

Collection dirigée  
par Dr A. Charon et Dr N. Meton

HÉLOÏSE BRIANÇON  
91<sup>e</sup> aux ECNi 2022

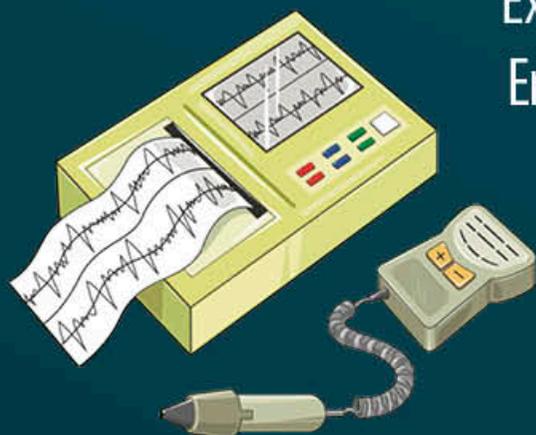


EDN  
ECOS

# LA MARTINGALE\*

## EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

Savoir interpréter tous les examens complémentaires  
Explications détaillées avec pièges et astuces  
Entraînements selon les nouvelles modalités



ellipses

# OPHTHALMOLOGIE



## MESURE DE L'ACUITÉ VISUELLE

L'acuité visuelle (AV) correspond au pouvoir de discrimination de l'œil. Elle est définie par la plus petite distance visible entre deux points, c'est-à-dire, l'inverse du pouvoir séparateur de l'œil qui est exprimé en minute d'arc. Une acuité visuelle de 10/10<sup>e</sup>, considérée comme normale en vision de loin, permet de distinguer deux points séparés par un angle de 1 minute d'arc.

### Réalisation :

- Acuité visuelle de loin :

**Échelle de Monoyer** placée à 5 m du patient chez l'adulte et le grand enfant

**Échelle des E de Snellen** (E normalisés) ou **l'échelle des anneaux brisés de Landolt** pour les personnes illettrées ou chez l'enfant

- Acuité visuelle de près :

**Échelle de Parinaud** placée à 33 cm du patient chez l'adulte et le grand enfant

**Échelle de Rossano-Weiss** pour les personnes illettrées ou chez l'enfant

**Durée** : Quelques minutes

**Indications** : À faire à chaque examen ophtalmologique

**Contre-indications** : Aucune contre-indication

### Limites :

- L'échelle de Monoyer n'ayant pas une séparation logarithmique entre ses lignes mais une progression décimale, elle manque de précision car l'écart d'angle entre les lignes est moins important entre 10/10 et 8/10 qu'entre 1/10 et 3/10 ce qui favorise les bonnes acuités visuelles
- L'échelle ETDR peut être utilisée pour plus de précision (DMLA, essais cliniques)
- Évaluation chez l'enfant difficile avant l'acquisition de la parole. Chez le nourrisson, on favorise l'utilisation de techniques basées sur le regard

### Résultats :

- Acuité visuelle de loin : de 1 à 16/10<sup>e</sup>

La norme est de 1/20<sup>e</sup> à la naissance, 1/10<sup>e</sup> à 4 mois, 2/10<sup>e</sup> à 6 mois, 4/10<sup>e</sup> à 1 an puis 10/10<sup>e</sup> à partir de 6 ans

- Acuité visuelle de près : Parinaud 2 à 14. Parinaud 2 étant la meilleure acuité visuelle possible de près

# MESURE DE LA RÉFRACTION

**Réalisation :** La mesure se fait grâce à un **réfractomètre automatique** puis selon les résultats une mesure de l'acuité visuelle avec des verres adaptés est réalisée pour mesurer l'acuité visuelle corrigée

**Durée :** Quelques minutes

**Indications :**

- Toute baisse de l'acuité visuelle pour différencier une baisse d'acuité visuelle par un trouble de la réfraction, une pathologie oculaire ou une pathologie des voies optiques
- Dépistage théorique systématique entre 9 et 12 mois

**Contre-indications :** Aucune contre-indication

**Limites :**

Chez l'enfant, l'évaluation de la réfraction en vision de loin est limitée en raison de leur fort pouvoir d'accommodation qu'il est possible de l'inhiber par un cytoplégique (cyclopentolate ou atropine) pour mieux évaluer la puissance de réfraction de l'œil en vision de loin (indispensable en cas de strabisme)

**Résultats :**

Sous la forme de 1 à 3 valeurs en fonction des anomalies de réfraction

- Sphère en dioptrie avec valeur négative en cas de myopie ou valeur positive en cas d'hypermétropie (ex : -6 ou + 2) : amétropie sphérique
- Cylindre en dioptrie + axe en degré avec les deux chiffres entre parenthèses (ex : - 1 ; 60°) : astigmatisme
- Addition en dioptrie (ex : add + 1) : presbytie

Exemple : -2 (-1,5 ; 90°) add+ 2

Astigmatisme

Amétropie sphérique      Presbytie



Échelle de Parinaud

## Questions isolées

Face aux mesures de réfraction suivantes, citez la ou les réponse(s) juste(s) :

- **1. OD + 1 (-1,75 ; 90°), OG + 2 (-1,5 ; 60°)**
  - A. Myopie aux deux yeux
  - B. Ce patient a probablement moins de 40 ans
  - C. L'œil droit est astigmatique
  - D. L'œil gauche est hypermétrope
  - E. Ce patient est emmétrope
  
- **2. OD - 2, add + 2, OG - 1,5, add + 2**
  - A. La vision de près de ce patient est altérée sans correction
  - B. Des verres progressifs seraient adaptés pour corriger la vue de ce patient
  - C. Un verre convexe est nécessaire pour corriger l'amétropie de l'œil droit
  - D. Le pouvoir de réfraction du cristallin est de 42 dioptries
  - E. Le pouvoir d'accommodation du cristallin diminue dès l'âge de 40 ans
  
- **3. OD - 6, OG - 8**
  - A. Myopie de l'œil droit
  - B. Astigmatisme de l'œil gauche
  - C. Ce patient présente un risque accru de décollement de la rétine
  - D. Les rayons lumineux réfractés par le cristallin de ce patient se focalisent en avant de la rétine
  - E. Ce type d'anomalie de la réfraction est plus fréquent dans la population asiatique
  
- **4. OD (+ 2 ; 70°), OG (-2,5 ; 0°)**
  - A. L'œil droit est hypermétrope
  - B. L'œil gauche est myope
  - C. L'œil droit est astigmatique
  - D. L'acuité visuelle du patient est diminuée en vision de loin et en vision de près
  - E. La correction se fera grâce à des verres cylindriques
  
- **5. OD + 2, OG + 4**
  - A. L'acuité visuelle de loin sans correction n'est pas altérée
  - B. Une correction par laser est envisageable
  - C. Une asthénopie accommodative est possible en cas d'effort prolongé
  - D. L'apparition de la presbytie sera sûrement retardée chez ce patient
  - E. Le punctum remotum de ce patient se situe en arrière de la rétine

- 6. OD add + 2, OG add + 2
  - A. Il existe une hypermétropie
  - B. Il existe une presbytie
  - C. La presbytie est liée à une perte de l'amplitude de l'accommodation
  - D. Le cristallin est suspendu dans le globe oculaire par la zonule
  - E. Le pouvoir de réfraction du cristallin est modulé par la contraction du muscle dilatateur de l'iris

## Dossier progressif n°1

Vous recevez Julio 4 ans à votre cabinet car sa mère est très inquiète : elle trouve que ses deux yeux ne sont pas bien alignés. Lors de votre examen clinique vous observez un strabisme convergent de l'œil droit.

- **1. À propos du strabisme, citez la ou les réponses(s) juste(s) :**
  - A. Julio présente une exotropie
  - B. Julio présente une isotropie
  - C. Tout strabisme permanent doit être exploré chez l'enfant
  - D. La vision binoculaire est définitivement acquise chez l'enfant entre 6 et 9 mois
  - E. La vision binoculaire permet une vision stéréoscopique fine
  
- **2. Quelles explorations faites-vous pour explorer ce strabisme ? Citez la ou les réponses(s) juste(s) :**
  - A. Une mesure de l'acuité visuelle
  - B. Une étude du segment antérieur
  - C. Une mesure de la vision stéréoscopique peut se faire grâce au test de Lang
  - D. Un examen de la motilité oculaire n'est pas nécessaire chez ce patient
  - E. Au vu de son âge on ne peut pas faire d'examen de la réfraction chez Julio
  
- **3. L'acuité visuelle mesurée chez Julio retrouve : OD 4/10 et OG 7/10. La réfractométrie retrouve OD + 4 et OG + 3,5. Les autres examens ne retrouvent aucune anomalie. Citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
  - A. La mesure de la réfraction s'est faite sous cytoplégique
  - B. Il existe une myopie forte
  - C. Il existe une amblyopie
  - D. Le strabisme de Julio est un strabisme paralytique
  - E. L'acuité visuelle a été mesurée avec l'échelle de Parinaud

## Dossier progressif n°2

Vous recevez M. U, 78 ans, qui se plaint d'une baisse d'acuité visuelle chronique avec des difficultés accentuées la nuit notamment lorsqu'il conduit. Il ne rapporte pas de trouble de la réfraction connue. Son acuité visuelle non corrigée est OD 5/10 P6 et OG 6/10 P6 et la mesure de la réfraction est la suivante : OD -2, add + 2 et OG -1 add + 2. Vous réalisez un examen à la lampe à fente de la chambre antérieure et vous retrouvez aux deux yeux un aspect de cataracte nucléaire. Le fond d'œil est visible et normal aux deux yeux.

- 1. Quel examen complémentaire devez-vous effectuer pour confirmer le diagnostic ? (QROC)
  
- 2. Quel est le type de myopie le plus probable dont souffre M. U ? (QROC)
  
- 3. Quels examens complémentaires peuvent être réalisés pour la prise en charge de la cataracte de M. U ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :
  - A. Une échographie en mode B
  - B. Une topographie cornéenne
  - C. Une échographie en mode A
  - D. Une kératométrie
  - E. Une biométrie

## Corrections - Questions isolées

Face aux mesures de réfraction suivantes, citez la ou les réponse(s) juste(s)

- 1. OD + 1 (-1,75 ; 90°), OG + 2 (-1,5 ; 60°) : Hypermétropie et astigmatisme aux deux yeux, pas de presbytie.

### Réponses justes BCD

- A. Myopie aux deux yeux
- B. Ce patient a probablement moins de 40 ans  
Le patient ne présente pas de presbytie ce qui serait très peu probable après l'âge de 40 ans surtout chez un patient hypermétrope
- C. L'œil droit est astigmatique
- D. L'œil gauche est hypermétrope
- E. Ce patient est emmétrope

### À savoir par cœur : définitions d'emmétrope et amétrope

- Emmétrope = la réfraction globale et la longueur axiale de l'œil sont en adéquation : les rayons parallèles traversant le système dioptrique de l'œil se concentrent sur la rétine
- Amétrope = Œil porteur d'une anomalie de la réfraction qui peut être sphérique ou cylindrique

### Point technique : interprétation des mesures de réfraction

- Le premier chiffre représente la puissance exprimée en dioptries du verre nécessaire pour corriger une amétropie sphérique : elle est exprimée avec un - en cas de myopie (l'œil est trop convergent) ou avec un + en cas d'hypermétropie (l'œil n'est pas assez convergent)
- Les deux autres chiffres représentent les valeurs pour les amétropies cylindriques ils sont alors entre parenthèses avec une première valeur en dioptrie qui indique la position de la focale sur la rétine et une autre en degré qui indique l'axe (direction de l'astigmatisme)
- En cas de presbytie, on ajoute un dernier chiffre toujours positif précédé de la mention Addition ou add qui correspond à la force du verre exprimée en dioptries nécessaire pour corriger la vision de près

- 2. OD -2, add + 2, OG -1,5, add + 2: myopie + presbytie

### Réponses justes ABE

- A. La vision de près de ce patient est altérée sans correction  
La presbytie altère la vision de près sans correction du fait de l'altération du pouvoir d'accommodation de l'œil
- B. Des verres progressifs seraient adaptés pour corriger la vue de ce patient  
La correction de la presbytie s'effectue avec des verres dits progressifs : la puissance du verre varie entre la partie haute (vision de loin) et la partie basse (vision de près)
- C. Un verre convexe est nécessaire pour corriger l'amétropie de l'œil droit  
L'hypermétropie se corrige avec un verre convexe, la myopie se corrige avec des verres concaves

- D. Le pouvoir de réfraction du cristallin est de 42 dioptries  
Le pouvoir de réfraction du cristallin est d'environ 20 dioptries. C'est le pouvoir de réfraction de la cornée qui est de 42 dioptries. Ce sont les deux principaux éléments réfractifs de l'œil qui a une puissance de convergence totale d'environ 60 dioptries.
- E. Le pouvoir d'accommodation du cristallin diminue dès l'âge de 40 ans  
C'est la cause de la presbytie : cette diminution est liée à la perte d'élasticité du cristallin et à la faiblesse relative du muscle ciliaire

### ■ 3. OD -6, OG -8 : myopie forte

#### ➤ Réponses justes ACDE

- A. Myopie de l'œil droit
- B. Astigmatisme de l'œil gauche
- C. Ce patient présente un risque accru de décollement de la rétine  
La myopie forte est un facteur de risque de décollement de rétine rhéomatogène
- D. Les rayons lumineux réfractés par le cristallin de ce patient se focalisent en avant de la rétine
- E. Ce type d'anomalie de la réfraction est plus fréquent dans la population asiatique  
10 à 20 % de la population asiatique présente une myopie forte et près de 80 % est myope

#### ⊕ Point physiopathologie : la myopie

Dans la myopie la réfraction globale est trop forte par rapport à la longueur axiale de l'œil : l'image d'un objet visuel situé à l'infini se forme alors en avant de la rétine

Le punctum remotum est à distance finie de l'œil ce qui rend la vision de loin floue et le punctum proximum est plus proche du globe oculaire que chez le sujet emmétrope donc la vision de près est nette

### ■ 4. OD (+ 2 ; 70°), OG (-2,5 ; 0°) : astigmatisme aux deux yeux

#### ➤ Réponses justes CDE

- A. L'œil droit est hypermétrope
- B. L'œil gauche est myope
- C. L'œil droit est astigmaté
- D. L'acuité visuelle du patient est diminuée en vision de loin et en vision de près
- E. La correction se fera grâce à des verres cylindriques  
La correction de l'astigmatisme peut se faire par des verres cylindriques convexes ou concaves, des lentilles de contact ou par chirurgie réfractive

#### ⊕ Point physiopathologie : l'astigmatisme

Chez l'astigmaté le système optique a une puissance qui varie selon les méridiens, un point objet donne alors deux lignes focales images perpendiculaires l'une par rapport à l'autre donnant une altération de la vision de près et de loin

L'astigmatisme est le plus souvent dû à une courbure inégale de la face antérieure de la cornée congénitale ou acquise (ex : plaie cornéenne)

**■ 5. OD + 2, OG + 4 : hypermétropie****▶ Réponses justes** BCE

- A. L'acuité visuelle de loin sans correction n'est pas altérée  
L'acuité visuelle de loin est altérée en cas d'hypermétropie
- B. Une correction par laser est envisageable  
En cas d'amétropie sphérique les différents types de correction sont : verres sphériques, lentilles sphériques ou laser
- C. Une asthénopie accommodative est possible en cas d'effort prolongé  
En cas d'hypermétropie modérée le sujet jeune peut compenser la diminution du pouvoir réfractif de l'œil par l'accommodation avec en cas d'effort prolongé l'apparition d'une fatigue (céphalée, sensation de trouble visuel) nommée asthénopie accommodative
- D. L'apparition de la presbytie sera sûrement retardée chez ce patient  
Au contraire, la presbytie est plus précoce chez l'hypermétrope
- E. Le punctum remotum de ce patient se situe en arrière de la rétine

**Point physiopathologie : l'hypermétropie**

Dans l'hypermétropie la convergence de l'œil est trop faible ou l'œil trop court par rapport à sa convergence : l'image d'un objet visuel situé à l'infini se forme alors en arrière de la rétine

Le punctum remotum est à distance finie de l'œil ce qui rend la vision de loin floue et le punctum proximum est plus éloigné du globe oculaire que chez le sujet emmétrope donc la vision de près est également floue

**■ 6. OD add + 2, OG add + 2 : presbytie****▶ Réponses justes** BCD

- A. Il existe une hypermétropie
- B. Il existe une presbytie
- C. La presbytie est liée à une perte de l'amplitude de l'accommodation
- D. Le cristallin est suspendu dans le globe oculaire par la zonule
- E. Le pouvoir de réfraction du cristallin est modulé par la contraction du muscle dilatateur de l'iris  
Il est contrôlé par la contraction du muscle ciliaire sur lequel s'insère en périphérie la zonule

## Corrections - Dossier progressif n°1

Vous recevez Julio 4 ans à votre cabinet car sa mère est très inquiète : elle trouve que ses deux yeux ne sont pas bien alignés. Lors de votre examen clinique vous observez un strabisme convergent de l'œil droit.

■ 1. À propos du strabisme, citez la ou les réponses(s) juste(s) :

### Réponses justes BCDE

- A. Julio présente une exotropie
- B. Julio présente une esotropie  
exotropie = strabisme divergent / esotropie = strabisme convergent
- C. Tout strabisme permanent doit être exploré chez l'enfant  
Un strabisme permanent doit toujours être exploré chez l'enfant quel que soit son âge. Un strabisme intermittent est systématiquement exploré à partir de 3 mois
- D. La vision binoculaire est définitivement acquise chez l'enfant entre 6 et 9 mois
- E. La vision binoculaire permet une vision stéréoscopique fine



### Point physiopathologie : vision binoculaire

L'acquisition de la vision binoculaire débute entre la 4<sup>e</sup> et la 12<sup>e</sup> semaine de vie avec le réflexe de fusion et de coordination binoculaire et continue de se développer jusqu'à 6-9 mois

La vision binoculaire permet une correspondance rétinienne normale = correspondance au niveau cortical entre les neurones provenant des deux fovéas droite et gauche permettant la vision stéréoscopique ou vision fine du relief

La vision binoculaire ne pouvant pas s'établir chez les enfants ayant un strabisme précoce cela implique une absence définitive de vision stéréoscopique fine

Aucune intervention ne peut restaurer une organisation corticale normale

■ 2. Quelles explorations faites-vous pour explorer ce strabisme ? Citez la ou les réponses(s) juste(s) :

### Réponses justes ABC

- A. Une mesure de l'acuité visuelle
- B. Une étude du segment antérieur
- C. Une mesure de la vision stéréoscopique peut se faire grâce au test de Lang
- D. Un examen de la motilité oculaire n'est pas nécessaire chez ce patient
- E. Au vu de son âge on ne peut pas faire d'examen de la réfraction chez Julio

**L'examen clinique en cas de strabisme chez l'enfant est systématique :**

Examen clinique	Motif
Motilité oculaire	Rechercher un strabisme paralytique (cause neurologique)
Examen du segment antérieur et du fond d'œil	Rechercher une maladie organique sous-jacente (strabisme sensoriel)
Examen de la réfraction objective sous cycloplégique	Rechercher une amétropie
Examen de l'acuité visuelle	Rechercher une amblyopie
Mesure de la vision binoculaire	Indicateur pronostic
Mesure de l'angle de déviation	Indication chirurgicale en cas d'angle résiduel malgré une correction optique totale

- 3. L'acuité visuelle mesurée chez Julio retrouve : OD 4/10 et OG 7/10. La réfractométrie retrouve OD + 4 et OG + 3,5. Les autres examens ne retrouvent aucune anomalie. Citez la ou les réponse(s) juste(s) :

➤ Réponses justes ➤ AC

- A. La mesure de la réfraction s'est faite sous cytoplégique  
C'est **systematique** chez l'enfant en cas de strabisme
- B. Il existe une myopie forte  
Il existe une hypermétropie à droite et à gauche
- C. Il existe une amblyopie  
**Amblyopie** = différence d'acuité visuelle entre les deux yeux supérieure ou égale à 2/10
- D. Le strabisme de Julio est un strabisme paralytique  
C'est un strabisme maladie ici puisque la motilité oculaire, l'examen du segment antérieur et du fond d'œil sont normaux
- E. L'acuité visuelle a été mesurée avec l'échelle de Parinaud  
L'échelle de Parinaud ne peut s'utiliser chez l'enfant qu'après l'acquisition de la lecture pour évaluer l'acuité visuelle de près. Chez l'enfant avant l'acquisition de la lecture ce sont les échelles des E de Snellen (E normalisés) ou l'échelle des anneaux brisés de Landolt pour l'acuité visuelle de loin et l'échelle de Rossano-Weiss pour l'acuité visuelle de près qui peuvent être utilisées.



**Point physiopathologie : les 3 différents types de strabisme**

- Strabisme paralytique : il existe une dysfonction motrice d'un muscle oculomoteur
- Strabisme sensorielle : il existe une malvoyance unilatérale causée par une cause organique sous-jacente (rétinoblastome, cataracte, rétinopathie)
- Strabisme-maladie : il ne résulte ni d'une paralysie oculomotrice, ni d'une mauvaise acuité visuelle unilatérale

## Corrections - Dossier progressif n°2

Vous recevez M. U, 78 ans, qui se plaint d'une baisse d'acuité visuelle chronique avec des difficultés accentuées la nuit notamment lorsqu'il conduit. Il ne rapporte pas de trouble de la réfraction connue. Son acuité visuelle non corrigée est OD 5/10 P6 et OG 6/10 P6 et la mesure de la réfraction est la suivante : OD - 2, add + 2 et OG - 1 add + 2. Vous réalisez un examen à la lampe à fente de la chambre antérieure et vous retrouvez aux deux yeux un aspect de cataracte nucléaire. Le fond d'œil est visible et normal aux deux yeux.

### 1. Quel examen complémentaire devez-vous effectuer pour confirmer le diagnostic ? (QROC)

**Réponse juste** → aucun

Le diagnostic de la cataracte est clinique lors de l'examen à la lampe à fente



**Le petit + de l'auteur**

Ne pas se laisser piéger ici, les rédacteurs de l'EDN aiment voir si vous savez aussi ne pas prescrire d'examen complémentaire si cela n'est pas nécessaire

### 2. Quel est le type de myopie le plus probable dont souffre M. U ? (QROC)

**Réponse juste** → myopie d'indice

La myopie d'indice est liée à l'augmentation de l'indice de réfraction du cristallin dû à son opacification qui est la plus probable chez ce patient ayant une cataracte nucléaire sans antécédent d'anomalie de la réfraction

### 3. Quels examens complémentaires peuvent être réalisés pour la prise en charge de la cataracte de M. U ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :

**Réponses justes** → CDE

- A. Une échographie en mode B  
Non car le fond d'œil est visible. Cet examen aurait pu se discuter en cas de non-visibilité du fond d'œil pour éliminer un décollement de rétine ou une tumeur intraoculaire
- B. Une topographie cornéenne  
La topographie cornéenne est utilisée pour explorer les pathologies de la cornée (astigmatisme, recherche de kératocône), elle apporte des informations relatives à la courbure ou au relief de la cornée
- C. Une échographie en mode A
- D. Une kératométrie
- E. Une biométrie

Avant de réaliser une chirurgie de la cataracte il faut calculer la puissance de l'implant mis en place pour corriger l'aphakie (absence de cristallin) :

Kératométrie	Calcul de la puissance réfractive de la cornée
Échographie en mode A	Mesure de la longueur axiale de l'œil
Biométrie → Devenu l'examen le plus réalisé	Mesure couplée de la courbure de la cornée (ou kératométrie) et de la longueur antéro-postérieure de l'œil

# CHAMP VISUEL

## Réalisation :

Le champ visuel évalue la portion de l'espace que l'œil perçoit en position nulle et immobile. Il peut se réaliser par deux techniques :

- **La périmétrie cinétique ou champ visuel de Goldmann** : un point lumineux est déplacé de la périphérie vers le centre jusqu'à ce qu'il soit visible par le sujet sur différents méridiens de 360°. Il est répété avec des intensités lumineuses décroissantes permettant de former des lignes concentriques que l'on appelle isoptère
- **La périmétrie automatisée ou champ visuel de Humphrey** : l'appareil présente un point lumineux fixe, dont on augmente l'intensité jusqu'à ce qu'il soit perçu par le sujet aux différents endroits de la coupole derrière laquelle il est installé

**Durée** : 5 à 10 minutes par œil

## Indications :

- Périmétrie cinétique : atteinte des voies optiques en neuro-ophtalmologie
- Périmétrie statique automatisée : dépistage et suivi de glaucome primitif, des atteintes centrales de la rétine ou du nerf optique

**Contre-indications** : Aucune contre-indication particulière

**Limites** : Nécessite une bonne coopération et l'attention du patient avec une part de subjectivité

## Résultats :

- Périmétrie dynamique : le champ visuel de chaque œil est présenté sous la forme de deux tracés symétriques de trois ou quatre isoptères concentriques

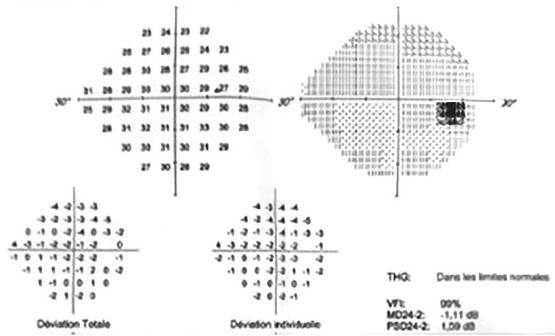
Les limites du champ visuel ne sont pas strictement circulaires : aplatissement dans le secteur supérieur dû au relief de l'arcade sourcilière, encoche nasale inférieure due au relief du nez

Anomalies pouvant être observées : présence de scotome (zone de défaut du champ visuel) ou de déficit isoptérique

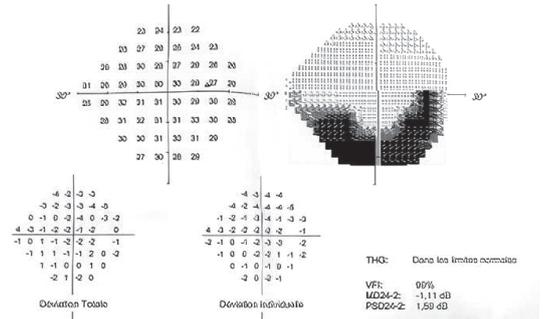
- Périmétrie statique : le champ visuel de chaque œil est présenté sous la forme d'un schéma. Les zones dans lesquelles la sensibilité est diminuée ou nulle (respectivement lacune ou scotome) sont représentés par des points plus ou moins sombres sur le relevé du champ visuel

## Le petit + technique : la tâche aveugle

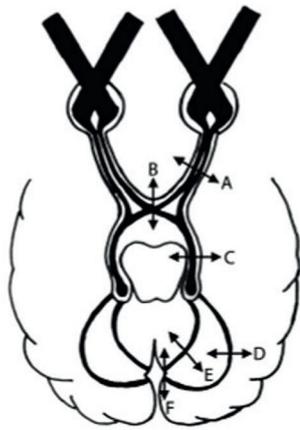
La tâche aveugle est un scotome physiologique qui correspond à la zone de la rétine dépourvue de cellules photoréceptrices là où s'insère la tête du nerf optique



Champ visuel statique d'un œil droit normal avec tâche aveugle physiologique



Champ visuel statique d'un œil droit avec scotome arciforme inférieur étendu

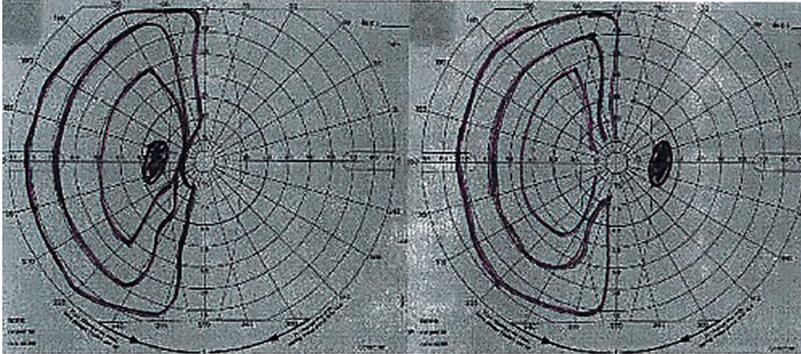


- A ○ ● → A Atteinte du nerf optique : cécité monoculaire
- B ● ○ → B Atteinte du chiasma : hémianopsie bi-temporale
- C ● ● } Atteintes retro-chiasmatisques :  
C Bandelette optique : hémianopsie latérale homonyme
- D ● ● }  
E ● ● } D/E Radiations optiques inférieures ou supérieures :  
quadranopsie latérale homonyme
- F ● ● } F Cortex occipital : hémianopsie latérale homonyme

Schéma des voies nerveuses optiques et des champs visuels associés à leur lésion (ici à droite)

## Questions isolées

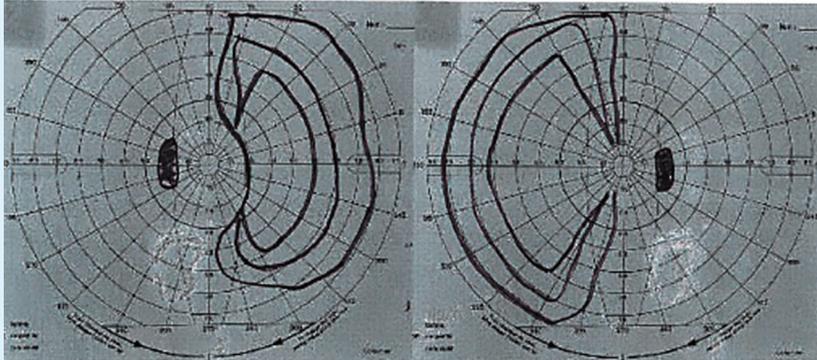
- 1. **Devant ce champ visuel, quelle anomalie identifiez-vous ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :**



- A. Un scotome central  
 B. Une quadranopsie bitemporale  
 C. Une hémianopsie latérale homonyme gauche  
 D. Une hémianopsie bitemporale  
 E. Une hémianopsie latérale homonyme droite
- 2. **Devant ce champ visuel, citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
- 
- A. On visualise deux scotomes sur le champ visuel gauche  
 B. On visualise un scotome central sur le champ visuel droit  
 C. Une neuropathie optique médicamenteuse peut être responsable de cette anomalie  
 D. On suspecte une atteinte des voies optiques rétrochiasmatiques  
 E. On suspecte une atteinte de la papille optique
- 3. **Quelles sont les indications à la réalisation d'un champ visuel ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
- A. Glaucome chronique à angle ouvert  
 B. Baisse d'acuité visuelle inexpiquée  
 C. Neuropathie optique ischémique antérieure aiguë  
 D. Cataracte  
 E. Neuropathie optique rétro-bulbaire

## Dossier progressif n°1

Vous réalisez un champ visuel dont le résultat est le suivant :

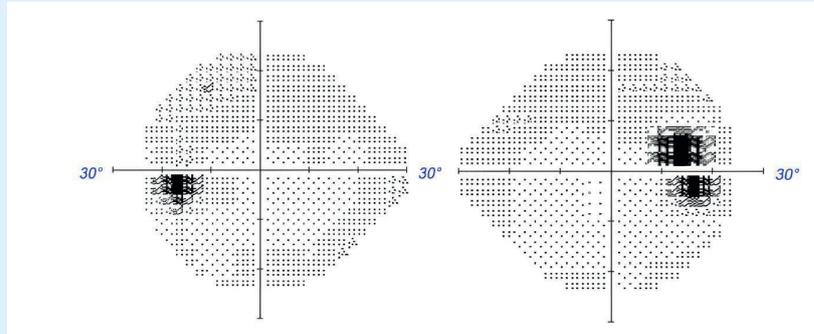


- 1. Quelle anomalie repérez-vous sur ce champ visuel ? (QROC)
  
- 2. Quelles étiologies peuvent être responsables de cette anomalie ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :
  - A. Une tumeur du lobe occipital droit
  - B. Un microadénome hypophysaire
  - C. Un macroadénome hypophysaire
  - D. Un craniopharyngiome
  - E. Un neuroblastome du lobe temporal gauche

## Dossier progressif n°2

Mme C, 28 ans, présente une baisse d'acuité visuelle de l'œil droit depuis 2 jours. L'acuité visuelle mesurée après correction est OD à 2/10 P12 et OG à 10/10 P2. Le fond d'œil est normal.

Vous réalisez le champ visuel suivant :



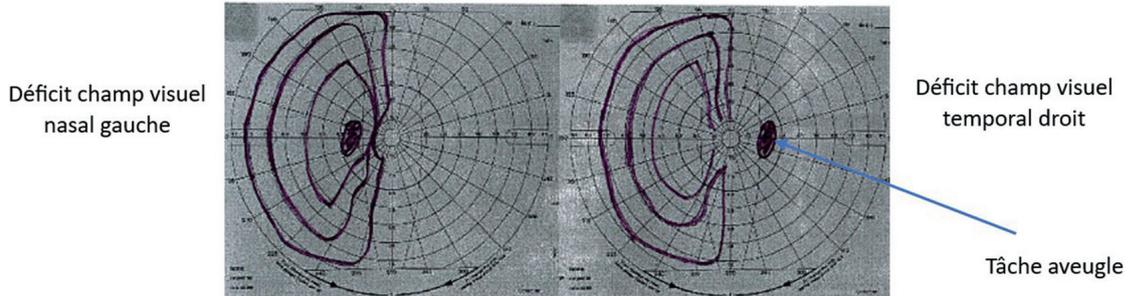
- 1. **Devant ce tableau vous suspectez une neuropathie optique rétro-bulbaire (NORB), citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
  - A. L'anomalie présente sur le champ visuel droit est un scotome central
  - B. L'anomalie présente sur le champ visuel droit évoque une atteinte du nerf optique
  - C. Une dyschromatopsie d'axe jaune-bleu est souvent associée à la NORB
  - D. Des douleurs à la mobilisation du globe oculaire sont souvent retrouvées
  - E. La diminution de l'acuité visuelle de Mme E est sûrement définitive
  
- 2. **Devant le diagnostic de NORB quel examen complémentaire indispensable devez-vous prescrire ? (QROC)**

## Corrections - Questions isolées

- 1. Devant ce champ visuel, quelle anomalie identifiez-vous ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :

Réponse juste

E



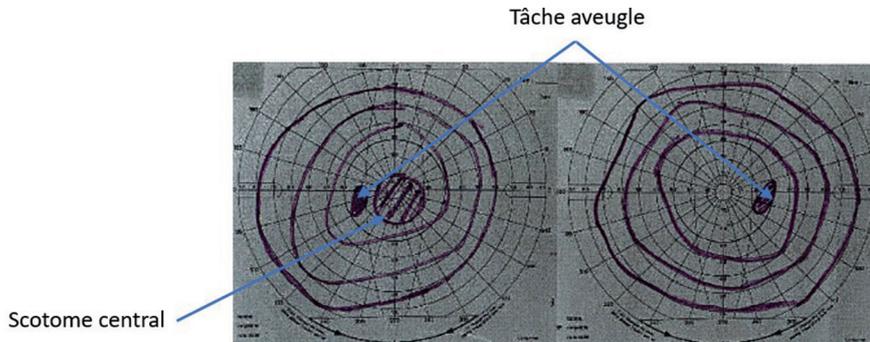
- A. Un scotome central
- B. Une quadranopsie bitemporale
- C. Une hémianopsie latérale homonyme gauche
- D. Une hémianopsie bitemporale
- E. Une hémianopsie latérale homonyme droite

Hémianopsie latérale homonyme = atteinte des bandelettes optiques rétrochiasmatiques avec déficit temporal du côté homolatéral et nasal du côté controlatéral

- 2. Devant ce champ visuel, citez la ou les réponse(s) juste(s) :

Réponses justes

ACE



- A. On visualise deux scotomes sur le champ visuel gauche  
Tâche aveugle + scotome central
- B. On visualise un scotome central sur le champ visuel droit  
Le champ visuel droit est normal avec la présence de la tâche aveugle qui correspond à la papille (tête du nerf optique)
- C. Une neuropathie optique médicamenteuse peut être responsable de cette anomalie  
Une atteinte du nerf optique quelle qu'en soit la cause peut donner un scotome central au champ visuel
- D. On suspecte une atteinte des voies optiques rétrochiasmatiques  
L'atteinte des voies optiques rétrochiasmatiques n'est pas responsable d'un scotome central, elle se manifeste par l'atteinte d'un hémichamp ou d'un quart de champ selon la zone touchée

E. On suspecte une atteinte de la papille optique

La papille est responsable de la tâche aveugle qui est physiologique

■ 3. Quelles sont les indications à la réalisation d'un champ visuel ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :

➤ Réponses justes ➤ ABCE

A. Glaucome chronique à angle ouvert

Systématique lors de cette pathologie dans le suivi pour dépister une atteinte du champ visuelle avant la baisse de l'acuité visuelle qui est tardive dans l'évolution de la maladie, de préférence en périmétrie statique

B. Baisse d'acuité visuelle inexpliquée

C. Neuropathie optique ischémique antérieure aiguë

D. Cataracte

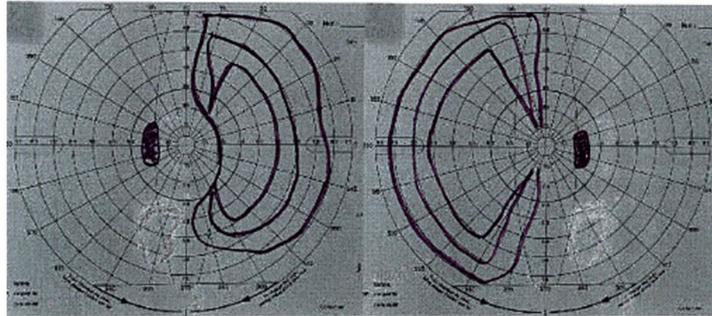
E. Neuropathie optique rétro-bulbaire

Toute suspicion de neuropathie du nerf optique nécessite une exploration du champ visuel

## Corrections - Dossier progressif n°1

Vous réalisez un champ visuel dont le résultat est le suivant :

Déficit temporal  
gauche



Déficit temporal  
droit

■ 1. Quelle anomalie repérez-vous sur ce champ visuel ? (QROC)

➤ Réponse juste ➤ **Hémianopsie bitemporale**

■ 2. Quelles étiologies peuvent être responsables de cette anomalie ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :

➤ Réponses justes ➤ **CD**

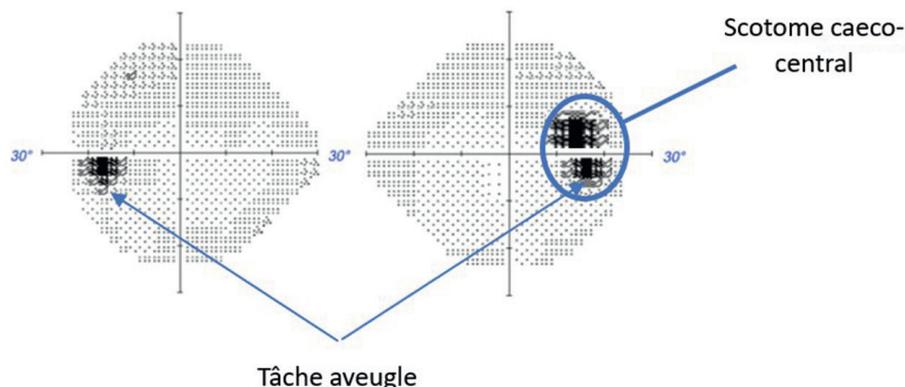
- A. Une tumeur du lobe occipital droit
- B. Un microadénome hypophysaire  
Le microadénome hypophysaire est par définition trop petit pour comprimer les structures adjacentes
- C. Un macroadénome hypophysaire
- D. Un craniopharyngiome
- E. Un neuroblastome du lobe temporal gauche

L'hémianopsie bitemporale signe une atteinte du chiasma optique. La compression du chiasma optique peut être causée par une tumeur des structures anatomiques en contact avec le chiasma optique : adénome hypophysaire ou craniopharyngiome chez l'enfant.

## Corrections - Dossier progressif n°2

Mme C, 28 ans, présente une baisse d'acuité visuelle de l'œil droit depuis 2 jours. L'acuité visuelle mesurée après correction est OD à 2/10 P12 et OG à 10/10 P2. Le fond d'œil est normal.

Vous réalisez le champ visuel suivant :



- 1. Devant ce tableau vous suspectez une neuropathie optique rétro-bulbaire (NORB), citez la ou les réponse(s) juste(s) :

### Réponses justes BD

- A. L'anomalie présente sur le champ visuel droit est un scotome central  
Ici on retrouve un scotome caeco-central droit car il est en continuité avec la tâche aveugle
- B. L'anomalie présente sur le champ visuel droit évoque une atteinte du nerf optique  
Un caecome central ou caeco-central sur le champ visuel signe une atteinte du nerf optique
- C. Une dyschromatopsie d'axe jaune-bleu est souvent associée à la NORB
- D. Des douleurs à la mobilisation du globe oculaire sont souvent retrouvées
- E. La diminution de l'acuité visuelle de Mme E est sûrement définitive  
L'évolution classique d'une NORB se fait vers la régression avec le plus souvent une bonne récupération visuelle en environ 3 à 6 mois



### Point sémiologie : la neuropathie optique rétro-bulbaire

- Baisse visuelle d'importance variable pouvant être inférieure à 1/10 rapidement progressive
- Douleur à la mobilisation du globe oculaire
- Déficit pupillaire afférent du côté atteint
- Champ visuel : caecome central ou caeco-central
- Examen de la vision des couleurs : dyschromatopsie d'axe rouge-vert
- OCT papillaire : épaissement des fibres ganglionnaires péri-papillaires en cas de névrite optique aiguë. Au stade séquellaire ou en cas de SEP ancienne il peut disparaître

- 2. Devant le diagnostic de NORB quel examen complémentaire indispensable devez-vous prescrire ?

**Réponse juste****IRM cérébrale**

Une IRM cérébrale est réalisée systématiquement à la recherche d'argument diagnostique pour une sclérose en plaque (SEP). L'exploration du nerf optique sur des séquences IRM dédiées retrouve dans la majorité des cas un hypersignal du nerf optique en cas de neuropathie optique qui se réhausse après injection de gadolinium à la phase aiguë.

**La ponction lombaire n'est pas systématique.** Si elle est réalisée, elle recherche des anomalies en faveur d'une inflammation (bandes oligoclonales d'IgG), en excluant les autres processus méningés (infectieux ou infiltratifs).

## MESURE DE LA PRESSION INTRA-OCULAIRE

**Réalisation :**

La mesure de la pression intra-oculaire peut se faire selon deux méthodes :

- Tonomètre à aplanation qui est installé sur une lampe à fente : l'appareil mesure la pression nécessaire pour aplanir l'œil
- Tonomètre à air pulsé : méthode la plus courante aujourd'hui qui consiste à calculer le temps mis par la cornée à s'aplanir par diffusion d'air et à en déduire la pression intra-oculaire

**Durée :** Quelques minutes

**Indications :** A mesurer lors de tout examen ophtalmologique

**Contre-indications :** Pas de contre-indication particulière

**Résultats :**

- La pression intraoculaire normale se situe entre 10 et 20 mmHg
- Une valeur supérieure ou égale à 22 mmHg est considérée comme pathologique

## Dossier progressif n°1

Madame V, 52 ans, d'origine Sénégalaise, sans antécédent particulier, se présente à votre cabinet d'ophtalmologie pour un bilan. Elle ne présente aucune doléance particulière.

- **1. Parmi les examens suivants lesquels réalisez-vous en première intention ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
  - A. Mesure de l'acuité visuelle
  - B. Électrorétinogramme (ERG)
  - C. Mesure de la pression intra-oculaire
  - D. Examen du segment antérieur à la lampe à fente
  - E. OCT
  
- **2. L'acuité visuelle corrigée est normale, la mesure de la pression intra-oculaire est de 25 mmHg à l'œil droit et 22 mmHg à l'œil gauche. L'angle irido-cornéen est ouvert. Le fond d'œil retrouve une excavation papillaire bilatérale. Quels examens complémentaires faites-vous pour compléter votre bilan ? Citez la ou les réponses(s) juste(s) :**
  - A. Champ visuel
  - B. Une imagerie cérébrale
  - C. OCT papillaire
  - D. Potentiel Évoqué Visuel (PEV)
  - E. Une échographie en mode A
  
- **3. Vous diagnostiquez un glaucome primitif à angle ouvert (GPAO). À propos de cette pathologie, citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
  - A. Cette maladie est liée à une dégénérescence accélérée des cellules ganglionnaires rétiniennes
  - B. L'OCT papillaire retrouve une augmentation de l'épaisseur des fibres optiques
  - C. La diminution de l'acuité visuelle est rapide lors d'un GPAO
  - D. Madame E présente au moins 2 facteurs de risque de GPAO
  - E. Madame E est plus à risque d'occlusion de la veine centrale de la rétine (OVCR)

## Dossier progressif n°2

Madame Y, 65 ans, se présente aux urgences pour une douleur à l'œil gauche. Elle est hypermétrope et vous signale l'introduction récente d'un traitement antidépresseur par amitriptyline (antidépresseur tricyclique).

- 1. **Lors de votre examen clinique l'œil gauche est rouge. Mme Y évalue sa douleur à 8/10. L'acuité visuelle corrigée mesurée est : OD à 8/10 et OG à 3/10. Devant ce tableau quels diagnostics évoquez-vous ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
  - A. Kératite aiguë
  - B. Uvéite antérieure aiguë
  - C. Crise aiguë par fermeture de l'angle
  - D. Conjonctivite
  - E. Occlusion de la veine centrale de la rétine (OVCR)
  
- 2. **Vous mesurez la pression intra-oculaire qui est à 32 mmHg à gauche et à 18 mmHg à droite. Quel examen est indispensable pour confirmer votre principale hypothèse diagnostique ? (QROC)**
  
- 3. **À propos de la crise aiguë par fermeture de l'angle (CAFA), citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
  - A. C'est la présence de dépôts rétro-cornéens qui expliquent la baisse d'acuité visuelle
  - B. Lors de l'examen clinique on retrouve souvent une chambre antérieure étroite
  - C. L'examen de l'œil controlatéral se fera après instillation d'un collyre mydriatique
  - D. L'hypermétropie est un facteur de risque
  - E. L'introduction du traitement antidépresseur chez Mme E n'est pas un facteur favorisant le déclenchement de cette CAFA

## Corrections - Dossier progressif n°1

Madame V, 52 ans, d'origine Sénégalaise, sans antécédent particulier, se présente à votre cabinet d'ophtalmologie pour un bilan. Elle ne présente aucune doléance particulière.

- 1. Parmi les examens suivants lesquels réalisez-vous en première intention ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :

### Réponses justes → ACD

- A. Mesure de l'acuité visuelle
- B. Électrorétinogramme (ERG)
- C. Mesure de la pression intra-oculaire
- D. Examen du segment antérieur à la lampe à fente
- E. OCT

#### Bilan ophtalmologique systématique en l'absence de point d'appel :

- Mesure de l'acuité visuelle
- Mesure de la réfraction
- Examen à la lampe à fente
- Mesure de la pression intra-oculaire
- Fond d'œil

- 2. L'acuité visuelle corrigée est normale, la mesure de la pression intra-oculaire est de 25 mmHg à l'œil droit et 22 mmHg à l'œil gauche. L'angle irido-cornéen est ouvert. Le fond d'œil retrouve une excavation papillaire bilatérale. Quels examens complémentaires faites-vous pour compléter votre bilan ? Citez la ou les réponses(s) juste(s) :

### Réponses justes → AC

- A. Champ visuel
- B. Une imagerie cérébrale
- C. OCT papillaire
- D. Potentiel Évoqué Visuel (PEV)
- E. Une échographie en mode A

Devant une pression intra-oculaire élevée aux deux yeux avec un angle irido-cornéen ouvert et une excavation de la papille au fond d'œil on suspecte un glaucome primitif à angle ouvert (GPAO)

#### Bilan ophtalmologique en cas de suspicion de GPAO :

- Acuité visuelle
- Mesure de la PIO
- Examen de la chambre antérieure
- Fond d'œil
- Champ visuel statique
- OCT papillaire

- 3. À propos du glaucome primitif à angle ouvert (GPAO), citez la ou les réponse(s) juste(s) :

**Réponses justes** ADE

- A. Cette maladie est liée à une dégénérescence accélérée des cellules ganglionnaires rétiniennes  
Le glaucome primitif à angle ouvert est considéré comme une maladie neurodégénérative caractérisée par une accélération de la vitesse d'apoptose des cellules ganglionnaires rétiniennes
- B. L'OCT papillaire retrouve une augmentation de l'épaisseur des fibres optiques  
L'OCT papillaire retrouve une diminution de l'épaisseur des fibres optiques
- C. La diminution de l'acuité visuelle est rapide lors d'un GPAO  
La diminution de l'acuité visuelle est un signe fonctionnel tardif lors d'un GPAO et signe une évolution importante de la maladie
- D. Madame E présente au moins 2 facteurs de risque de GPAO
- E. Madame E est plus à risque d'occlusion de la veine centrale de la rétine (OVCR)  
Le GPAO est en effet un facteur de risque d'OVCR



**À savoir par cœur : les facteurs de risque du GPAO**

- Âge
- Hypertonie oculaire
- Antécédents familiaux : un antécédent familial direct confère un risque 3 fois plus élevé de développer un GPAO
- Ethnicité : les patients mélanodermes, essentiellement à peau noire d'origine africaine, ont un risque 3 fois plus élevé de développer un GPAO que les autres ethnies
- Myopie : quelle que soit son intensité elle multiplie par trois le risque de développer un GPAO

## Corrections - Dossier progressif n°2

Madame Y, 65 ans, se présente aux urgences pour une douleur à l'œil gauche. Elle est hypermétrope et vous signale l'introduction récente d'un traitement antidépresseur par amitriptyline (antidépresseur tricyclique).

- 1. Lors de votre examen clinique l'œil gauche est rouge. Mme Y évalue sa douleur à 8/10. L'acuité visuelle corrigée mesurée est : OD à 8/10 et OG à 3/10. Devant ce tableau quels diagnostics évoquez-vous ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :

### Réponses justes ▶ ABC

- A. Kératite aiguë
- B. Uvéite antérieure aiguë
- C. Crise aiguë par fermeture de l'angle
- D. Conjonctivite
- E. Occlusion de la veine centrale de la rétine (OVCR)



### À savoir par cœur : hypothèses diagnostiques en cas d'œil rouge douloureux avec baisse d'acuité visuelle

- kératite aiguë
- uvéite antérieure aiguë
- crise aiguë par fermeture de l'angle

- 2. Vous mesurez la pression intra-oculaire qui est à 32 mmHg à gauche et à 18 mmHg à droite. Quel examen est indispensable pour confirmer votre principale hypothèse diagnostique ? (QROC)

### Réponse juste ▶ examen à la lampe à fente

En cas de pression intra-oculaire élevée c'est l'examen à la lampe à fente qui permet de faire la différence entre une pression oculaire à angle irido-cornéen ouvert ou fermé

- 3. À propos de la crise aiguë par fermeture de l'angle (CAFA), citez la ou les réponse(s) juste(s) :

### Réponses justes ▶ BD

- A. C'est la présence de dépôts rétro-cornéens qui expliquent la baisse d'acuité visuelle  
La présence de dépôts rétro-cornéens se voit en cas d'uvéite antérieure aiguë  
La baisse d'acuité visuelle est liée à l'œdème cornéen en cas de CAFA
- B. Lors de l'examen clinique on retrouve souvent une chambre antérieure étroite  
Une chambre antérieure étroite est un facteur de risque de CAFA
- C. L'examen de l'œil controlatéral se fera après instillation d'un collyre mydriatique  
En cas de CAFA l'instillation d'un collyre mydriatique est strictement contre-indiquée dans l'œil homolatéral et controlatéral car il existe un risque de bilatéralisation
- D. L'hypermétropie est un facteur de risque  
En cas d'hypermétropie l'œil est de petite taille donc avec une chambre antérieure plus étroite
- E. L'introduction du traitement antidépresseur chez Mme E n'est pas un facteur favorisant le déclenchement de cette CAFA

**À savoir par cœur : facteurs de risque d'une CAFA**

- âge
- sexe féminin
- globe oculaire de petite taille (hypermétropie)
- dilatation pupillaire physiologique : obscurité, stress, exercice physique
- dilatation pupillaire pharmacologique : collyre mydriatique, certains traitements antihistaminiques, antidépresseurs, vasoconstricteurs, antiparkinsoniens, anticholinergiques ayant une action alpha-mimétique



## FOND D'ŒIL

### Réalisation :

Le fond d'œil peut se réaliser selon différentes techniques :

- Ophtalmoscopie directe au lit du malade
- Ophtalmoscopie indirecte : interposition d'une lentille entre l'œil du patient et la lampe à fente
- Rétinographie du fond d'œil : grâce à un rétinographe qui permet de prendre une photo du pôle postérieur sans dilatation préalable

### Le petit + technique :

Nécessité d'une dilatation préalable pour une ophtalmoscopie directe et indirecte par un mydriatique local (collyre anticholinergique et anti muscarinique ou collyre alpha mimétique de type 1)

**Durée** : Quelques minutes, si une dilatation pupillaire est réalisée elle dure entre 2 et 4 h

### Indications :

- Toute altération chronique ou aiguë de la vision
- Suspicion d'HTIC (sans retard de la prise en charge)
- Dépistage 1 fois par an chez le diabétique en l'absence de rétinopathie diabétique
- Suivi des maladies chroniques de l'œil touchant le pôle postérieur (rétinopathie diabétique, glaucome primitif à angle ouvert, dégénérescence maculaire liée à l'âge...)

**Contre-indications** : Contre-indication aux mydriatiques pour l'ophtalmoscopie directe comme indirecte

**Limites** : L'ophtalmoscopie directe manque de précision avec une vision restreinte du pôle postérieur

### Résultats :

L'image obtenue lors de la réalisation d'un fond d'œil permet l'examen de pôle postérieur qui est constitué de trois éléments principaux :

- La papille optique (ou tête du nerf optique)
- Les vaisseaux rétiniens
- La macula : zone de concentration des cônes notamment au niveau de la fovéola (zone plus sombre au centre de la macula de 400 µm de diamètre ne contenant que des cônes)
- La rétine périphérique : plus rarement explorée sauf en cas de décollement de rétine ou pour en rechercher des lésions favorisantes



*Fond d'œil droit normal (pour illustrer le propos, à ne pas connaître pour les EDN)*

## Questions isolées

- 1. **Quelles sont les causes possibles d'une baisse de la vision brutale avec un fond d'œil non visible ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
  - A. Hémorragie intravitréenne
  - B. Kératite aiguë
  - C. Occlusion de l'artère centrale de la rétine
  - D. Uvéite intermédiaire
  - E. Neuropathie optique rétro-bulbaire
  
- 2. **Quelles sont les causes possibles d'une baisse de la vision brutale avec un fond d'œil visible anormal ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
  - A. Neuropathie optique ischémique antérieure aiguë
  - B. Décollement de la rétine
  - C. Uvéite antérieure aiguë
  - D. Occlusion d'une branche de l'artère centrale de la rétine
  - E. Occlusion de la veine centrale de la rétine
  
- 3. **Quelles sont les causes possibles d'une baisse de la vision brutale avec un fond d'œil normal ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
  - A. Neuropathie optique ischémique antérieure aiguë
  - B. Neuropathie optique rétrobulbaire
  - C. Kératite aiguë
  - D. Crise aiguë par fermeture de l'angle
  - E. Glaucome primitif à angle ouvert
  
- 4. **À propos de la neuropathie ischémique antérieure aiguë (NOIAA), citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
  - A. La vascularisation de la tête du nerf optique est assurée par l'artère centrale de la rétine
  - B. L'œdème papillaire signe la souffrance de la tête du nerf optique
  - C. La réalisation d'une angiographie permet de détecter des signes d'ischémie choroïdienne associée à une cause non artéritique
  - D. En cas de suspicion de maladie de Horton une biopsie de l'artère temporale est nécessaire avant de débiter le traitement curatif
  - E. La réalisation d'un OCT n'est d'aucune utilité dans cette pathologie
  
- 5. **À propos des occlusions veineuses rétinienne, quelles lésions élémentaires peuvent être visualisées au fond d'œil ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
  - A. Œdème blanc ischémique
  - B. Nodules cotonneux
  - C. Hémorragies en flammèche
  - D. Drusus
  - E. Hémorragies en tache

- 6. Monsieur P, 55 ans, se présente aux urgences pour des céphalées en casque croissantes depuis 3 semaines prédominantes le matin et soulagées ponctuellement par des vomissements en jet. Il se plaint également d'une vision floue. Quelle anomalie vous attendez-vous à retrouver au fond d'œil pour confirmer votre suspicion diagnostique ? (QROC)

## Dossier progressif n°1

Madame E, 62 ans, est diabétique de type 2 depuis 5 ans sans complication connue à ce jour.

- 1. **À quelle fréquence doit-on réaliser une photographie du fond d'œil chez Mme E ? (QROC)**
  
- 2. **Le fond d'œil droit retrouve une rétinopathie diabétique modérée et le fond d'œil gauche une rétinopathie diabétique proliférante. À propos des complications ophtalmologiques du diabète, citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
  - A. Les microanévrismes rétiniens sont une des lésions élémentaires
  - B. Les complications ophtalmologiques du diabète font partie des complications macrovasculaires
  - C. La baisse d'acuité visuelle est précoce dans la rétinopathie diabétique
  - D. La présence de nodules cotonneux péripapillaires évoque une rétinopathie hypertensive associée
  - E. Des exsudats lipidiques peuvent être visualisés sur le fond d'œil
  
- 3. **Quelles sont les situations indiquant une surveillance plus rapprochée de la rétinophotographie du fond d'œil chez un patient diabétique ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
  - A. Une rétinopathie diabétique non proliférante minimale
  - B. Une néphropathie diabétique
  - C. Une grossesse
  - D. Une rétinopathie diabétique proliférante sévère
  - E. L'adolescence

## Dossier progressif n°2

Monsieur C, 69 ans, fumeur à 40 paquets-année, présente une baisse d'acuité visuelle brutale de l'œil droit qui est blanc et indolore. L'acuité visuelle est : OD compte les doigts et OG à 9/10 P3. Le fond d'œil droit retrouve un aspect d'occlusion de l'artère centrale de la rétine (OACR).

- **1. À propos de l'OACR, citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
  - A. L'aspect du fond d'œil peut retrouver des nodules cotonneux et des hémorragies en flammèches
  - B. Une imagerie cérébrale est nécessaire en urgence
  - C. Le fond d'œil retrouve un aspect d'œdème blanc rétinien
  - D. La fovéola vascularisée par l'artère ophtalmique est gravement touchée lors d'une OACR
  - E. La récupération ad integrum de l'acuité visuelle est très probable
  
- **2. Quelles sont les étiologies possibles d'une OACR ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :**
  - A. Cardiopathie emboligène
  - B. Maladie de Horton
  - C. Dissection carotidienne
  - D. Sclérose en plaque
  - E. Antipaludéen de synthèse

## Corrections - Questions isolées

- 1. Quelles sont les causes possibles d'une baisse de la vision brutale avec un fond d'œil non visible ?  
Citez la ou les réponse(s) juste(s) :

### Réponses justes AD

- A. Hémorragie intravitréenne
- B. Kératite aiguë
- C. Occlusion de l'artère centrale de la rétine
- D. Uvéite intermédiaire
- E. Neuropathie optique rétro-bulbaire

Les 2 principales causes à connaître entraînant une baisse de la vision brutale avec un fond d'œil non visible sont l'hémorragie intravitréenne et l'uvéite intermédiaire

- 2. Quelles sont les causes possibles d'une baisse de la vision brutale avec un fond d'œil visible anormal ?  
Citez la ou les réponse(s) juste(s) :

### Réponses justes ABDE

- A. Neuropathie optique ischémique antérieure aiguë
- B. Décollement de la rétine
- C. Uvéite antérieure aiguë  
En cas d'uvéite antérieure le fond d'œil est normal
- D. Occlusion d'une branche de l'artère centrale de la rétine
- E. Occlusion de la veine centrale de la rétine

Les principales causes de baisse d'acuité visuelle brutale avec un fond d'œil anormal sont : anomalies vasculaires (neuropathie optique ischémique antérieure aiguë, occlusion de l'artère centrale de la rétine ou de ses branches, occlusion de la veine centrale de la rétine ou de ses branches), décollement de rétine, complications de la DMLA et œdème papillaire

- 3. Quelles sont les causes possibles d'une baisse de la vision brutale avec un fond d'œil normal ?  
Citez la ou les réponse(s) juste(s) :

### Réponses justes BCD

- A. Neuropathie optique ischémique antérieure aiguë  
Présence d'un œdème papillaire total ou en secteur
- B. Neuropathie optique rétro-bulbaire  
Le fond d'œil est normal dans la plupart des cas, la présence d'un œdème papillaire est possible
- C. Kératite aiguë
- D. Crise aiguë par fermeture de l'angle
- E. Glaucome primitif à angle ouvert  
Le glaucome primitif à angle ouvert n'est pas une cause d'anomalie de la vision brutale

Les causes de baisse d'acuité visuelle brutale avec un fond d'œil normal sont :

- Œil blanc et indolore : neuropathie optique rétrobulbaire, atteintes des voies optiques chiasmatiques ou rétrochiasmatiques

- Œil rouge/douloureux (atteinte du segment antérieur de l'œil) : kératite aiguë, uvéite antérieure aiguë, crise aiguë par fermeture de l'angle

■ 4. À propos de la neuropathie ischémique antérieure aiguë (NOIAA), citez la ou les réponse(s) juste(s) :

➤ Réponses justes ➤ BC

- A. La vascularisation de la tête de nerf optique est assurée par l'artère centrale de la rétine  
La vascularisation de la tête du nerf optique est assurée par les artères ciliaires postérieures et ses branches
- B. L'œdème papillaire signe la souffrance de la tête du nerf optique  
L'œdème papillaire au fond d'œil peut être en secteur ou total en fonction du territoire occlus et signe la souffrance de la tête du nerf optique. En cas de NOIAA la papille peut avoir une coloration pâle et des hémorragies en flammèches sur le bord papillaire peuvent être présentes.
- C. La réalisation d'une angiographie permet de détecter des signes d'ischémie choroïdienne associée à une cause non artéritique  
En faveur d'une maladie de Horton
- D. En cas de suspicion de maladie de Horton une biopsie de l'artère temporale est nécessaire avant de débiter le traitement curatif  
En cas de forte suspicion de maladie de Horton la réalisation de la biopsie temporale ne doit pas retarder la mise en route d'une corticothérapie devant un risque de bilatéralisation de l'atteinte (pas de négativation si la biopsie est faite dans les 2 semaines suivant l'introduction)
- E. La réalisation d'un OCT n'est d'aucune utilité dans cette pathologie  
En cas de NOIAA la réalisation d'un OCT permet de confirmer la présence d'un œdème papillaire et de suivre son évolution

■ 5. À propos des occlusions veineuses rétinienne, quelles lésions élémentaires peuvent être visualisées au fond d'œil ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :

➤ Réponses justes ➤ BCE

- A. Œdème blanc ischémique
- B. Nodules cotonneux
- C. Hémorragie en flammèche
- D. Drunsens
- E. Hémorragie en tache

**Lésions au fond d'œil en cas d'occlusion de la veine centrale de la rétine :**

2 lésions principales :

- veines rétinienne tortueuses et dilatées
- hémorragies disséminées sur toute la rétine : superficielles en flammèches ou profondes dites en tache

Lésions associées possibles :

- œdème papillaire
- œdème maculaire
- nodules cotonneux

- 6. Monsieur P, 55 ans, se présente aux urgences pour des céphalées en casque croissantes depuis 3 semaines prédominantes le matin et soulagées ponctuellement par des vomissements en jet. Il se plaint également d'une vision floue. Quelle anomalie vous attendez-vous à retrouver au fond d'œil pour confirmer votre suspicion diagnostique ? (QROC)

**Réponse juste****un œdème papillaire**

Suspicion d'une hypertension intracrânienne devant le tableau de céphalées en casque à prédominance matinale associées à des vomissements soulageant partiellement les céphalées. L'élévation de la pression intracrânienne entraîne un gonflement de la tête du nerf optique avec un œdème papillaire bilatéral au fond d'œil.

## Corrections - Dossier progressif n°1

Madame E, 62 ans, est diabétique de type 2 depuis 5 ans sans complication connue à ce jour.

- 1. À quelle fréquence doit-on réaliser une photographie du fond d'œil chez Mme E ?

**Réponse juste**

**1 fois par an dès le diagnostic en cas de diabète de type 2**

- 2. Le fond d'œil droit retrouve une rétinopathie diabétique modérée et le fond d'œil gauche une rétinopathie diabétique proliférante. À propos des complications ophtalmologiques du diabète, citez la ou les réponse(s) justes :

**Réponses justes**

**ADE**

- A. Les microanévrismes rétiniens sont une des lésions élémentaires
- B. Les complications ophtalmologiques du diabète font partie des complications macrovasculaires  
La rétinopathie diabétique fait partie des complications microvasculaires du diabète
- C. La baisse d'acuité visuelle est précoce dans la rétinopathie diabétique  
La baisse d'acuité visuelle est tardive dans la rétinopathie diabétique c'est pour cela qu'elle nécessite un dépistage régulier. Certaines complications de l'évolution de la rétinopathie diabétique peuvent donner une baisse d'acuité visuelle importante : complications néovasculaires ou œdème rétinien.
- D. La présence de nodules cotonneux péripapillaires évoque une rétinopathie hypertensive associée  
Les nodules cotonneux sont des petits foyers d'infarctus non spécifiques dans la rétinopathie diabétique ils sont localisés au pôle postérieur principalement localisés au pôle postérieur dans la rétinopathie diabétique. Leur présence au niveau péripapillaire doit faire évoquer des poussées d'hypertension artérielle associées.
- E. Des exsudats lipidiques peuvent être visualisés sur le fond d'œil  
Les exsudats lipidiques sont une accumulation de lipoprotéines dans l'épaisseur de la rétine œdématiée

**Lésions évocatrices de rétinopathie diabétique au fond d'œil :**

Ischémie capillaire	Hyperperméabilité vasculaire
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microanévrisme rétinien</li> <li>• Nodules cotonneux</li> <li>• Dilatations veineuses irrégulières ou boucles veineuses autour de larges territoires d'occlusion capillaire</li> <li>• Anomalie microvasculaire intrarétinienne (AMIR) = prolifération capillaire intrarétinienne autour des territoires d'occlusion capillaire</li> <li>• Néovaisseaux prérétiniens et prépapillaires = rétinopathie diabétique proliférante</li> <li>• Hémorragies rétiniennes ponctiformes (associées au microanévrismes) ou en tache (occlusion capillaire récente)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Œdème maculaire</li> <li>• Exsudats lipidiques</li> </ul>

- 3. Quelles sont les situations indiquant une surveillance plus rapprochée de la rétinographie du fond d'œil chez le patient diabétique ?

**Réponses justes** CDE

- A. Une rétinopathie diabétique non proliférante minime
- B. Une néphropathie diabétique
- C. Une grossesse
- D. Une rétinopathie diabétique non proliférante sévère
- E. L'adolescence

**Indications à une surveillance rapprochée du fond d'oeil chez le patient diabétique**

- Quel que soit le stade de la rétinopathie diabétique (RD) :
  - Puberté et adolescence
  - Équilibration rapide de la glycémie : pompe à insuline, injections multiples d'insuline, greffe d'îlots de pancréas pour le diabète de type 1 et mise sous insuline pour le diabète de type 2
  - Chirurgie bariatrique
  - Chirurgie de la cataracte
  - Grossesse : avant en cas de grossesse programmée sinon au début de celle-ci puis tous les 3 mois en l'absence de RD ou tous les mois en cas de RD
- En fonction du stade de la rétinopathie diabétique (RD) :
  - RD non proliférante minime : 1 fois par an
  - RD non proliférante modérée à sévère : tous les 4 à 6 mois

## Corrections - Dossier progressif n°2

Monsieur C, 69 ans, fumeur à 40 paquets-année, présente une baisse d'acuité visuelle brutale de l'œil droit qui est blanc et indolore. L'acuité visuelle est : OD compte les doigts et OG à 9/10 P3. Le fond d'œil droit retrouve un aspect d'occlusion de l'artère centrale de la rétine (OACR).

■ 1. À propos de l'OACR, citez la ou les réponse(s) juste(s) :

### Réponses justes → BC

- A. L'aspect du fond d'œil peut retrouver des nodules cotonneux et des hémorragies en flammèche
- B. Une imagerie cérébrale est nécessaire en urgence  
Une OACR doit être considérée comme un AVC et nécessite la réalisation d'une imagerie cérébrale en urgence
- C. Le fond d'œil retrouve un aspect d'œdème blanc rétinien
- D. La fovéola vascularisée par l'artère ophtalmique est gravement touchée lors d'une OACR  
La fovéola est vascularisée par l'artère choroïdienne et n'est donc pas touchée lors d'un OACR avec un aspect de la fovéola dit rouge cerise
- E. La récupération ad integrum de l'acuité visuelle est très probable  
Le pronostic visuel d'une OACR est médiocre notamment en l'absence d'une reperméabilisation précoce avec un risque de glaucome néovasculaire



### À savoir par cœur : aspect du fond d'œil lors d'une OACR

- phase précoce : aspect normal avec rétrécissement diffus du calibre artériel
- œdème ischémique rétinien blanc
- fovéola aspect rouge cerise (apparaît rouge par contraste avec le reste de la rétine blanche ischémique)

■ 2. Quelles sont les étiologies possibles d'une OACR ? Citez la ou les réponse(s) juste(s) :

### Réponses justes → ABC

- A. Cardiopathie emboligène
- B. Maladie de Horton
- C. Dissection carotidienne
- D. Sclérose en plaque
- E. Antipaludéen de synthèse



### À savoir par cœur : les 3 grandes classes d'étiologies d'une OACR

- Embolie (athérome carotidien, cardiopathie emboligène, emboles tumoraux ou graisseux)
- Thrombose (maladie de Horton)
- Troubles de la coagulation