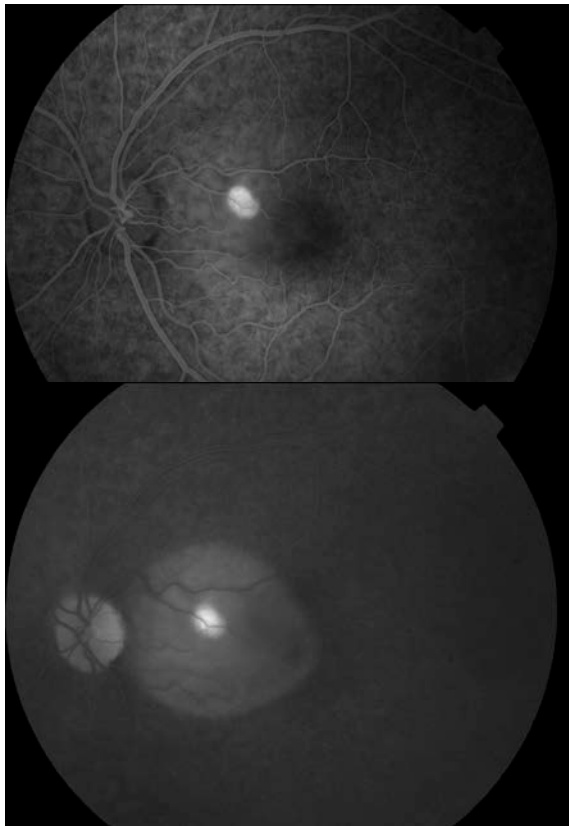
OCT maculaire complète le FO qui peut être normal

- Elimine certaines anomalies maculaires
 - ✓ traction vitréomaculaire, CRSC

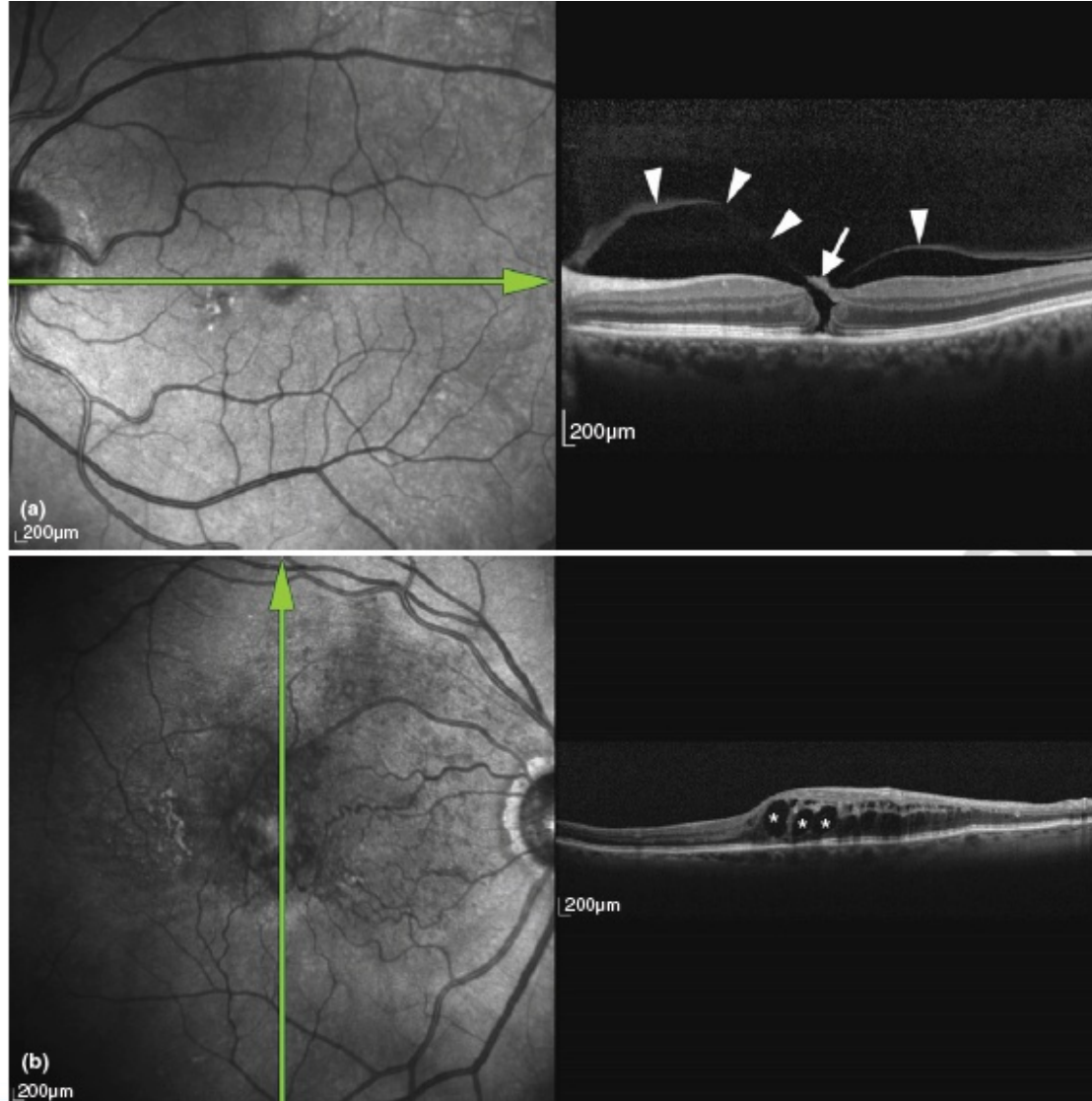


OCT maculaire complète le FO qui peut être normal

- Elimine certaines anomalies maculaires
 - ✓ traction vitréomaculaire, CRSC

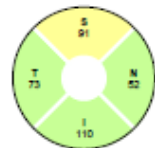
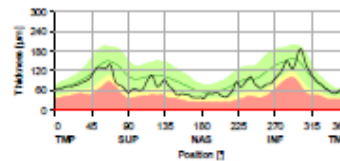
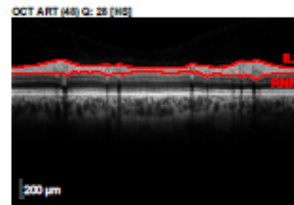
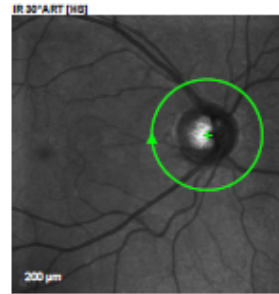


OCT maculaire complète le FO qui peut être normal



OCT RNFL

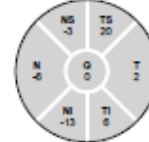
OD



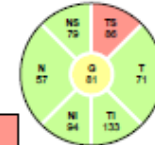
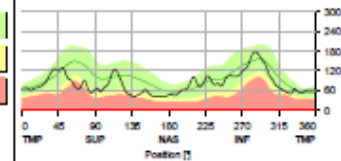
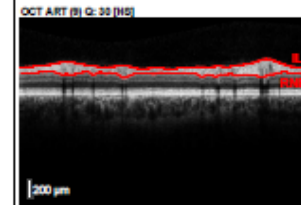
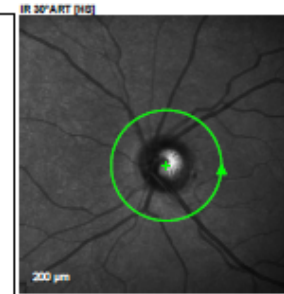
Classification OD

Borderline

Asymmetry
OD - OS

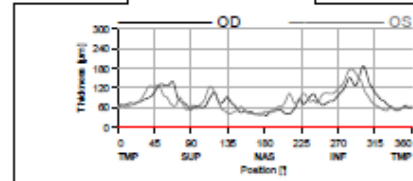


OS

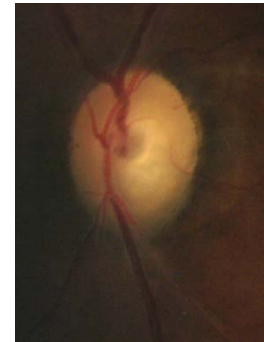
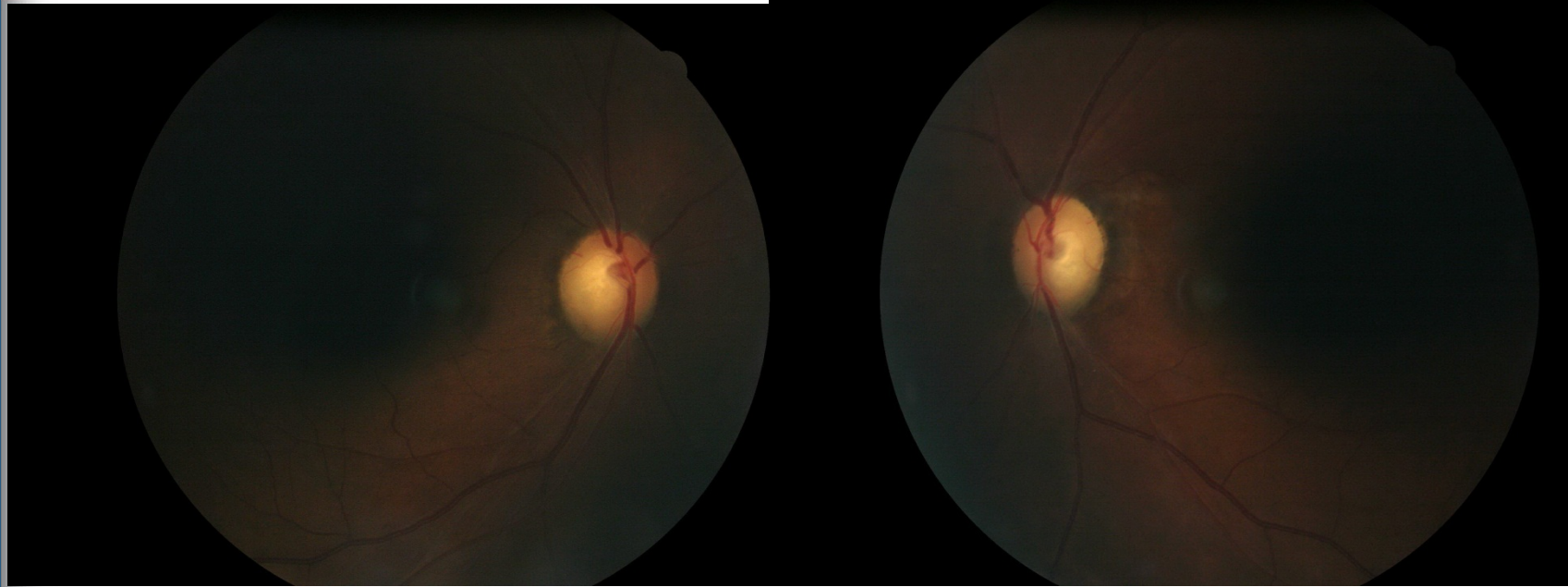


Classification OS

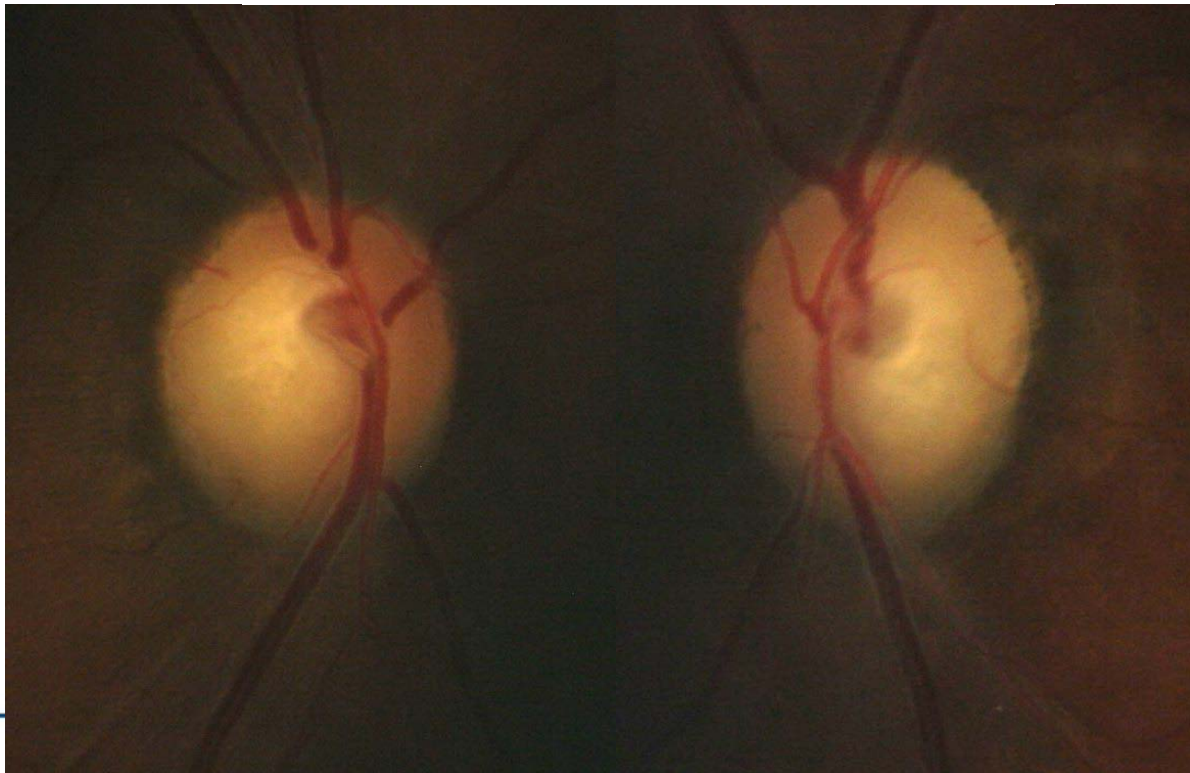
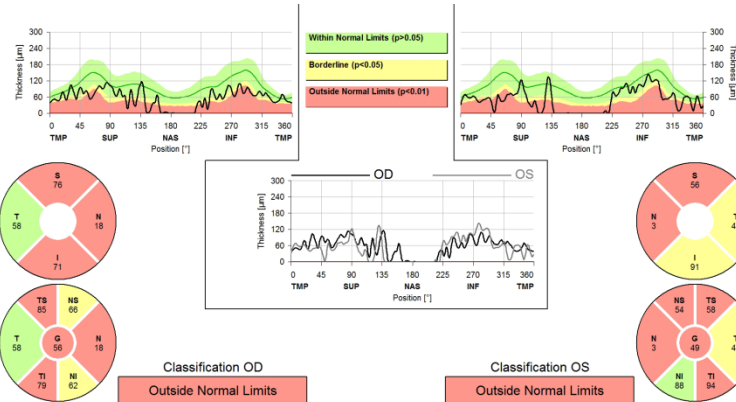
Outside Normal Limits



OCT maculaire complète le FO qui peut être normal

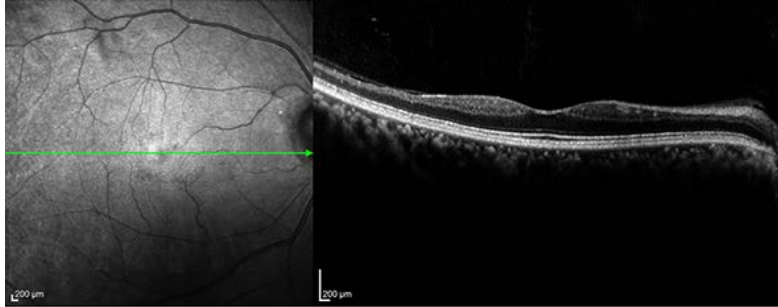


Toujours examiner la rétine

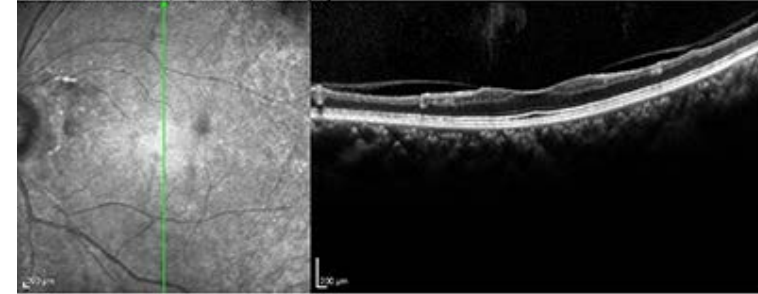


OCT maculaire complète le FO qui peut être normal

OD, IR 30° ART + OCT 30° (8.6 mm) ART (29) Q: 33 [HR]



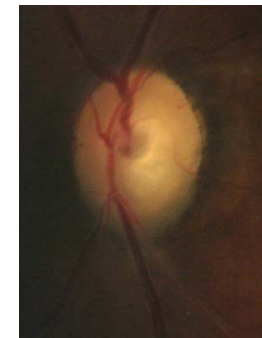
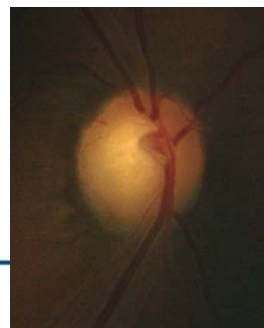
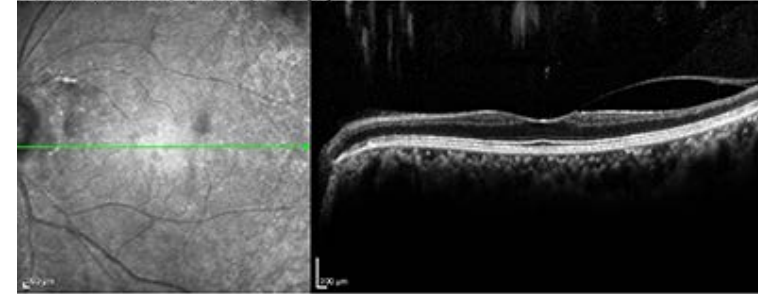
OS, IR 30° ART + OCT 30° (8.6 mm) ART (61) Q: 29 [HS]



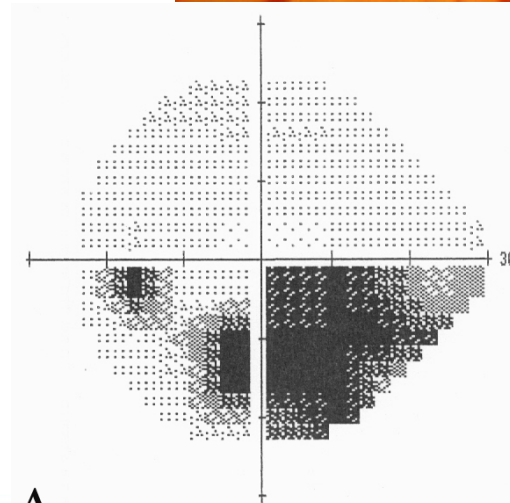
OD, IR 30° ART + OCT 30° (8.6 mm) ART (29) Q: 38 [HR]



OS, IR 30° ART + OCT 30° (8.6 mm) ART (67) Q: 29 [HS]



OCT maculaire complète le FO qui peut être normal

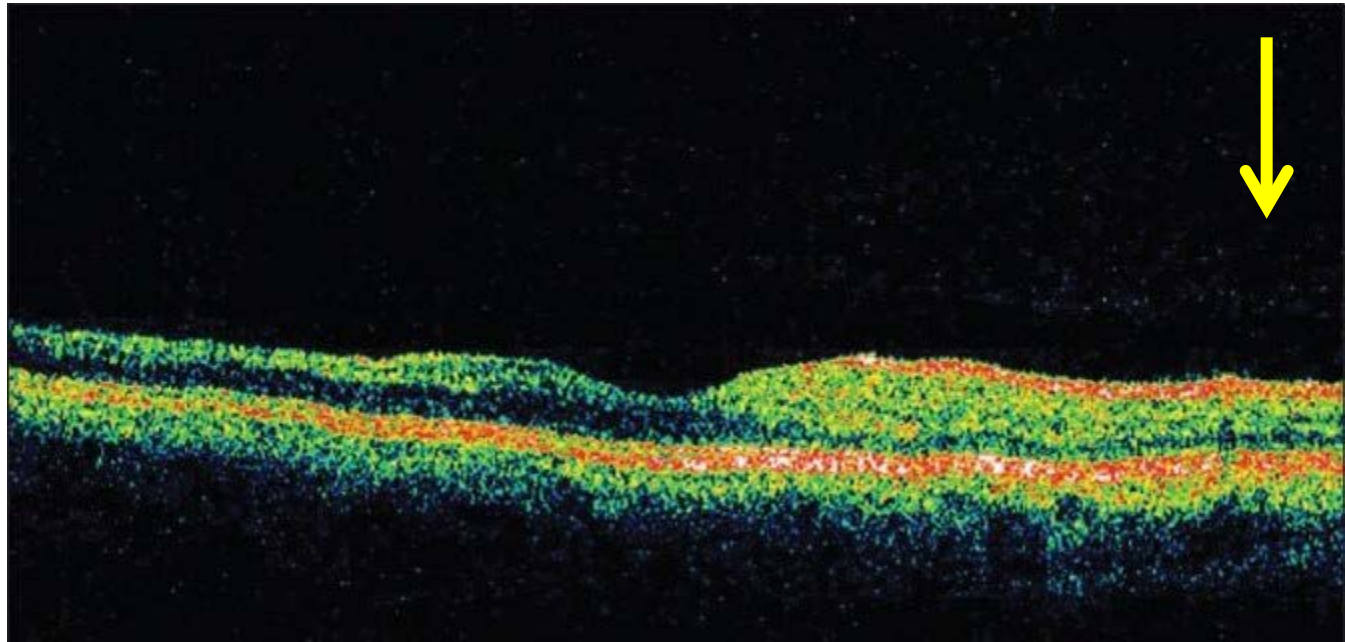


A



B

OCT maculaire complète le FO qui peut être normal

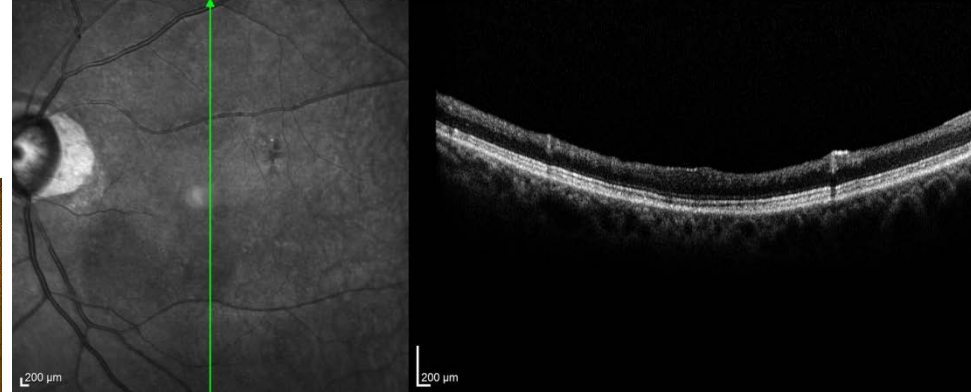


= OBACR supérieure

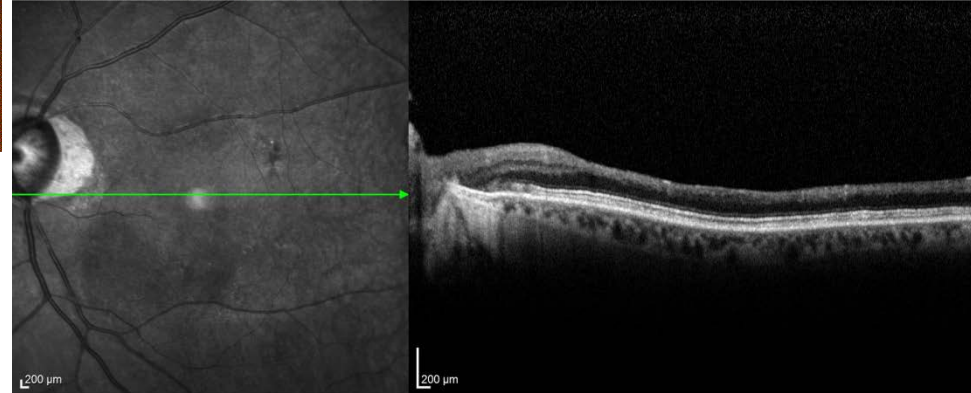
OCT maculaire complète le FO qui peut être normal



IR 30° ART + OCT 30° (8.5 mm) ART (4) Q: 31 [HR]

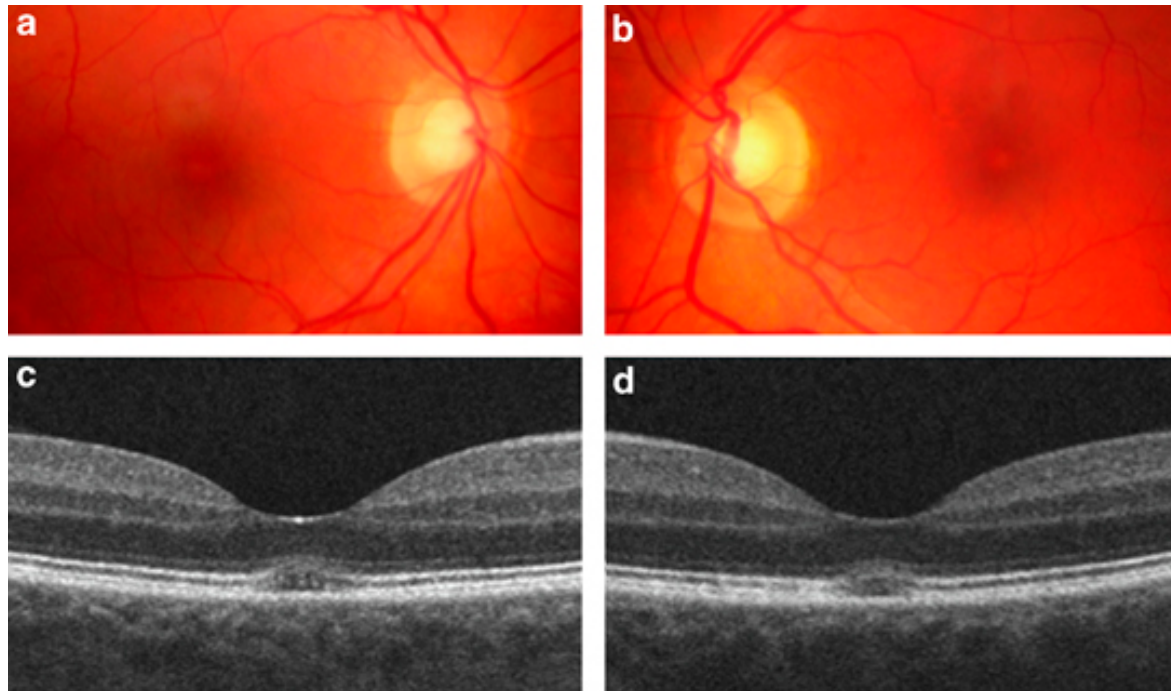


IR 30° ART + OCT 30° (8.5 mm) ART (18) Q: 27 [HR]

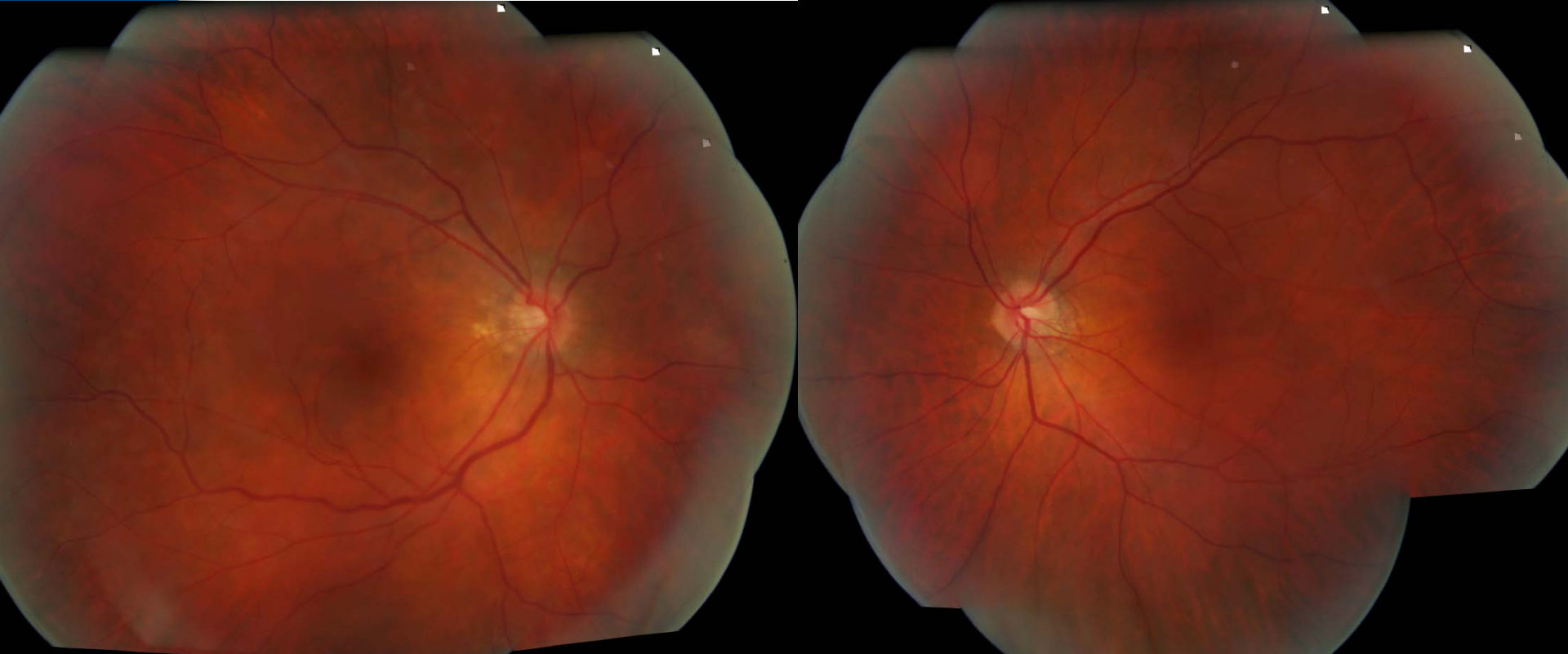


OCT maculaire complète le FO qui peut être normal

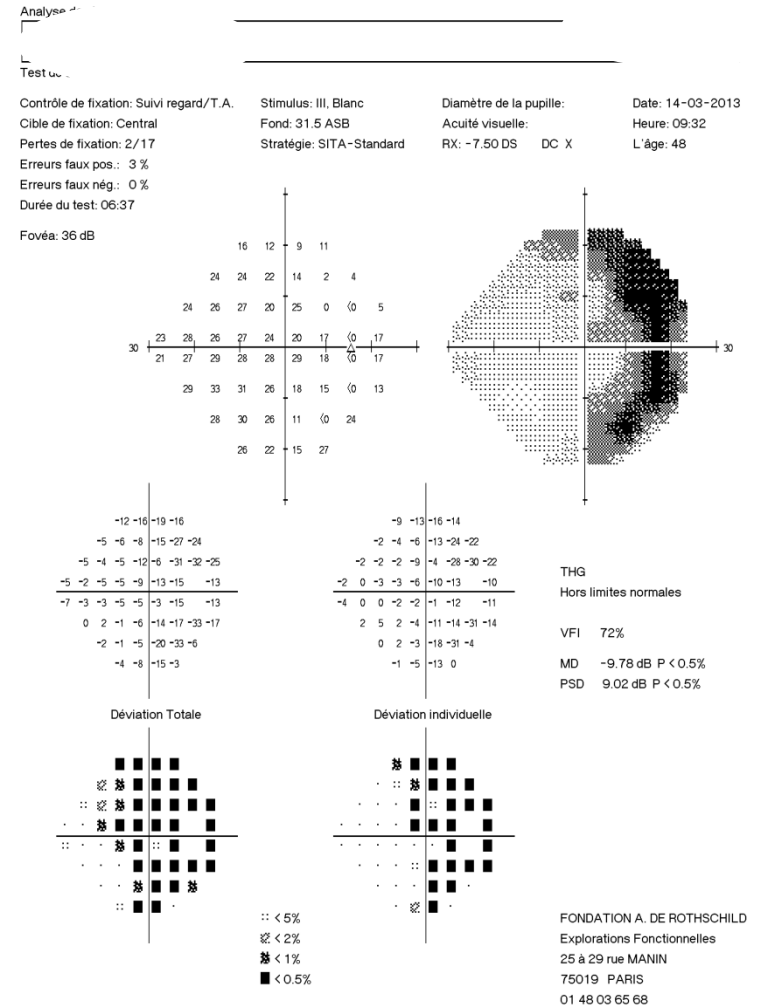
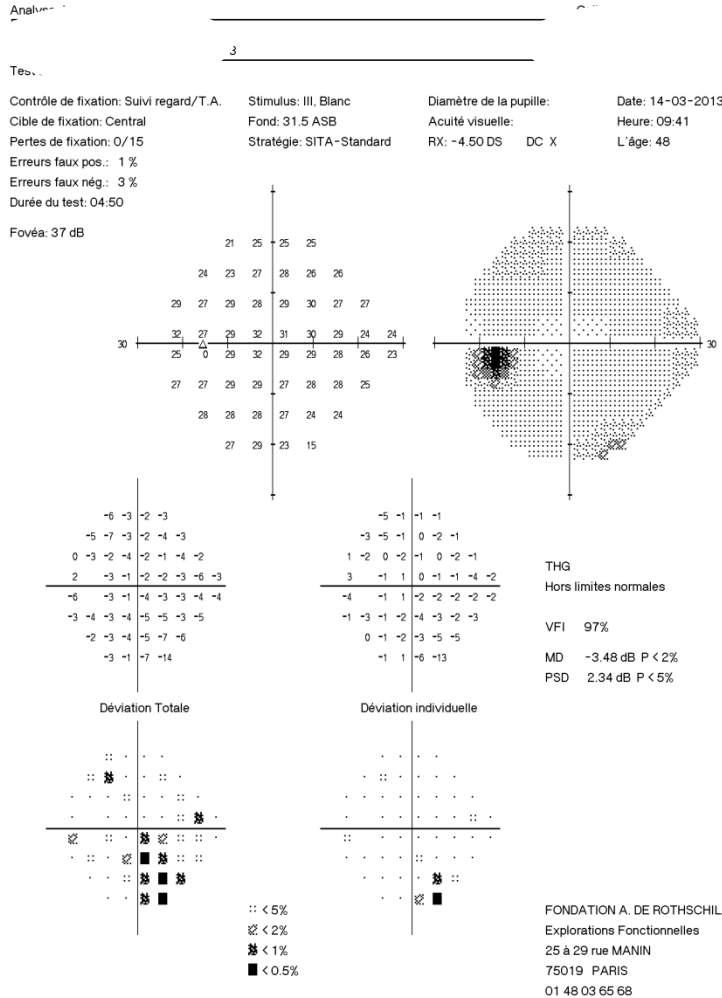
- Elimine certaines anomalies maculaires
 - ✓ traction vitréomaculaire, CRSC, maculopathie au poppers, etc...



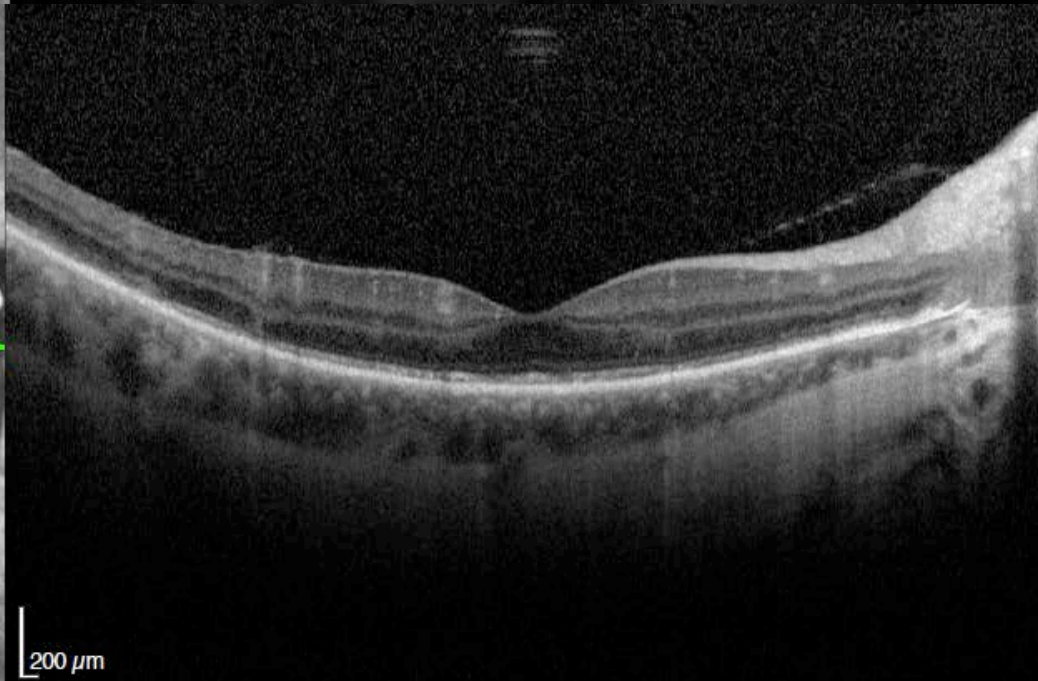
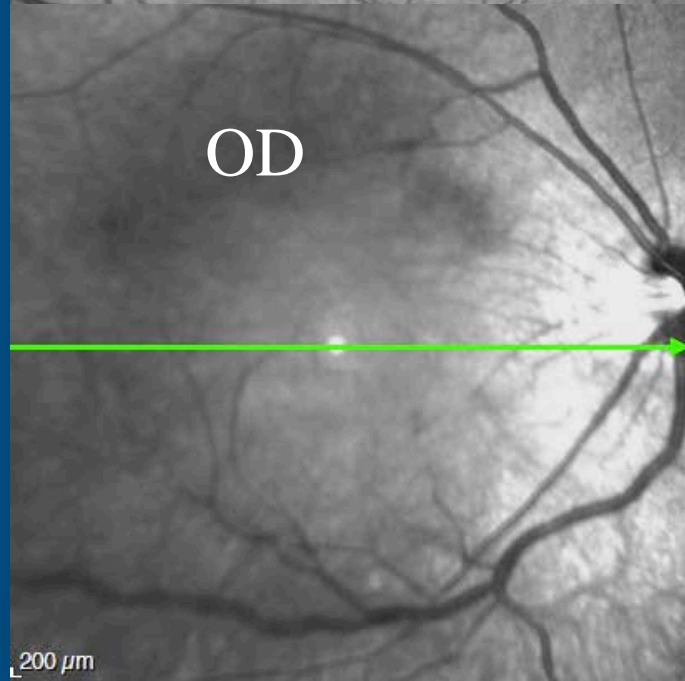
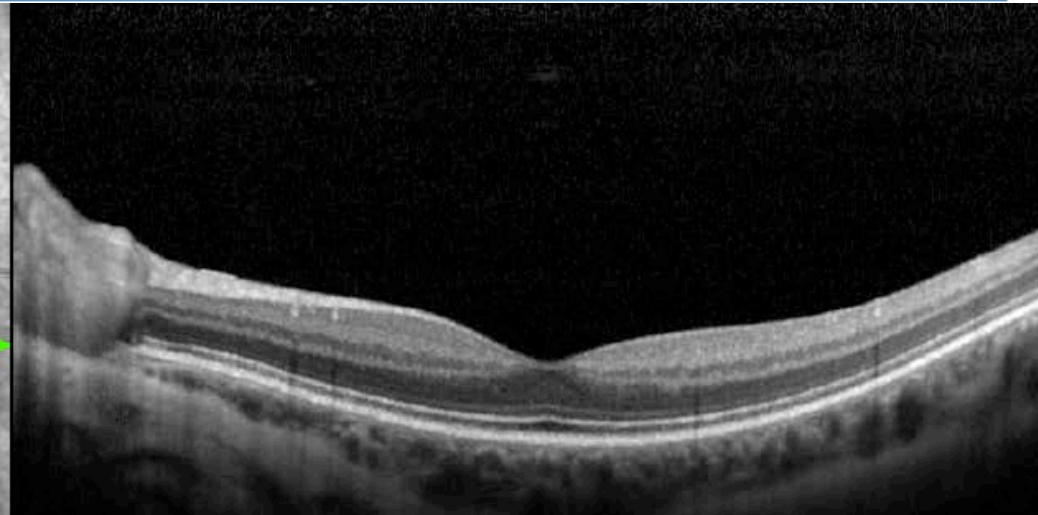
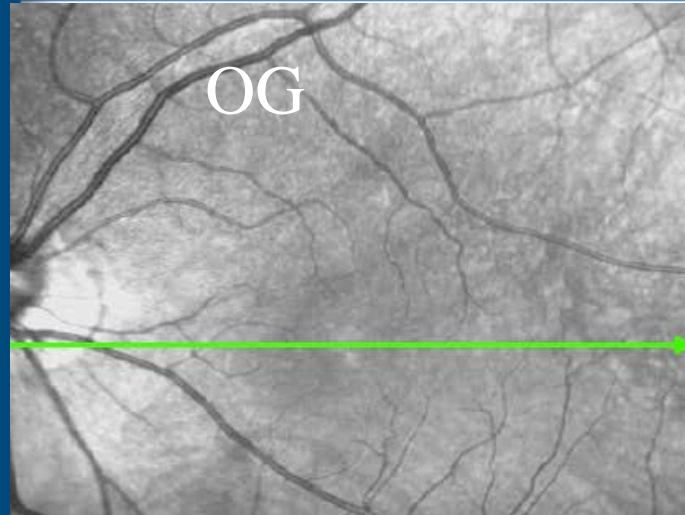
OCT maculaire complète le FO qui peut être normal



OCT maculaire complète le FO qui peut être normal



OCT maculaire complète le FO qui peut être normal



200 μ m

200 μ m

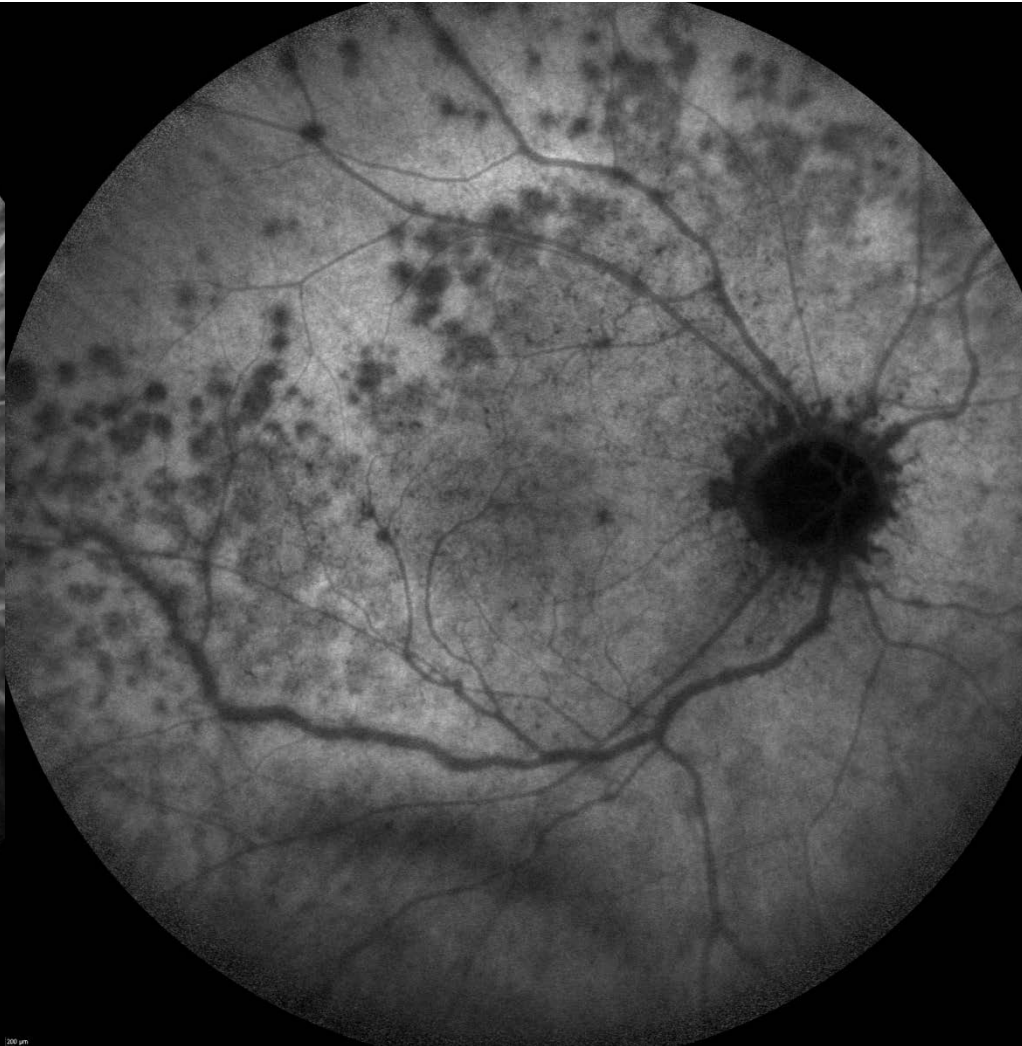
Si doute compléter le bilan rétine : autofluo, angio, ICG



Si doute compléter le bilan rétine : autofluo, angio, ICG



Si doute compléter le bilan rétine : autofluo, angio, ICG



Affirmer la neuropathie optique

- Atteinte visuelle
 - ✓ BAV et/ou atteinte du champ visuel et/ou atteinte de la vision colorée
 - **Acuité Visuelle, Champ Visuel, Vision des couleurs**
- Avec un déficit pupillaire afférent relatif (**DPAR**), sauf si NO bilatérale et symétrique
 - **Regarder les pupilles avant de dilater**
- En l'absence de pathologie maculaire ou rétinienne
 - **FO dilaté, OCT maculaire**

Affirmer la neuropathie optique

Si doute avec maculopathie :

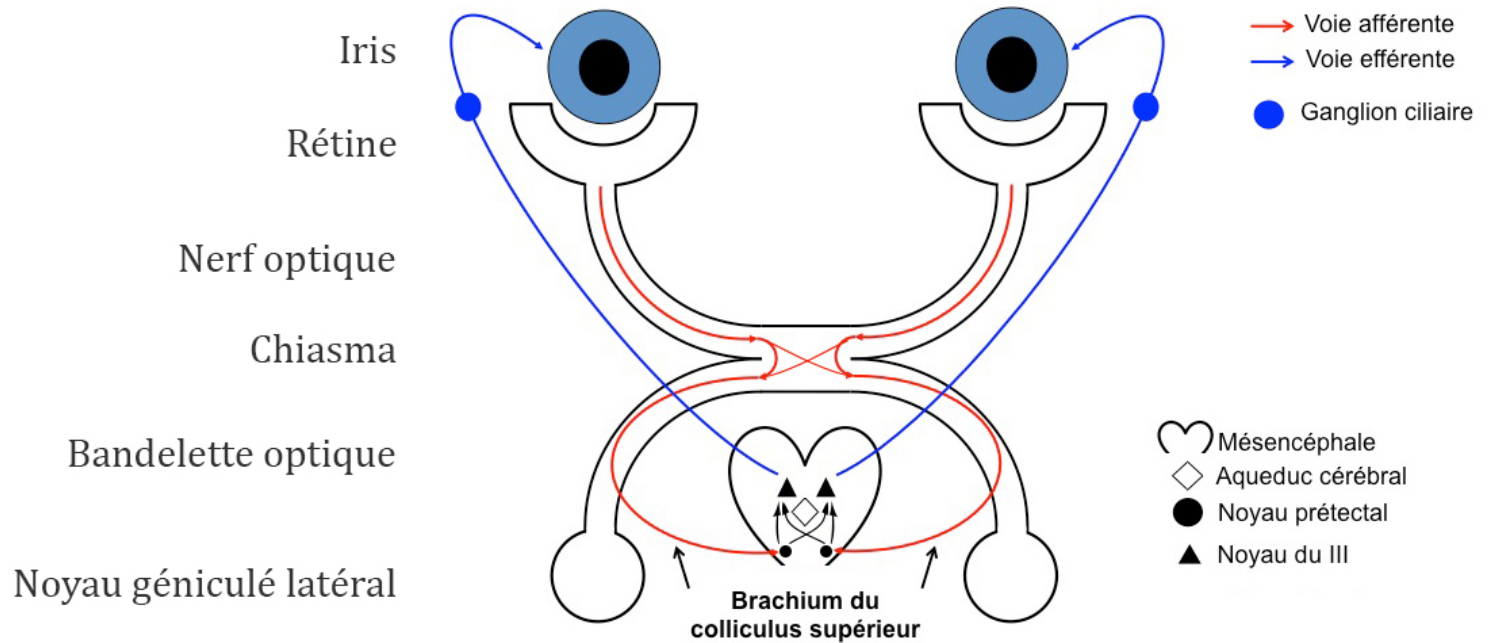
- photostress recovery test.
 - Œil par œil
 - Eclairer l'œil avec une lampe forte pendant 10 secondes à qlqs centimètres de l'œil
 - Mesurer le temps pour lire (AV maximale - 1 ligne).
 - Normal : <30 secondes et symétrique entre les 2 yeux

 - Maculopathie : Allongement du temps de récupération
 - NO : pas d'allongement
- ERG/PEV

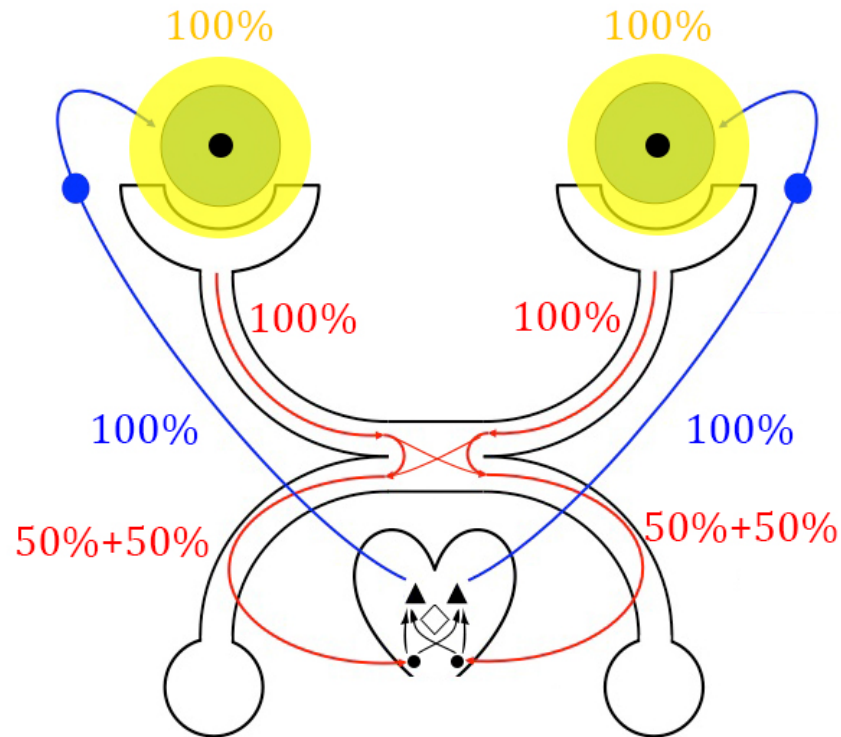
Affirmer la neuropathie optique

- Atteinte visuelle
 - ✓ BAV et/ou atteinte du champ visuel et/ou atteinte de la vision colorée
 - **Acuité Visuelle, Champ Visuel, Vision des couleurs**
- Avec un déficit pupillaire afférent relatif (**DPAR**), sauf si NO bilatérale et symétrique
 - **Regarder les pupilles avant de dilater**
- En l'absence de pathologie maculaire ou rétinienne
 - **FO dilaté, OCT maculaire**

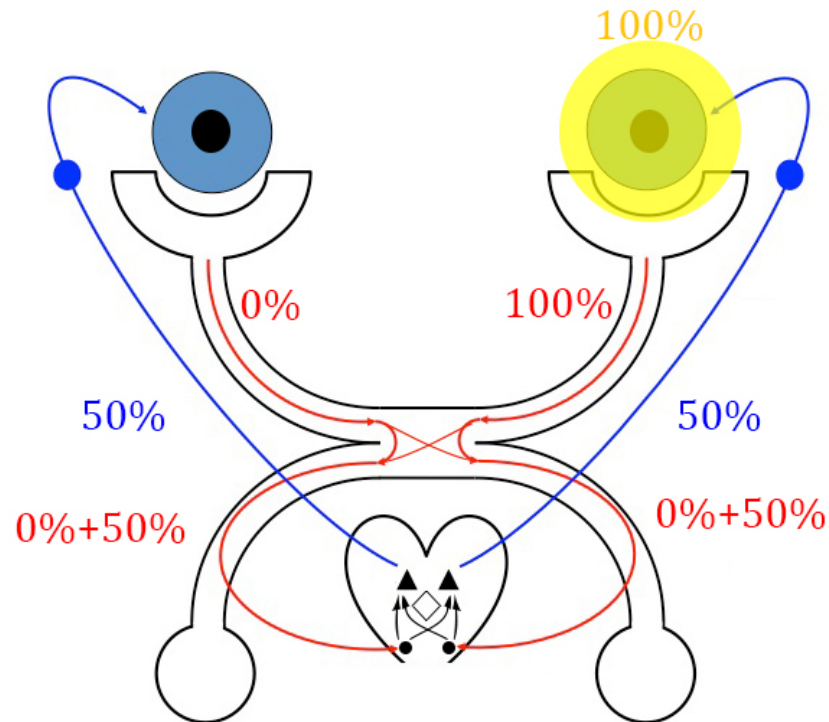
Le déficit pupillaire afférent relatif



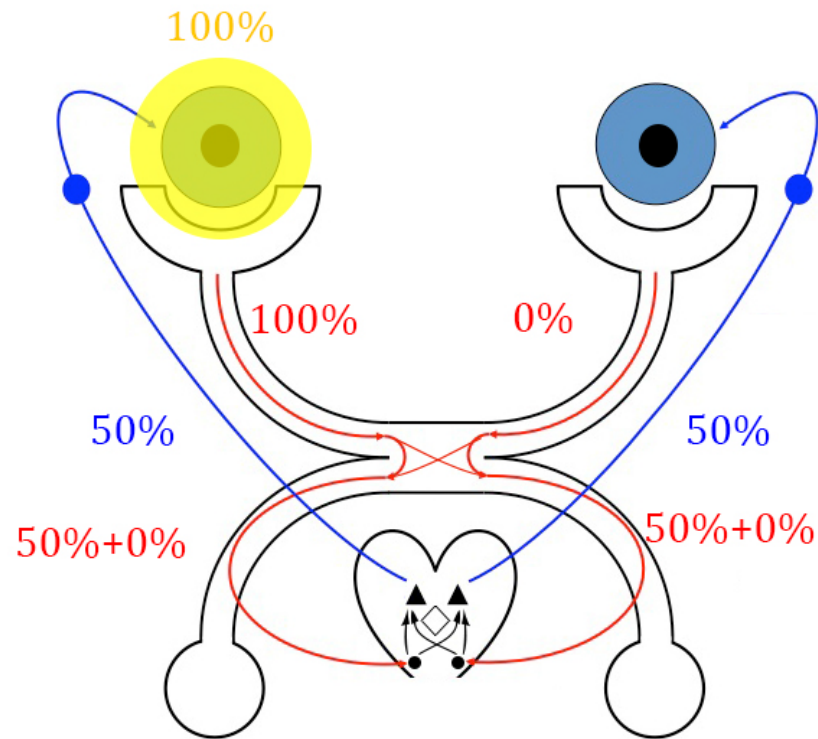
Le déficit pupillaire afférent relatif



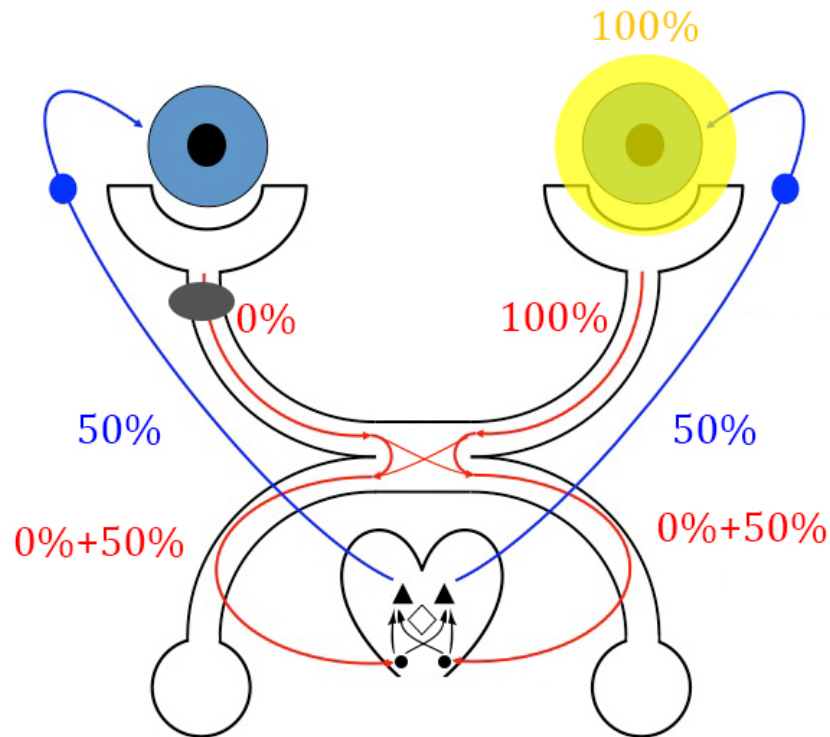
Le déficit pupillaire afférent relatif



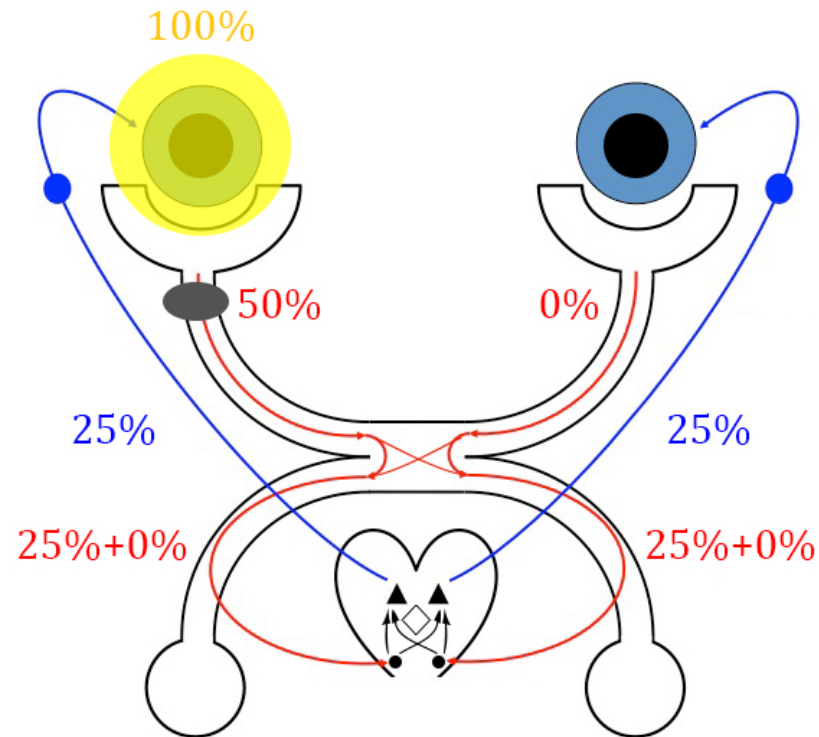
Le déficit pupillaire afférent relatif



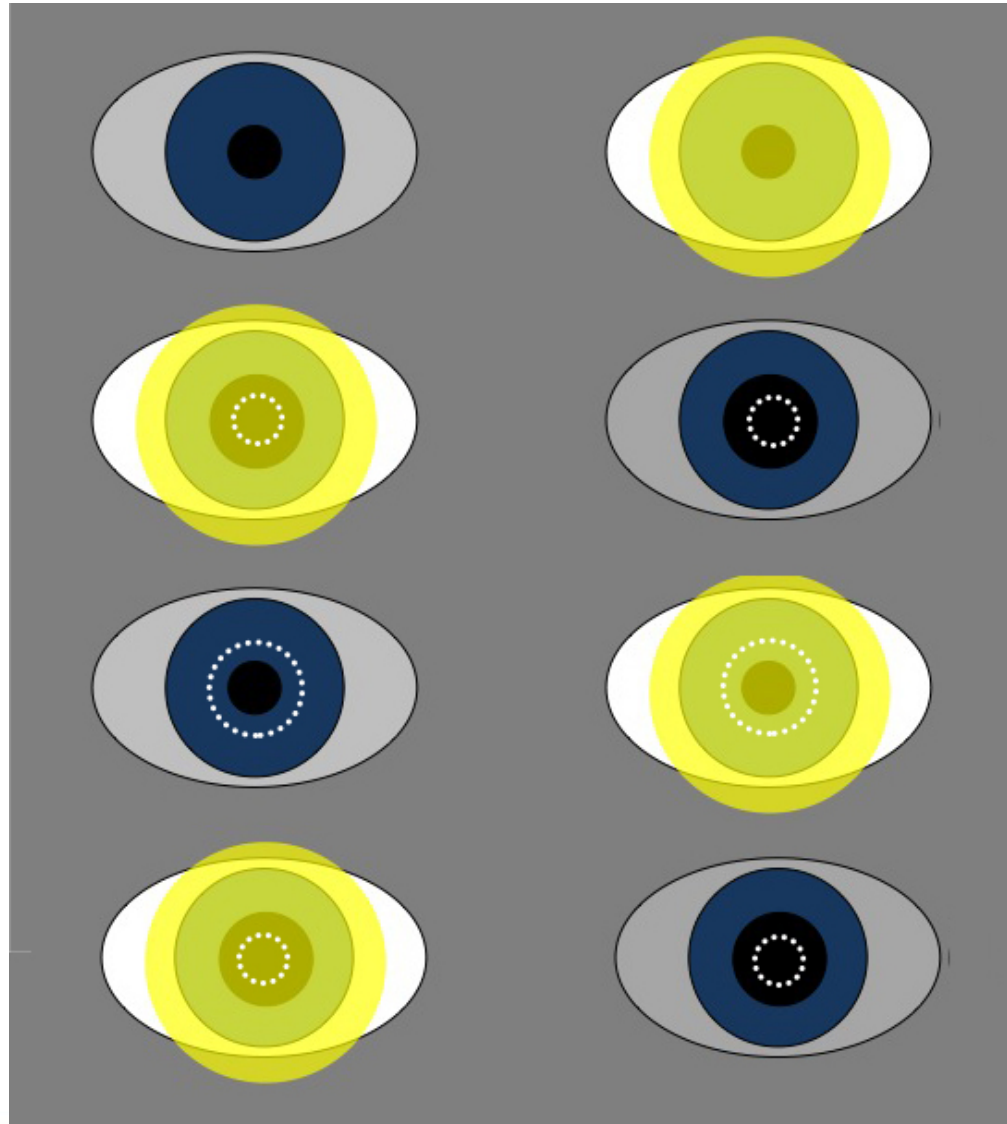
Le déficit pupillaire afférent relatif



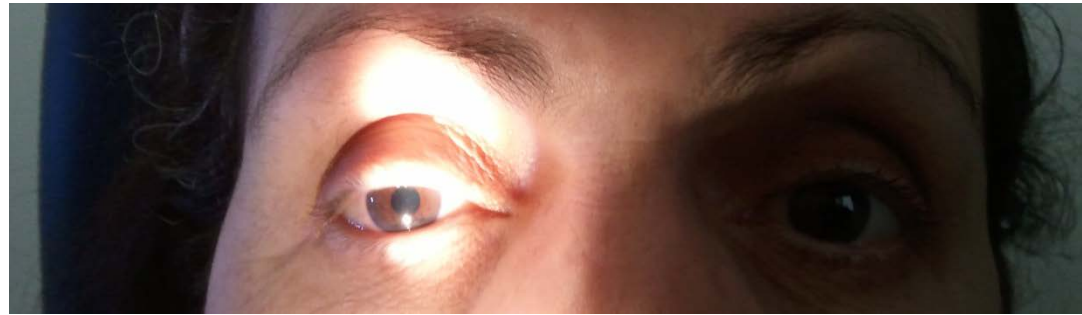
Le déficit pupillaire afférent relatif



Le déficit pupillaire afférent relatif



Le déficit pupillaire afférent relatif



Le déficit pupillaire afférent relatif



Affirmer la neuropathie optique

- Atteinte visuelle
 - ✓ BAV et/ou atteinte du champ visuel et/ou atteinte de la vision colorée
 - **Acuité Visuelle, Champ Visuel, Vision des couleurs**
- Avec un déficit pupillaire afférent relatif (**DPAR**), sauf si NO bilatérale et symétrique
 - **Regarder les pupilles avant de dilater**
- En l'absence de pathologie maculaire ou rétinienne
 - **FO dilaté, OCT maculaire**

Affirmer la neuropathie optique

- Atteinte visuelle
 - ✓ BAV et/ou atteinte du champ visuel et/ou atteinte de la vision colorée
 - **Acuité Visuelle, Champ Visuel, Vision des couleurs**

AV : ne pas s'arrêter à 10/10

tjrs chercher si amélioration au Trou Sténopéïque

CV : CV 24-2 Sita Standard sauf si troubles cognitifs :CVG
à compléter si besoin par 10-2 et/ou CVG

VC : Ishihara

et/ou 15hue-désat si $AV > 4$ ou 15hue-sat si $AV < 4$.

Affirmer la neuropathie optique

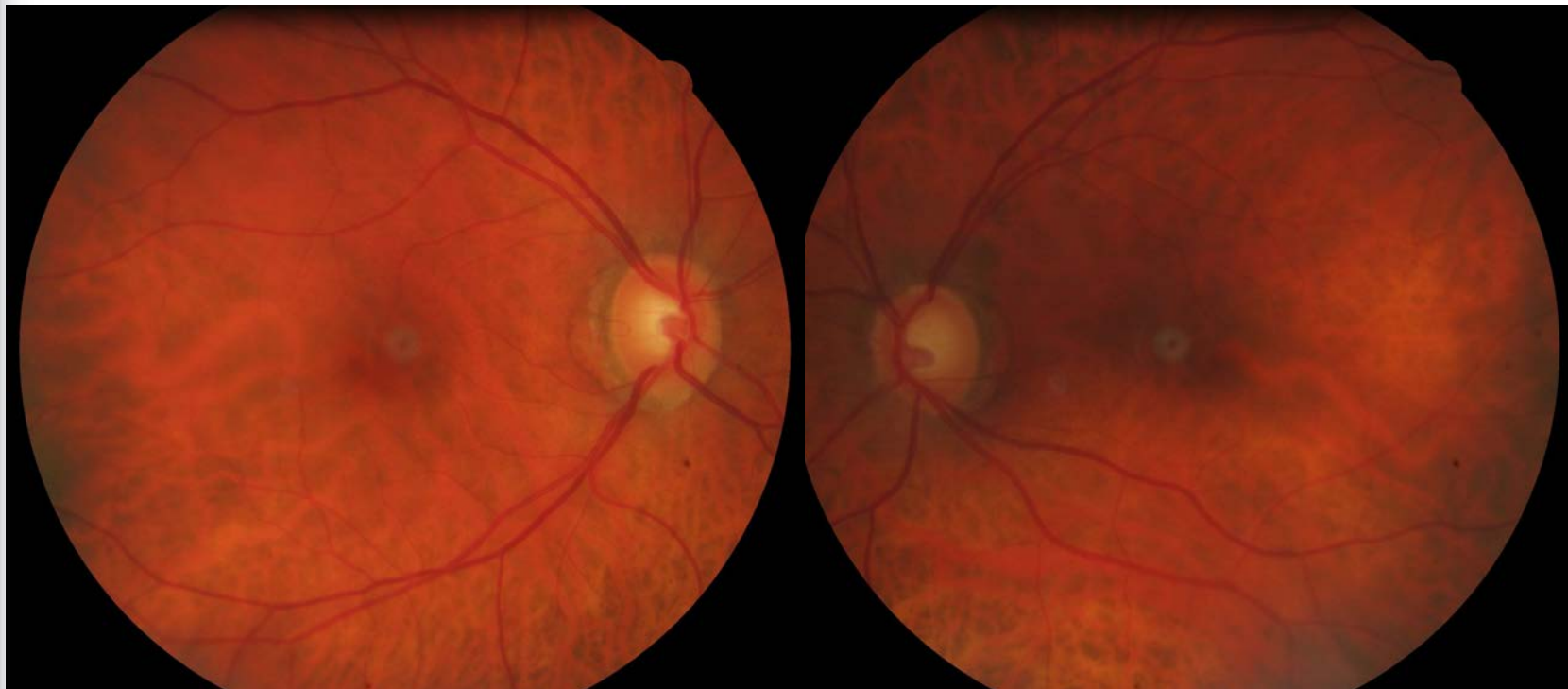
- Atteinte visuelle
 - ✓ BAV et/ou atteinte du champ visuel et/ou atteinte de la vision colorée
 - **Acuité Visuelle, Champ Visuel, Vision des couleurs**

Comparer AV et seuil fovéolaire du CV.

Affirmer la neuropathie optique

Femme de 69 ans en 2012 :

BAV en 2004 (5 à 6/10 ODG) , a eu bilan de NORB négatif, mais PEV altérés



Affirmer la neuropathie optique

Femme de 69 ans en 2012 :

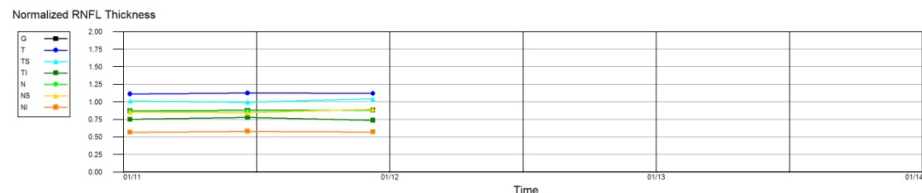
BAV en 2004 (5 à 6/10 ODG) , a eu bilan de NORB négatif, mais PEV altérés

RNFL Trend Report with FoDI™
SPECTRALIS® Tracking Laser Tomography

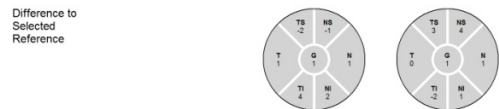
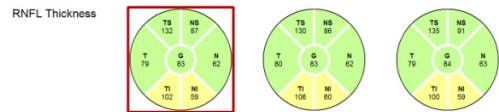
Patient: [REDACTED] DOB: [REDACTED] Sex: F

Patient ID: [REDACTED] OD

Diagnosis: --- Comment: ---



Exam Date 10/Jan./2011 20/June/2011 09/Dec./2011



Notes:

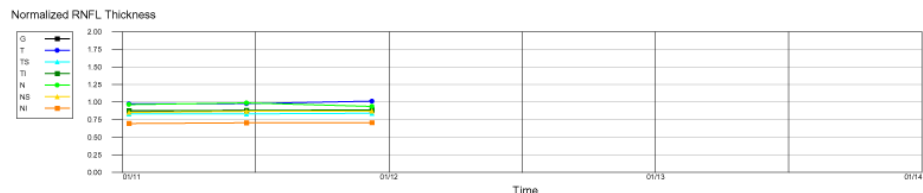
Date: 23/04/2012 Signature: _____

RNFL Trend Report with FoDI™
SPECTRALIS® Tracking Laser Tomography

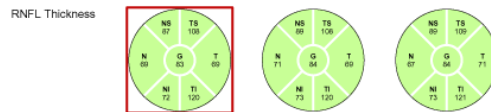
Patient: [REDACTED] DOB: [REDACTED] Sex: F

Patient ID: [REDACTED] OS

Diagnosis: --- Comment: ---



Exam Date 10/Jan./2011 20/June/2011 09/Dec./2011



Notes:

Date: 23/04/2012 Signature: _____

Affirmer la neuropathie optique

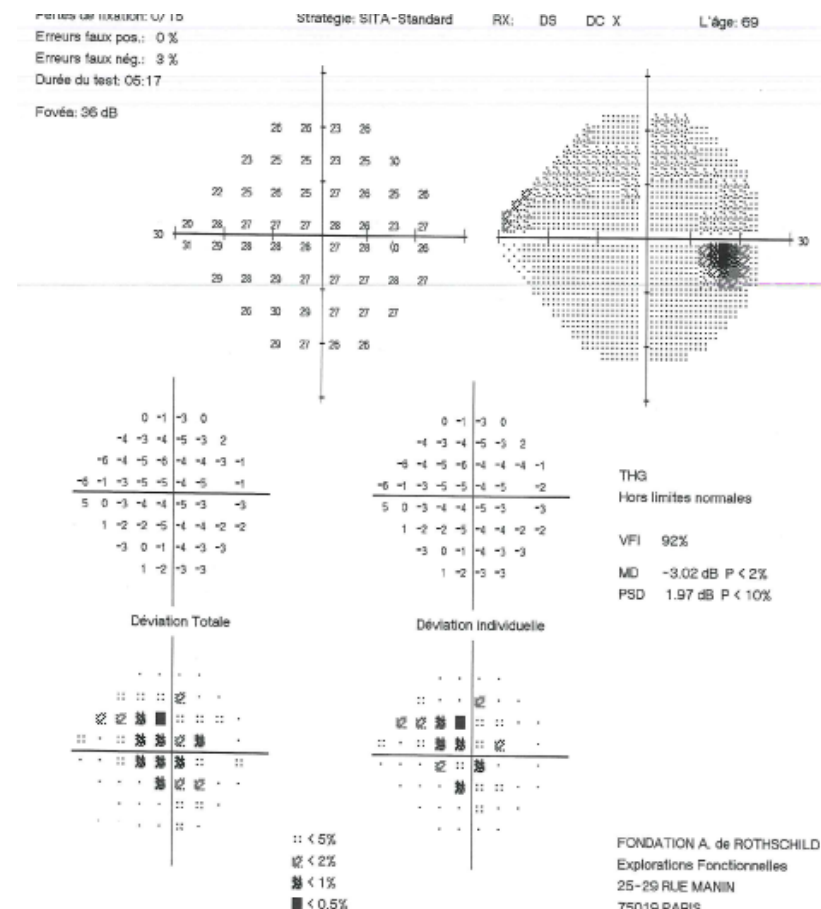
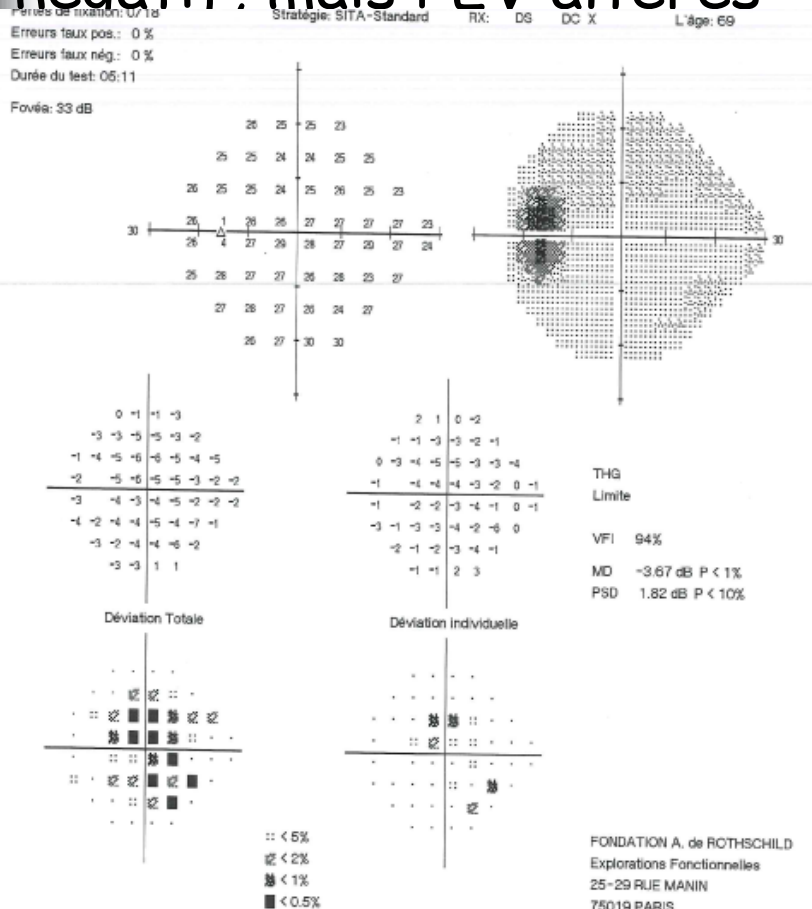
- **OCT papillaire pour confirmer la neuropathie à la phase atrophique**

Si après 6 mois, le NO est toujours normal et la RNFL aussi, est ce vraiment une neuropathie optique ?

Affirmer la neuropathie optique

Femme de 69 ans en 2012 :

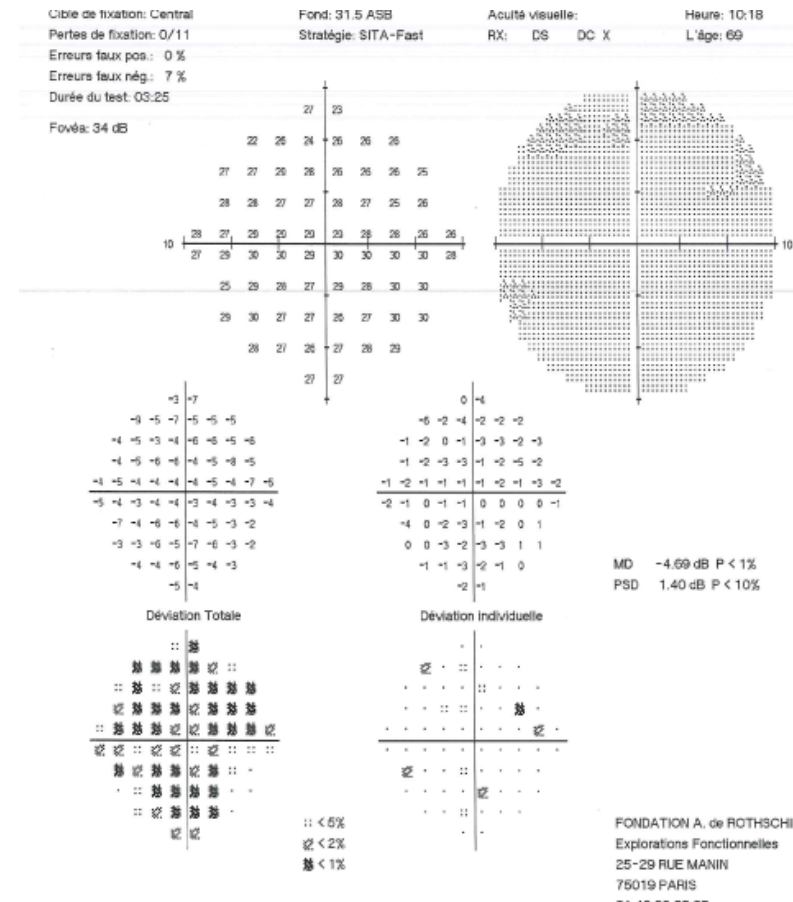
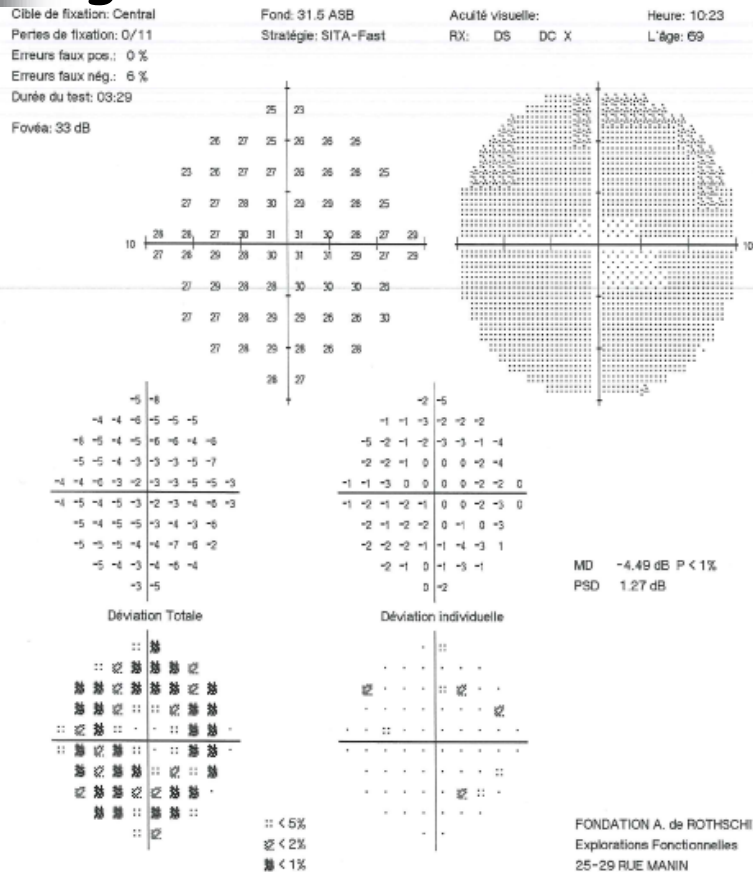
BAV en 2004 (5 à 6/10 ODG) , a eu bilan de NORB négatif, mais PEV altérés



Affirmer la neuropathie optique

Femme de 69 ans en 2012 :

BAV en 2004 (5 à 6/10 ODG) , a eu bilan de NORB négatif, mais PEV altérés



Affirmer la neuropathie optique

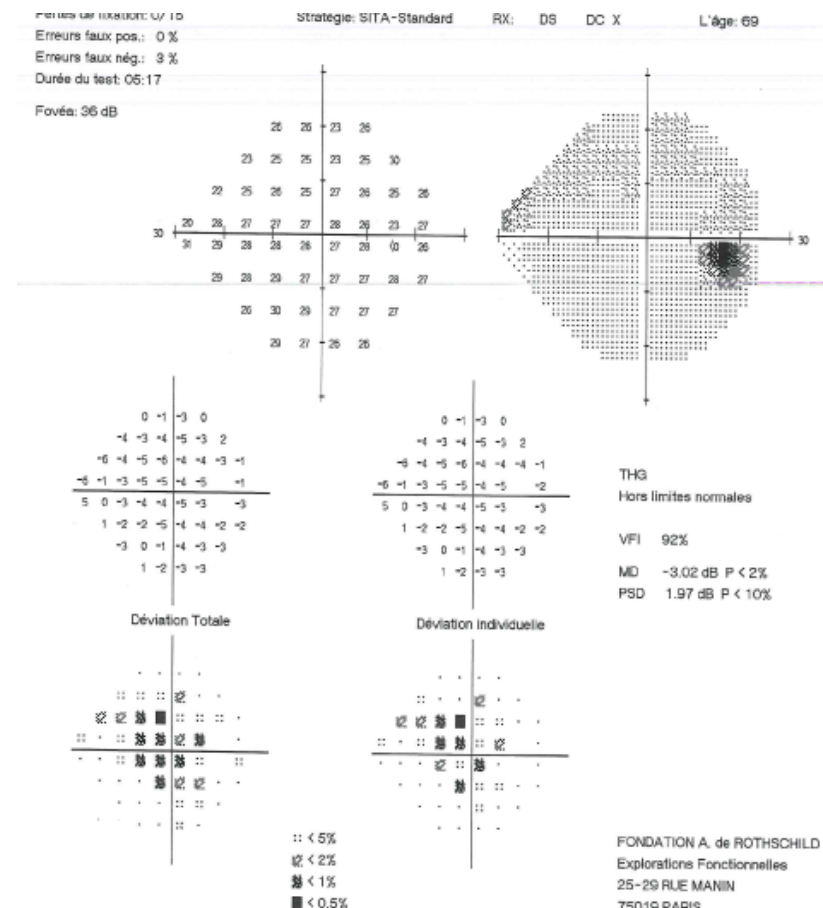
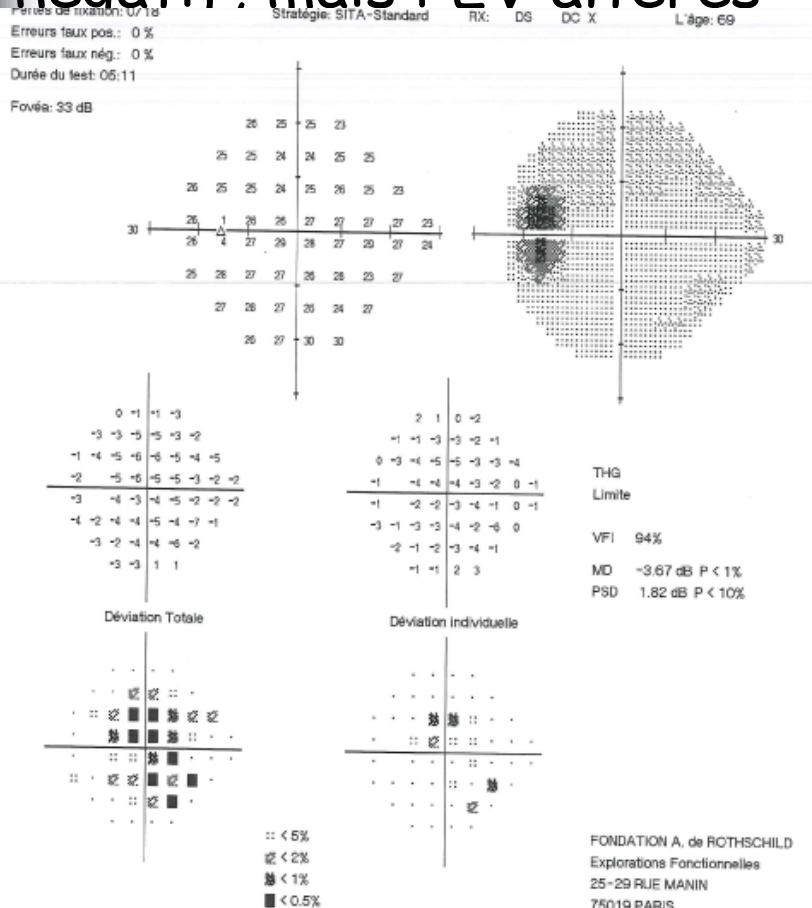
Femme de 69 ans en 2012 :

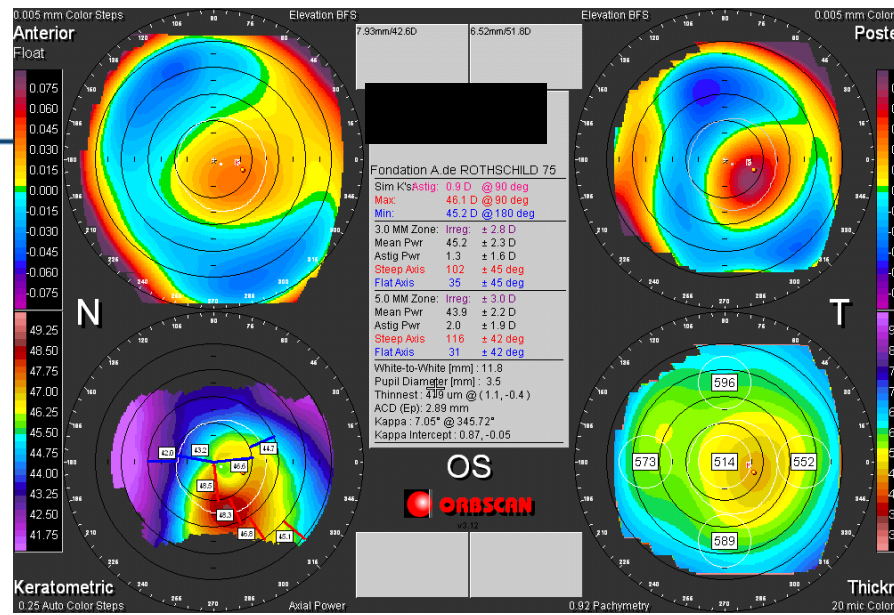
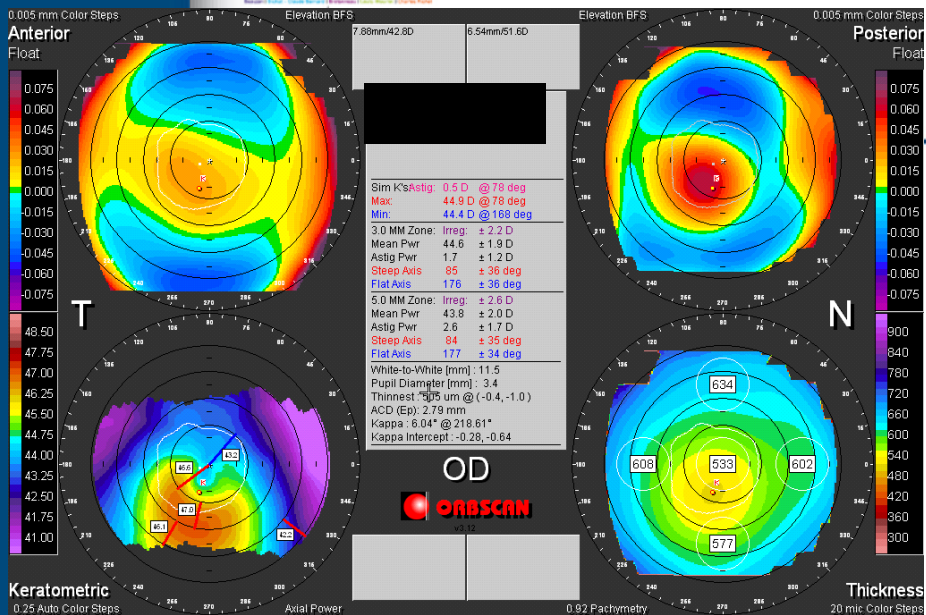
BAV en 2004 (5 à 6/10 ODG) , a eu bilan de NORB négatif, mais PEV altérés et ERG altéré qui se dégrade entre 2004 et 2012

Affirmer la neuropathie optique

Femme de 69 ans en 2012 :

BAV en 2004 (5 à 6/10 ODG) , a eu bilan de NORB négatif, mais PEV altérés





OQAS Optical Quality Analysis System
OQASII v6.2 04/27/2012 13:04

Database
New Measurement
Save
Print
Objective refraction
Scatter Meter
Optical Quality
IOL Accommodation
Home
Exit

OD Sph.: 0.000 Comments:
Cyl.: 0.000
OD OS Axis: 0

Artificial pupil diameter (mm): 4
 Measured pupil diameter (mm): 3.9
 Objective spherical refraction (D): 0.000
 Selected spherical refraction (D): 0.000

Correction: Acquisition notes:
No correction

MTF cut off (c/deg): 7.682
 Strehl ratio: 0.070
 Astigmatism axis (deg): 121
 Profile angle (deg): 0
 Width at 50% (arc min): 17.17
 Width at 10% (arc min): 70.08

Contrast: 100% 20% 9%

0.26 0.27 0.8 0.25
100 20 9 Mean

C = 100% C = 20% C = 9%

VA 0.26 VA 0.20 VA 0.13

OQAS Optical Quality Analysis System
OQASII v6.2 04/27/2012 13:07

Database
New Measurement
Save
Print
Objective refraction
Scatter Meter
Optical Quality
IOL Accommodation
Home
Exit

OS Sph.: 0.000 Comments:
Cyl.: 0.000
OD OS Axis: 0

Artificial pupil diameter (mm): 4
 Measured pupil diameter (mm): 3.7
 Objective spherical refraction (D): 0.000
 Selected spherical refraction (D): 0.000

Correction: Acquisition notes:
No correction

MTF cut off (c/deg): 7.779
 Strehl ratio: 0.068
 Astigmatism axis (deg): 110
 Profile angle (deg): 0
 Width at 50% (arc min): 17.51
 Width at 10% (arc min): 0.00

Contrast: 100% 20% 9%

0.26 0.26 0.28 0.27
100 20 9 Mean

C = 100% C = 20% C = 9%

VA 0.26 VA 0.19 VA 0.13

Affirmer la neuropathie optique

Homme de 50 ans en 2013 :

Trouble visuel transitoire mal étiqueté et photophobie

AV : 8/10 P2 lent OD et 1.4/10 P14 OG

Affirmer la neuropathie optique

Homme de 50 ans en 2013 :

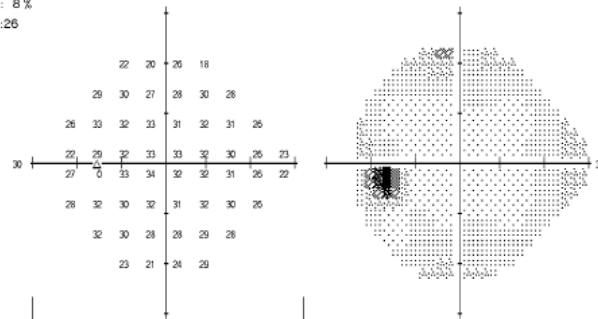
Trouble visuel transitoire mal étiqueté et photophobie

AV : 8/10 P2 lent OD et 1.4/10 P14 OG

Pertes de fixation: 1/14
Erreurs faux pos.: 0 %
Erreurs faux nég.: 8 %
Durée du test: 05:26

Stratégie: SITA-Standard RX: +4.50 DS DC X L'âge: 50

Fovéa: 37 dB



-5	-7	-2	-8				
1	1	-3	-2	0	-1		
-3	3	1	2	-1	1	1	-3
-8	0	1	0	0	-1	-3	-5
-3	1	1	-1	-1	-1	-4	-5
-2	1	-2	0	-1	0	-1	-4
1	-1	-3	-3	-2	-2		
-6	-9	-6	-1				

-6	-8	-2	-10				
0	0	-3	-3	0	-2		
-4	2	0	1	-2	0	0	-4
-9	-1	0	0	-1	-2	-4	-5
-4	0	0	-2	-2	-2	-5	-6
-3	0	-3	-1	-2	-1	-2	-5
1	-2	-4	-4	-3	-3		
-7	-10	-6	-1				

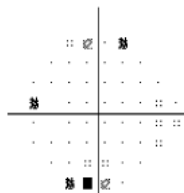
THG
Hors limites normales

VFI 97%

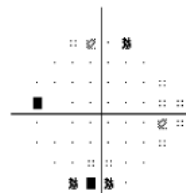
MD -1.54 dB

PSD 2.71 dB P < 2%

Déviaton Totale



Déviaton Individuelle

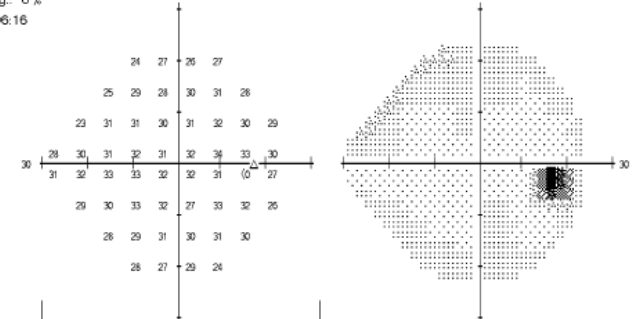


:: < 5%
◊ < 2%
■ < 1%
■ < 0.5%

Pertes de fixation: 4/14 xx
Erreurs faux pos.: 5 %
Erreurs faux nég.: 0 %
Durée du test: 06:16

Stratégie: SITA-Standard RX: +3.50 DS DC X L'âge: 50

Fovéa: 37 dB



-4	-1	-1	0				
-4	-1	-2	0	1	-1		
-6	0	-1	0	1	0	0	
1	0	-1	-1	-2	0	2	0
3	2	1	0	-1	-1	-1	-4
0	1	1	-1	-5	1	1	-4
-2	-2	-1	-2	0	-1		
-1	-3	-1	-6				

-5	-2	-1					
-5	-2	-2	-1	0	-2		
-7	-1	-2	-2	-1	0	-1	-1
0	-1	-2	-2	-3	-1	1	-1
2	1	0	-1	-2	-2	-5	
-1	-2	0	-2	-6	0	-5	
-3	-2	-2	-3	-3	-1	-2	
-2	-4	-2	-7				

*** Fiabilité de test - Faible ***

THG
Limite

VFI 99%

MD -0.96 dB

PSD 1.93 dB P < 10%

Déviaton Totale



Déviaton Individuelle



:: < 5%
◊ < 2%
■ < 1%
■ < 0.5%

Affirmer la neuropathie optique

Homme de 50 ans en 2013 :

Trouble visuel transitoire mal étiqueté et photophobie

AV : 8/10 P2 lent OD et 1.4/10 P14 OG

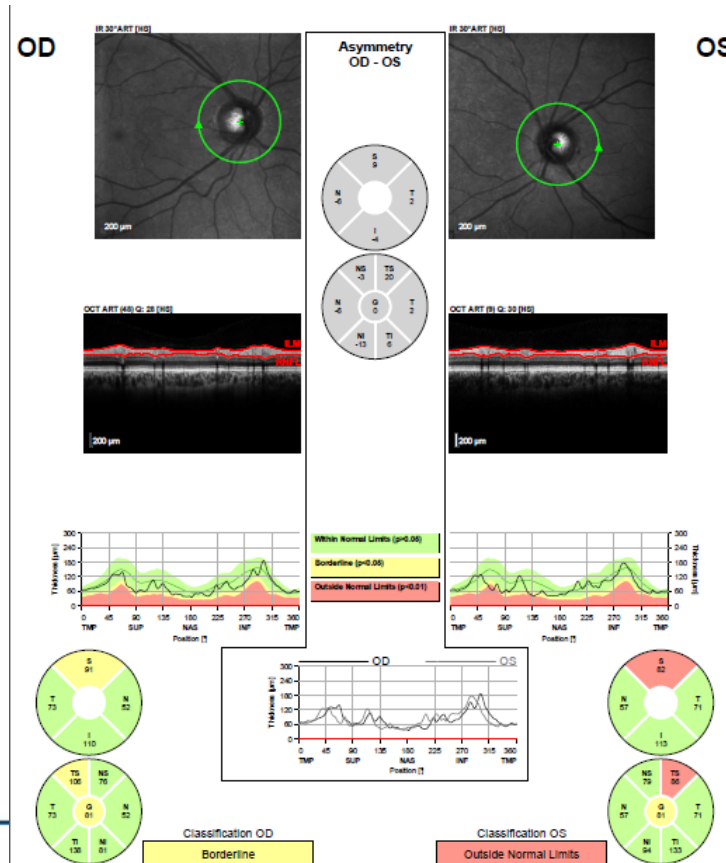


Affirmer la neuropathie optique

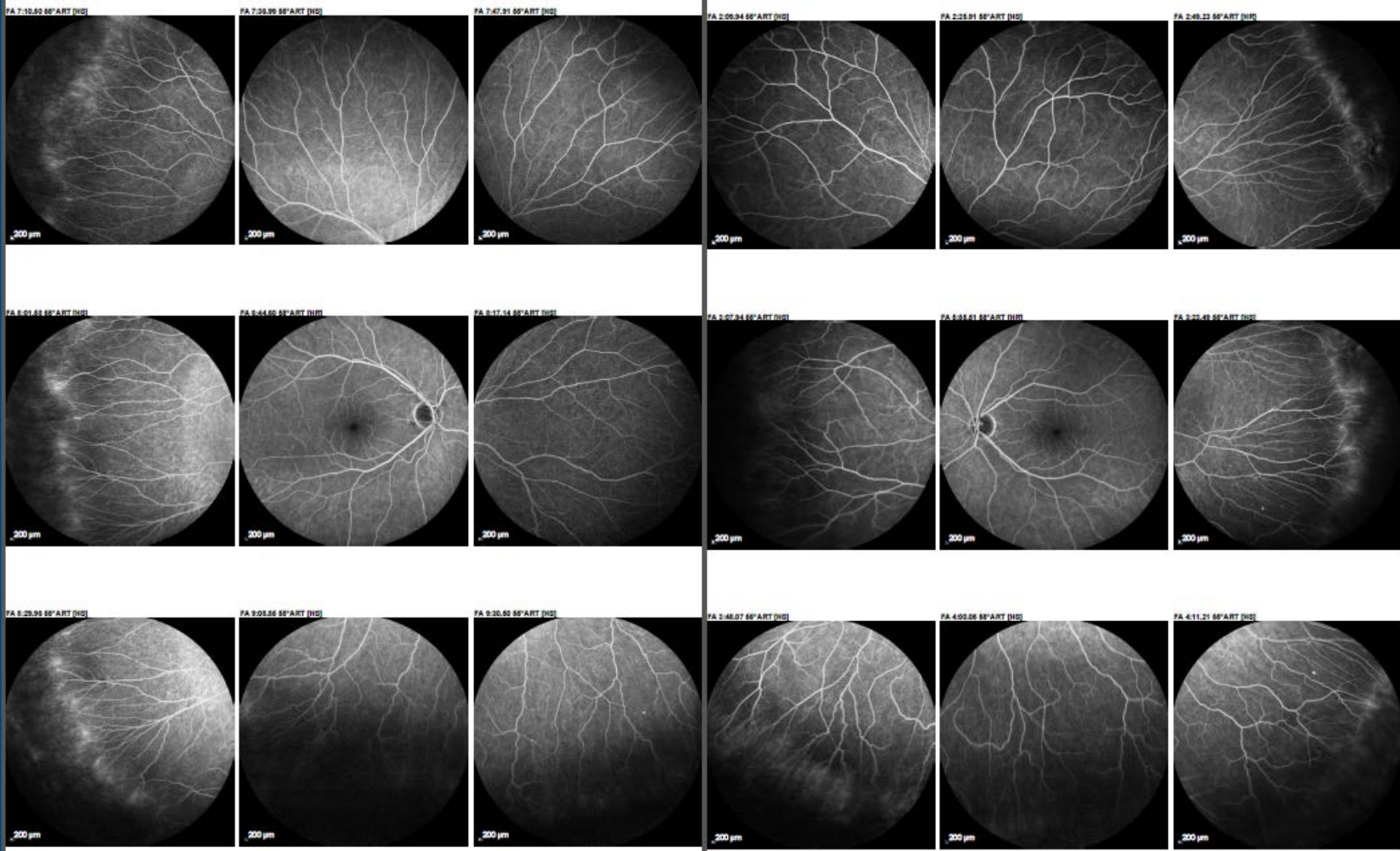
Homme de 50 ans en 2013 :

Trouble visuel transitoire mal étiqueté et photophobie

AV : 8/10 P2 lent OD et 1.4/10 P14 OG



Affirmer la neuropathie optique

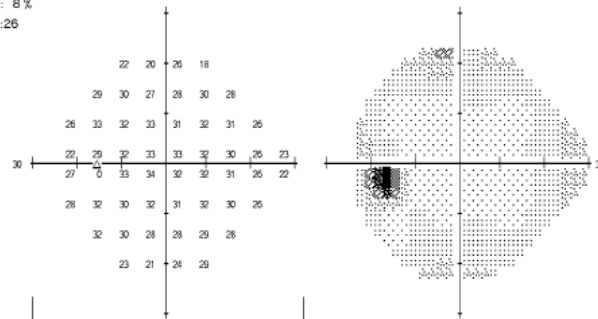


Affirmer la neuropathie optique

AV : 8/10 P2 lent OD et 1.4/10 P14 OG

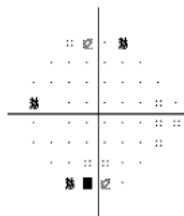
Pertes de fixation: 1/14
Erreurs faux pos.: 0 %
Erreurs faux nég.: 8 %
Durée du test: 05:26
Fovéa: 37 dB

Stratégie: SITA-Standard RX: +4.50 DS DC X L'âge: 50



-5	-7	-2	-8				
1	1	-3	-2	0	-1		
-3	3	1	2	-1	1	1	-3
-8	0	1	0	0	-1	-3	-5
-3	1	1	-1	-1	-1	-4	-5
-2	1	-2	0	-1	0	-1	-4
1	-1	-3	-3	-2	-2		
-6	-9	-6	-1				

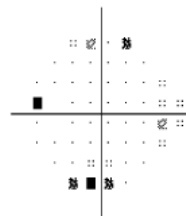
Déviations Totales



⋯ < 5%
⋯ < 2%
■ < 1%
■ < 0.5%

-6	-8	-2	-10				
0	0	-3	-3	0	-2		
-4	2	0	1	-2	0	0	-4
-9	-1	0	0	-1	-2	-4	-5
-4	0	0	-2	-2	-2	-5	-6
-3	0	-3	-1	-2	-1	-2	-5
1	-2	-4	-4	-3	-3		
-7	-10	-6	-1				

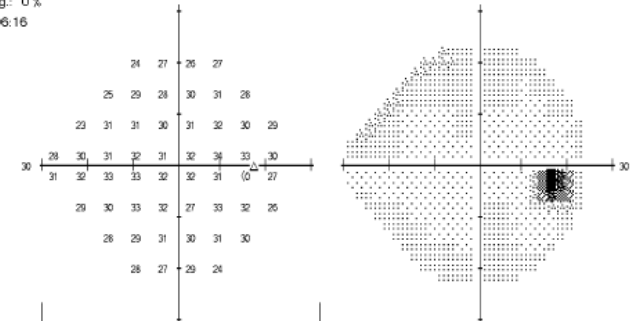
Déviations Individuelles



THG
Hors limites normales
VFI 97%
MD -1.54 dB
PSD 2.71 dB P < 2%

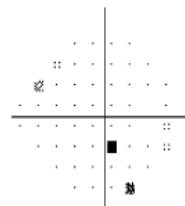
Pertes de fixation: 4/14 xx
Erreurs faux pos.: 5 %
Erreurs faux nég.: 0 %
Durée du test: 06:16
Fovéa: 37 dB

Stratégie: SITA-Standard RX: +3.50 DS DC X L'âge: 50



-4	-1	-1	0				
-4	-1	-2	0	1	-1		
-6	0	-1	0	1	0	0	
1	0	-1	-1	-2	0	2	0
3	2	1	0	-1	-1	-4	
0	1	-1	-5	1	1	-4	
-2	-2	-1	-2	0	-1		
-1	-3	-1	-6				

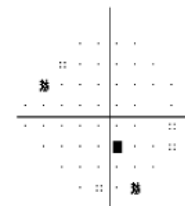
Déviations Totales



⋯ < 5%
⋯ < 2%
■ < 1%
■ < 0.5%

-5	-2	-1					
-5	-2	-2	-1	0	-2		
-7	-1	-2	-2	-1	0	-1	-1
0	-1	-2	-2	-3	-1	1	-1
2	1	0	-1	-2	-2	-5	
-1	-2	0	-2	-6	0	-5	
-3	-2	-2	-3	-3	-1	-2	
-2	-4	-2	-7				

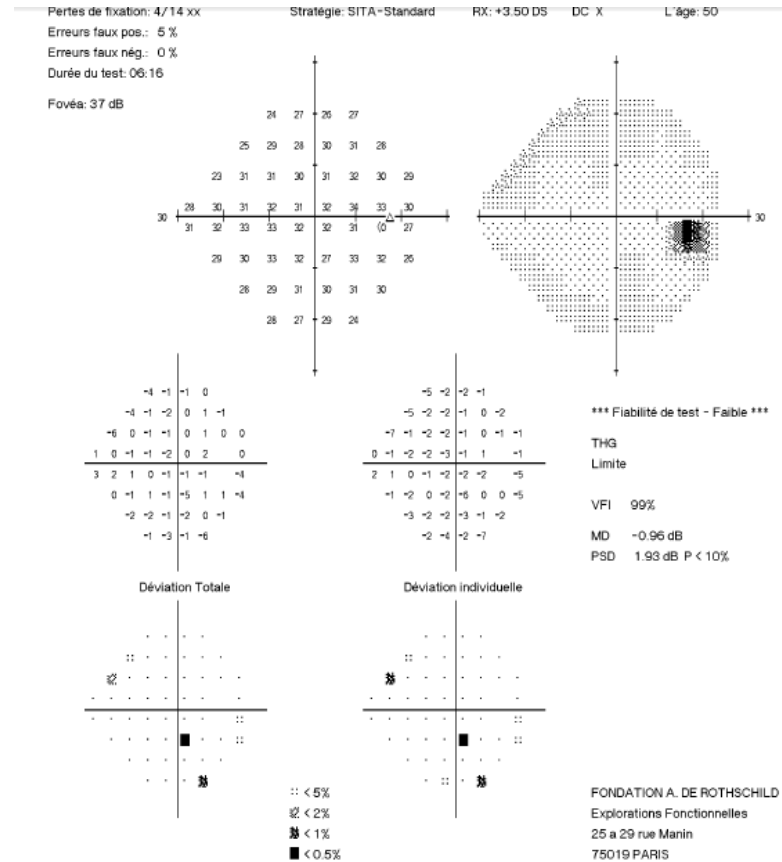
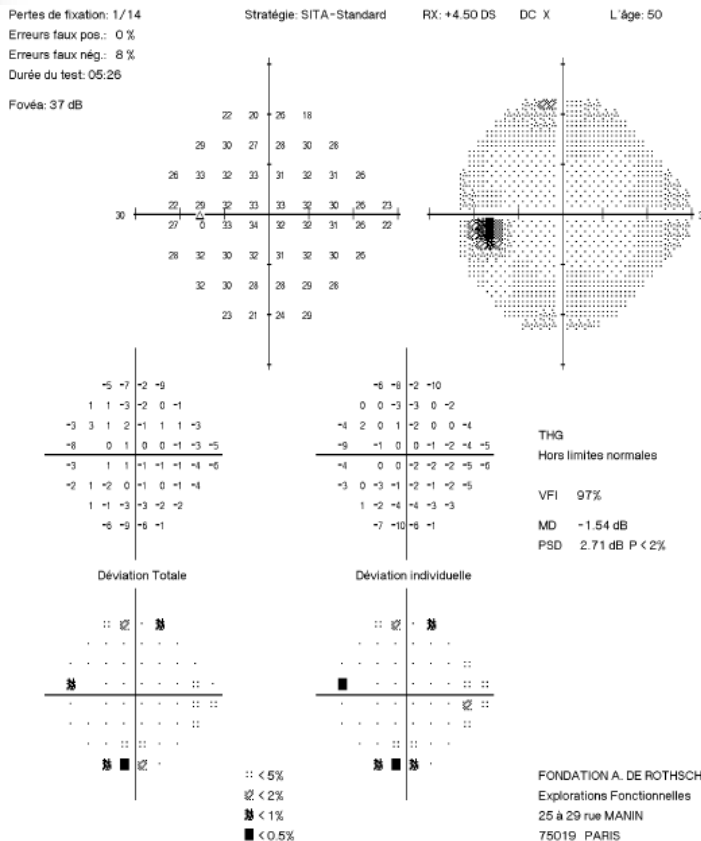
Déviations Individuelles



*** Fiabilité de test - Faible ***
THG
Limite
VFI 99%
MD -0.96 dB
PSD 1.93 dB P < 10%

Affirmer la neuropathie optique

AV : 8/10 P2 lent OD avec +2.00(-1.00 à 90°)
et 1.4/10 P14 OG avec +3.50 (-1.75 à 85°) = amblyopie



Affirmer la neuropathie optique

- Atteinte visuelle
 - ✓ BAV et/ou atteinte du champ visuel et/ou atteinte de la vision colorée
 - **Acuité Visuelle, Champ Visuel, Vision des couleurs**
- AV basse et seuil fovéolaire normal :
- Troubles des milieux
 - Amblyopie ; Démence corticale postérieure (Benson)...
 - Anorganique

Affirmer la neuropathie optique

Homme de 41 ans en 2013 :

BAV modérée et ancienne ODG

AV : 6/10 P2 lent NATS OD et 6/10 P2 NATS OG

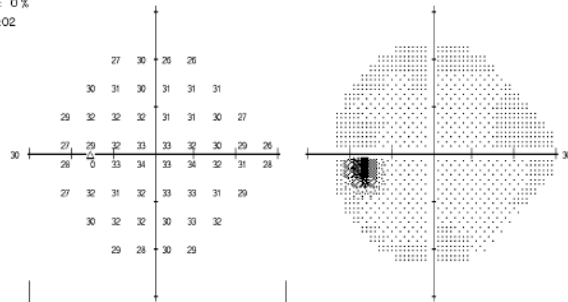
Contrôle de fixation: Suivi regard/T.A.
Cible de fixation: Central
Pertes de fixation: 0/14
Erreurs faux pos.: 3 %
Erreurs faux nég.: 0 %
Durée du test: 04:02

Stimulus: III, Blanc
Fond: 31.5 ASB
Stratégie: SITA-Standard

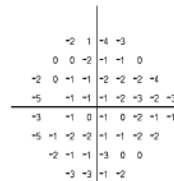
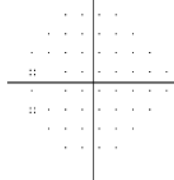
Diamètre de la pupille:
Acuité visuelle:
RX: -3.00 DS DC X

Date: 09-08-2013
Heure: 10:45
L'âge: 41

Fovéa: 33 dB ::



Déviations Totales



Déviations Individuelles



:: < 5%
⊗ < 2%
⊗ < 1%
■ < 0.5%

THG
Dans les limites normales

VFI 100%
MD -0.56 dB
PSD 1.28 dB

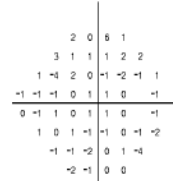
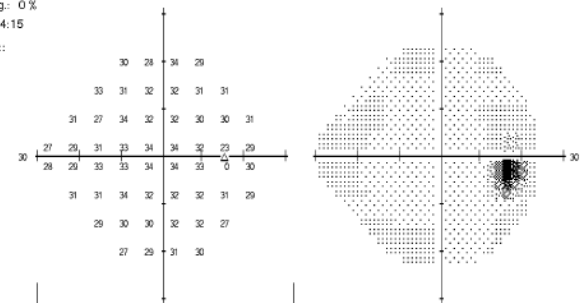
Contrôle de fixation: Suivi regard/T.A.
Cible de fixation: Central
Pertes de fixation: 0/15
Erreurs faux pos.: 0 %
Erreurs faux nég.: 0 %
Durée du test: 04:15

Stimulus: III, Blanc
Fond: 31.5 ASB
Stratégie: SITA-Standard

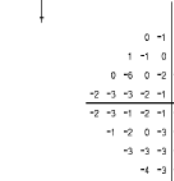
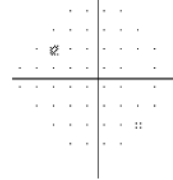
Diamètre de la pupille:
Acuité visuelle:
RX: -2.50 DS DC X

Date: 09-08-2013
Heure: 10:51
L'âge: 41

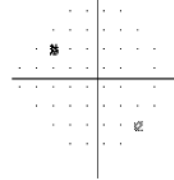
Fovéa: 33 dB ::



Déviations Totales



Déviations Individuelles



:: < 5%
⊗ < 2%
⊗ < 1%
■ < 0.5%

THG
Dans les limites normales

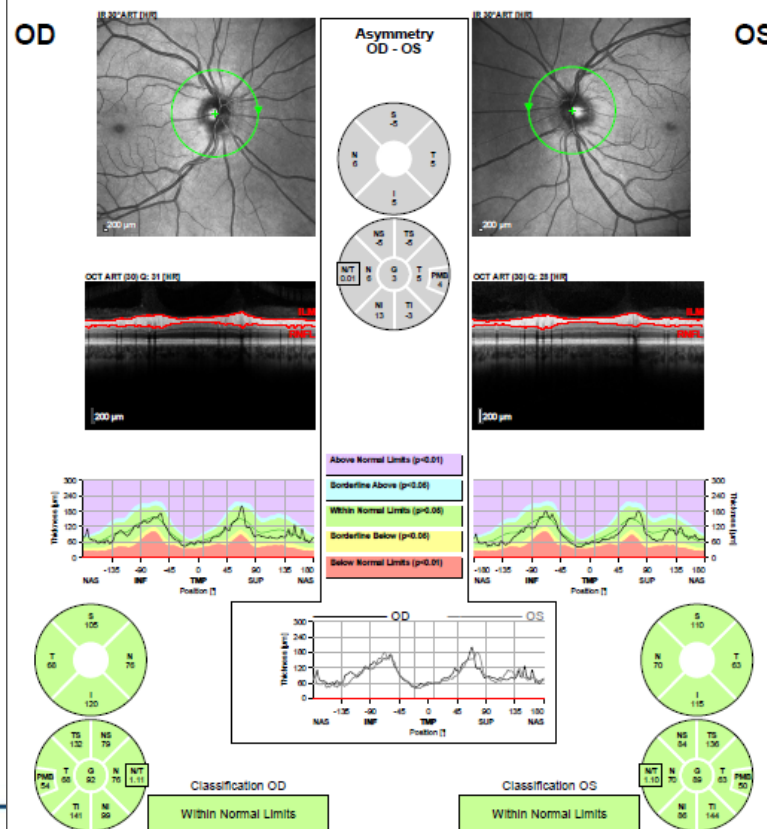
VFI 100%
MD -0.12 dB
PSD 1.57 dB

Affirmer la neuropathie optique

Homme de 41 ans en 2013 :

BAV modérée et ancienne ODG

AV : 6/10 P2 lent NATS OD et 6/10 P2 NATS OG

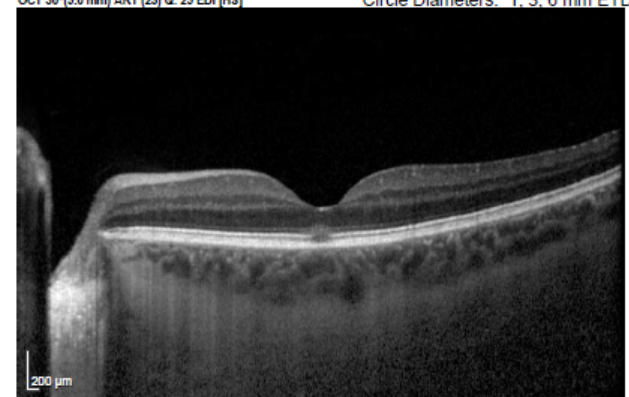
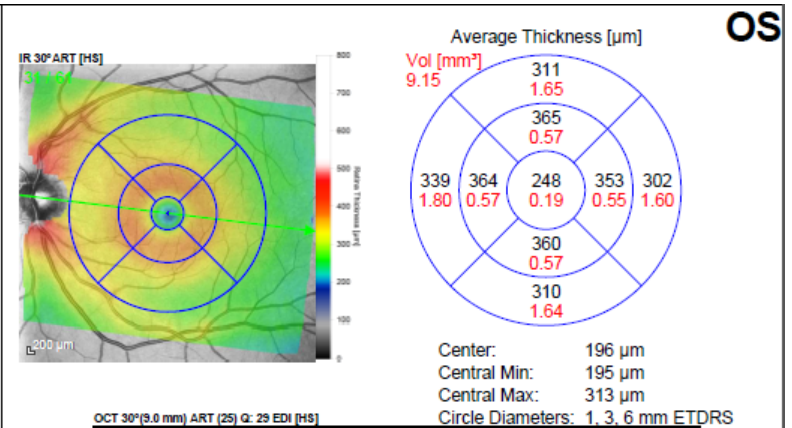
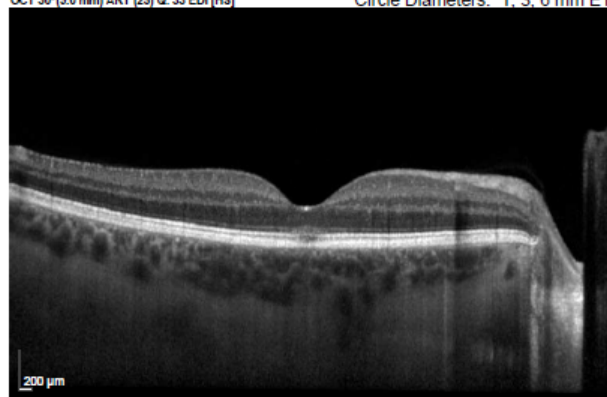
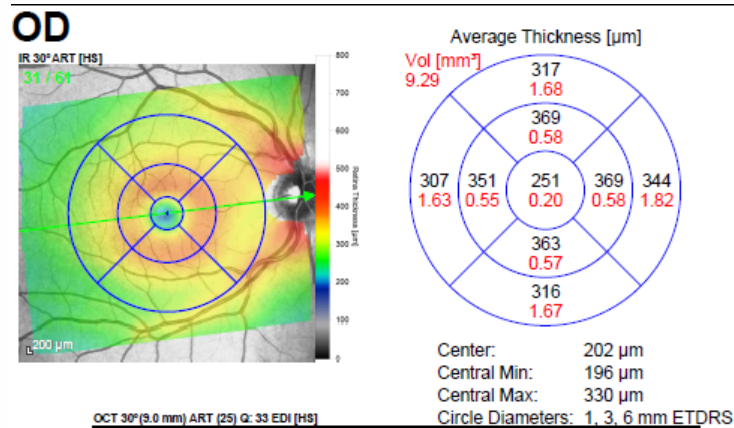


Affirmer la neuropathie optique

Homme de 41 ans en 2013 :

BAV modérée et ancienne ODG

AV : 6/10 P2 lent NATS OD et 6/10 P2 NATS OG



Affirmer la neuropathie optique

- Atteinte visuelle
 - ✓ BAV et/ou atteinte du champ visuel et/ou atteinte de la vision colorée
 - **Acuité Visuelle, Champ Visuel, Vision des couleurs**

AV basse, CV normal hormis seuil fovéolaire abaissé :
Faire 10-2 si normal hormis seuil fovéolaire abaissé
= Fovéolopathie

Affirmer la neuropathie optique

- Atteinte visuelle
 - ✓ BAV et/ou atteinte du champ visuel et/ou atteinte de la vision colorée
 - **Acuité Visuelle, Champ Visuel, Vision des couleurs**

Si doute avec maculopathie :

- photostress recovery test
- ERG/PEV (mais attention aux troubles des milieux)

Affirmer la neuropathie optique

- Atteinte visuelle
 - ✓ BAV et/ou atteinte du champ visuel et/ou atteinte de la vision colorée
 - **Acuité Visuelle, Champ Visuel, Vision des couleurs**
- Avec un déficit pupillaire afférent relatif (**DPAR**), sauf si NO bilatérale et symétrique
 - **Regarder les pupilles avant de dilater**
- En l'absence de pathologie maculaire ou rétinienne
 - **FO dilaté, OCT maculaire**

Ce qui n'est pas forcément une neuropathie optique :

- Atteinte visuelle
 - ✓ BAV et/ou atteinte du champ visuel et/ou atteinte de la vision colorée
- Fond d'œil normal

Ce qui n'est pas forcément une neuropathie optique :

- Atteinte visuelle
 - ✓ BAV et/ou atteinte du champ visuel et/ou atteinte de la vision colorée
 - Fond d'œil normal
 - Si IRM montre compression, prise de contraste du NO, HS T2 du NO ou pathologie neurologique : diagnostic de NO probable
 - Attention un HS T2 du NO n'est pas spécifique d'une pathologie, mais juste un signe de neuropathie optique
-

Ce qui n'est pas forcément une neuropathie optique :

- Atteinte visuelle
 - ✓ BAV et/ou atteinte du champ visuel et/ou atteinte de la vision colorée
- Fond d'œil normal et IRM normale, il peut s'agir d'une neuropathie optique mais...
- De nombreux diagnostics différentiels restent possibles :
 - ✓ Trouble des milieux (kératocône)
 - ✓ Maculopathie : dystrophie des cônes, traction vitréomaculaire, CRSC, maculopathie au poppers
 - ✓ Rétinopathie à FO normal : rétinite pigmentaire sans pigment, CAR, AZOOR, MEWDS, etc...
 - ✓ Anorganique

L'électrophysiologie : PEV/ERG si besoin

- Atteinte bilatérale : car pas de DPAR pour affirmer la neuropathie optique
 - Bilan d'une pâleur papillaire sans données cliniques : pâleur papillaire peut être la séquelle d'une rétinopathie (comme par exemple d'une OACR) ou d'une neuropathie optique
 - BAV unilatérale sans DPAR :
 - ✓ permet de confirmer la maculopathie ou rétinopathie même si le FO est normal (en l'absence de trouble des milieux)
 - ✓ permet d'affirmer la normalité de la voie visuelle en cas d'atteinte anorganique
-

Les neuropathies optiques

- 👁️ **Glaucomes**
 - 👁️ **Ischémiques**
 - 👁️ **Inflammatoires/infectieuses**
 - 👁️ **Toxiques/carentielles**
 - 👁️ **Héréditaires**
 - 👁️ **Compressives**
 - 👁️ **Œdèmes chroniques de stase**
 - 👁️ **Drusen papillaires**
-

Comment orienter le diagnostic ?

	Œdème papillaire	Papille normale	Atrophie papillaire
HTIC	+	+	+
NO ischémique	+	+	+
NO Inflammatoire Infectieuse	+	+	+
NO compressive	+	+	+
NO Toxique Carentielle	+	+	+
NO Héritaire	+	+	+
Glaucome		+	+(excavation)

Comment orienter le diagnostic ?

Déficit du CV	Névrite optique	NOIA	Compression / infiltration	Toxique, Carentielle
Diffus	48%	10%	√	Rare
Altitudinal, arciforme, ressaut nasal	20%	63%	√	Rare
Central ou ceaco- central	8%	26%	√	Le plus fréquent
Autres	24%	1%	√	

La consultation en neuro-ophtalmologie

- Motif de consultation
- Antécédents personnels, familiaux
- Traitements
- HDLM complète, résultats de tout ce qui a déjà été fait, des précédentes consultations, des précédents examens (30mn à 1h)
- AV
- VC (Ishihara)
- Pupilles : DPAR, diamètre en photopique et scotopique
- Oculomotricité
- Paupière
- Exophtalmie (10mn)
- CV (20mn)
- FOD** (moins de 5mn)
- Examens complémentaires : IRM, PL, Bio, etc..

Les neuropathies optiques

-  **Glaucomes**
 -  **Ischémiques**
 -  **Inflammatoires/infectieuses**
 -  **Toxiques/carentielles**
 -  **Héréditaires**
 -  **Compressives**
 -  **Œdèmes chroniques de stase**
 -  **Drusen papillaires**
-

Les neuropathies optiques

-  **Ischémiques**
-  **Compressives**
-  **Inflammatoires/infectieuses**
-  **Toxiques/carentielles**
-  **Héréditaires**

-  **Œdèmes chroniques de stase**
-  **Glaucomes**
-  **Drusen papillaires**

Les neuropathies optiques

- 👁️ **Ischémiques**
- 👁️ **Compressives**
- 👁️ **Inflammatoires/infectieuses**
- 👁️ **Toxiques/carentielles**
- 👁️ **Héréditaires**

- 👁️ **Œdèmes chroniques de stase**
- 👁️ **Glaucomes**
- 👁️ **Drusen papillaires**

} Tout peut se voir

Les neuropathies optiques

- 👁️ **Ischémiques**
 - 👁️ **Compressives**
 - 👁️ **Inflammatoires/infectieuses**
 - 👁️ **Toxiques/carentielles**
 - 👁️ **Héréditaires**
 - 👁️ **Œdèmes chroniques de stase**
 - 👁️ **Glaucomes**
 - 👁️ **Drusen papillaires**
- Tout peut se voir**
- Atteinte préférentielle de l'AV, de la VC, du seuil fov.**

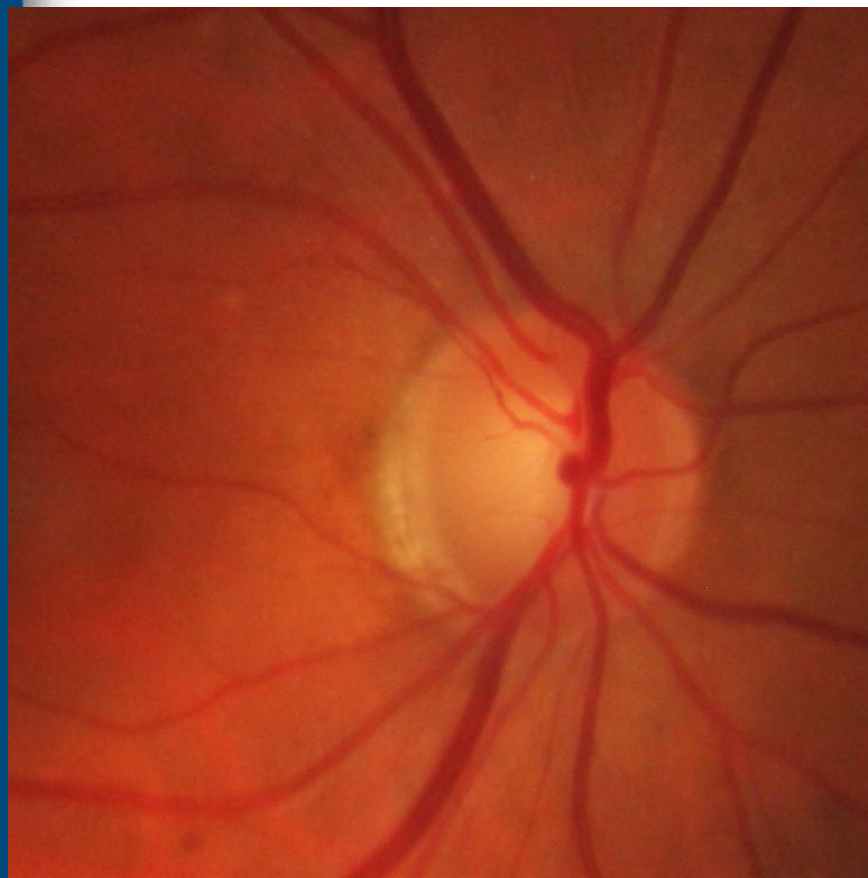
Les neuropathies optiques

- 👁️ **Ischémiques**
 - 👁️ **Compressives**
- } **Tout peut se voir**
-
- 👁️ **Inflammatoires/infectieuses**
 - 👁️ **Toxiques/carentielles**
 - 👁️ **Héréditaires**
- } **Atteinte préférentielle de l'AV, de la VC, du seuil fov.**
-
- 👁️ **Œdèmes chroniques de stase**
 - 👁️ **Glaucomes**
 - 👁️ **Drusen papillaires**
- } **AV, VC, seuil fov. longtemps préservés**

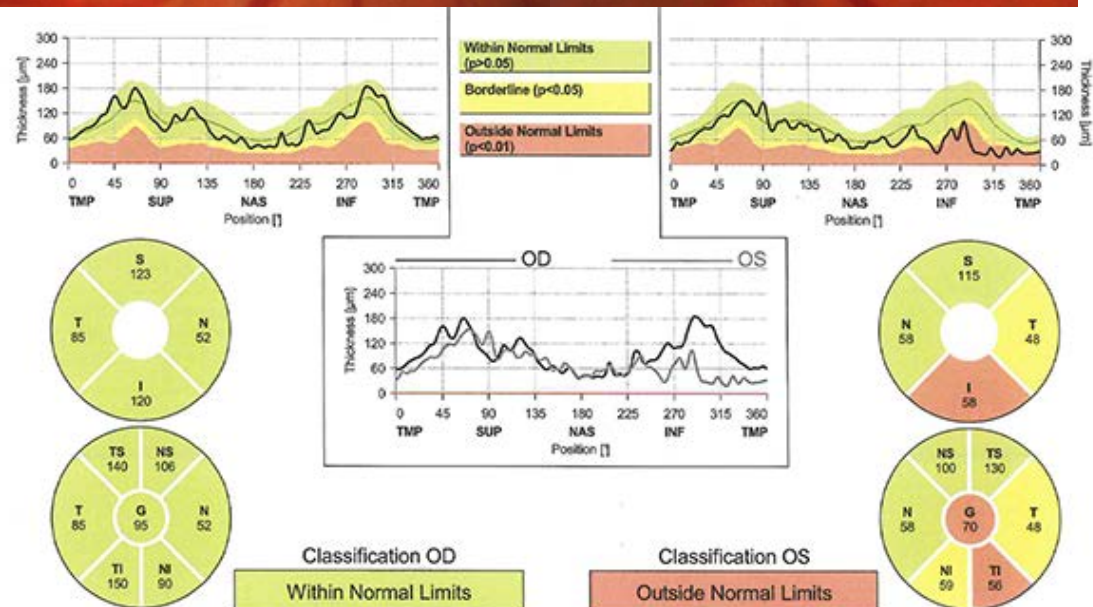
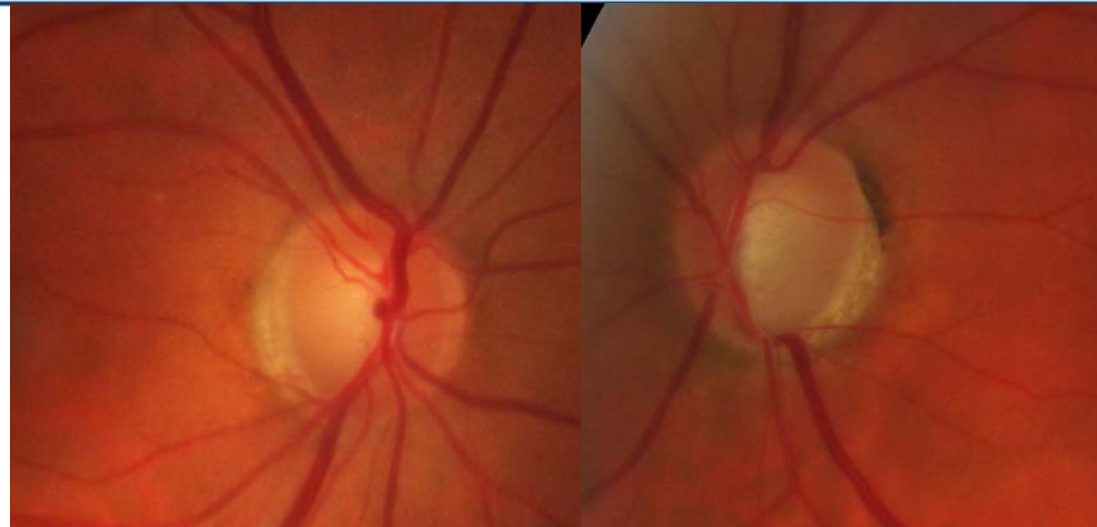


Un glaucome typique

AV 10/10 ODG P1.5 OD



Un glaucome typique



Epargne du point de fixation

Analyse de champ unique

Oeil: Gauche

Nom:	DDN:	49
ID: 1949.0804.2342.BA05.EA3B.13BF		

Test de seuil central 24-2

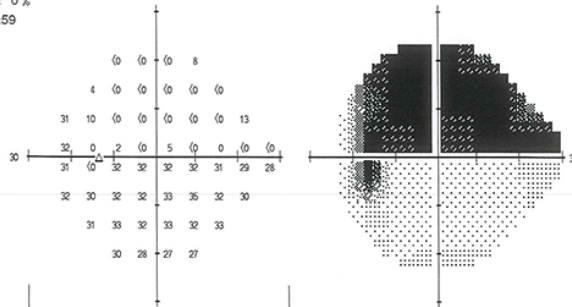
Contrôle de fixation: Tache aveugle
Cible de fixation: Central
Pertes de fixation: 0/14
Erreurs faux pos.: 13 %
Erreurs faux nég.: 0 %
Durée du test: 06:59

Stimulus: III, Blanc
Fond: 31.5 ASB
Stratégie: SITA-Standard

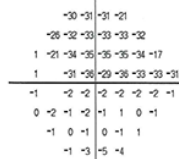
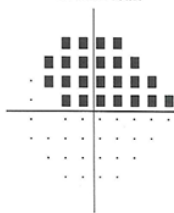
Diamètre de la pupille:
Acuité visuelle:
RX: +5.00 DS DC X

Date: 06-12-2012
Heure: 15:20
L'âge: 63

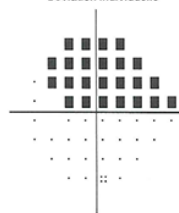
Fovéa: 33 dB



Déviation Totale



Déviation Individuelle



∴ < 5%
⊘ < 2%
⊘ < 1%
■ < 0.5%

THG
Hors limites normales

VFI 55%

MD -12.11 dB P < 0.5%
PSD 16.62 dB P < 0.5%

FONDATION A. DE ROTHSCHILD
Explorations Fonctionnelles
25 a 29 rue Manin
75019 PARIS
01 48 03 65 68

Analyse de champ unique

Oeil: Droit

Nom:	DDN:	1949
ID: 1949.0804.2342.BA05.EA3B.13BF		

Test de seuil central 24-2

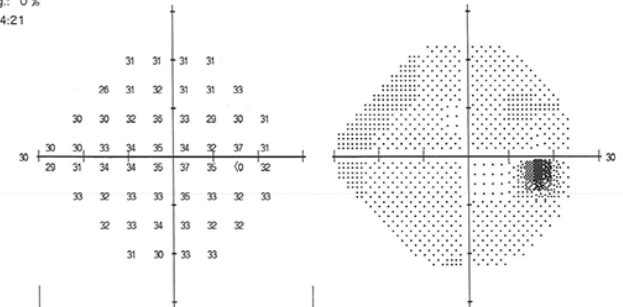
Contrôle de fixation: Tache aveugle
Cible de fixation: Central
Pertes de fixation: 0/14
Erreurs faux pos.: 5 %
Erreurs faux nég.: 0 %
Durée du test: 04:21

Stimulus: III, Blanc
Fond: 31.5 ASB
Stratégie: SITA-Standard

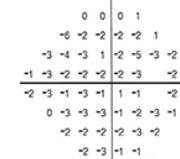
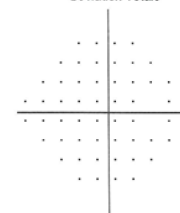
Diamètre de la pupille:
Acuité visuelle:
RX: +5.25 DS DC X

Date: 06-12-2012
Heure: 15:14
L'âge: 63

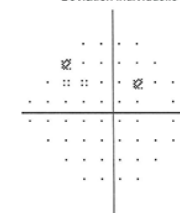
Fovéa: 38 dB



Déviation Totale



Déviation Individuelle



∴ < 5%
⊘ < 2%
⊘ < 1%
■ < 0.5%

THG
Sensibilité anormalement élevée

VFI 100%

MD +2.37 dB
PSD 1.41 dB

FONDATION A. DE ROTHSCHILD
Explorations Fonctionnelles
25 a 29 rue Manin
75019 PARIS
01 48 03 65 68

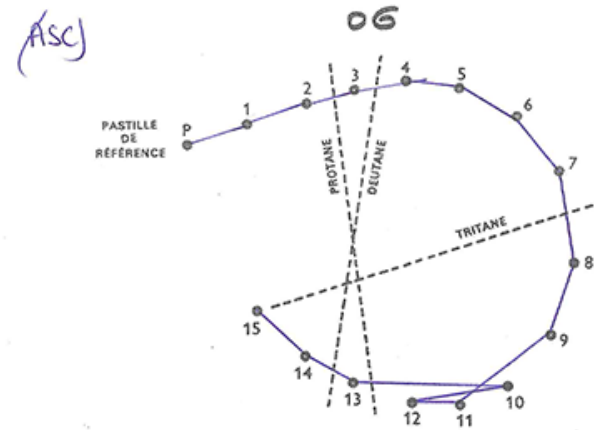
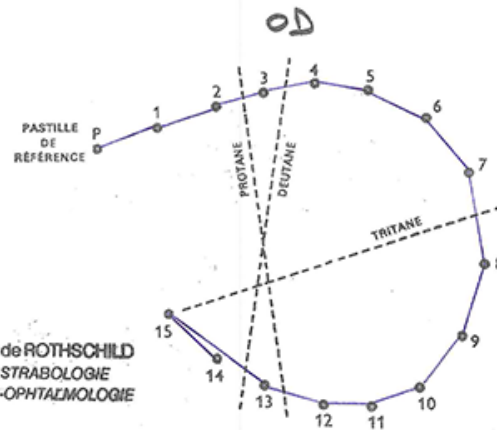
Epargne de la VC

TEST DICHOTOMIQUE de FARNSWORTH pour la Cécité des Couleurs - Série D-15 DESATURÉ

NOM Age 62 Date 26/07/12
Lieu d'examen Examineur ST

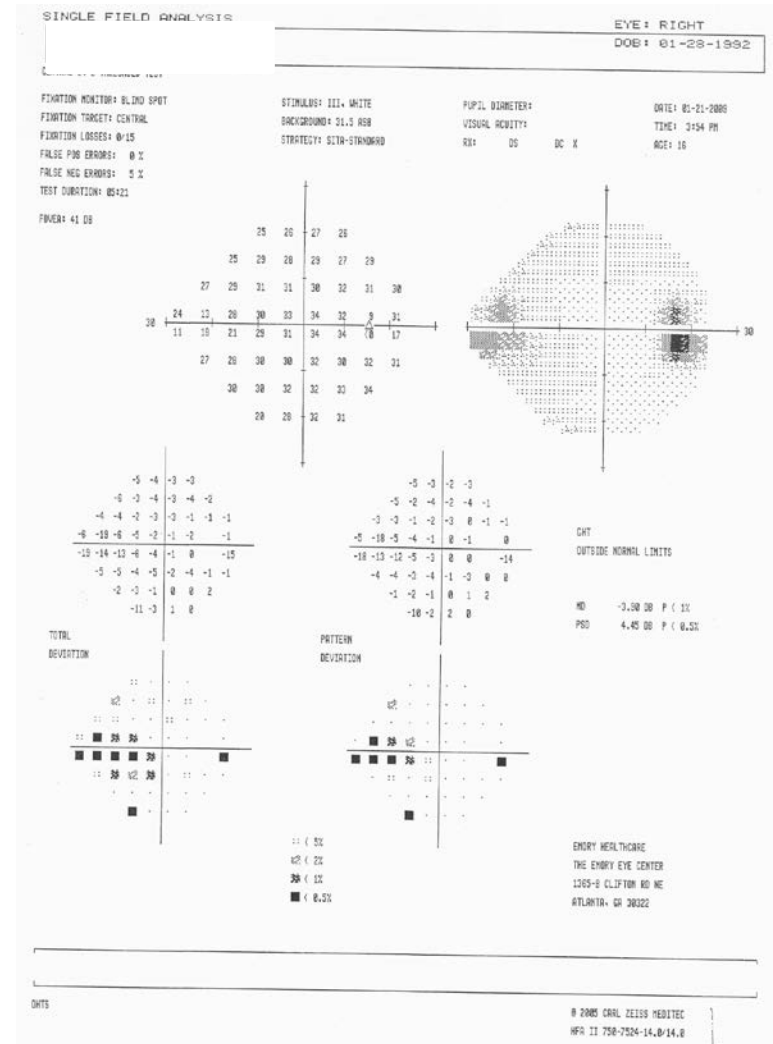
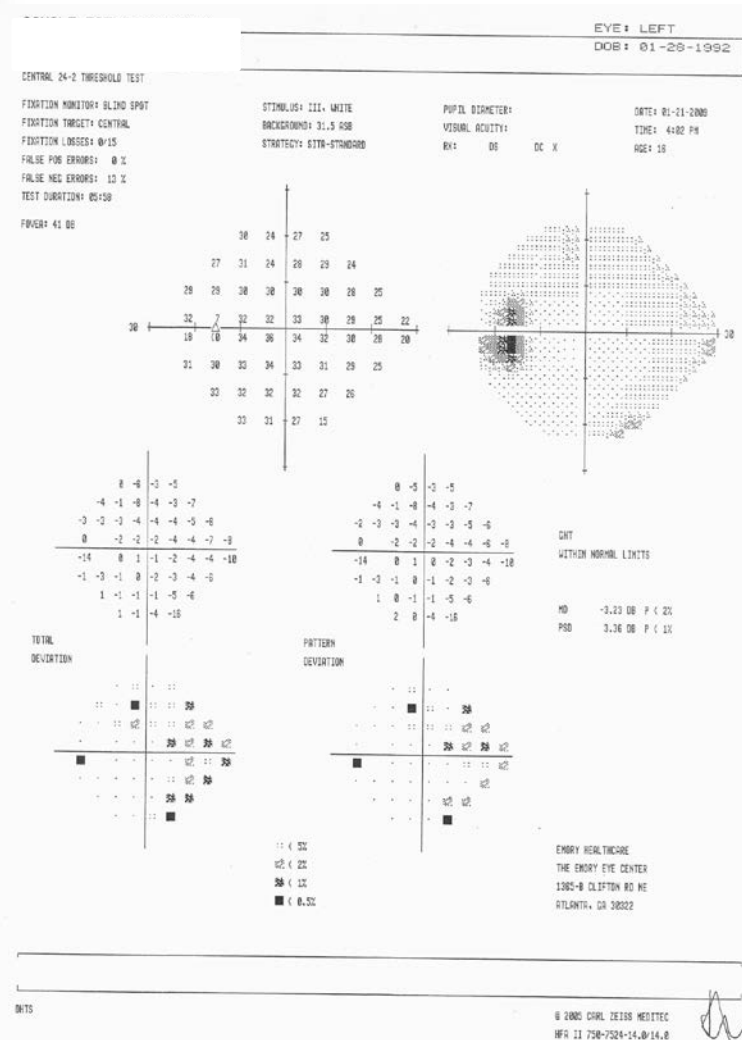
ANALYSE DICHOTOMIQUE		
Type	Axe de Confusion	
PROTANE	(ROUGE - bleu vert)	<input type="checkbox"/>
DEUTANE	(VERT - rouge pourpre)	<input type="checkbox"/>
TRITANE	(VIOLET - jaune vert)	<input type="checkbox"/>
		RÉUSSITE <input type="checkbox"/>
		ÉCHEC <input type="checkbox"/>

OD : Ordre donné par le sujet 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 15 14
 OG : Ordre donné par le sujet 1 2 3 4 5 6 7 8 9 11 12 10 13 14 15

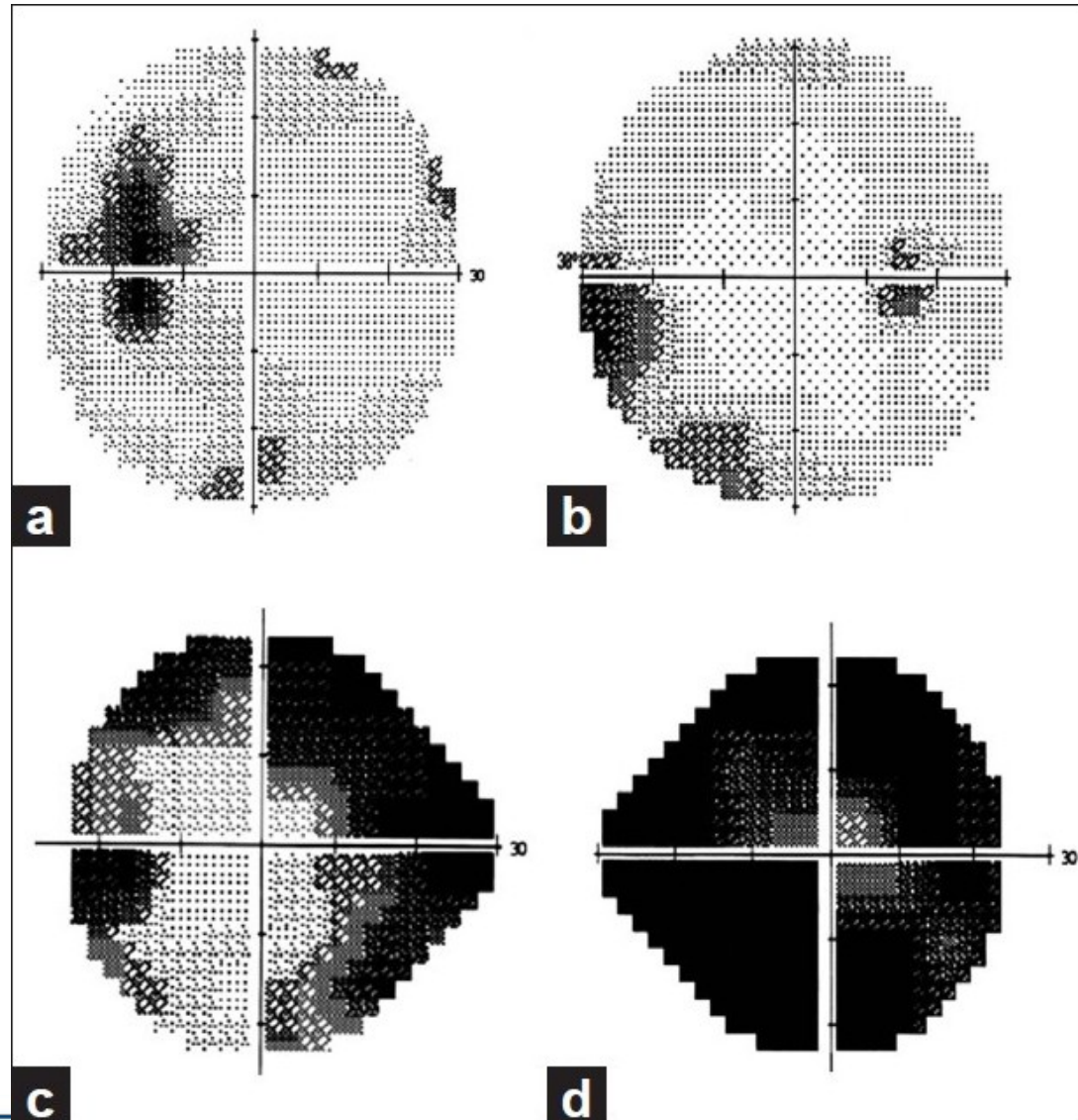


Fondation A de ROTHSCHILD
UNITE DE STRABOLOGIE
ET DE NEURO-OPHTALMOLOGIE

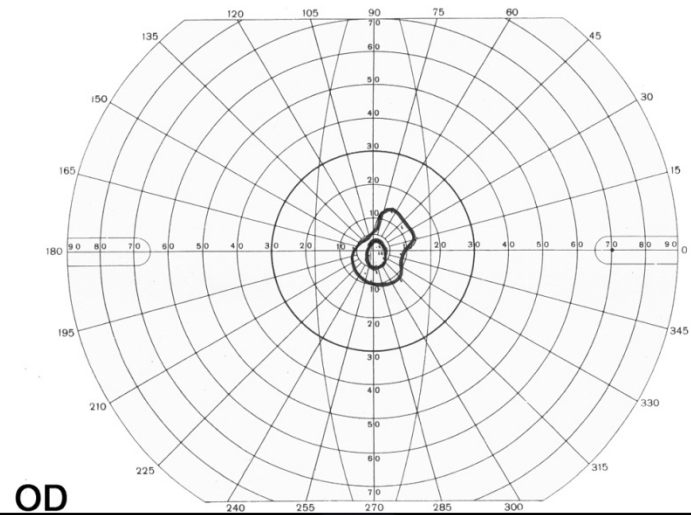
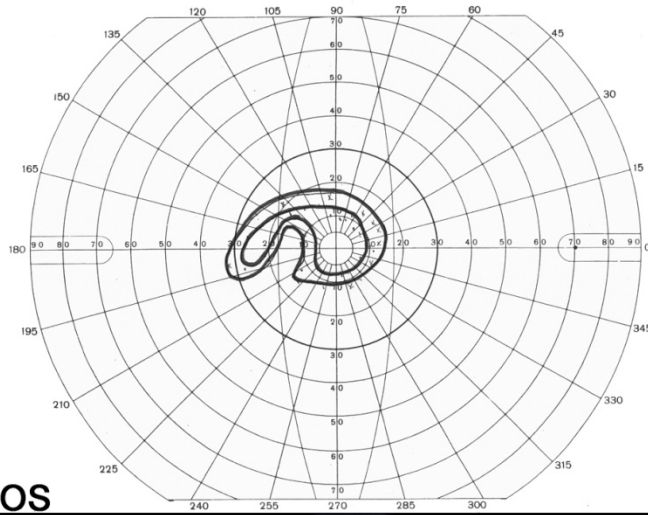
Le déficit visuel de l'œdème chronique de stase



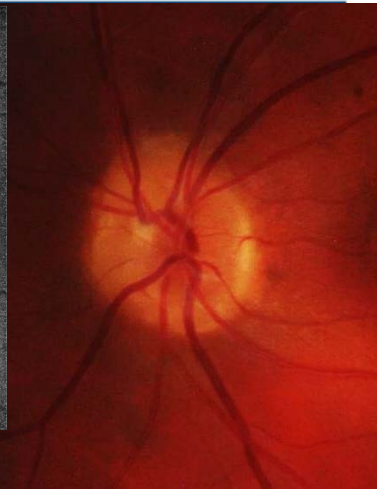
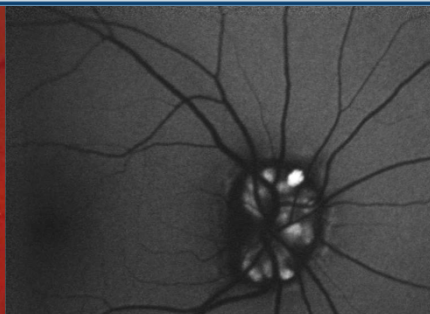
Le déficit visuel de l'œdème chronique de stase



Femmes de 29 ans, HTIC négligée par la patiente

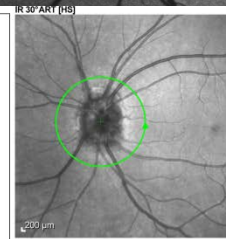
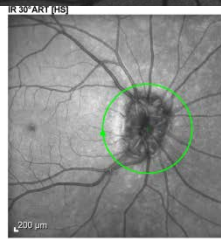


Les drusen papillaires

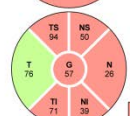
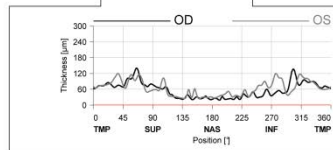
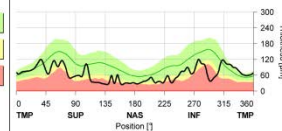
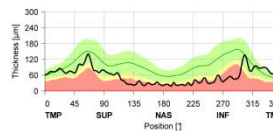
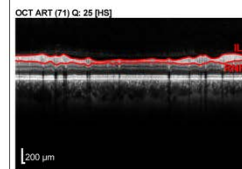
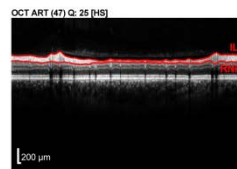
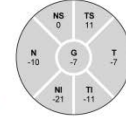
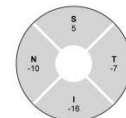


OD

OS

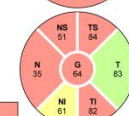


Asymmetry
OD - OS



Classification OD

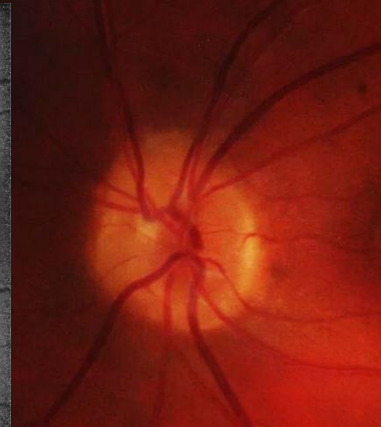
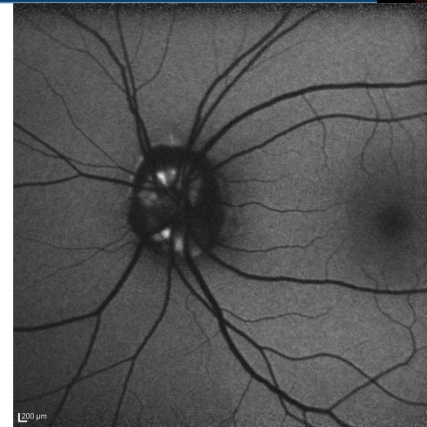
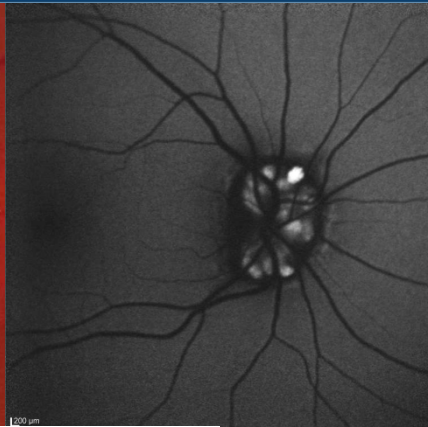
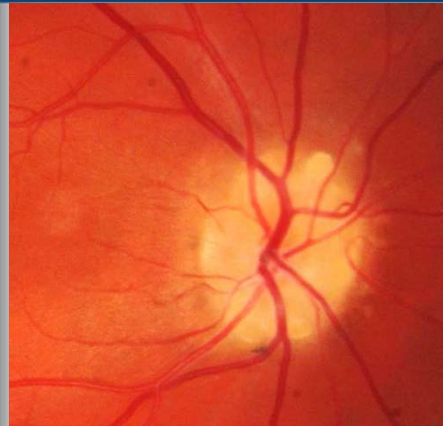
Outside Normal Limits



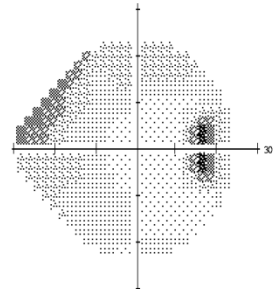
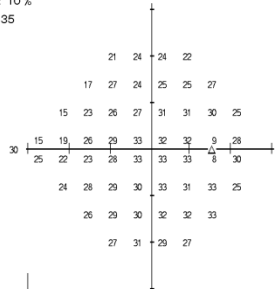
Classification OS

Outside Normal Limits

Les drusen papillaires



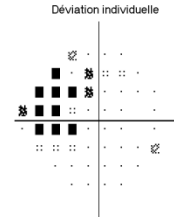
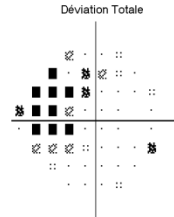
Erreurs faux pos.: 3 %
Erreurs faux nég.: 10 %
Durée du test: 05:35
Fovéa: 39 dB



-7	-4	-6
-13	-3	-5
-15	-8	-5
-12	-11	-6
-3	-8	-9
-5	-4	-3
-4	-2	-1
-2	1	-2

-7	-4	-6
-13	-3	-5
-14	-8	-5
-12	-11	-6
-3	-8	-5
-5	-4	-3
-4	-2	-1
-2	1	-2

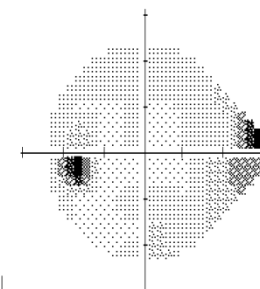
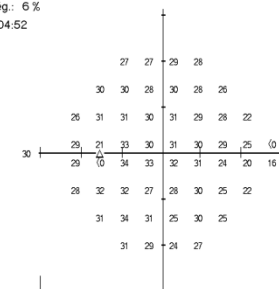
THG
Hors limites normales
VFI 93%
MD -3.36 dB P < 2%
PSD 3.75 dB P < 0.5%



■ < 5%
■ < 2%
■ < 1%
■ < 0.5%

16/10 P1.5 ODG

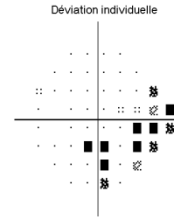
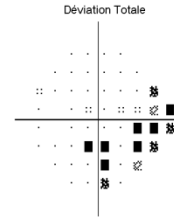
Erreurs faux pos.: 2 %
Erreurs faux nég.: 6 %
Durée du test: 04:52
Fovéa: 38 dB



0	-1	1	0
1	0	-2	-1
-4	1	-2	-1
-1	0	-3	-2
-1	1	-1	-2
-3	0	0	-5
0	3	1	-7
1	-1	-6	-3

-1	-1	0	-1
1	0	-3	-1
-5	1	-1	-2
-2	0	-3	-2
-2	1	-1	-2
-3	0	0	-6
0	3	1	-8
0	-2	-7	-4

THG
Hors limites normales
VFI 94%
MD -2.82 dB P < 2%
PSD 4.05 dB P < 0.5%



■ < 5%
■ < 2%
■ < 1%
■ < 0.5%

Les neuropathies optiques pressionnelles

Glaucome

Drusen papillaire

**Œdème chronique de
stase**

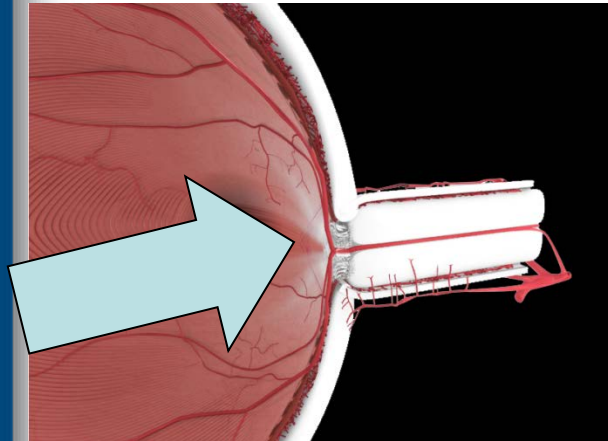
👁 **AV, VC, seuil fov. longtemps préservés**

Les neuropathies optiques pressionnelles

Glaucome

Drusen papillaire

**Œdème chronique de
stase**

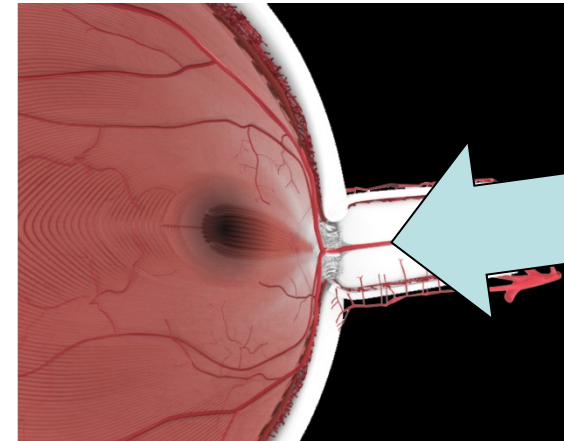
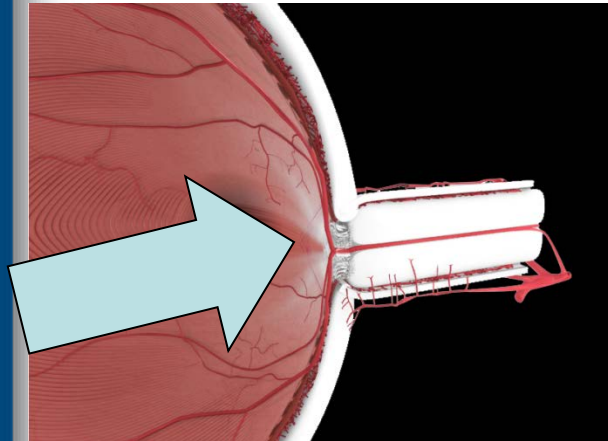


Les neuropathies optiques pressionnelles

Glaucome

Drusen papillaire

Œdème chronique de
stase

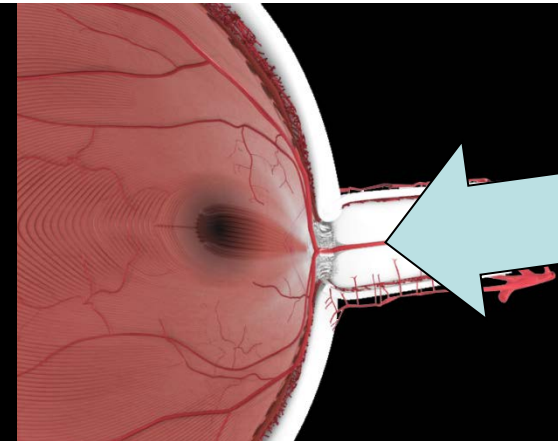
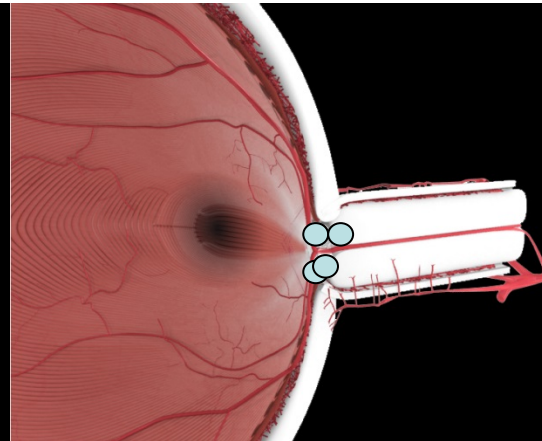
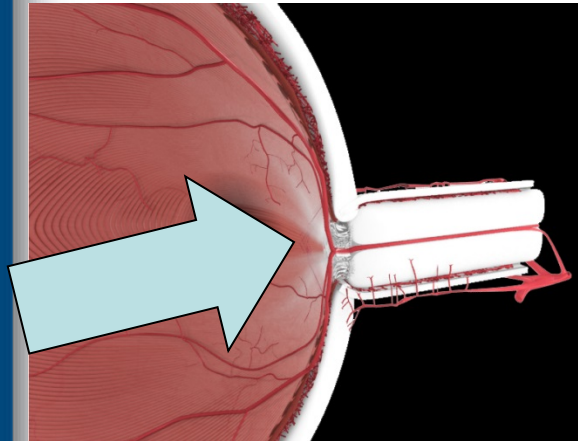


Les neuropathies optiques pressionnelles

Glaucome

Drusen papillaire

Œdème chronique de
stase

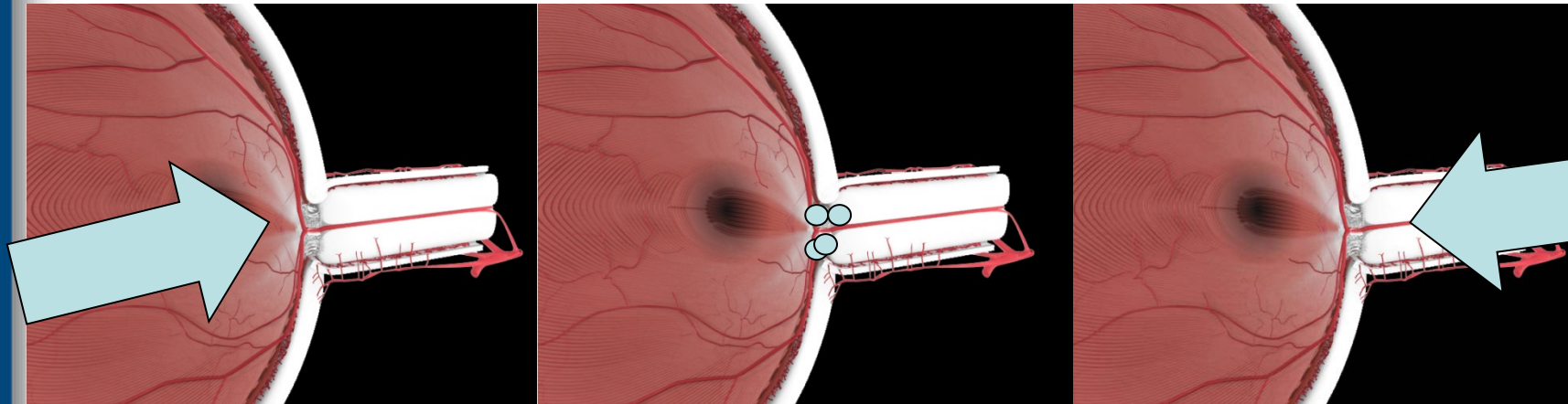


Les neuropathies optiques pressionnelles

Glaucome

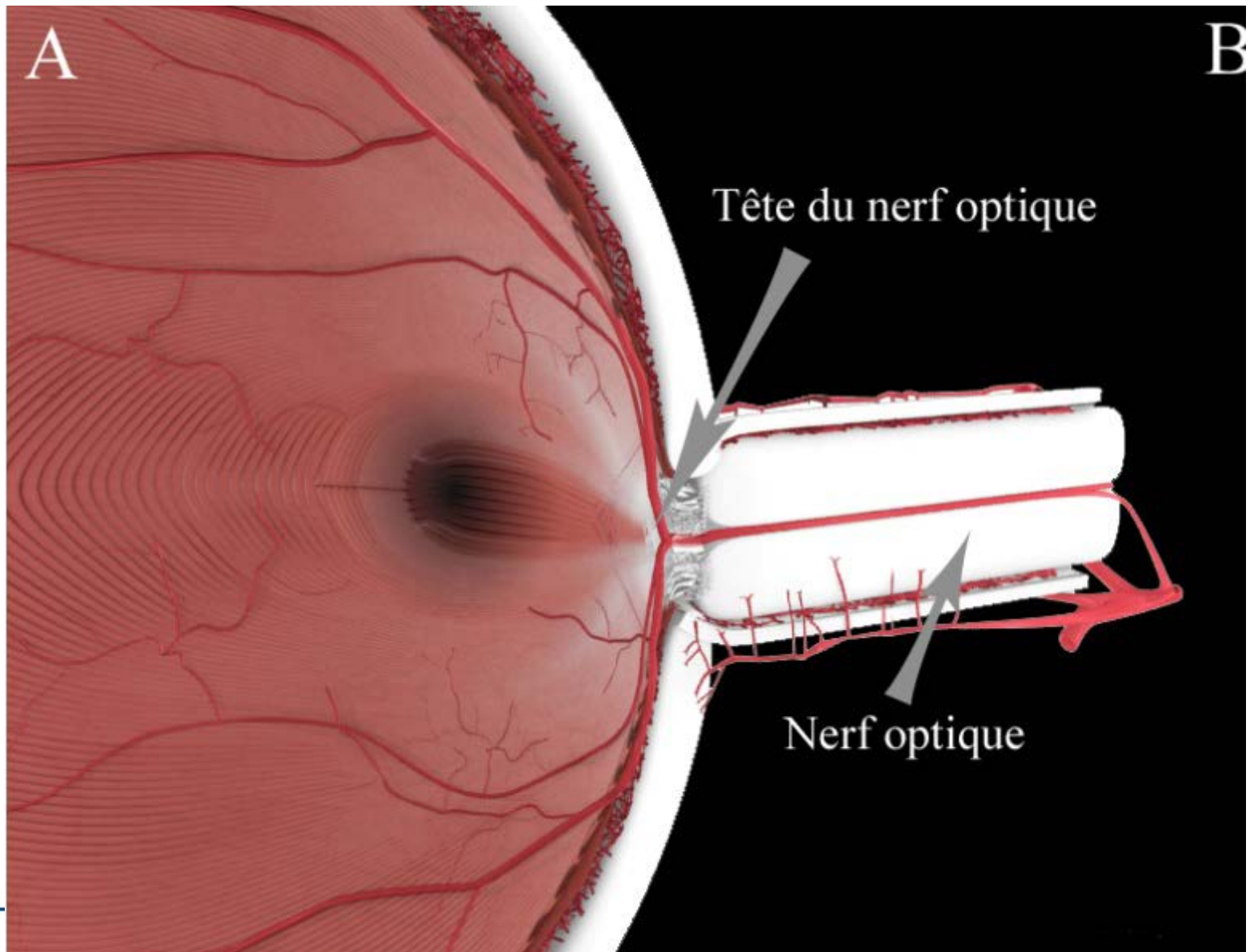
Drusen papillaire

Œdème chronique de
stase



- 👁️ **Atteinte lentement progressive des gros axones**
- 👁️ **Par définition une pression s'applique sur une surface = plus d'impact sur les gros axones**

Fx interpapillo-maculaire

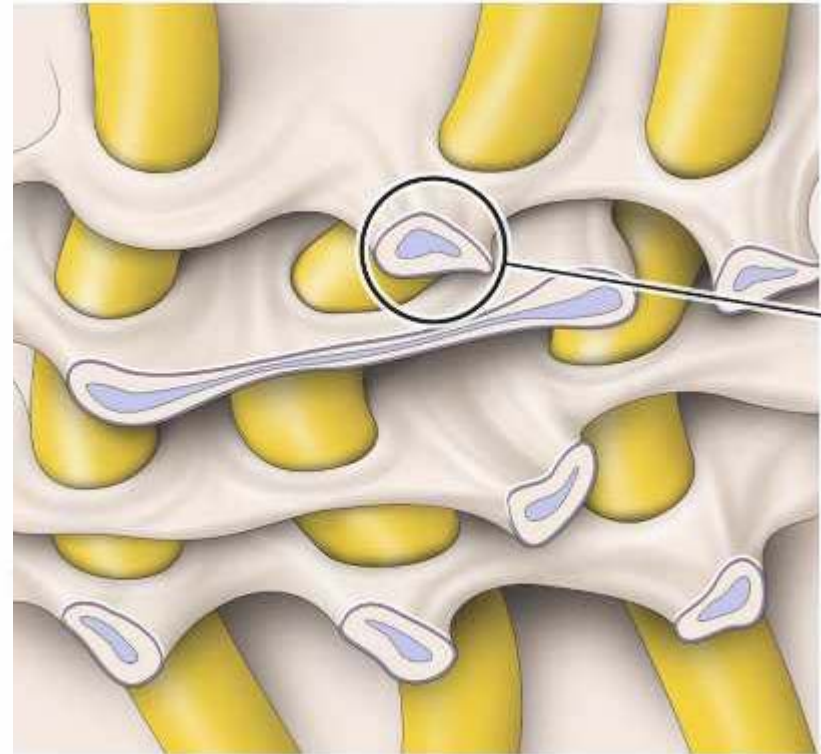
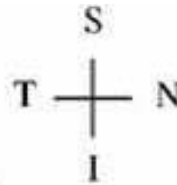
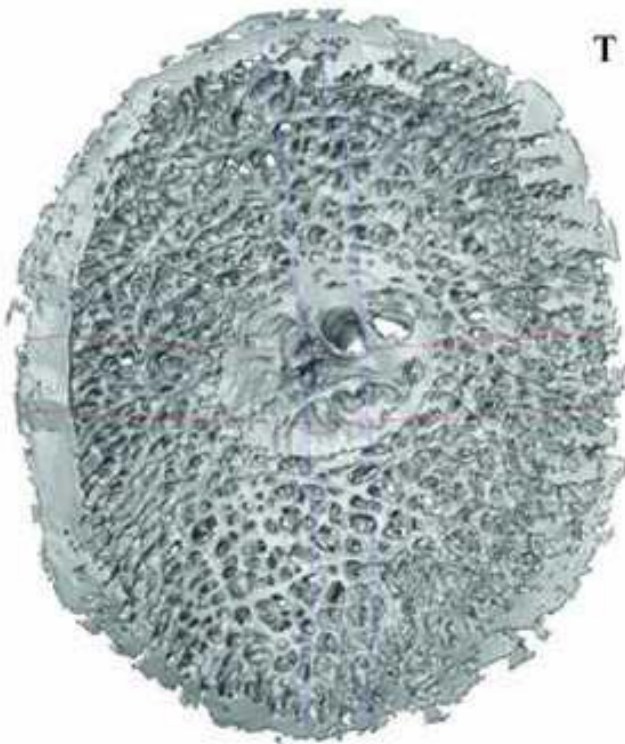


Les neuropathies optiques pressionnelles

Glaucome

Drusen papillaire

Œdème chronique de
stase

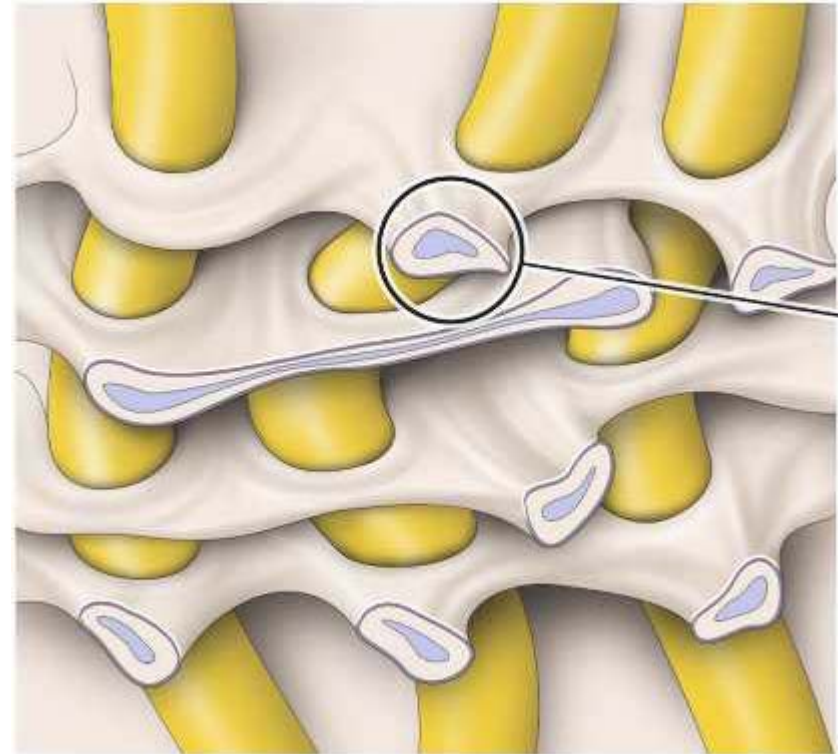
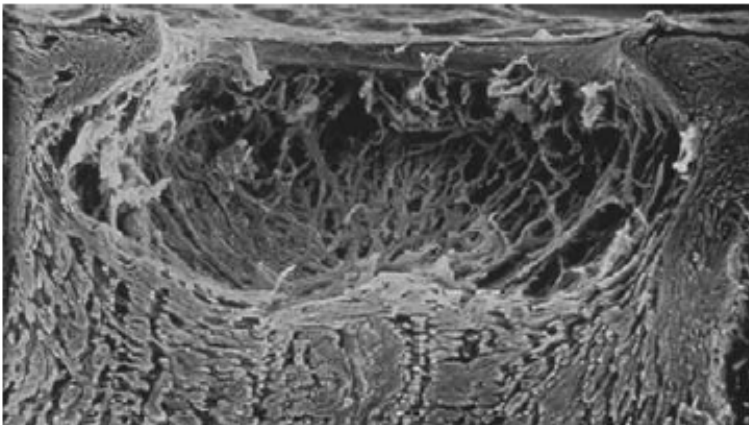
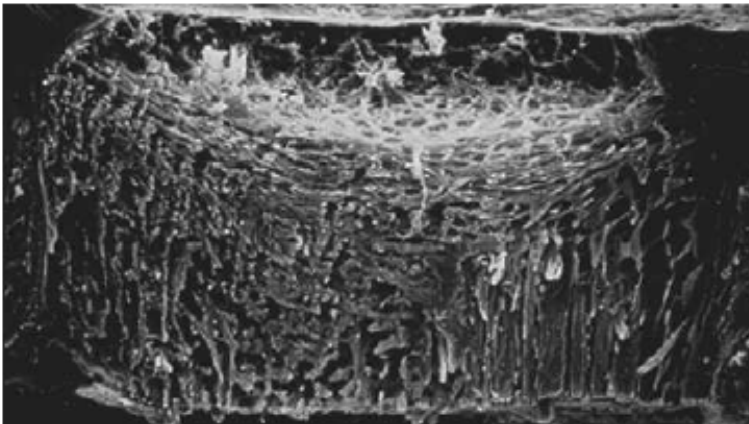


Les neuropathies optiques pressionnelles

Glaucome

Drusen papillaire

**Œdème chronique de
stase**

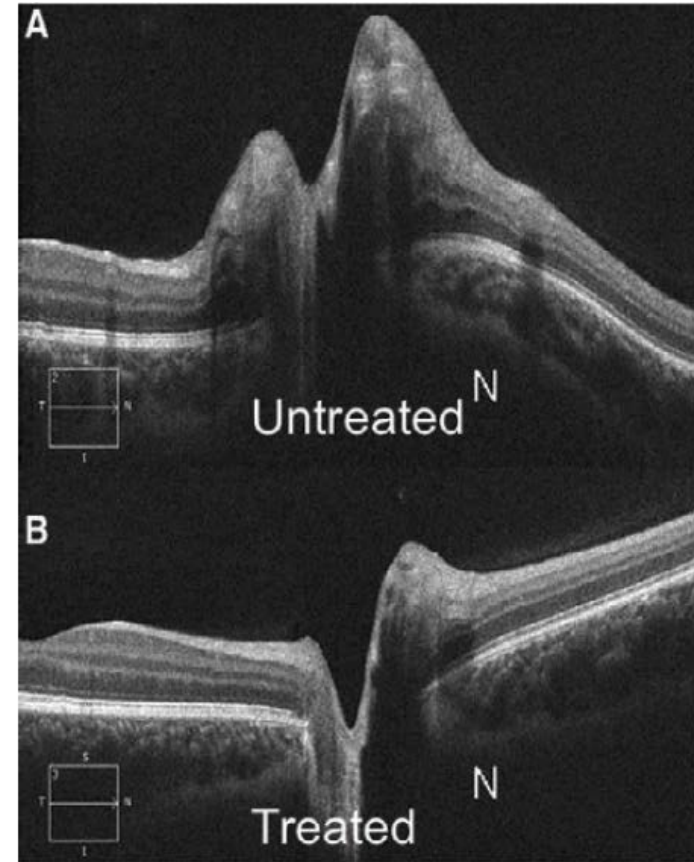
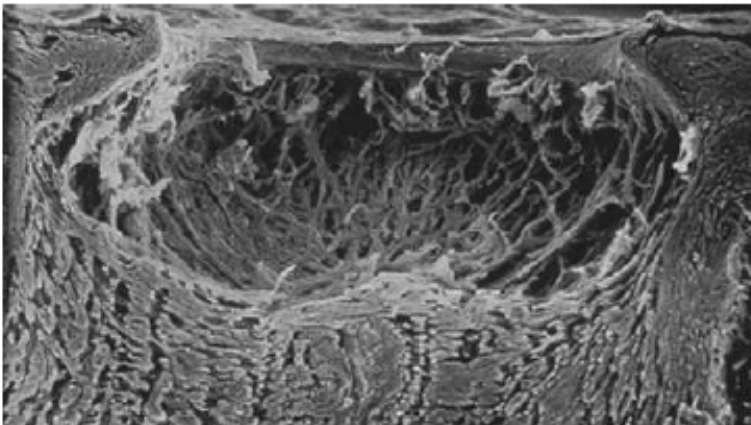
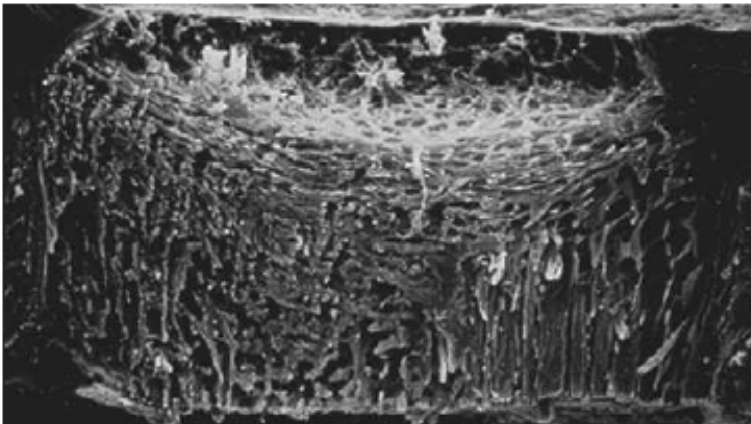


Les neuropathies optiques pressionnelles

Glaucome

Drusen papillaire

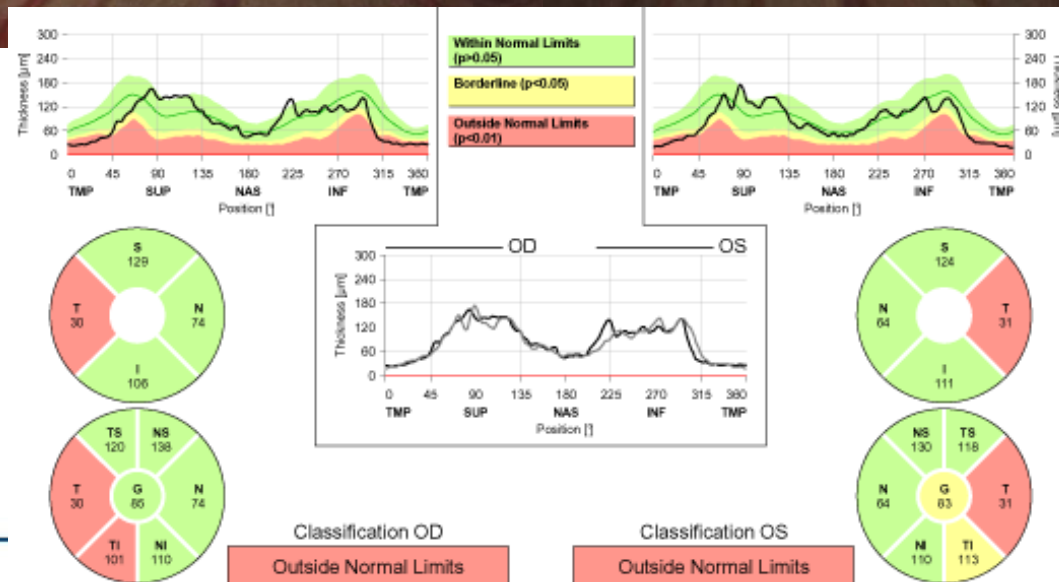
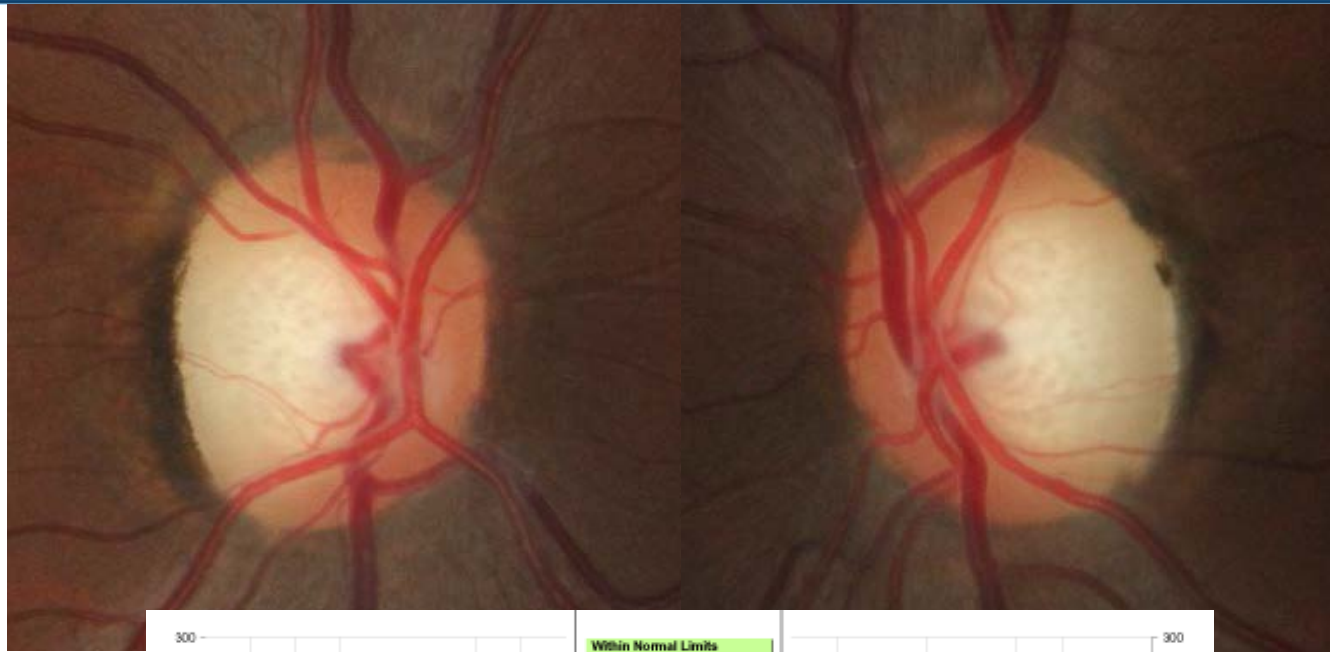
Œdème chronique de
stase



Les neuropathies optiques

- 👁️ **Ischémiques**
 - 👁️ **Compressives**
- } **Tout peut se voir**
-
- 👁️ **Inflammatoires/infectieuses**
 - 👁️ **Toxiques/carentielles**
 - 👁️ **Héréditaires**
- } **Atteinte préférentielle de l'AV, de la VC, du seuil fov.**
-
- 👁️ **Œdèmes chroniques de stase**
 - 👁️ **Glaucomes**
 - 👁️ **Drusen papillaires**
- } **AV, VC, seuil fov. longtemps préservés**

Atrophie optique dominante : 10/10 P2 lent ODG



Atteinte du seuil fovéolaire

Analyse de champ unique

Oeil: Gauche

Analyse de champ unique

Oeil: Droit

Test de seuil central 24-2

ID:

DDN: 30-03-1979

Test de seuil central 24-2

ID:

DDN: 30-03-1979

Contrôle de fixation: Tache aveugle

Stimulus: III, Blanc

Diamètre de la pupille:

Date: 14-01-2011

Contrôle de fixation: Tache aveugle

Stimulus: III, Blanc

Diamètre de la pupille:

Date: 14-01-2011

Cible de fixation: Central

Fond: 31.5 ASB

Acuité visuelle:

Heure: 15:31

Cible de fixation: Central

Fond: 31.5 ASB

Acuité visuelle:

Heure: 15:24

Pertes de fixation: 3/13 xx

Stratégie: SITA-Fast

RX: -1.00 DS DC X

Age: 31

Pertes de fixation: 2/10 xx

Stratégie: SITA-Fast

RX: -1.00 DS DC X

Age: 31

Erreurs faux pos.: 2 %

Erreurs faux nég.: 0 %

Durée du test: 03:13

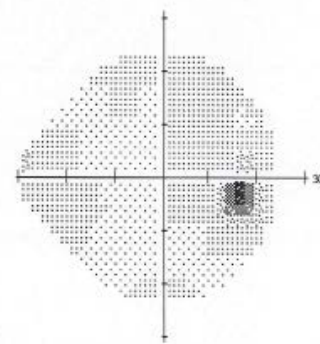
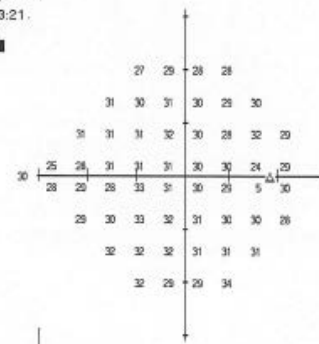
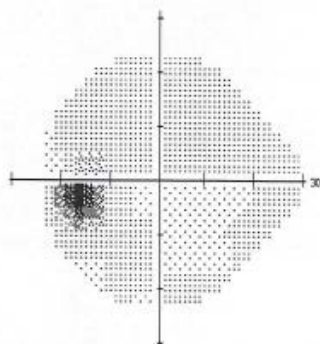
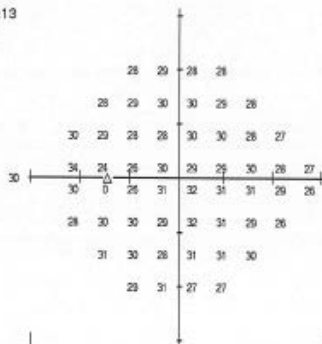
Erreurs faux pos.: 6 %

Erreurs faux nég.: 0 %

Durée du test: 03:21

Fovea: 32 dB ■

Fovea: 31 dB ■



-1	0	+1	+1				
-2	-2	-1	-2	+3			
+1	-2	+4	-3	-3	+5	-4	
3	-7	+4	+5	+5	+3	-3	-2
+1	-7	+4	-2	+3	-2	+3	+3
+4	+2	+4	+4	-2	-2	+3	-5
+1	-2	+4	+1	+1	+1		
-2	0	+4	-3				

0	1	0	0				
+1	+1	0	+1	+1	-2		
0	-1	+3	-4	-2	+3	+2	
4	+6	+3	-4	-4	-2	-2	-1
0	+6	+2	+1	-2	+1	+1	-2
+3	+1	-2	-3	0	-1	-2	-4
0	+1	+3	0	0	0	0	
-1	1	-3	-2				

*** Fiabilité de test - Faible **

THG

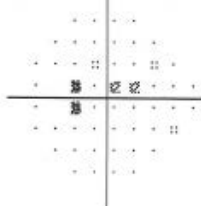
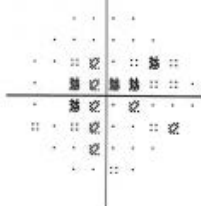
Dans les limites normales

MD -2.88 dB P < 1%

PSD 1.77 dB P < 10%

Déviaton
totale

Déviaton
Individuelle

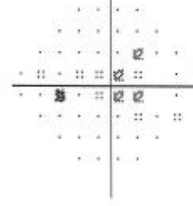


■ < 5%
■ < 2%
■ < 1%
■ < 0.5%

FONDATION ROTHSCHILD
25-29 RUE MANIN
75019 PARIS
01.48.03.65.68

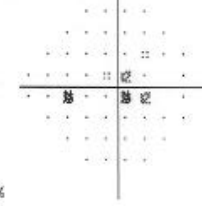
-2	0	-1	-1				
0	-1	0	-2	-2	0		
0	-1	-2	-1	-3	-6	0	-2
+4	+3	-2	+3	-4	-3	-2	
+1	+3	+5	+1	+3	-4	+5	-2
-2	-2	0	-2	-2	-3	-2	-4
0	0	0	-1	-1	-1		
1	-2	-2	3				

Déviaton
totale



-2	0	-1	-1				
0	-1	0	-2	-2	0		
0	-1	-2	-1	-3	-4	0	-2
+4	+3	-2	+3	-4	-3	-2	
-2	-3	-5	-1	-3	-4	+5	-2
-2	-2	0	-2	-2	-3	-2	-4
0	0	0	+1	+1	+1		
1	-2	-2	3				

Déviaton
Individuelle



■ < 5%
■ < 2%
■ < 1%
■ < 0.5%

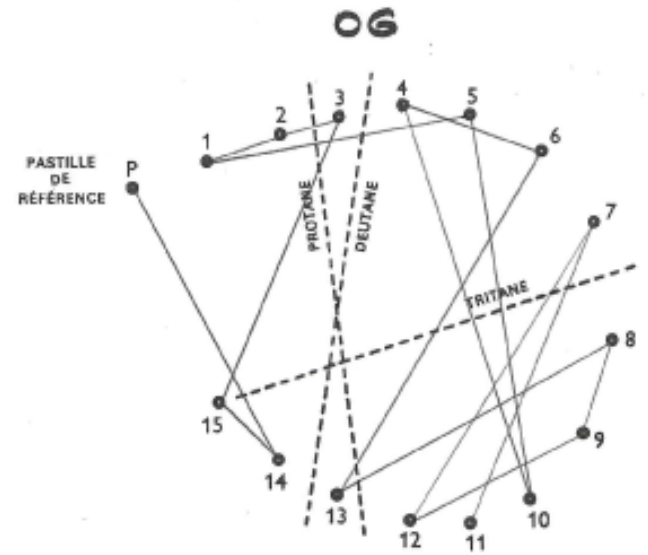
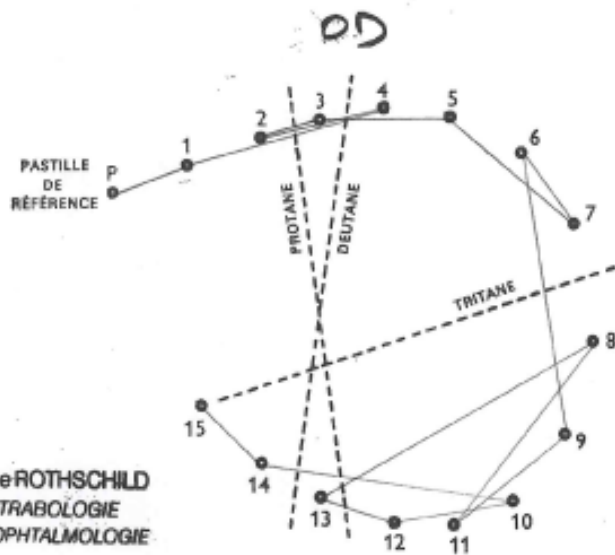
THG
Limite

MD -1.80 dB P < 10%

PSD 1.62 dB

FONDATION ROTHSCHILD
25-29 RUE MANIN
75019 PARIS
01.48.03.65.68

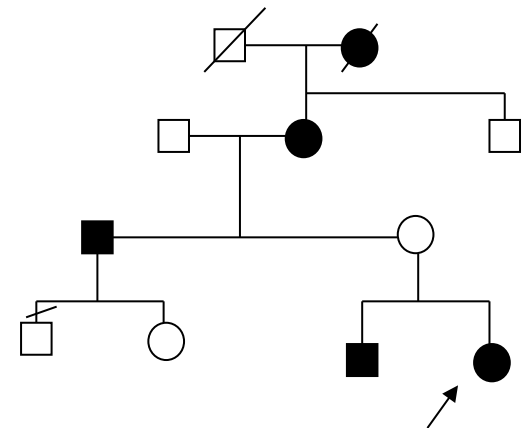
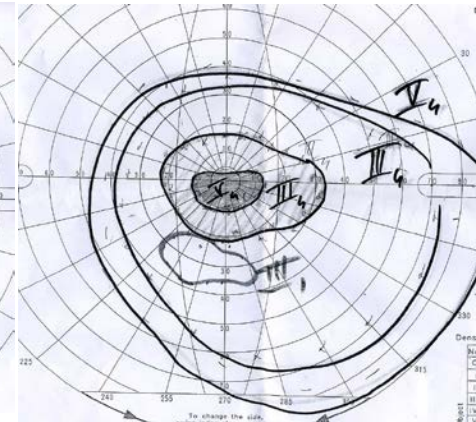
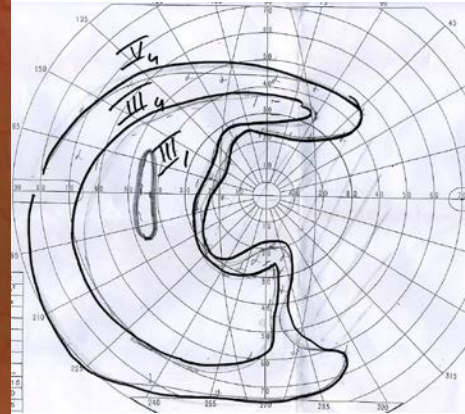
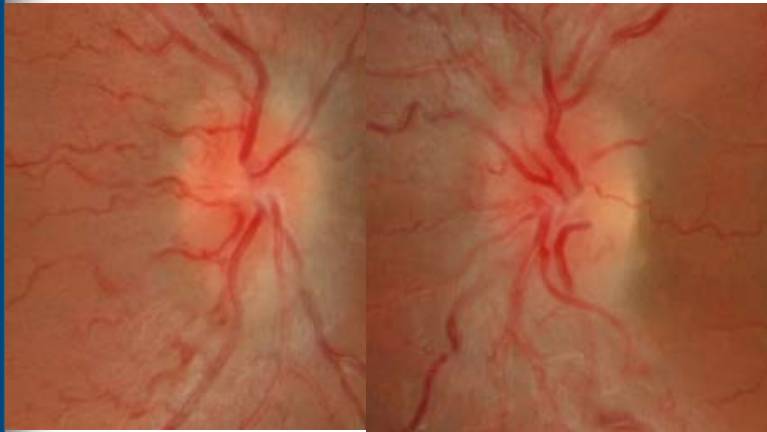
Atteinte de la VC



Neuropathie optique héréditaire de Leber (NOHL)

- NO bilatérale subaiguë séquentielle :

♀ 20 ans : BAV OG (CLD), puis 1 mois après OD (CLD)

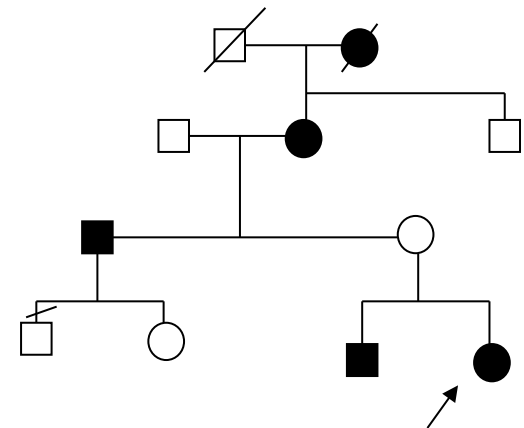
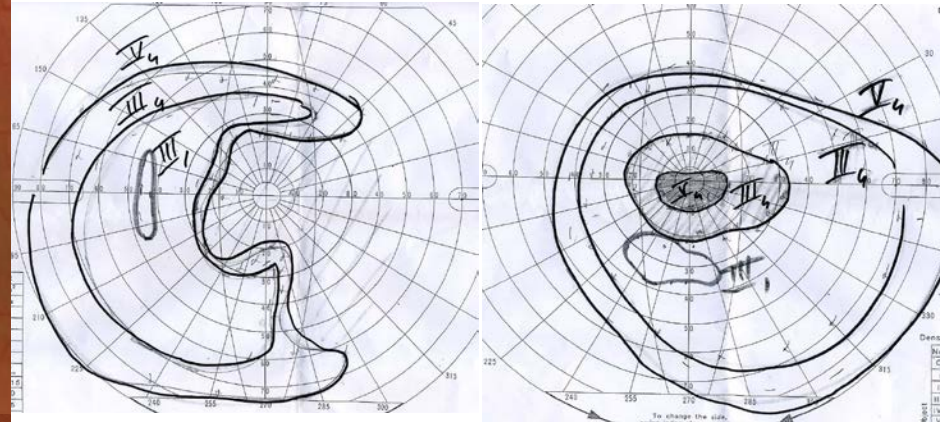
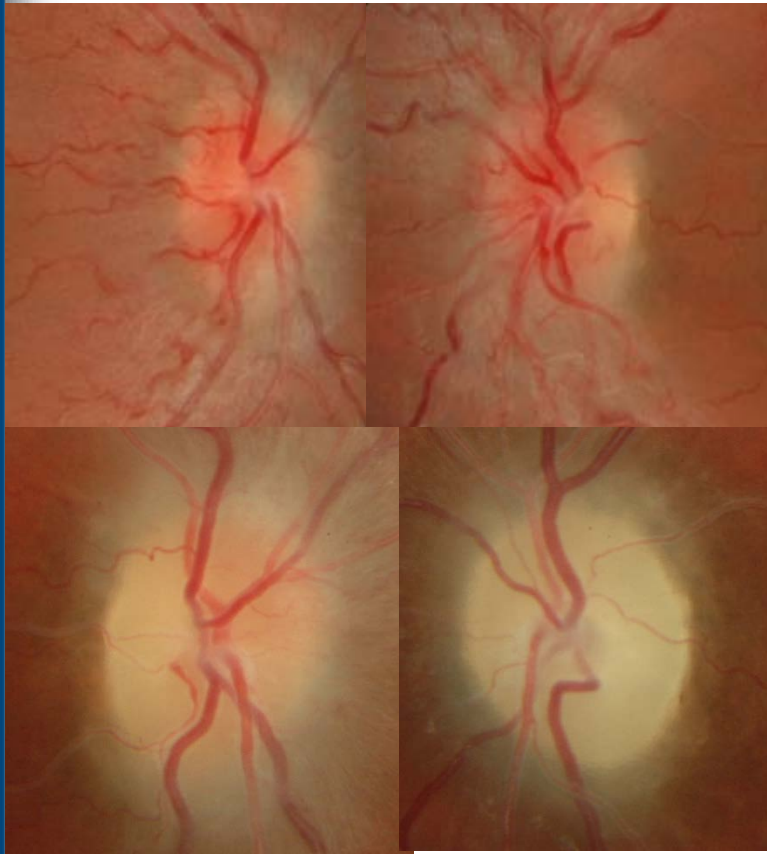


ADNmt G11778A

Neuropathie optique héréditaire de Leber (NOHL)

- NO bilatérale subaiguë séquentielle :

♀ 20 ans : BAV OG (CLD), puis 1 mois après OD (CLD)



ADNmt G11778A

NO alcool-tabagique = carencielle

BAV ODG depuis 1 mois et demi : 5/10 P5 ODG

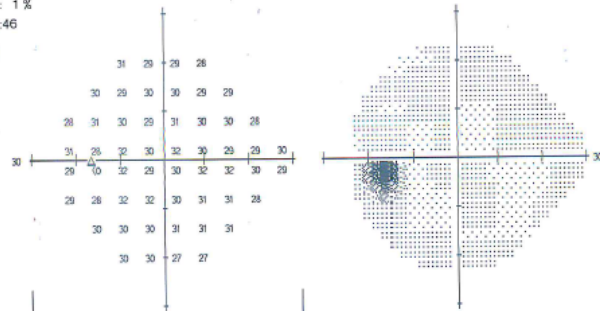
Contrôle de fixation: Tache aveugle
Cible de fixation: Central
Pertes de fixation: 0/10
Erreurs faux pos.: 4 %
Erreurs faux nég.: 1 %
Durée du test: 02:46

Stimulus: III, Blanc
Fond: 31.5 ASB
Stratégie: SITA-Fast

Diamètre de la pupille:
Acuité visuelle:
RX: -2.25 DS DC X

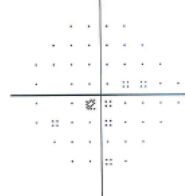
Date: 01-12-2011
Heure: 15:27
L'âge: 50

Fovéa: 30 dB ■



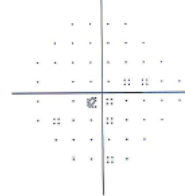
4	2	1	0
1	0	0	0
-1	0	-1	-2
0	0	-3	-1
-1	-1	-4	-3
-2	-4	0	-1
-1	-1	-2	-1
0	0	-3	-2

Déviations Totales



3	1	1	0
0	0	-1	-1
-2	0	-2	-3
0	-1	-3	-2
-2	-1	-4	-1
-2	-4	-1	-1
-1	-2	-2	-2
-1	-1	-4	-3

Déviations Individuelles



■ < 5%
▨ < 2%
▧ < 1%
■ < 0.5%

THG
Dans les limites normales
VFI 98%
MD -0.98 dB
PSD 1.35 dB

FONDATION A. de ROTHSCHILD
Explorations Fonctionnelles
25-29 RUE MANIN
75019 PARIS
01 48 03 65 65

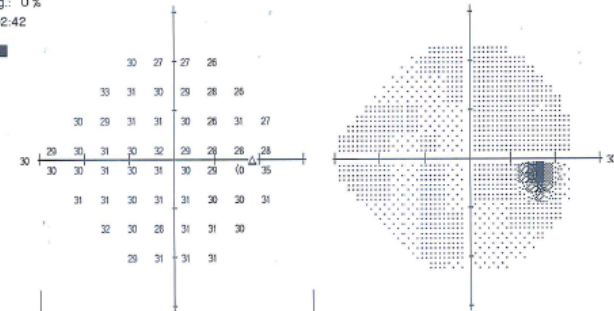
Contrôle de fixation: Tache aveugle
Cible de fixation: Central
Pertes de fixation: 0/11
Erreurs faux pos.: 5 %
Erreurs faux nég.: 0 %
Durée du test: 02:42

Stimulus: III, Blanc
Fond: 31.5 ASB
Stratégie: SITA-Fast

Diamètre de la pupille:
Acuité visuelle:
RX: -2.25 DS DC X

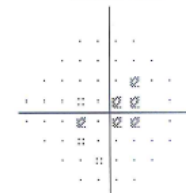
Date: 01-12-2011
Heure: 15:23
L'âge: 50

Fovéa: 29 dB ■



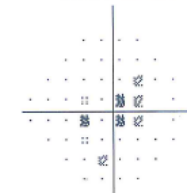
2	0	-1	-1
4	1	0	-1
0	-2	-1	-1
1	0	-1	-3
2	0	-1	-3
1	-1	-3	-2
2	-1	-3	-1
-1	1	1	1

Déviations Totales



2	-1	-1	-2
3	0	-1	-2
-1	-3	-2	-2
0	-1	-2	-3
1	-1	-2	-4
0	-2	-3	-3
1	-2	-4	-2
-1	0	0	0

Déviations Individuelles



■ < 5%
▨ < 2%
▧ < 1%
■ < 0.5%

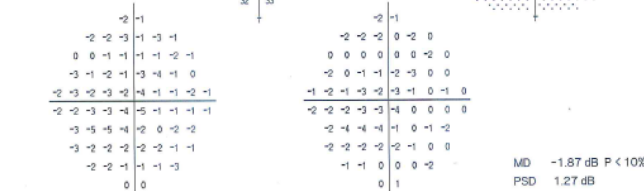
THG
Limite
VFI 97%
MD -1.16 dB
PSD 1.89 dB P < 5%

FONDATION A. de ROTHSCHILD
Explorations Fonctionnelles
25-29 RUE MANIN
75019 PARIS
01 48 03 65 65

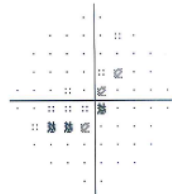
NO alcool-tabagique = carencielle

BAV ODG depuis 1 mois et demi : 5/10 P5 ODG

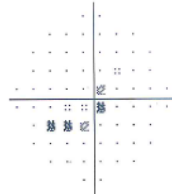
Contrôle de fixation: Suivi regard/T.A. Stimulus: III, Blanc Diamètre de la pupille: Date: 03-11-2011
Cible de fixation: Central Fond: 31.5 ASB Acuité visuelle: Heure: 11:34
Pertes de fixation: 1/11 Stratégie: SITA-Fast RX: -2.25 DS DC X L'âge: 50
Erreurs faux pos.: 1%
Erreurs faux nég.: 0%
Durée du test: 03:23



Déviations Totales



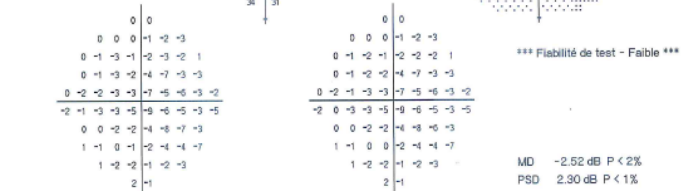
Déviations Individuelles



|| < 5%
| < 2%
| < 1%

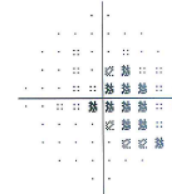
FONDATION A. de ROTHSCHILD
Explorations Fonctionnelles
25-29 RUE MANIN
75019 PARIS
01 48 03 65 65

Contrôle de fixation: Suivi regard/T.A. Stimulus: III, Blanc Diamètre de la pupille: Date: 03-11-2011
Cible de fixation: Central Fond: 31.5 ASB Acuité visuelle: Heure: 11:29
Pertes de fixation: 5/7 xx Stratégie: SITA-Fast RX: -2.25 DS DC X L'âge: 50
Erreurs faux pos.: 0%
Erreurs faux nég.: 0%
Durée du test: 03:40

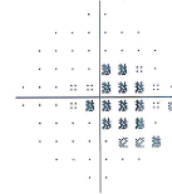


*** Fiabilité de test - Faible ***

Déviations Totales



Déviations Individuelles

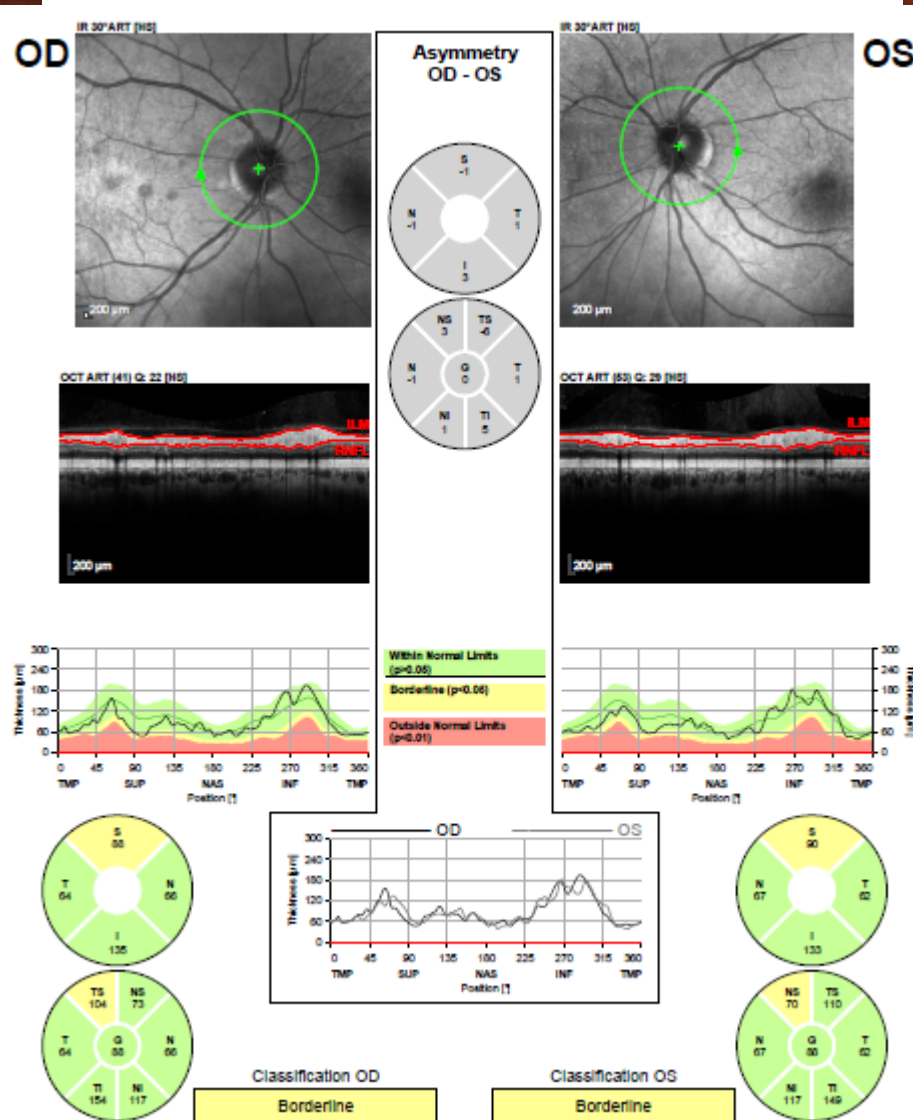
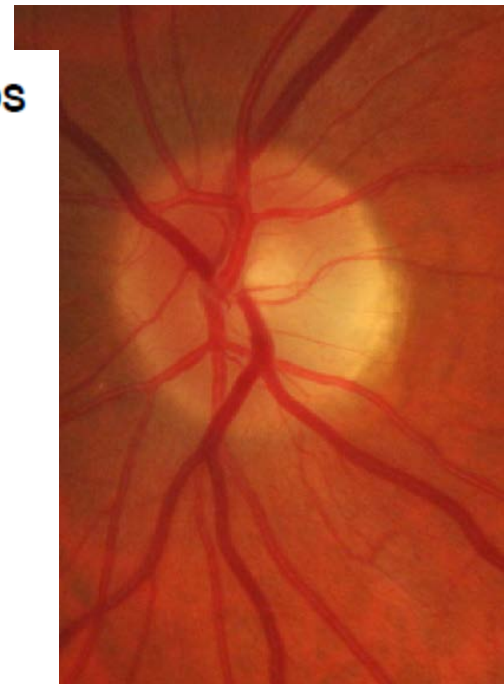
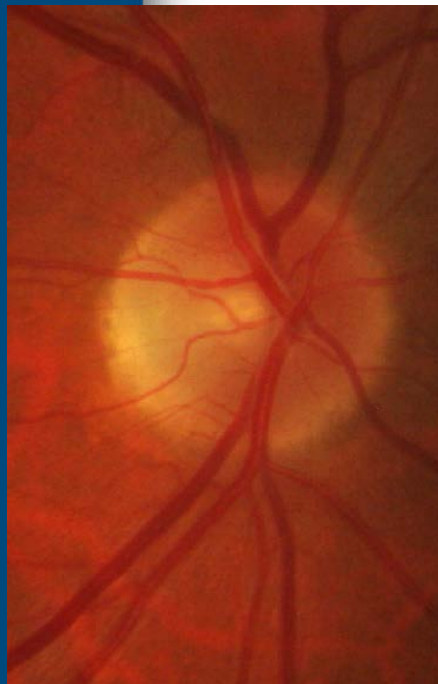


|| < 5%
| < 2%
| < 1%

FONDATION A. de ROTHSCHILD
Explorations Fonctionnelles
25-29 RUE MANIN
75019 PARIS
01 48 03 65 65

NO alcoolo-tabagique = carenentielle

BAV ODG depuis 1mois et demi : 5/10 P5 ODG



NO alcoolo-tabagique = carentielle

Après supplémentation et reprise de l'alimentation

AV 10/10 P2 ODG mais il garde une dyschromatopsie

Contrôle de fixation: Suivi regard/T.A.
Cible de fixation: Central
Pertes de fixation: 0/11
Erreurs faux pos.: 0 %
Erreurs faux nég.: 0 %
Durée du test: 02:51

Stimulus: III, Blanc
Fond: 31.5 ASB
Stratégie: SITA-Fast

Diamètre de la pupille:
Acuité visuelle:
RX: -2.25 DS DC X

Date: 06-12-2012
Heure: 16:39
L'âge: 51

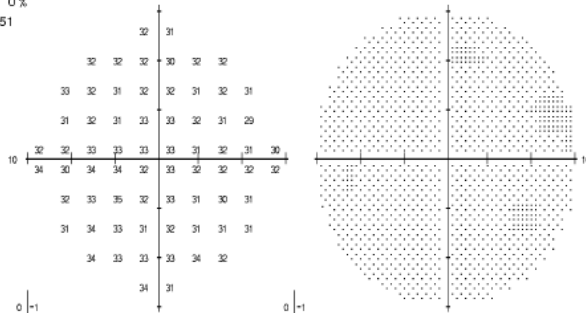
Pertes de fixation: 0/12
Erreurs faux pos.: 3 %
Erreurs faux nég.: 1 %
Durée du test: 03:07
Fovéa: 37 dB

Stratégie: SITA-Fast

RX: -2.25 DS DC X

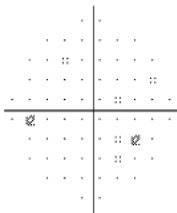
L'âge: 51

Fovéa: 35 dB



0	-1
0 0 0	-2 0 0
0 -1 -2 -1	-1 -2 -1 -1
-2 -1 -2 -1	-1 -2 -2 -3
-1 -1 -1 -1	-1 -3 -2 -2
1 -4 0 0 -2	-2 -2 -2 -2 0
-1 0 1 -2	-2 -3 -3 -2
-2 1 0 -2	-1 -3 -2 -2
1 1 0 0 1 -1	
1	-1

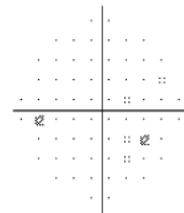
Déviations Totales



∴ < 5%
∴ < 2%
∴ < 1%

0	-1
0 0 -1	-2 0 0
0 -1 -3 -1	-1 -2 -1 -1
-2 -1 -3 -1	-1 -2 -2 -4
-1 -1 -1 -1	-2 -3 -2 -2
0 -4 0 0 -3	-2 -2 -2 -2 -1
-2 0 0 -2	-2 -3 -4 -2
-2 0 0 -2	-2 -3 -2 -2
1 0 0 0 1 -1	
1	-1

Déviations Individuelles

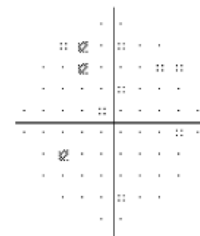


MD -1.16 dB
PSD 1.18 dB

FONDATION A. DE ROTHSCHILD
Explorations Fonctionnelles
25 a 29 rue Manin
75019 PARIS
01 48 03 65 68

0	-1
-5 -5 -2	-3 -1 -1
1 -1 -4 -2	-1 -2 -3 -5
-2 0 -2 -2	-3 -2 -2 -1
-1 -2 -2 -3	-1 -1 -1 0
0 -2 -2 -1 -1	-1 -1 -1 -3 -2
-1 -4 -2 -2	-2 -2 -2 -1
1 -1 0 0	0 0 -1 2
-2 -1 0	-3 1 2
0	-1

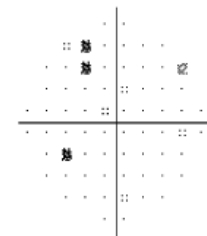
Déviations Totales



∴ < 5%
∴ < 2%
∴ < 1%

0	-2
-5 -5 -2	-3 -1 -1
0 -1 -4 -2	-2 -2 -3 -5
-2 0 -2 -2	-3 -2 -2 -1
-1 -2 -2 -3	-1 -1 -1 0
-1 -2 -2 -1 -1	-1 -1 -1 -3 -2
-2 -4 -2 -2	-2 -2 -3 -1
1 -1 0 0	0 0 -1 2
-2 -1 0	-3 1 2
0	-1

Déviations Individuelles



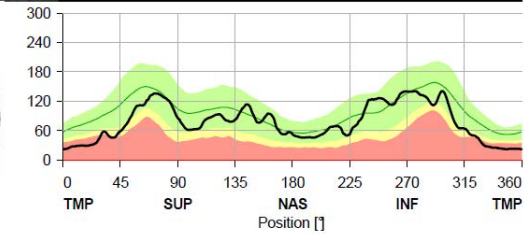
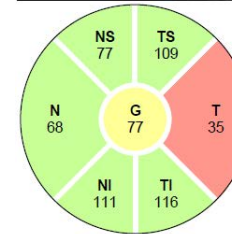
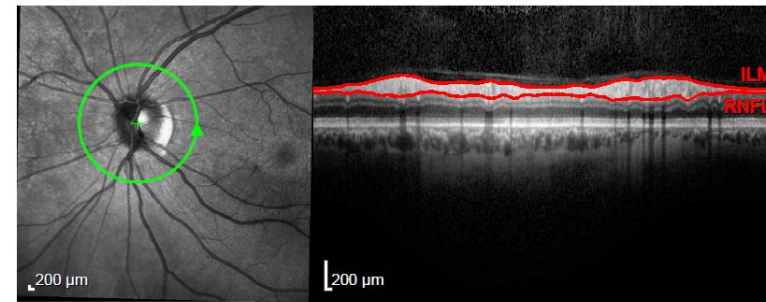
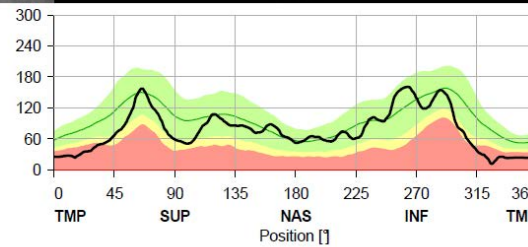
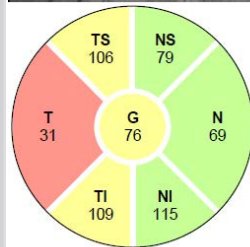
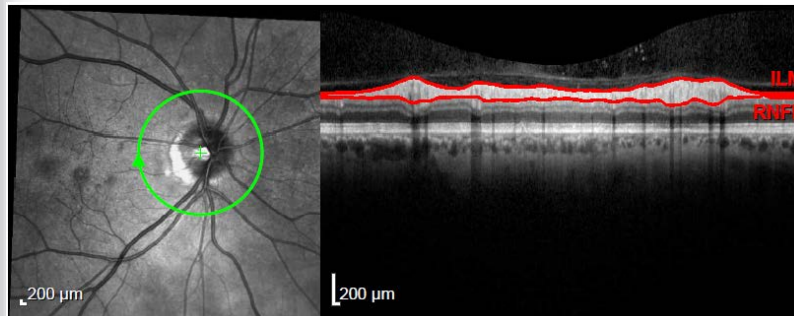
MD -1.39 dB
PSD 1.34 dB P < 10%

FONDATION A. DE ROTHSCHILD
Explorations Fonctionnelles
25 a 29 rue Manin
75019 PARIS
01 48 03 65 68

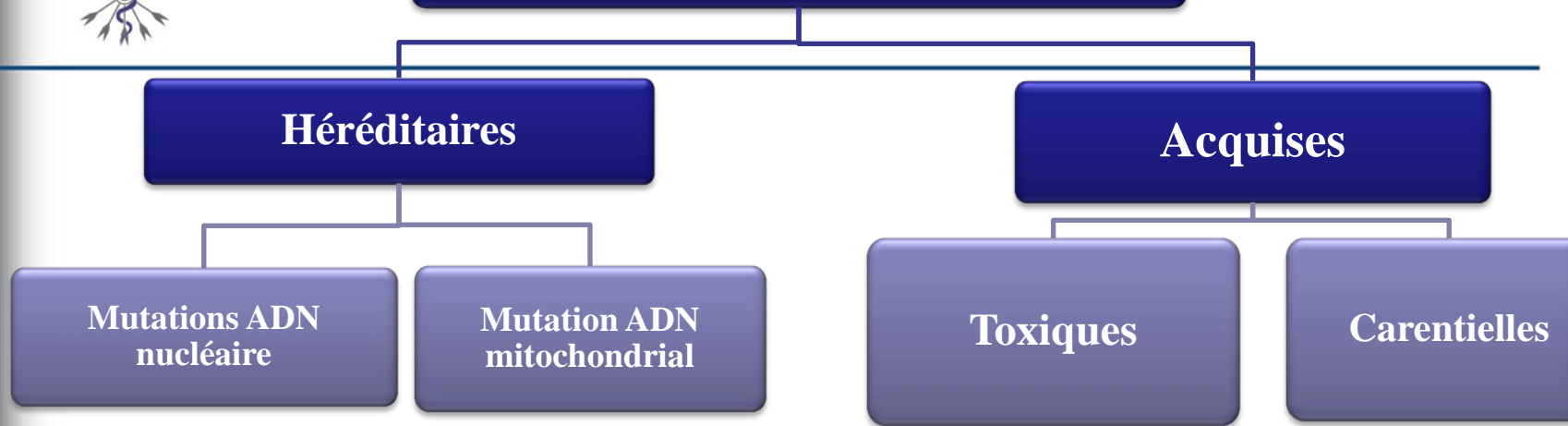
NO alcoolo-tabagique = carentielle

Après supplémentation et reprise de l'alimentation

AV 10/10 P2 ODG



Les neuropathies optiques mitochondriales



Les neuropathies optiques mitochondriales

Héréditaires

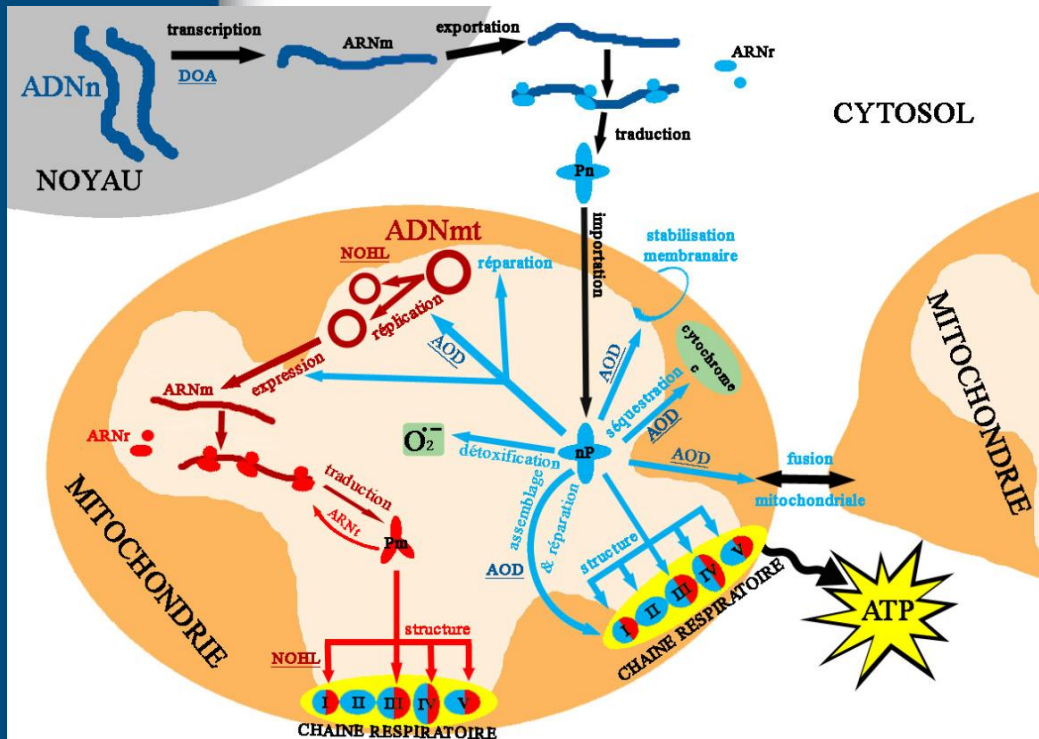
Acquises

Mutations ADN nucléaire

Mutation ADN mitochondrial

Toxiques

Carentielles



Les neuropathies optiques mitochondriales

Héréditaires

Mutations ADN nucléaire

Amantadine hydrochloride
Amiodarone
Amoprofan
Arsenicals
Aspidium (male fern)
Cafergot
Carbon disulfide
Carbon monoxide
Carbon tetrachloride
Catha edulis
Chlorambucil
Chloramphenicol
Chlorodinitrobenzene
Chlorpromazine
Chlorpropamide
Cisplatine
Clioquinol

Clomiphene
Cobalt chloride
Cyclosporine
Dapsone
Desferrioxamine (desferoxamine; deferoxamine)
Dinitrobenzene
Dinitrochlorobenzene
Disulfiram

Mutation ADN mitochondrial

Elcatonin (synthetic analog of calcitonin)
Emetine
Ergot
Ethambutol

Ethchlorvynol
Ethylene glycol
5-Fluorouracil
Halogenated hydroxyquinolines

Hexachlorophene
Infliximab
Interferon alpha
Iodoform
Iodoquinol

Isoniazid
Lead
Methanol (methyl alcohol)
Methyl acetate
Methyl bromide
Octamoxin
Organic solvents
Penicillamine
Pheniprazine
Plasmocid
Quinine
Sildenafil

Acquises

Toxiques

Streptomycin
Styrene (vinyl benzene)
Sulfonamides
Tacrolimus
Tamoxifen
Thallium
Tobacco
Toluene
Triethyltin
Trichloroethylene
Vincristine

Carentielles

Les neuropathies optiques mitochondriales

Héréditaires

Acquises

Mutations ADN nucléaire

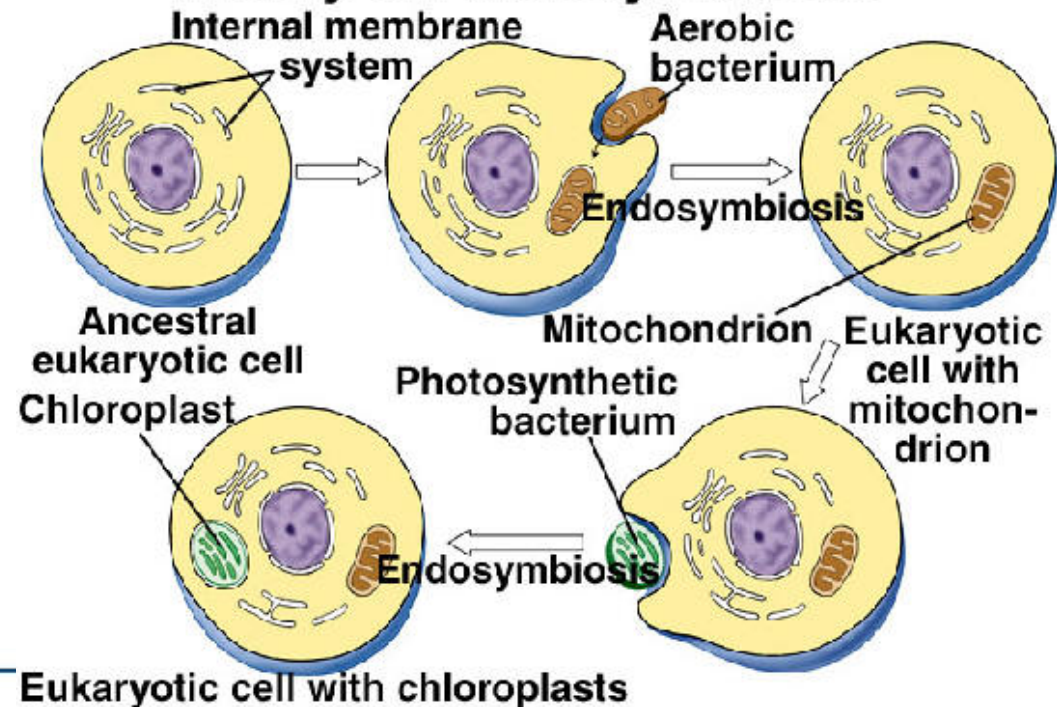
Mutation ADN mitochondrial

Toxiques

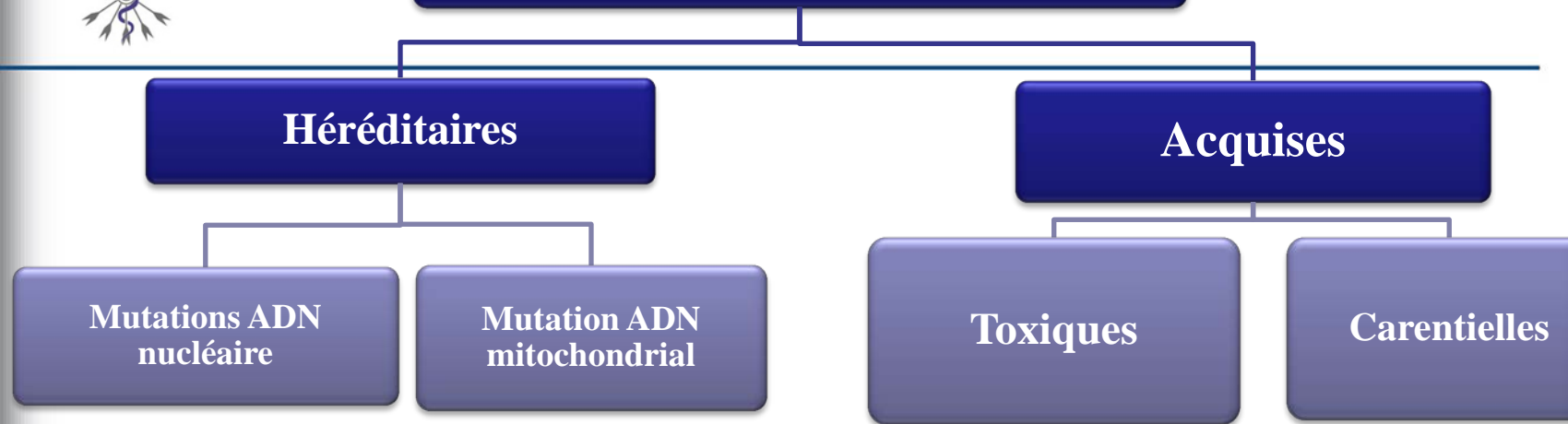
Carentielles

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

Theory of Endosymbiosis

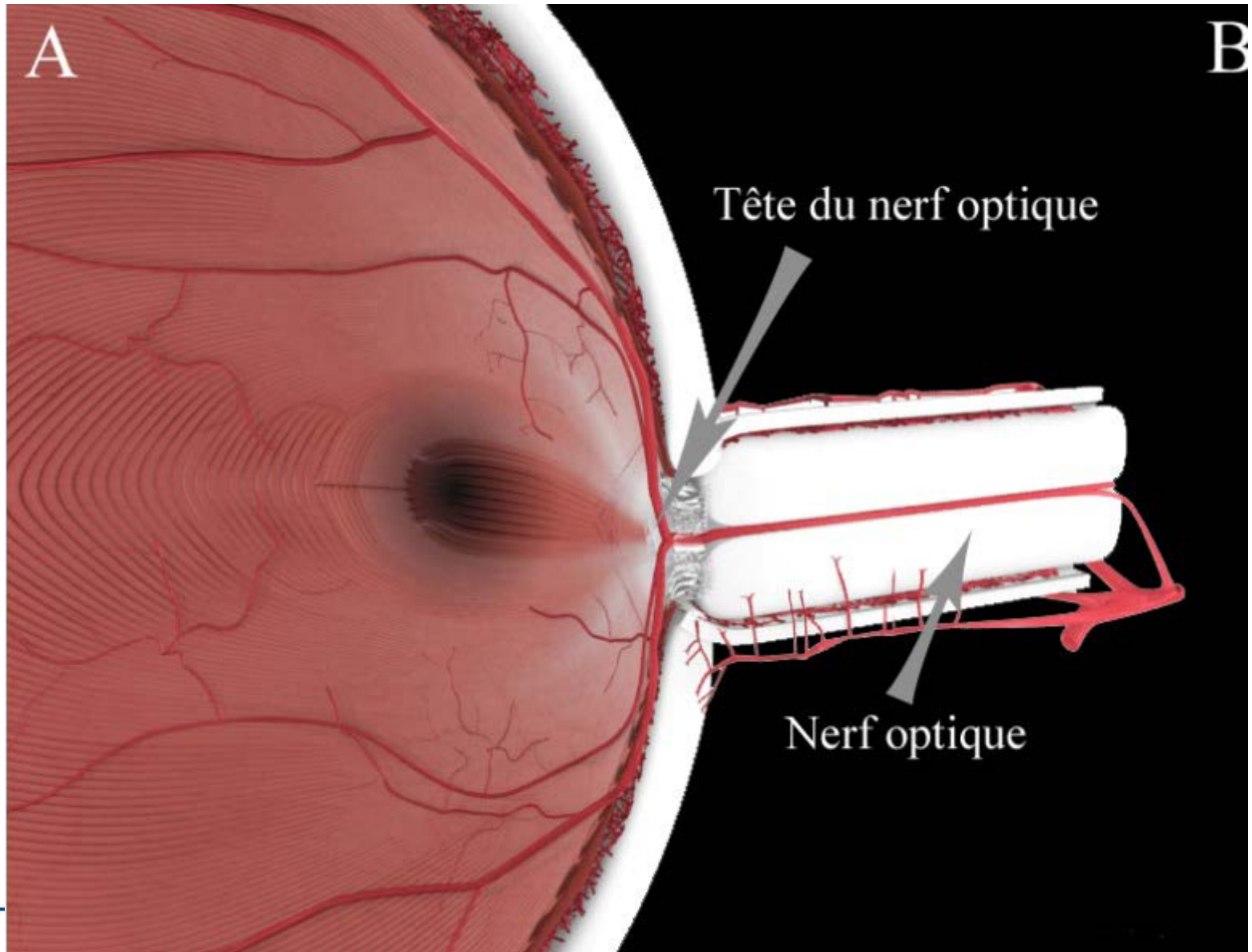


Les neuropathies optiques mitochondriales

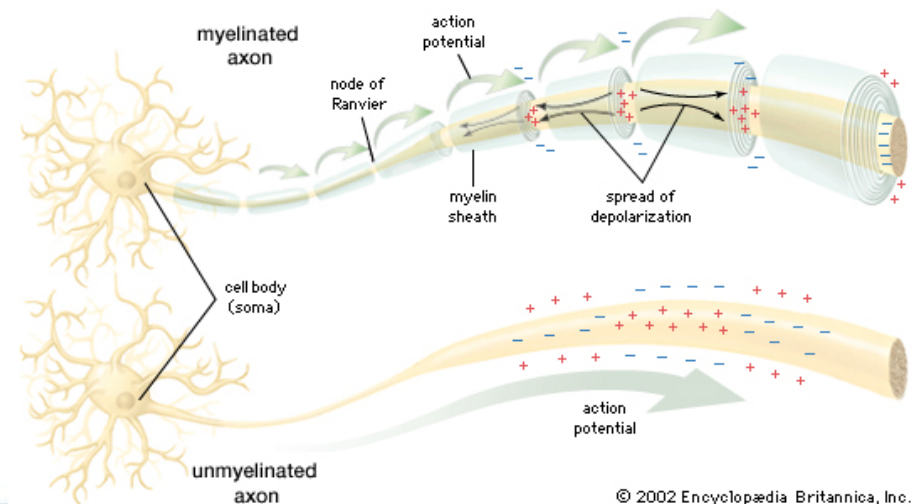
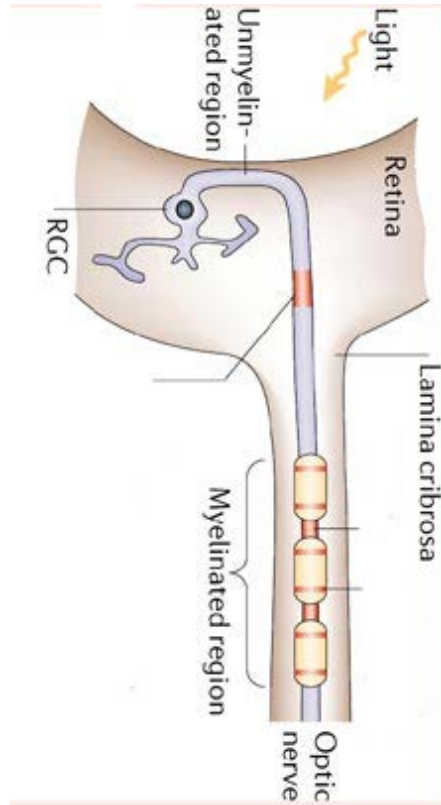


- 👁 **Atteinte préférentielle de l'AV, la VC, du seuil fov.**
- 👁 **Atteinte du faisceau interpapillo-maculaire**
(Fibres nerveuses rétiniennes de petit diamètre)

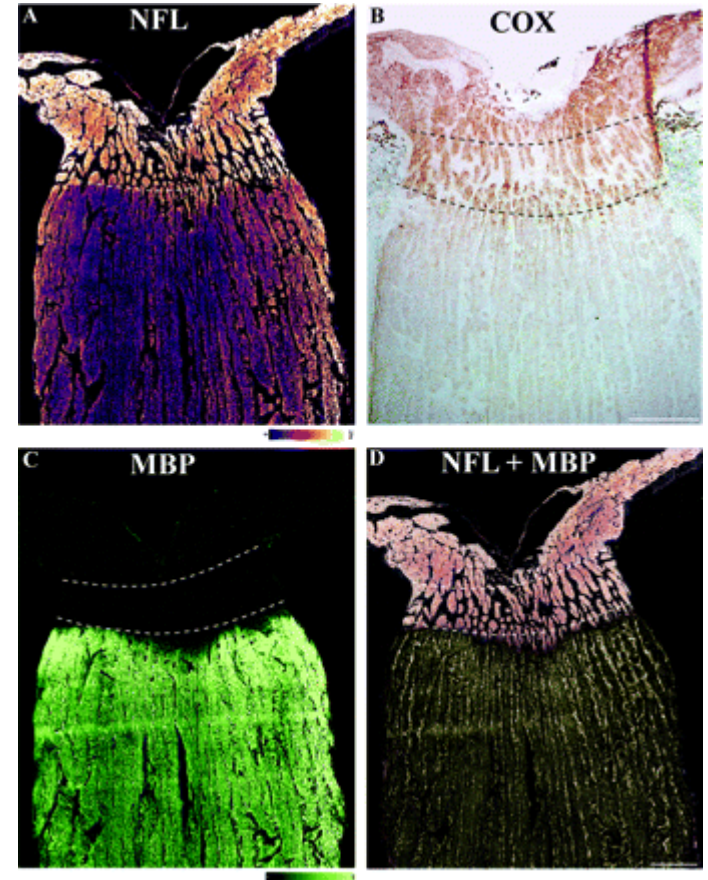
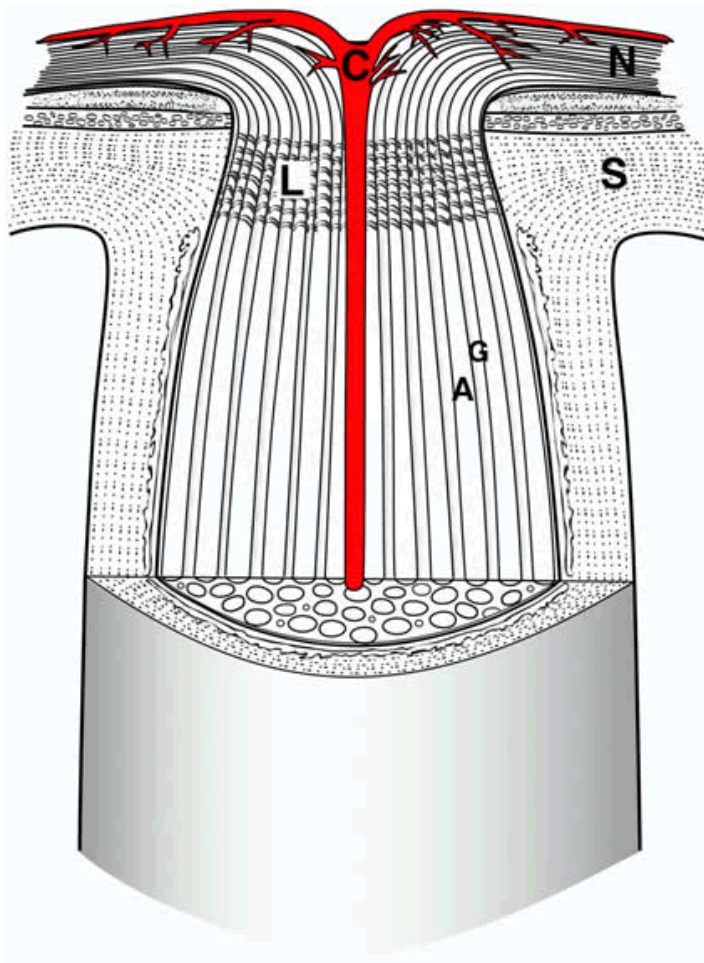
Fx interpapillo-maculaire



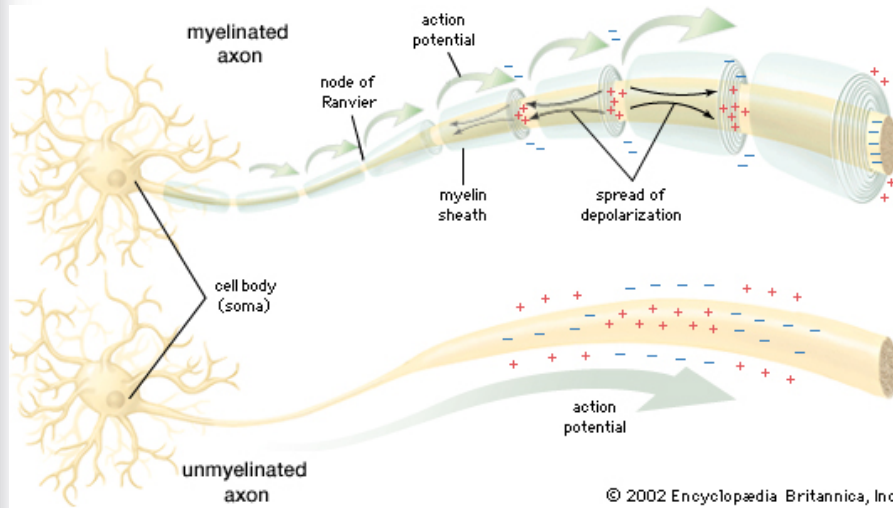
Pourquoi les CGRs sont-elles si vulnérables ?



Pourquoi les CGRs sont-elles si vulnérables ?

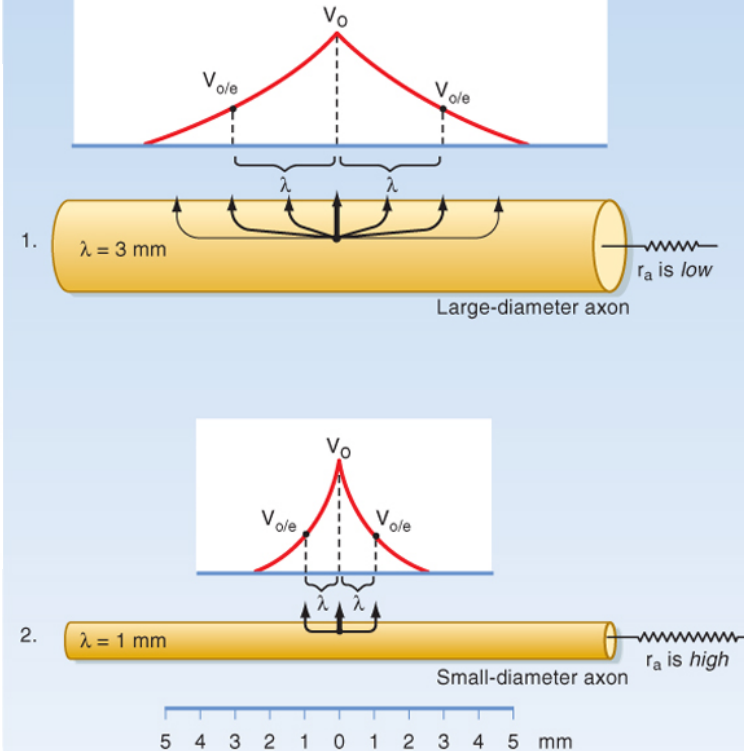


Et pourquoi les CGRs de petit diamètre ?



© 2002 Encyclopædia Britannica, Inc.

λ = Distance over which response decays to $\frac{1}{e}$ or $\sim 37\%$ of original size (V_o)



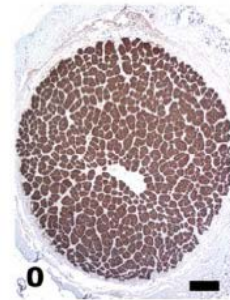
Koepfen & Stanton: Berne and Levy Physiology, 6th Edition.
Copyright © 2008 by Mosby, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved

Stress mitochondrial d'un axone

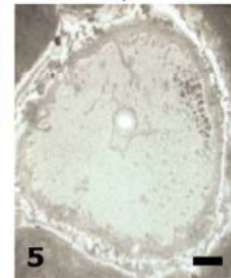
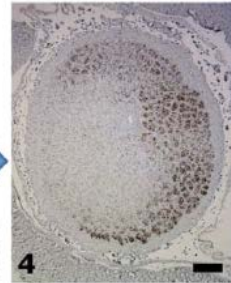
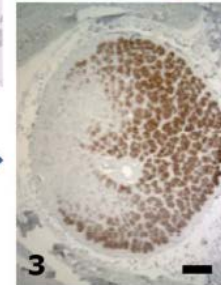
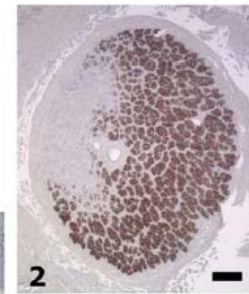
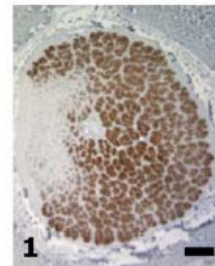
Nb Nœuds de Ranvier x Longueur d'un Nœud de Ranvier x Circonférence Axone

Nombre de mitochondries

$$\approx \frac{L * 2\pi R}{L * \pi R^2} \approx 2/R$$



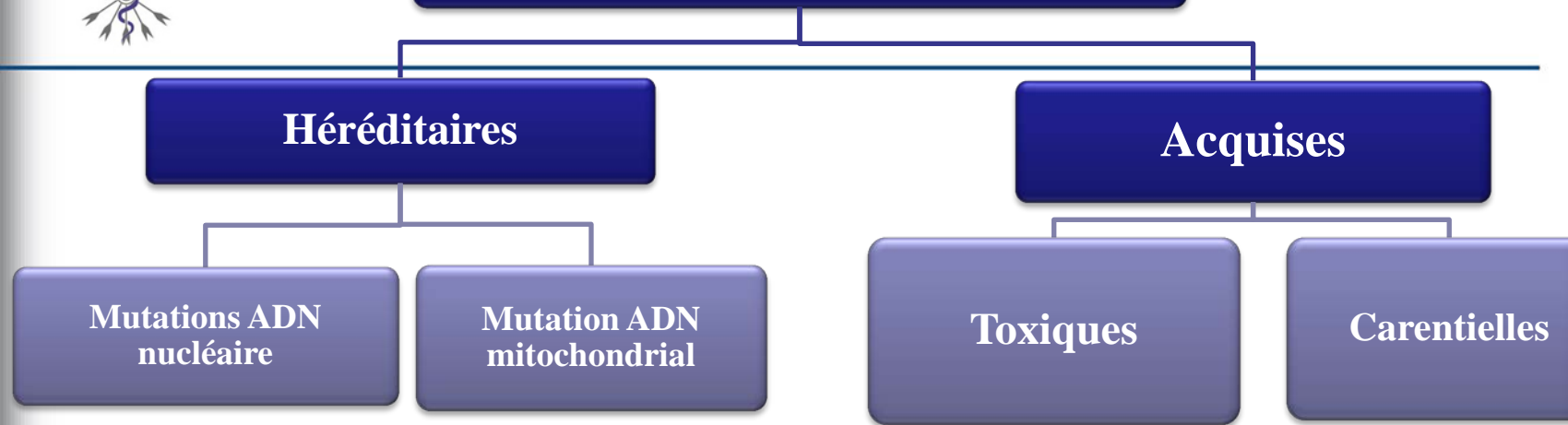
Pattern and Spectrum:
LHON Optic Nerves



$$\chi = \frac{N\# * NL * NC}{mt\#} = \frac{L * 2\pi r}{L * \pi r^2} = \frac{2}{r}$$

Are We There Yet? Is Neuro-Ophthalmology at the Cusp of a Paradigm Shift? Lessons From Leber Hereditary Optic Neuropathy

Les neuropathies optiques mitochondriales



- 👁 **Atteinte préférentielle de l'AV, la VC, du seuil fov.**
- 👁 **Atteinte du faisceau interpapillo-maculaire**
(Fibres nerveuses rétiniennes de petit diamètre)

Les neuropathies optiques

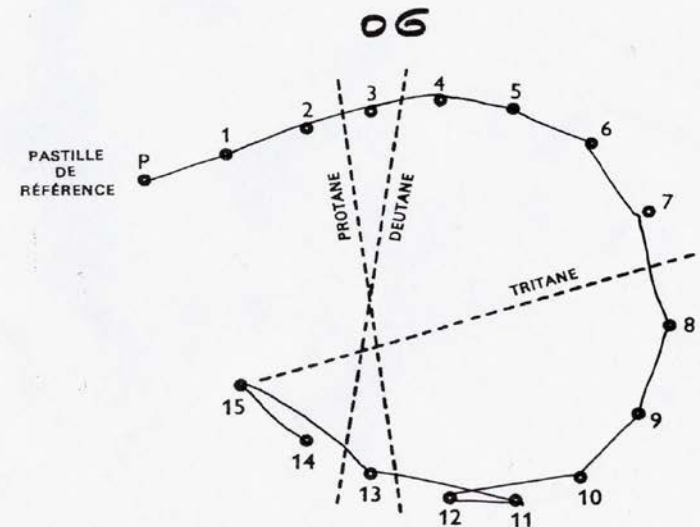
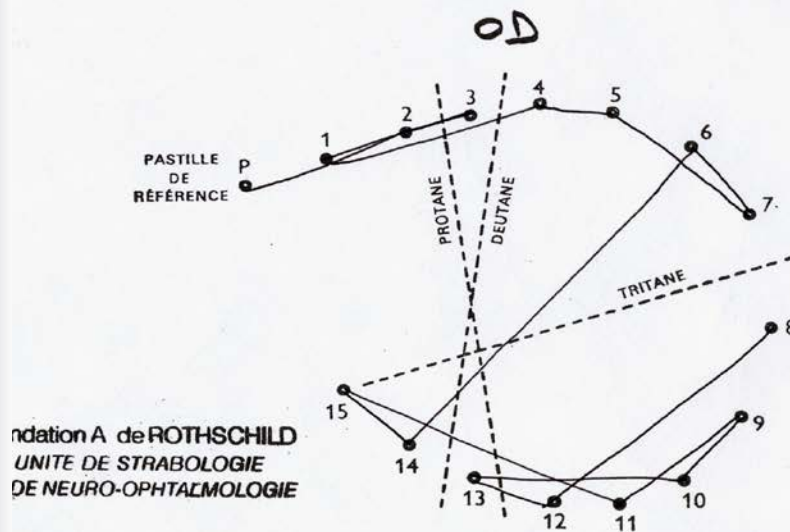
- 👁️ **Ischémiques**
 - 👁️ **Compressives**
- } **Tout peut se voir**
-
- 👁️ **Inflammatoires/infectieuses**
 - 👁️ **Toxiques/carentielles**
 - 👁️ **Héréditaires**
- } **Atteinte préférentielle de l'AV, de la VC, du seuil fov.**
-
- 👁️ **Œdèmes chroniques de stase**
 - 👁️ **Glaucomes**
 - 👁️ **Drusen papillaires**
- } **AV, VC, seuil fov. longtemps préservés**

Névrite optique typique

Femme 22 ans,

BAV OD sur quelques heures avec douleurs augmentées
aux mouvements oculaires

AV : 4/10 OD et 10/10 OG, DPAR droit



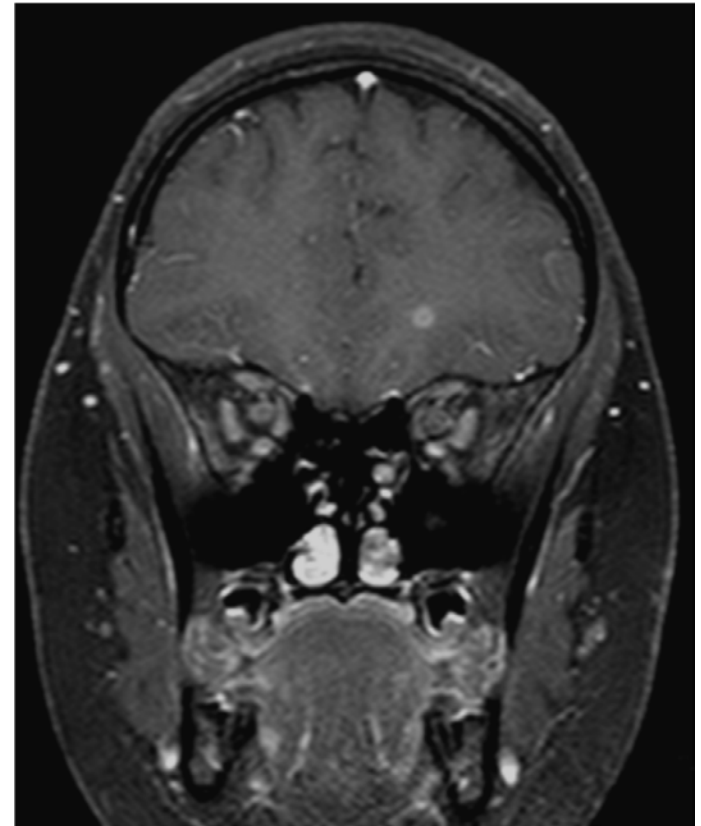
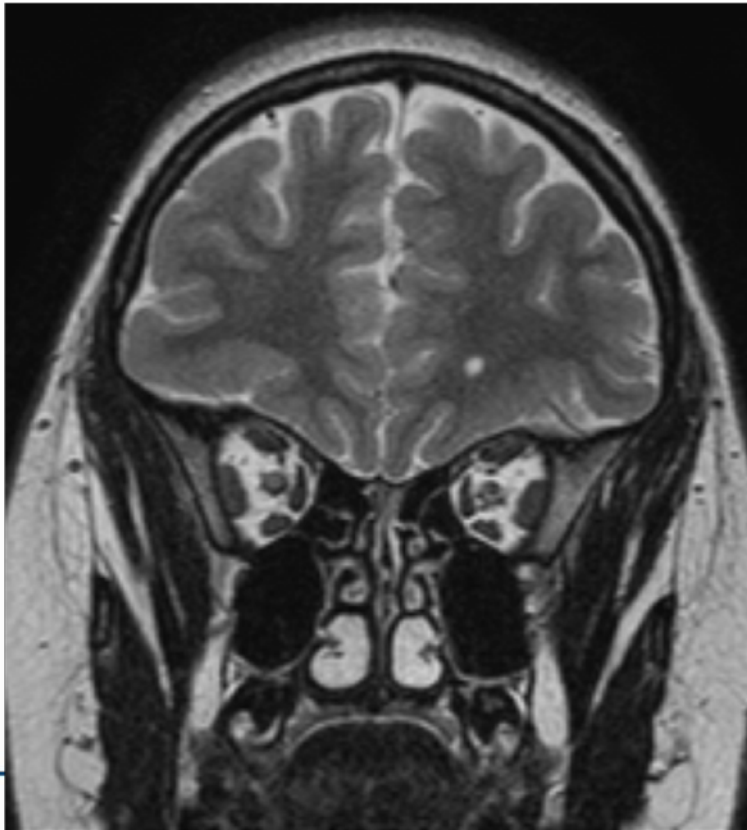
Névrite optique typique

Femme 22 ans,
BAV OD sur quelques heures avec douleurs augmentées
aux mouvements oculaires
AV : 4/10 OD et 10/10 OG, DPAR droit

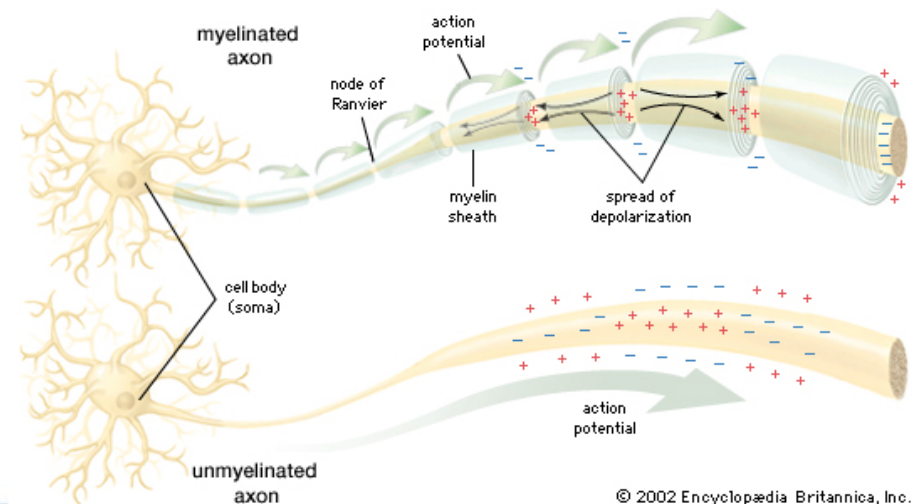
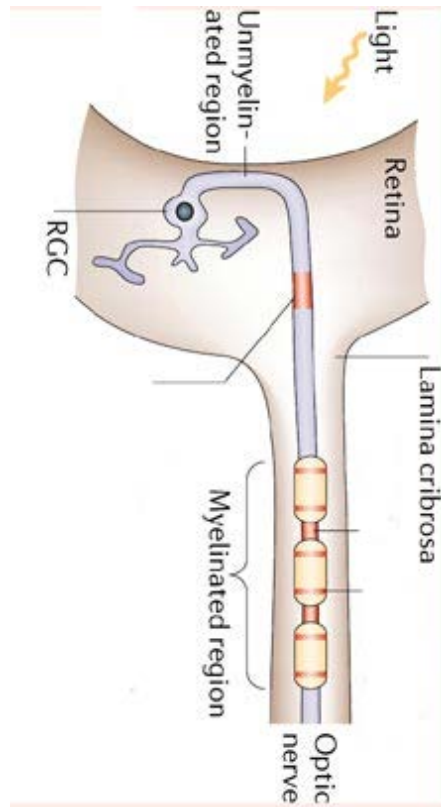


Névrite optique typique

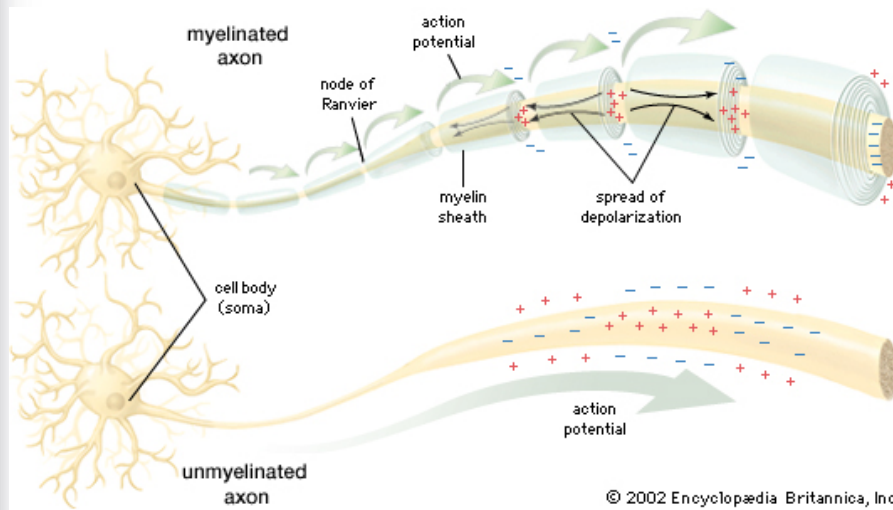
Femme 22 ans,
BAV OD sur quelques heures avec douleurs augmentées
aux mouvements oculaires
AV : 4/10 OD et 10/10 OG, DPAR droit



Atteinte du faisceau interpapillo-maculaire après névrite optique

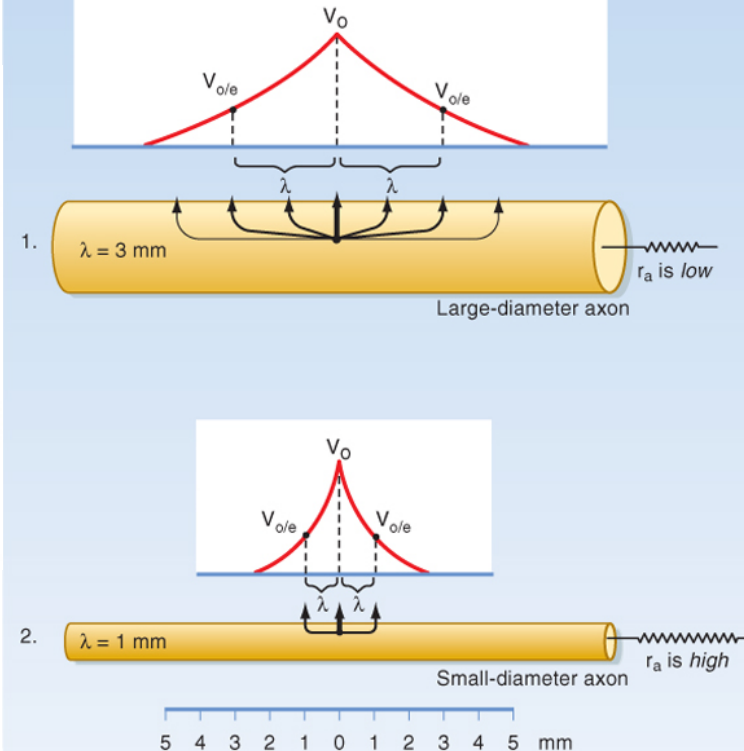


Sans myéline, les CGRs de petit diamètre sont plus vulnérables



© 2002 Encyclopædia Britannica, Inc.

λ = Distance over which response decays to $\frac{1}{e}$ or $\sim 37\%$ of original size (V_o)



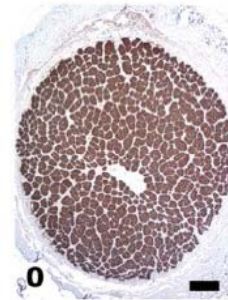
Koepfen & Stanton: Berne and Levy Physiology, 6th Edition.
Copyright © 2008 by Mosby, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved

Stress mitochondrial

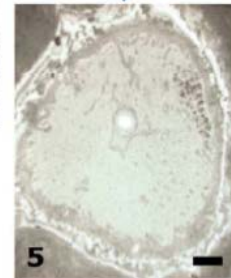
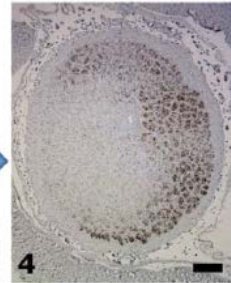
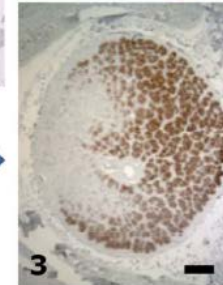
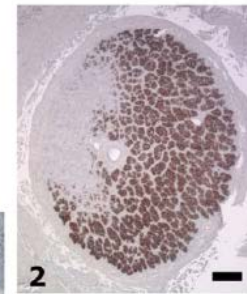
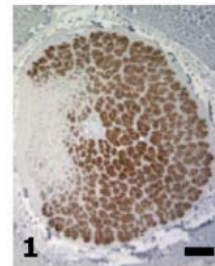
Nb Nœuds de Ranvier x Longueur d'un Nœud de Ranvier x Circonférence Axone

Nombre de mitochondries

$$\approx \frac{L * 2\pi R}{L * \pi R^2} \approx 2/R$$



Pattern and Spectrum:
LHON Optic Nerves



$$\chi = \frac{N\# * NL * NC}{mt\#} = \frac{L * 2\pi r}{L * \pi r^2} = \frac{2}{r}$$

Are We There Yet? Is Neuro-Ophthalmology at the Cusp of a Paradigm Shift? Lessons From Leber Hereditary Optic Neuropathy

Les neuropathies optiques

- 👁️ **Ischémiques**
 - 👁️ **Compressives**
- } **Tout peut se voir**
-
- 👁️ **Inflammatoires/infectieuses**
 - 👁️ **Toxiques/carentielles**
 - 👁️ **Héréditaires**
- } **Atteinte préférentielle de l'AV, de la VC, du seuil fov.**
-
- 👁️ **Œdèmes chroniques de stase**
 - 👁️ **Glaucomes**
 - 👁️ **Drusen papillaires**
- } **AV, VC, seuil fov. longtemps préservés**

Les neuropathies optiques

 **Ischémiques : NOIA**

BAV brutale unilatérale avec œdème papillaire

Une urgence : le HORTON si Age > 50 :

Symptômes du Horton ?

**Atteinte bilatérale ou précédé de troubles visuels
transitoires ?**

AT indurées, non pulsatiles, douloureuse ?

NFS, VS, CRP en urgence

Les neuropathies optiques

Ischémiques :

BAV brutale

NOIAA NA :

- FDR cardiovasculaire
- Œdème papillaire qui doit disparaître au bout de 4 à 6 semaines
- Stabilité de la vision après la disparition de l'œdème
- De l'autre côté : petite papille pleine à risque de NOIAA NA

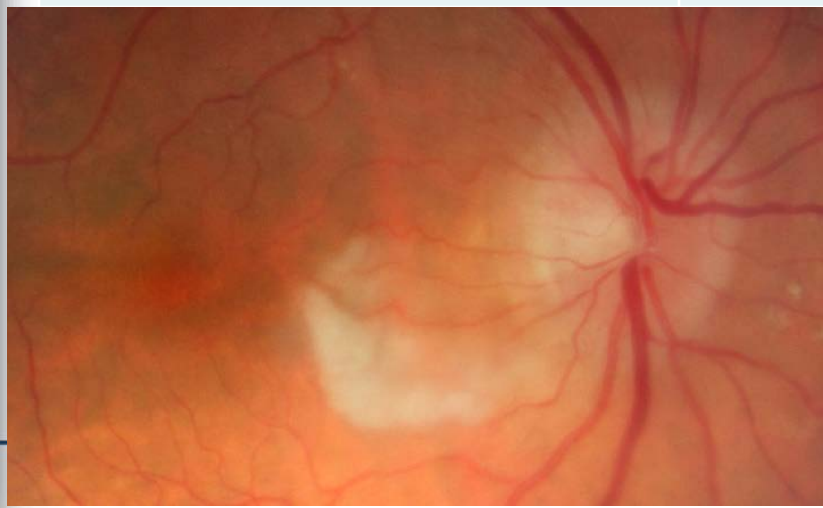
Les neuropathies optiques ischémiques

NOIA Artéritique		NOIA Non artéritique
<p data-bbox="401 358 788 411">OP d'emblée pâle</p> <p data-bbox="293 486 892 725">Signes d'ischémie rétinienne : nodules cotonneux, OBACR, occlusion a. cilio-rétinienne</p> <p data-bbox="397 803 792 911">Signes d'ischémie choroïdienne</p>	<p data-bbox="1025 358 1103 411">FO</p>	



Les neuropathies optiques ischémiques

NOIA Artéritique		NOIA Non artéritique
<p data-bbox="401 358 788 411">OP d'emblée pâle</p> <p data-bbox="293 486 892 725">Signes d'ischémie rétinienne : nodules cotonneux, OBACR, occlusion a. cilio-rétinienne</p> <p data-bbox="397 801 792 911">Signes d'ischémie choroïdienne</p>	<p data-bbox="1025 358 1103 411">FO</p>	



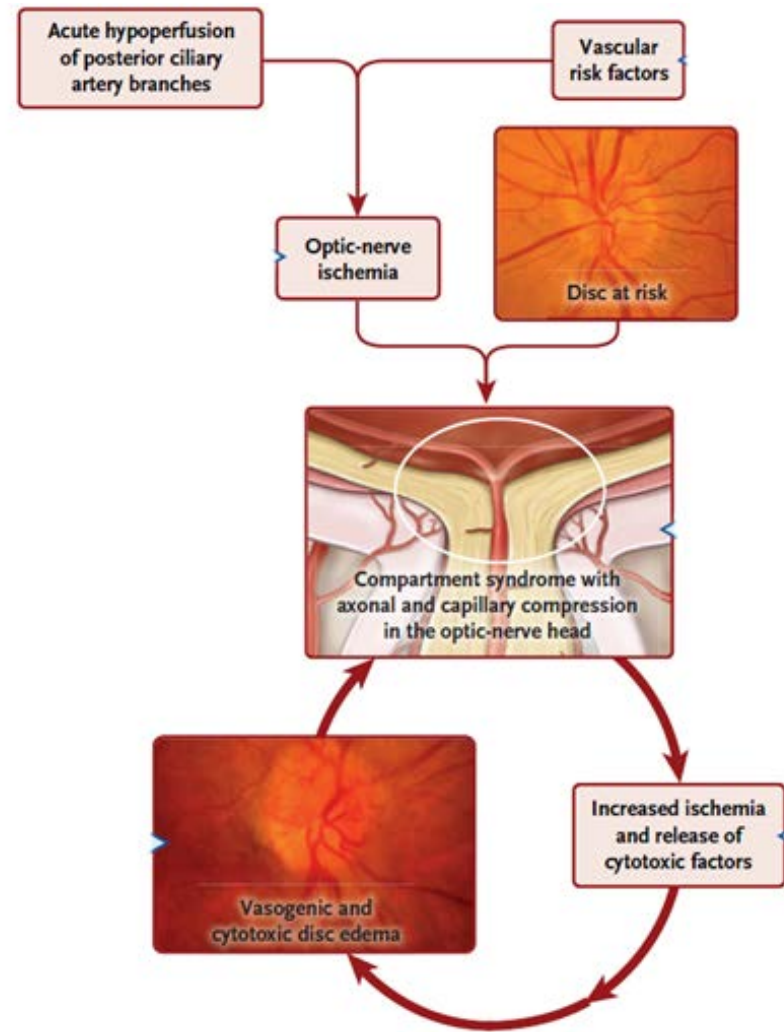
Les neuropathies optiques ischémiques

NOIA Artéritique		NOIA Non artéritique
	FO	OP avec parfois Hyperhémie Hémorragie peripapillaire Petite papille pleine sur l'autre œil



Observer la papille controlatérale +++

- NOIA non artéritique :
 - ✓ Petite papille pleine à risque



Les neuropathies optiques

Ischémiques :

BAV brutale et pas d'œdème papillaire : NOIP ?

rare

- soit Horton ou vascularite
- soit post-opératoire (notamment chirurgie du rachis en décubitus ventral)

Les neuropathies optiques

- 👁️ **Ischémiques**
 - 👁️ **Compressives**
- } **Tout peut se voir**
-
- 👁️ **Inflammatoires/infectieuses**
 - 👁️ **Toxiques/carentielles**
 - 👁️ **Héréditaires**
- } **Atteinte de l'AV,
de la VC
du seuil fov.**
-
- 👁️ **Œdèmes chroniques de stase**
 - 👁️ **Glaucomes**
 - 👁️ **Drusen papillaires**
- } **AV, VC, seuil fov.
longtemps préservés**

Les neuropathies optiques

 **Compressive :**

BAV lentement progressive

Mais parfois difficile d'avoir l'historique

FO : ne permet de voir que le premier 1/2mm du NO

➤ **IRM orbitaire et cérébrale (coupes fines, plan coronal, T2, T1 gd+sat fat)**

Homme de 64 ans

BAV brutale OD depuis 1 semaine

AV : PL- OD et 8/10 OG, DPAR droit

FO Normal ODG. Pris pour OACR re-perfusée

Homme de 64 ans

BAV brutale OD depuis 1 semaine

AV : PL- OD et 8/10 OG, DPAR droit

FO Normal ODG. Pris pour OACR re-perfusée

Sauf qu'après 2 mois pas atrophie de la rétine en OCT

Avis neuro oph

Homme de 64 ans

BAV brutale OD depuis 1 semaine

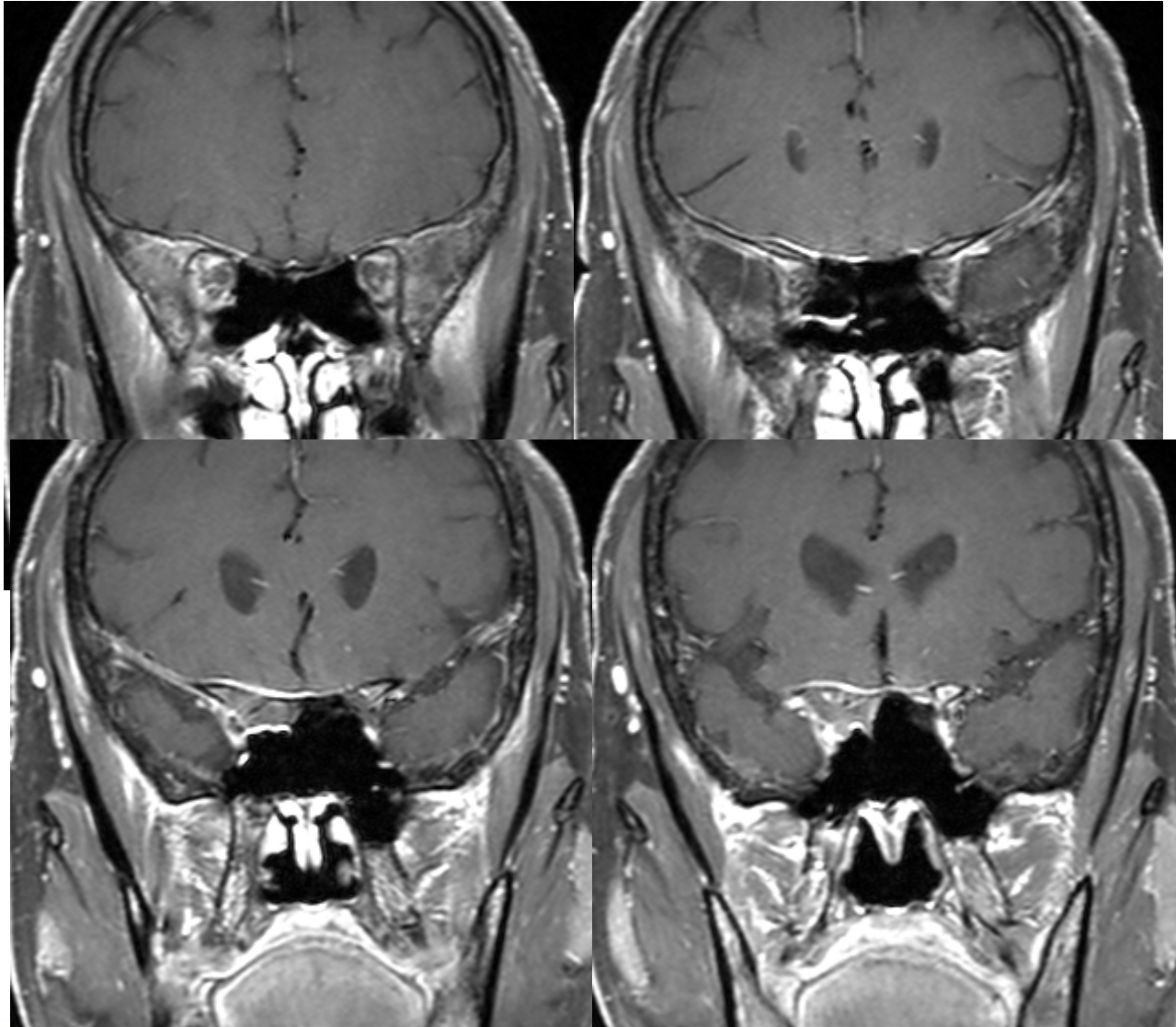
AV : PL- OD et 8/10 OG, DPAR droit

FO Normal ODG. Pris pour OACR re-perfusée

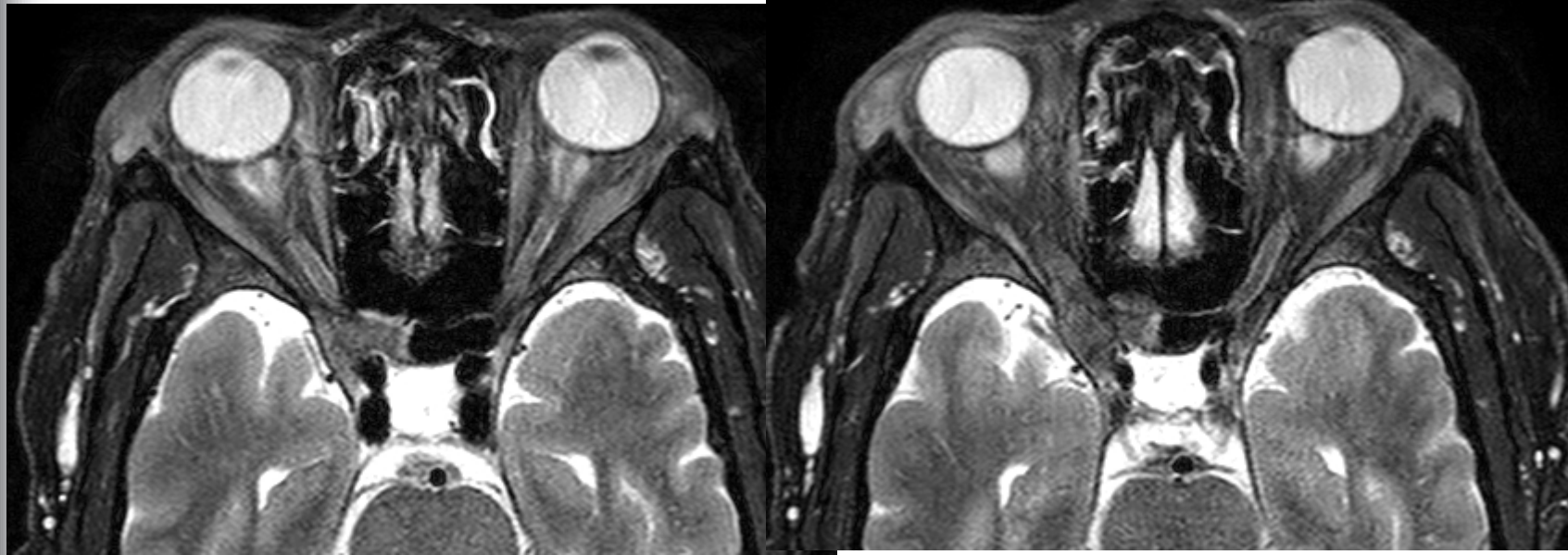
Sauf qu'après 2 mois pas atrophie de la rétine en OCT

ATCD : cancer prostatique avec méta osseuses en cours de chimio

Homme de 64 ans



Homme de 64 ans



La CAT devant une NO

- Motif de consultation
- Antécédents personnels, familiaux
- Traitements
- HDLM complète, résultats de tout ce qui a déjà été fait, des précédentes consultations, des précédents examens (30mn à 1h)
- AV
- VC (Ishihara)
- Pupilles : DPAR, diamètre en photopique et scotopique
- Oculomotricité
- Paupière
- Exophtalmie (10mn)
- CV (20mn)
- FOD** (moins de 5mn)
- Examens complémentaires : IRM, PL, Bio, etc..

La CAT devant une NO

- 👁 > 50 ans : éliminer HORTON

- 👁 Etiologies évidentes : glaucome, névrite optique typique, NOIAA NA typique
 - En faire le bilan en externe ou en hospitalisation si gravité

 - Surveiller l'évolution

La CAT devant une NO

- 👁 **Pas d'étiologie évidente, atypique :**
 - **En faire le bilan en externe ou en hospitalisation si gravité**

 - **IRM orbitaire et encéphalique de bonne qualité**

 - **Et Bilan de 1^{ère} intention :**
 - **NFS, plaquette, iono, urée, créat, glycémie, BH**
 - **Sérologie : TPHA/VDRL, HIV, Lyme, hép ABC, Bartonéllose**
 - **FAN, Ac Anti-DNA, anti ECT, APL, ACE**
 - **B12, folate**

La CAT devant une NO

- 👁 **Pas d'étiologie évidente, atypique :**
 - **En faire le bilan en externe ou en hospitalisation si gravité**

 - **Si négatif : recherche de mutation**
 - **de l'ADNmt pour une NOHL**
 - **du gène OPA1 pour une AOD**

La CAT devant une NO

- 👁 **Pas d'étiologie évidente, atypique :**
 - **En faire le bilan en externe ou en hospitalisation si gravité**

 - **Si négatif : recherche de mutation**
 - **de l'ADNmt pour une NOHL**
 - **du gène OPA1 pour une AOD**

 - **Surveiller l'évolution : si progression ou bi latéralisation, bilanter à nouveau**

Homme de 27 ans :

Interne en psy

Aucun ATCD

Mai 2013 : Varicelle

10j après l'éruption : grosse fatigue avec apathie, 5-J

Debut juin 2013 : BAV OD progressive en 2-3 jours non douloureuse + dyschromatopsie

Vu en service de rétine : FO normal, Angio+OCT normal, IRM orbitaire et encéphalique normale. Zelitrex et avis

Homme de 27 ans :

Vu le 20 juin 2013 : AV 10/10 P2 ODG ; LAF et FO normaux, DPAR OD 0.9 u Log



Homme de 27 ans :

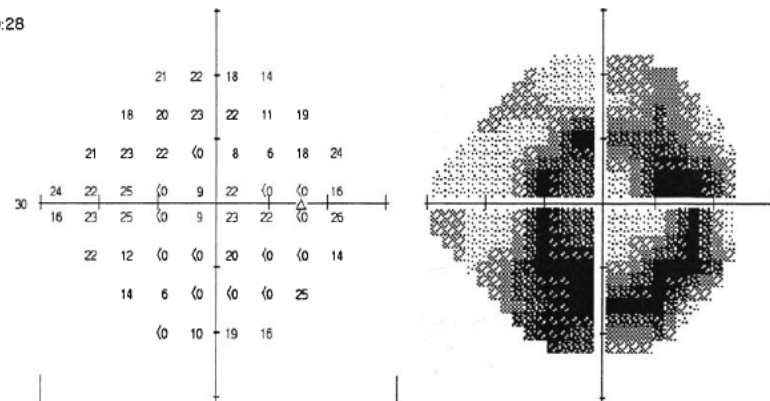
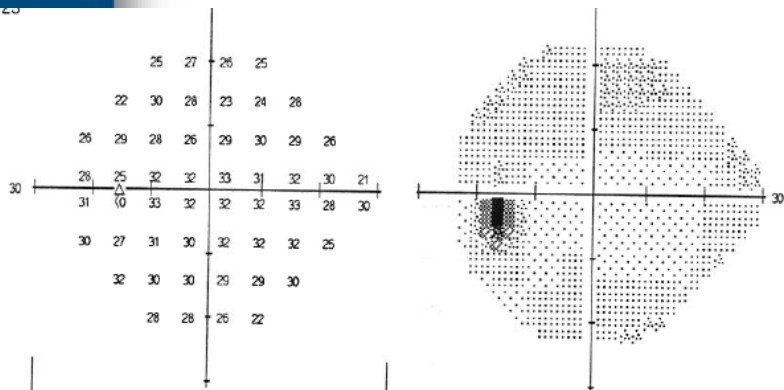
Vu le 20 juin 2013 : AV 10/10 P2 ODG ; LAF et FO normaux, DPAR OD 0.9 u Log

le du test: 05:23

véa: 38 dB

Durée du test: 10:28

Fovéa: 34 dB ::



-3	-2	-3	-4				
-8	-1	-4	-9	-8	-2		
-5	-3	-5	-7	-4	-3	-3	-4
-3	-2	-2	-1	-3	0	-1	-8
-1	0	-2	-3	-2	0	-3	0
-2	-6	-2	-3	-2	-1	-1	-5
0	-2	-3	-4	-3	-1		
-4	-3	-5	-9				

-3	-2	-3	-3				
-8	0	-3	-8	-7	-2		
-4	-2	-4	-7	-3	-2	-3	-4
-2	-1	-1	-1	-2	0	0	-8
0	1	-2	-2	-2	0	-3	1
-1	-5	-1	-3	-1	-1	0	-5
1	-2	-2	-3	-2	0		
-3	-2	-4	-8				

THG
Limite
VFI 97%
MD -2.86 dB P < 2%
PSD 2.27 dB P < 5%

-8	-8	-11	-15				
-13	-12	-8	-9	-20	-12		
-10	-9	-10	-35	-25	-26	-14	-7
-5	-9	-8	-36	-25	-12	-35	-15
-13	-8	-8	-36	-26	-11	-11	-6
-9	-20	-35	-36	-14	-35	-34	-18
-17	-26	-35	-34	-34	-7		
-32	-21	-12	-15				

0	0	-3	-7				
-5	-4	0	-1	-12	-4		
-2	-1	-2	-27	-17	-18	-6	1
3	-1	0	-28	-17	-4	-27	-7
-5	0	0	-28	-18	-3	-3	2
-1	-12	-27	-28	-6	-27	-26	-10
-9	-18	-26	-26	-26	1		
-24	-13	-4	-7				

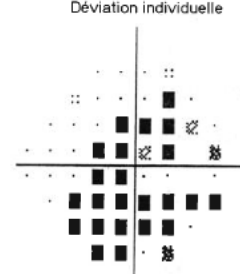
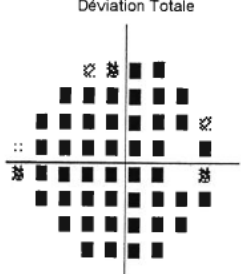
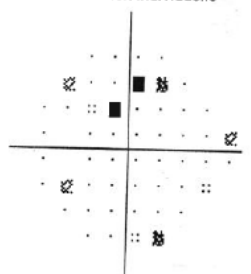
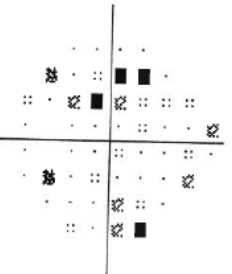
THG
Hors limites normales
VFI 52%
MD -19.73 dB P < 0.5%
PSD 11.66 dB P < 0.5%

Déviaton Totale

Déviaton individuelle

Déviaton Totale

Déviaton individuelle



:: < 5%
⊗ < 2%

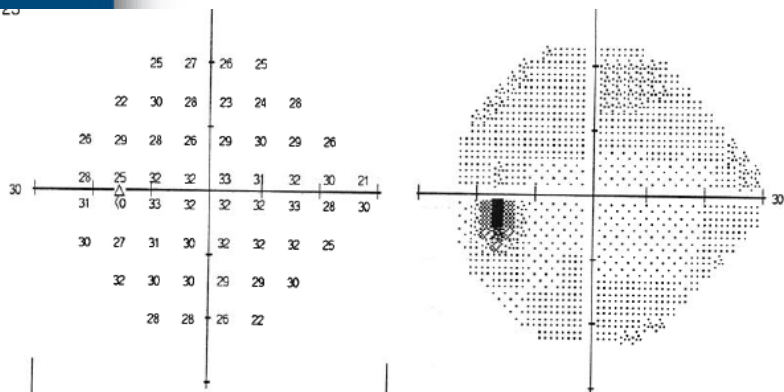
:: < 5%

Homme de 27 ans :

Vu le 20 juin 2013 : AV 10/10 P2 ODG ; LAF et FO normaux, DPAR OD 0.9 u Log

le du test: 05:23

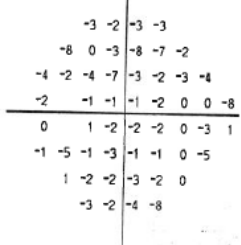
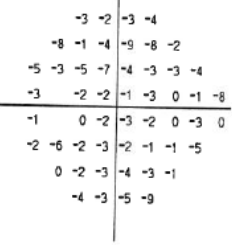
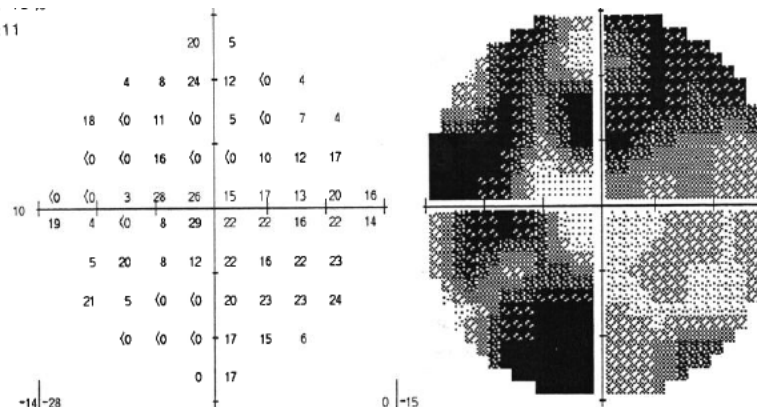
éa: 38 dB



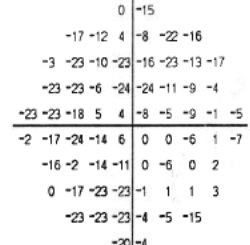
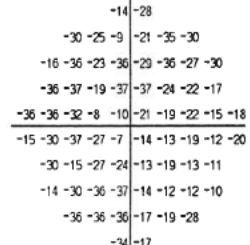
durée du test: 08:11

Durée du test: 08:11

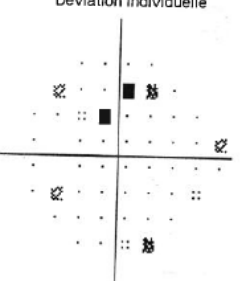
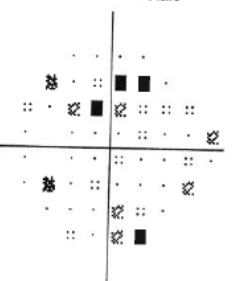
Fovéa: 32 dB



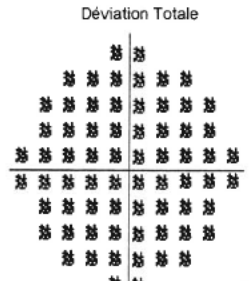
THG
Limite
VFI 97%
MD -2.86 dB P < 2%
PSD 2.27 dB P < 5%



MD -23.84 dB P < 1%
PSD 9.90 dB P < 1%



CHNO des Quinze-Vingts
Centre de la rétine



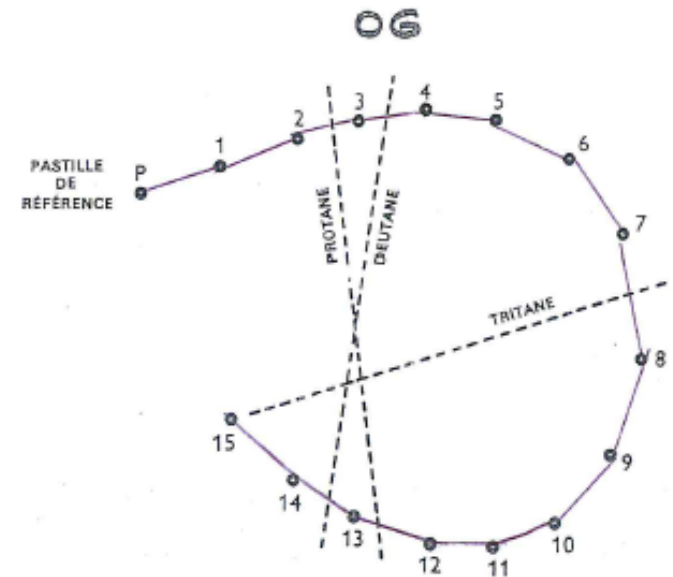
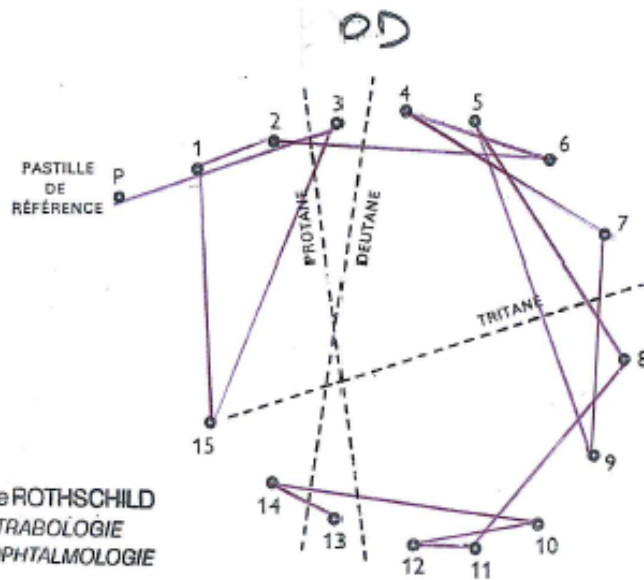
< 5%

CHNO des Quinze-Vingts

Homme de 27 ans :

Vu le 20 juin 2013 : AV 10/10 P2 ODG ; LAF et FO normaux, DPAR OD 0.9 u Log

OD Test :	Ordre donné par le sujet	3	15	1	2	6	4	7	9	5	8	11	12	10	14	13
OG Retest :	Ordre donné par le sujet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15



Homme de 27 ans :

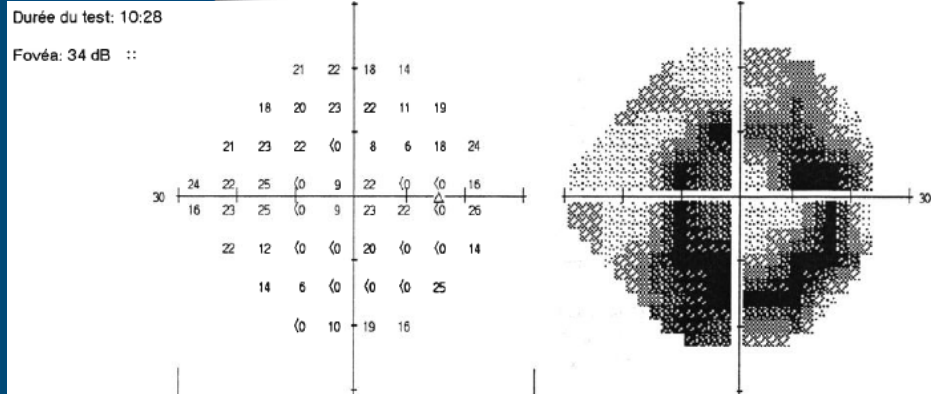
Vu le 20 juin 2013 : AV 10/10 P2 ODG ; LAF et FO normaux, DPAR OD 0.9 u Log

Atypique pour une NO post varicelle : habituellement bilatérale et œdémateuse

Continuer le Zelitrex, pas de CT car pas de prise de contraste du NO, contrôle à 1 mois

Homme de 27 ans :

18 juillet 2013 : AV 12/10 P1.5 ODG ; LAF et FO normaux, DPAR OD 0.3 u Log



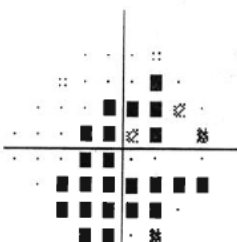
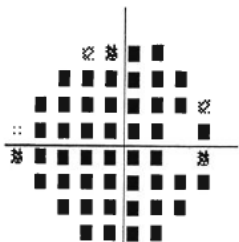
-8	-8	-11	-15				
-13	-12	-8	-9	-20	-12		
-10	-9	-10	-35	-25	-26	-14	-7
-5	-9	-8	-36	-25	-12	-35	-15
-13	-8	-8	-36	-26	-11	-11	-6
-9	-20	-35	-36	-14	-35	-34	-18
-17	-26	-35	-34	-34	-7		
-32	-21	-12	-15				

0	0	-3	-7				
-5	-4	0	-1	-12	-4		
-2	-1	-2	-27	-17	-18	-6	1
3	-1	0	-28	-17	-4	-27	-7
-5	0	0	-28	-18	-3	-3	2
-1	-12	-27	-28	-6	-27	-26	-10
-9	-18	-26	-26	-26	1		
-24	-13	-4	-7				

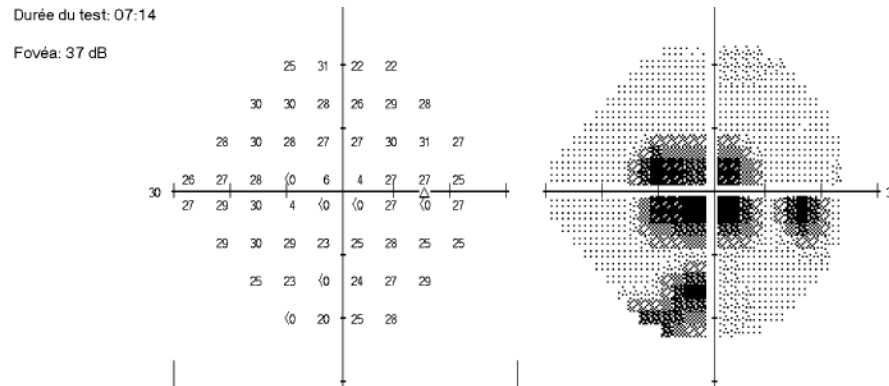
THG
Hors limites normales
VFI 52%
MD -19.73 dB P < 0.5%
PSD 11.66 dB P < 0.5%

Déviations Totales

Déviations Individuelles



CHNO des Quinze-Vingts



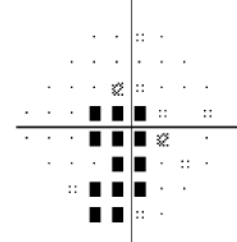
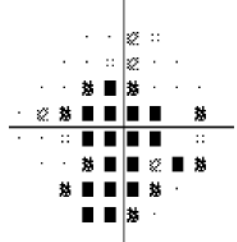
-4	1	-7	-7				
-1	-1	-4	-5	-2	-3		
-3	-2	-5	-6	-6	-2	-1	-3
-3	-5	-5	-36	-28	-30	-6	-7
-2	-2	-3	-30	-36	-36	-7	-4
-1	-3	-5	-11	-9	-5	-7	-6
-7	-9	-35	-9	-5	-2		
-32	-11	-6	-3				

-2	4	-5	-5				
1	1	-2	-3	0	-1		
0	0	-3	-4	-4	0	1	-1
-1	-3	-3	-34	-26	-28	-4	-5
0	0	-1	-28	-34	-34	-5	-2
1	-1	-3	-9	-7	-3	-5	-4
-5	-7	-32	-7	-3	0		
-30	-9	-4	-1				

THG
Hors limites normales
VFI 62%
MD -10.67 dB P < 0.5%
PSD 12.62 dB P < 0.5%

Déviations Totales

Déviations Individuelles



Homme de 27 ans :

18 juillet 2013 : AV 12/10 P1.5 ODG ; LAF et FO normaux, DPAR OD 0.3 u Log

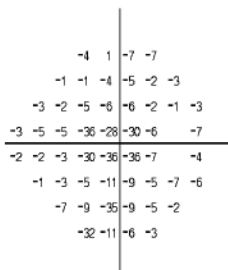
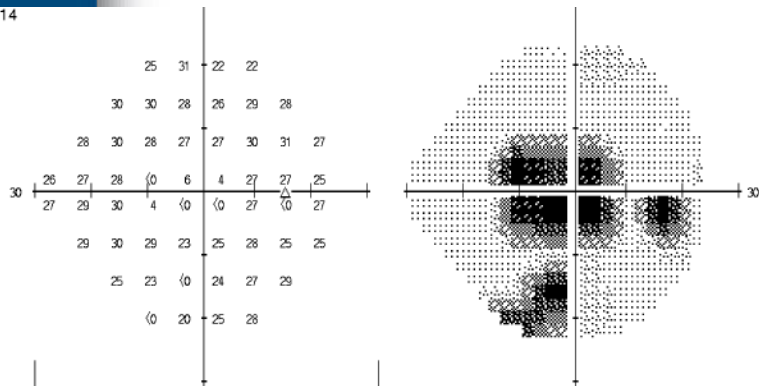
En cours de récupération, décroissance du Zelitrex, contrôle à 3 mois

Homme de 27 ans :

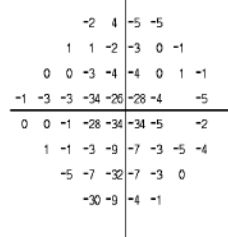
12 septembre 2013 : AV 12/10 P1.5 ODG ; LAF et FO normaux, DPAR OD <0.3 u Log

Durée du test: 07:14

Fovéa: 37 dB



Déviations Totales

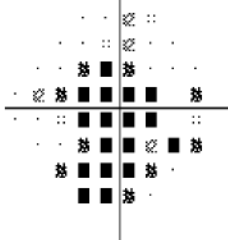


Déviations Individuelles

THG
Hors limites normales

VFI 62%

MD -10.67 dB P < 0.5%
PSD 12.62 dB P < 0.5%

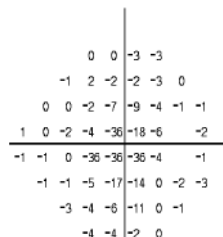
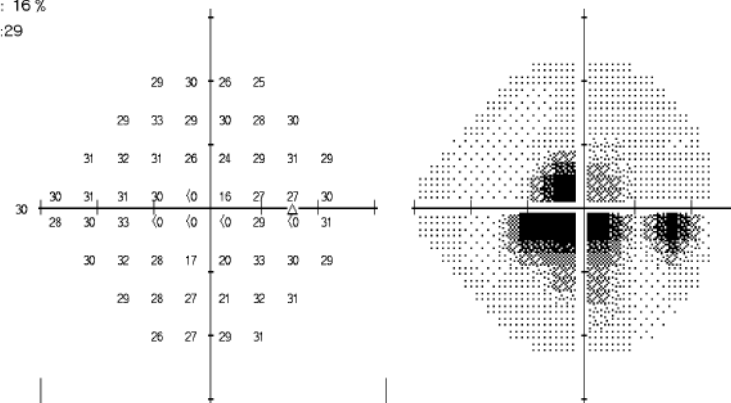


∴ < 5%
∴ < 2%

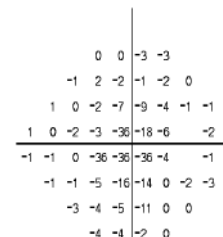
Erreurs faux nég.: 16 %

Durée du test: 05:29

Fovéa: 40 dB



Déviations Totales

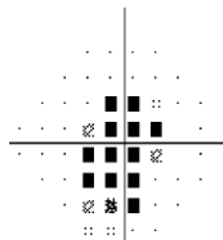


Déviations Individuelles

THG
Hors limites normales

VFI 69%

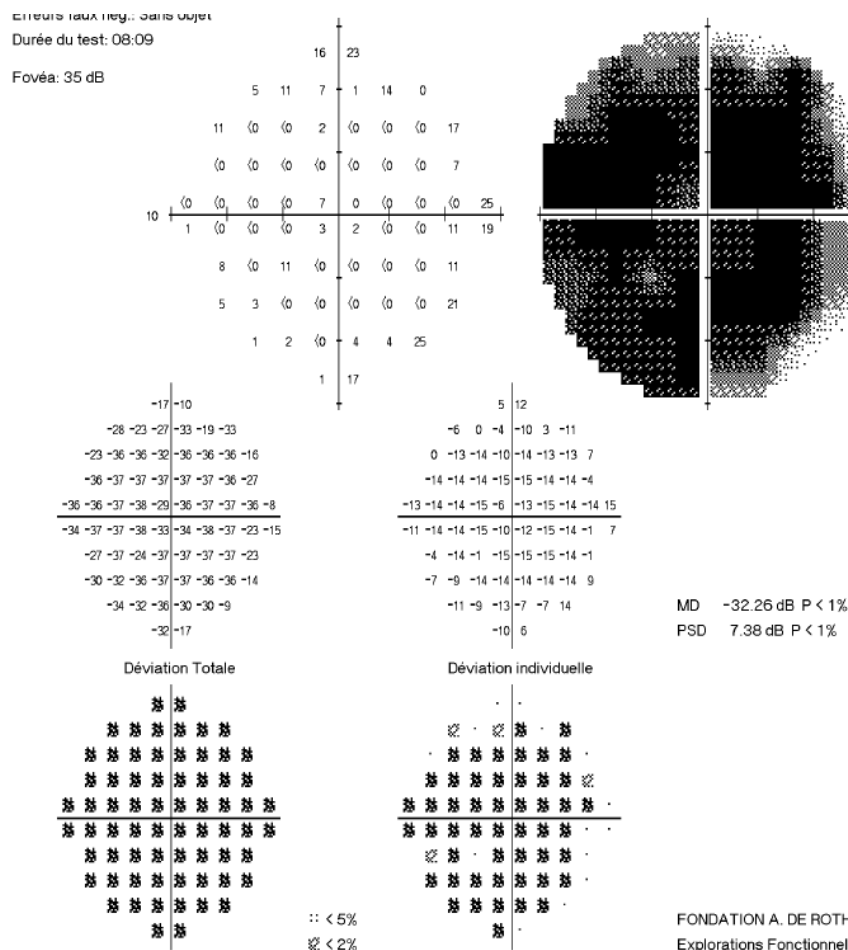
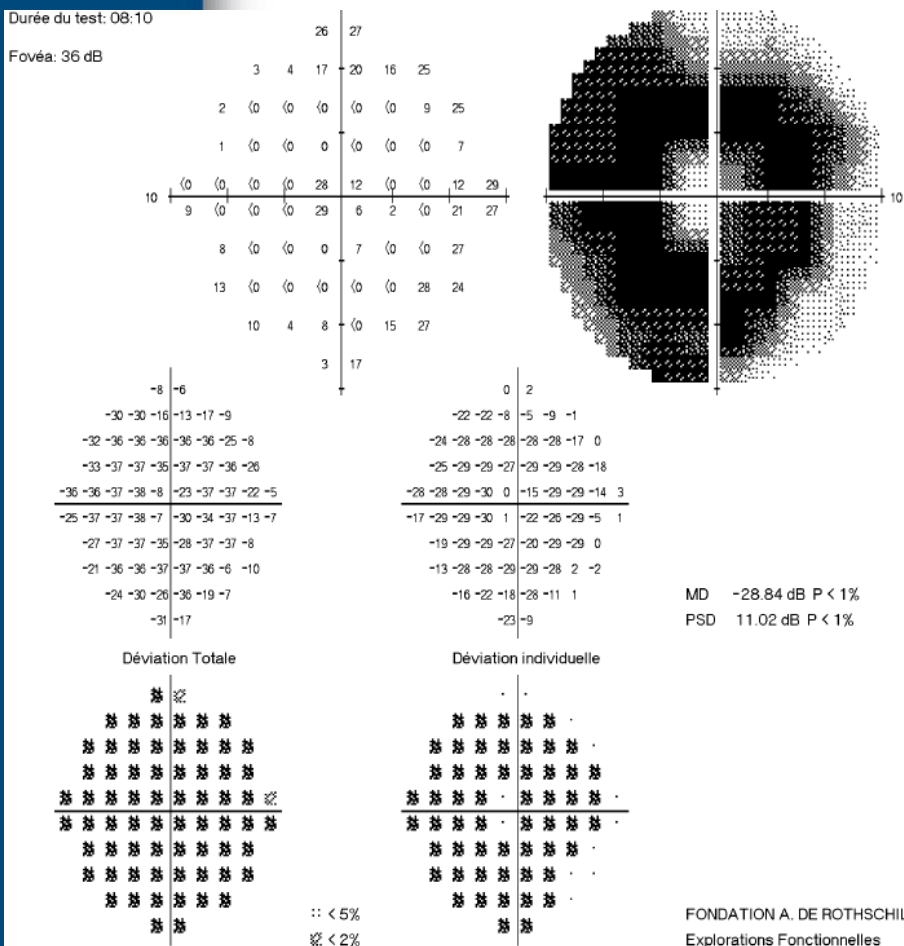
MD -7.47 dB P < 0.5%
PSD 12.03 dB P < 0.5%



∴ < 5%

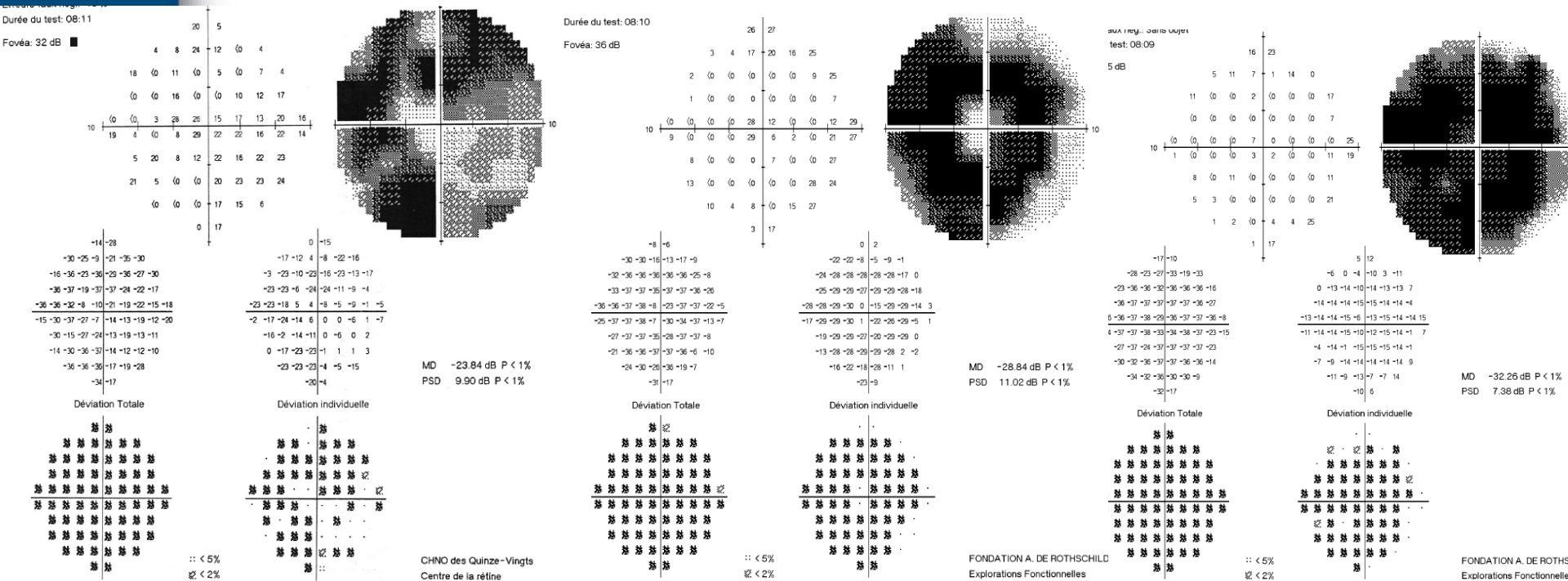
Homme de 27 ans :

12 septembre 2013 : AV 12/10 P1.5 ODG ; LAF et FO normaux, DPAR OD <0.3 u Log



Homme de 27 ans :

12 septembre 2013 : AV 12/10 P1.5 ODG ; LAF et FO normaux, DPAR OD <0.3 u Log



Homme de 27 ans :

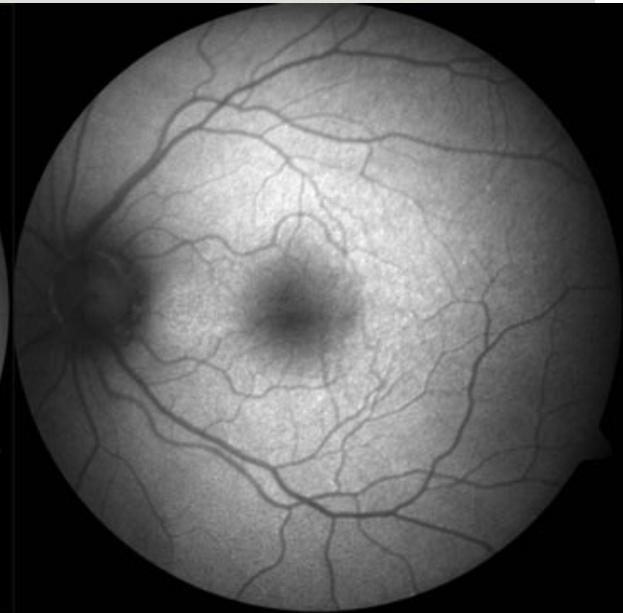
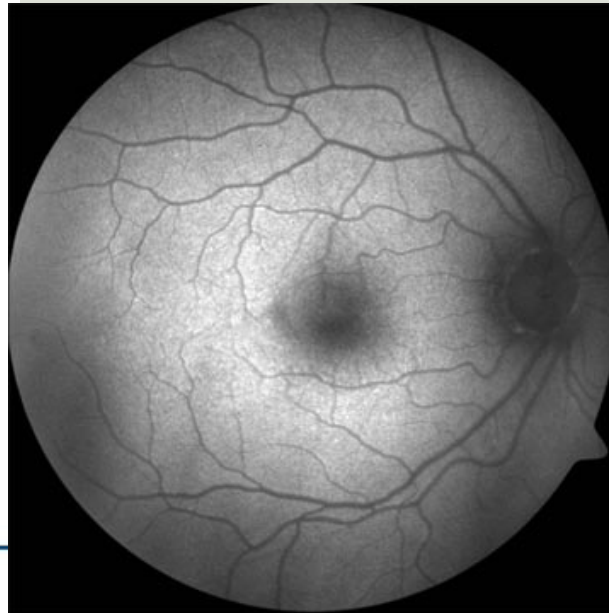
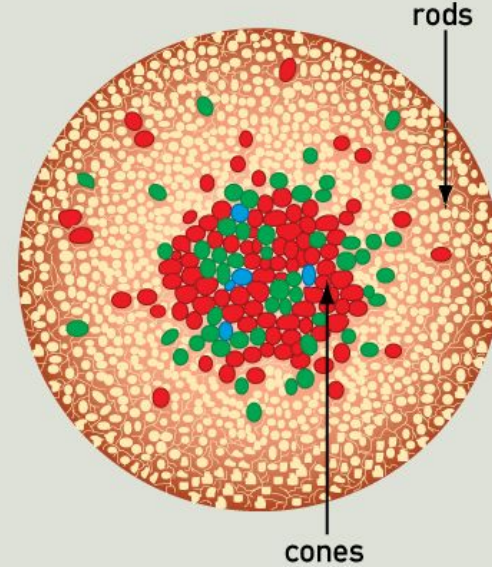
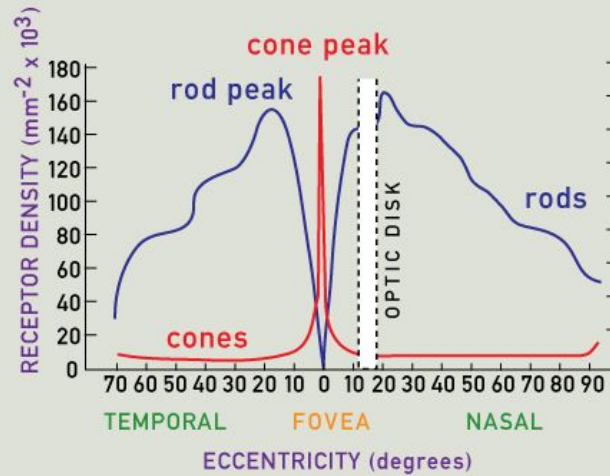
12 septembre 2013 : AV 12/10 P1.5 ODG ; LAF et FO normaux, DPAR OD < 0.3 u Log

Amélioration du scotome en périphérie (24-2), et du seuil fovéolaire.

Mais aggravation du scotome en central progressant vers le point de fixation

Evolution incompatible avec l'anatomie des fibres optiques

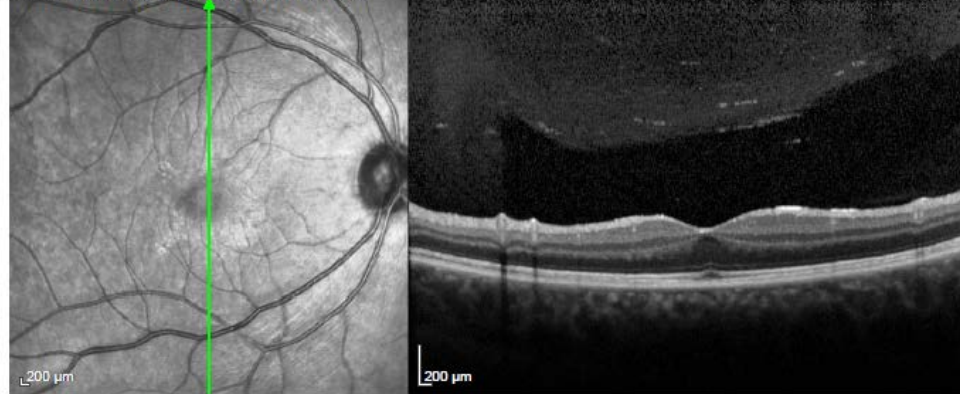
Homme de 27 ans :



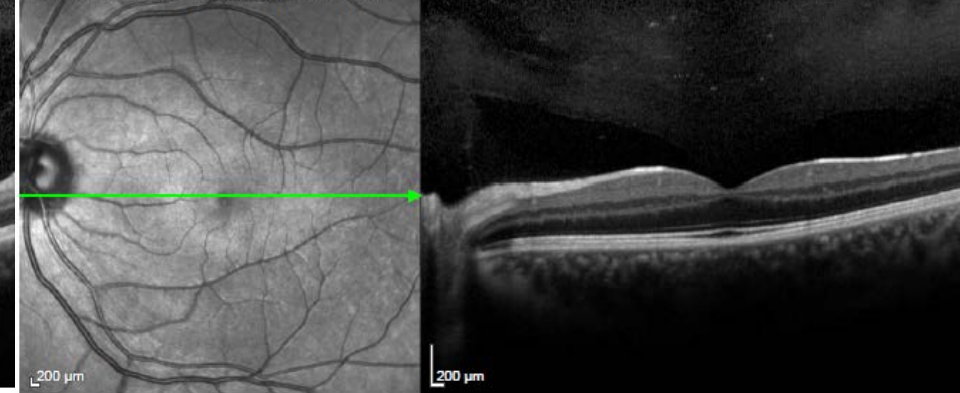
Homme de 27 ans :

Nouvel avis rétinologue : ARPE
Acute Retinal Pigment Epitheliitis

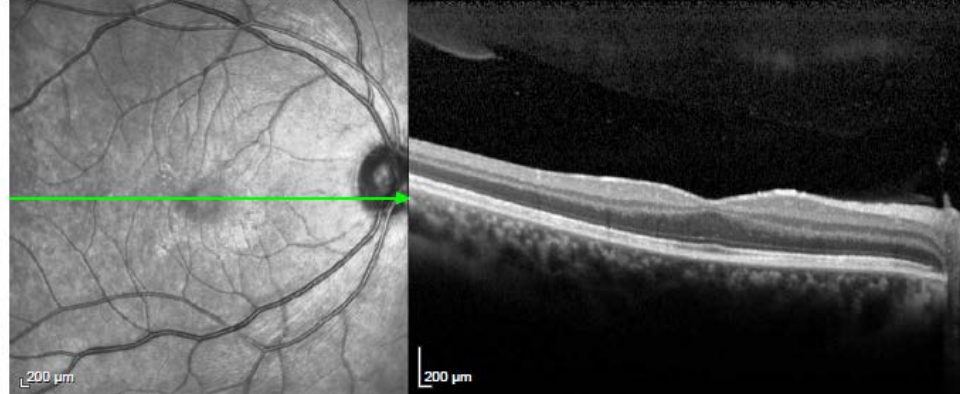
OD, IR 30°ART + OCT 30°(8.6 mm) ART (85) Q: 30 [H S]



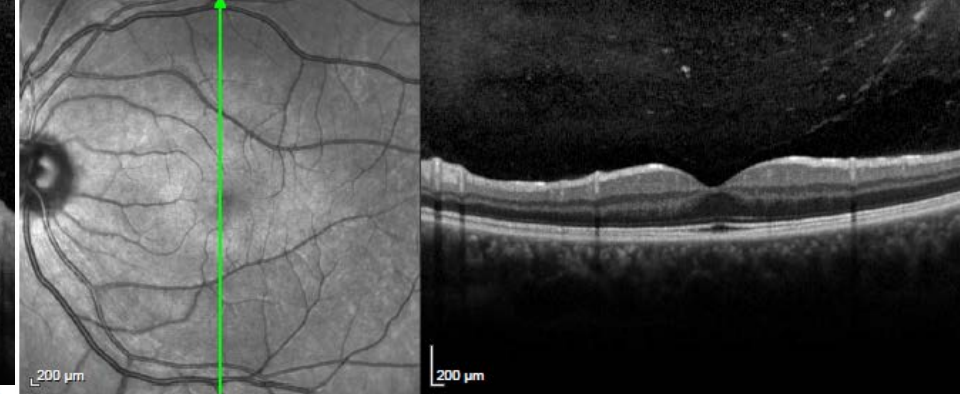
OS, IR 30°ART + OCT 30°(8.6 mm) ART (100) Q: 36 [HS]



OD, IR 30°ART + OCT 30°(8.6 mm) ART (90) Q: 33 [H S]



OS, IR 30°ART + OCT 30°(8.6 mm) ART (100) Q: 33 [HS]



Homme de 27 ans :

Nouvel avis rétinologue : ARPE
Acute Retinal Pigment Epitheliitis



Les neuropathies optiques

- 👁️ **Ischémiques**
 - 👁️ **Compressives**
- } **Tout peut se voir**
-
- 👁️ **Inflammatoires/infectieuses**
 - 👁️ **Toxiques/carentielles**
 - 👁️ **Héréditaires**
- } **Atteinte de l'AV,
de la VC
du seuil fov.**
-
- 👁️ **Œdèmes chroniques de stase**
 - 👁️ **Glaucomes**
 - 👁️ **Drusen papillaires**
- } **AV, VC, seuil fov.
longtemps préservés**

Remerciements

L'équipe du département d'ophtalmologie

L'équipe d'orthoptie

L'équipe de radiologie

L'équipe de neurologie

L'équipe de neurovasculaire

L'équipe de NRI

L'équipe de neurochirurgie

