

PRE-REQUIS

- ▶ **Phase socle:**

- ▶ Anatomie des voies visuelles

- ▶ **Phase intermédiaire:**

- ▶ Principes de la périmétrie automatisée et manuelle, statique et cinétique



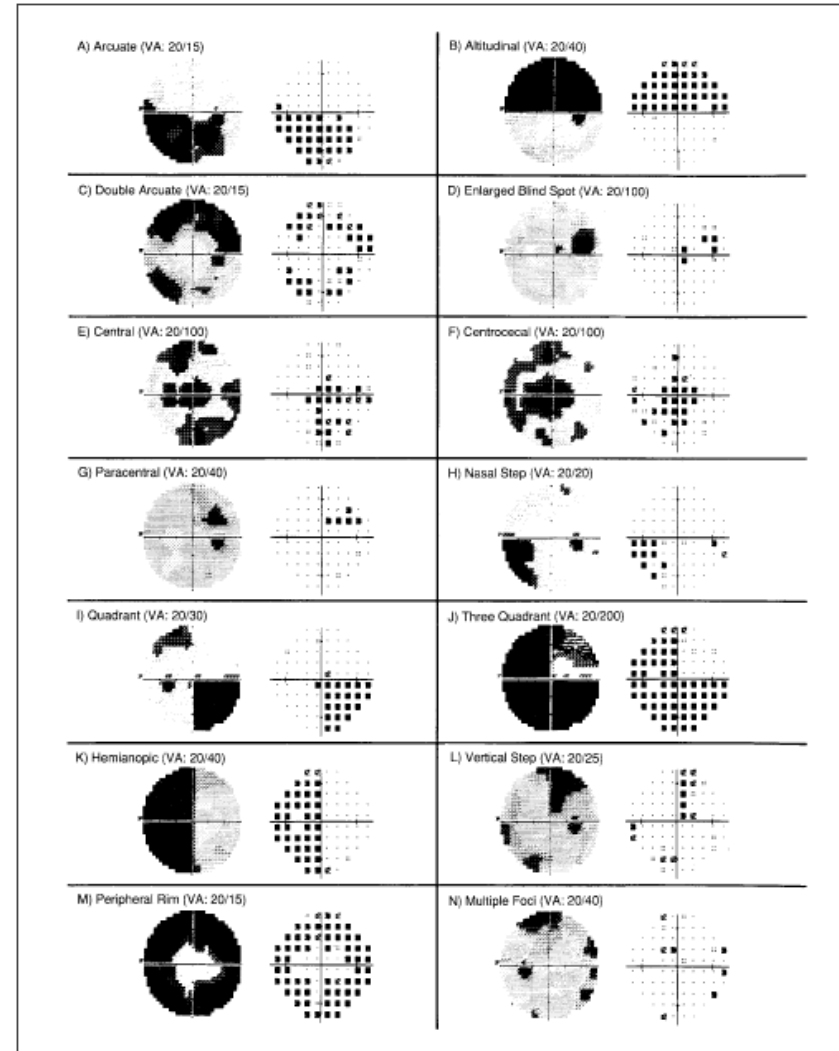
OBJECTIFS DU COURS

- ▶ Savoir interpréter un CV en neuro-ophtalmologie, c'est localiser au mieux la (les) lésion(s)
- ▶ Ne pas associer un type de déficit avec une étiologique ou un mécanisme.
- ▶ Connaitre les quelques questions qui permettent d'analyser un CV d'interprétation difficile
- ▶ Toujours confronter le résultat du CV avec le reste du bilan neuro-ophtalmologique et avec la systématisation des voies visuelles



Un type de déficit du CV ne correspond pas à une étiologie ou un mécanisme

- ▶ Un exemple : ONTT
- ▶ Tous ces déficits sont possibles en cas de névrite optique
- ▶ Même un déficit altitudinal ou respectant le méridien vertical



- ▶ Keltner JL et al. Baseline visual field profile of optic neuritis. The experience of the optic neuritis treatment trial. Arch Ophthalmol 1993;111:231-4

Un type de déficit du CV ne correspond pas à une étiologie ou un mécanisme

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



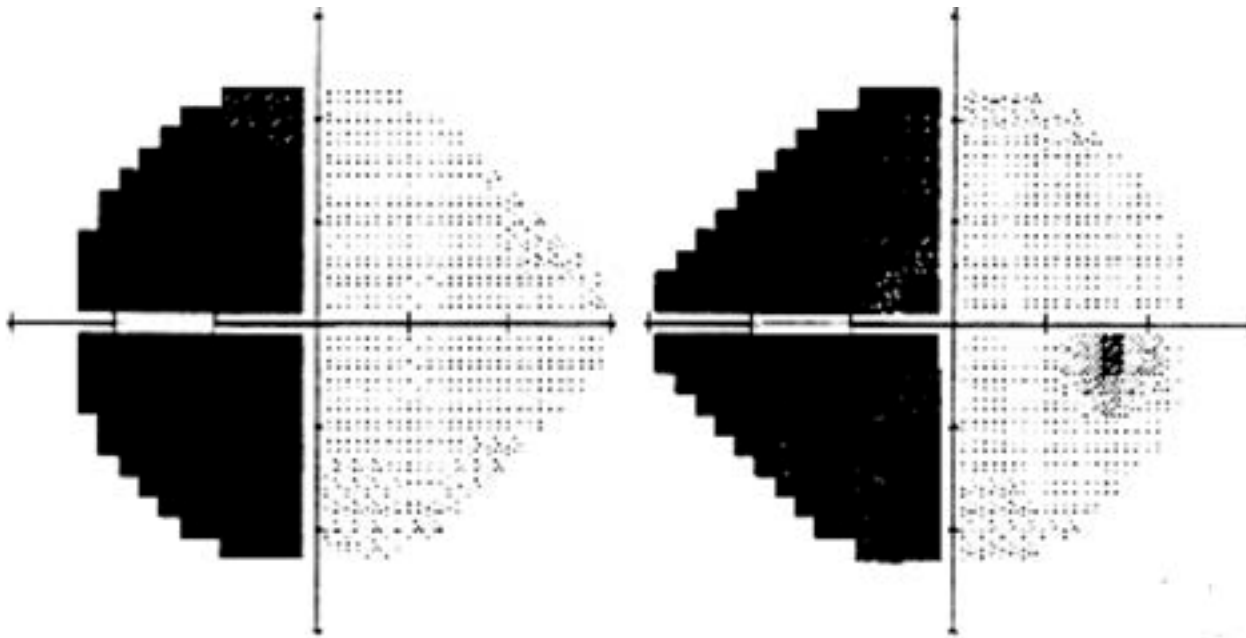
Interpréter un CV, c'est d'abord localiser la (les) lésion(s) le long des voies visuelles

- ▶ Habituellement, l'ophtalmologiste voit la lésion dans l'œil, et ne se pose pas cette question. En fonction de l'aspect de la lésion, il va évoquer une ou plusieurs causes.
- ▶ En neuro-ophtalmologie, la lésion n'est souvent pas visible au fond d'œil, ce qui est déstabilisant pour l'ophtalmologiste. il faut alors raisonner comme un neurologue et localiser la ou les lésions. En fonction de la localisation et du contexte clinique, des mécanismes vont être évoqués mais il faudra au final obtenir un bilan d'imagerie et guider le radiologue.



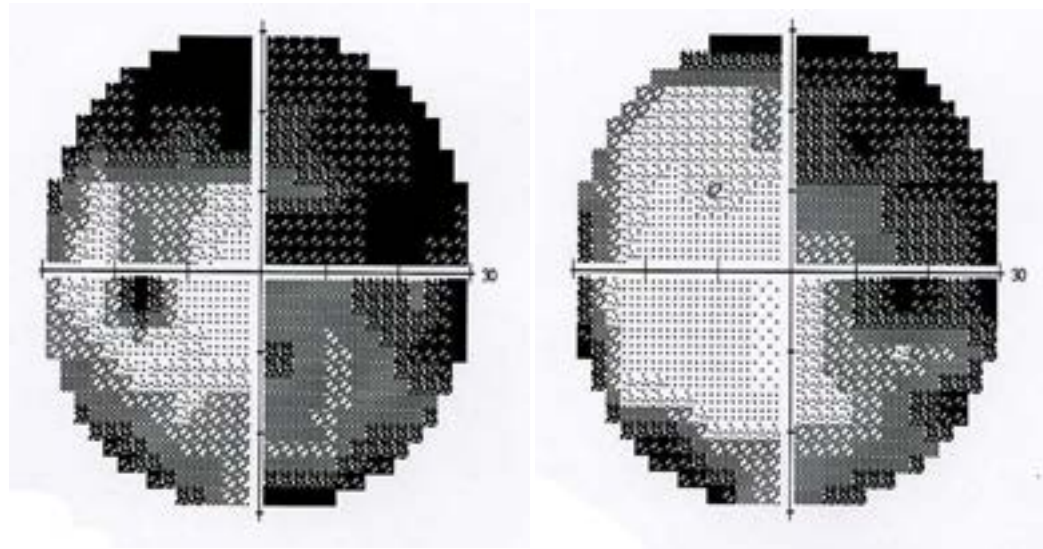
Il y a des cas faciles où l'interprétation du CV ne pose pas de problème

- ▶ Par exemple ici,
- ▶ une hémianopsie latérale homonyme gauche
= atteinte des voies visuelles rétrociasmatique droites



Et d'autres cas plus difficiles à interpréter

- ▶ Où est la lésion ?



- ▶ L'objectif de ce cours est de fournir une démarche simple qui permet d'interpréter ces cas difficiles.
-



Quels type de CV demandé ?

- ▶ Un CV automatisé
 - ▶ type CVH 24-2 Sita Standard ou Sita Fast.
 - ▶ à chaque fois que c'est possible car cela facilitera le suivi.

 - ▶ Réserver le CV de Goldmann aux personnes qui ne peuvent pas réaliser un CV automatisé car trop jeunes, trop âgées, ou atteintes d'une maladie neurologique sévère qui rend plus facile la réalisation d'un CV de Goldmann

 - ▶ Toujours obtenir le CV des 2 yeux, sinon on ne peut pas localiser la lésion.
-



Mais le CV automatisé ne teste que les 30° centraux ?

- ▶ 70% des fibres nerveuses du nerf optique sont dédiés aux 30° centraux du CV.
 - ▶ Avec la magnification corticale, 80% de l'aire visuelle primaire V_1 sont dédiés aux 30° centraux et 50% à 60% aux 10° centraux
 - ▶ Un CVA des 30° centraux (ou 24-2) est suffisant dans la plus part des cas
 - ▶ Si le CVA est normal ODG, compléter par un CVG pour tester l'extrême périphérie et/ou par un CVA des 10° pour détecter un petit scotome central
-



Par rapport au glaucome

- ▶ Comme pour un glaucome il faudra regarder qu'il s'agit bien du CV du patient, que l'âge a été correctement saisi, la correction optique utilisée pendant l'examen, savoir quel type d'algorithme a été réalisé, vérifier les critères de fiabilité, regarder la carte de niveau de gris, mais surtout interpréter les cartes de déviation totale et individuelle.
- ▶ Mais on a souvent affaire à une pathologie aigue, potentiellement dangereuse par la vision, l'autonomie ou la vie des patients.
- ▶ On ne peut pas toujours répéter les CVs pour savoir si le déficit est réel ou lié à des problèmes de réalisation, de compréhension... Il faudra se débrouiller avec ce que l'on a.

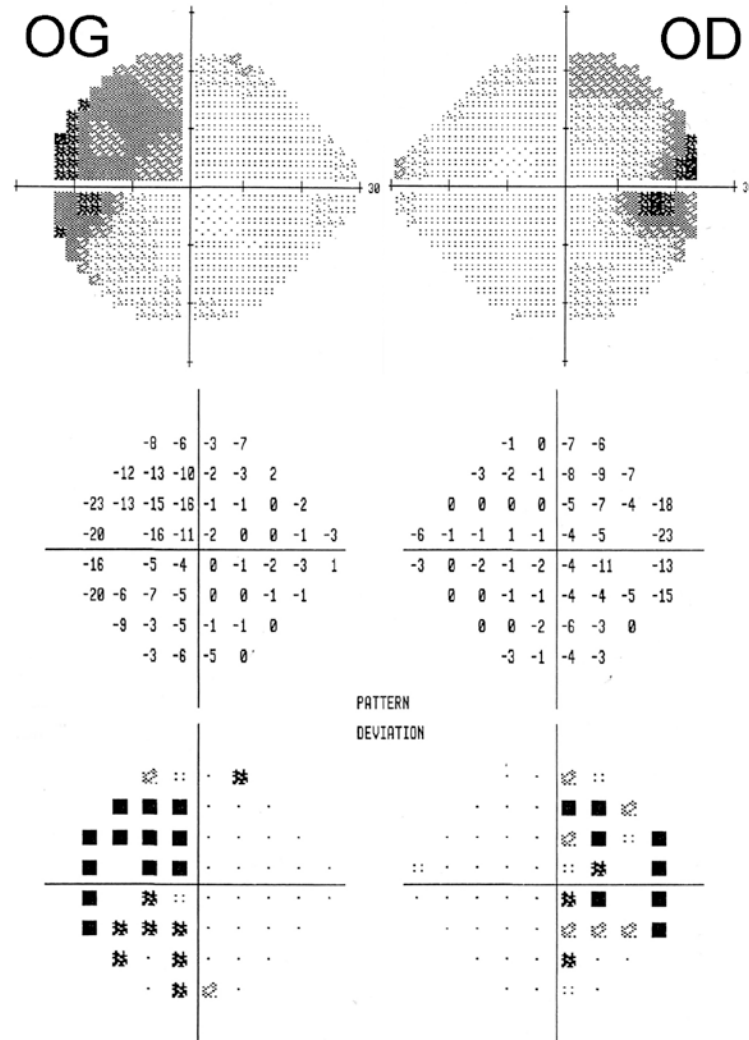


Dans ce cours

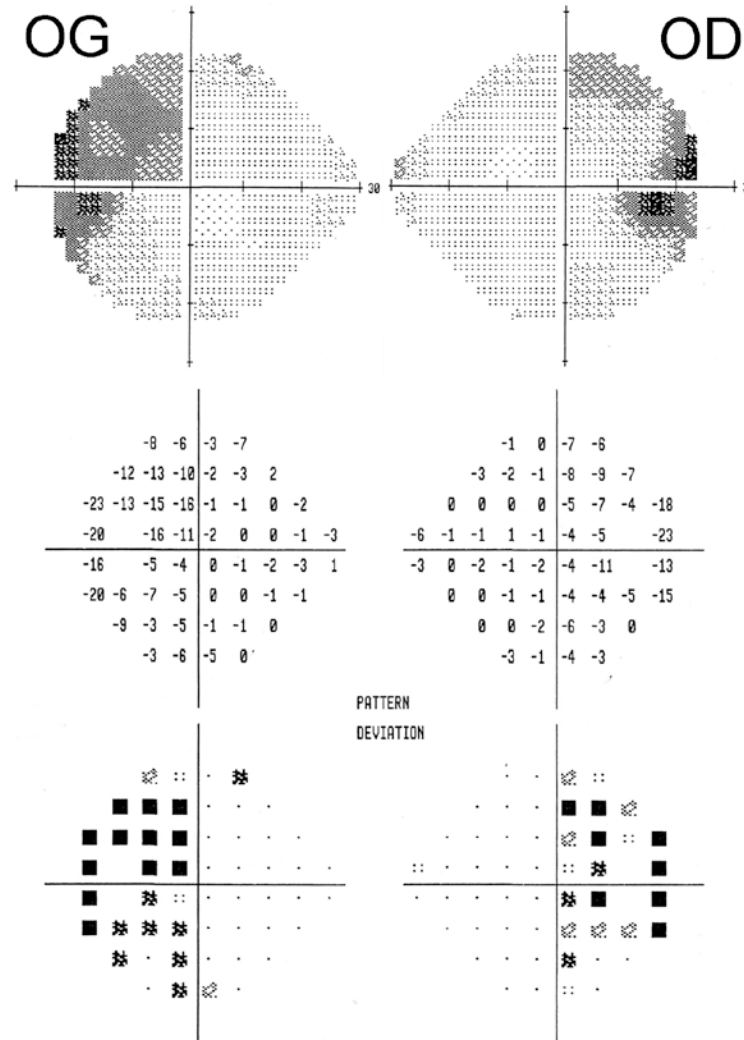
- ▶ Vous n'aurez parfois que la représentation en niveau de gris des CVH, sans rien savoir des indices de fiabilités
- ▶ Parfois, ces indices de fiabilités seront très mauvais
- ▶ Vous aurez parfois un CVH pour un œil et un CVG pour l'autre
- ▶ Mais dans tous ces cas, vous verrez que cela n'empêche pas de localiser la lésion....



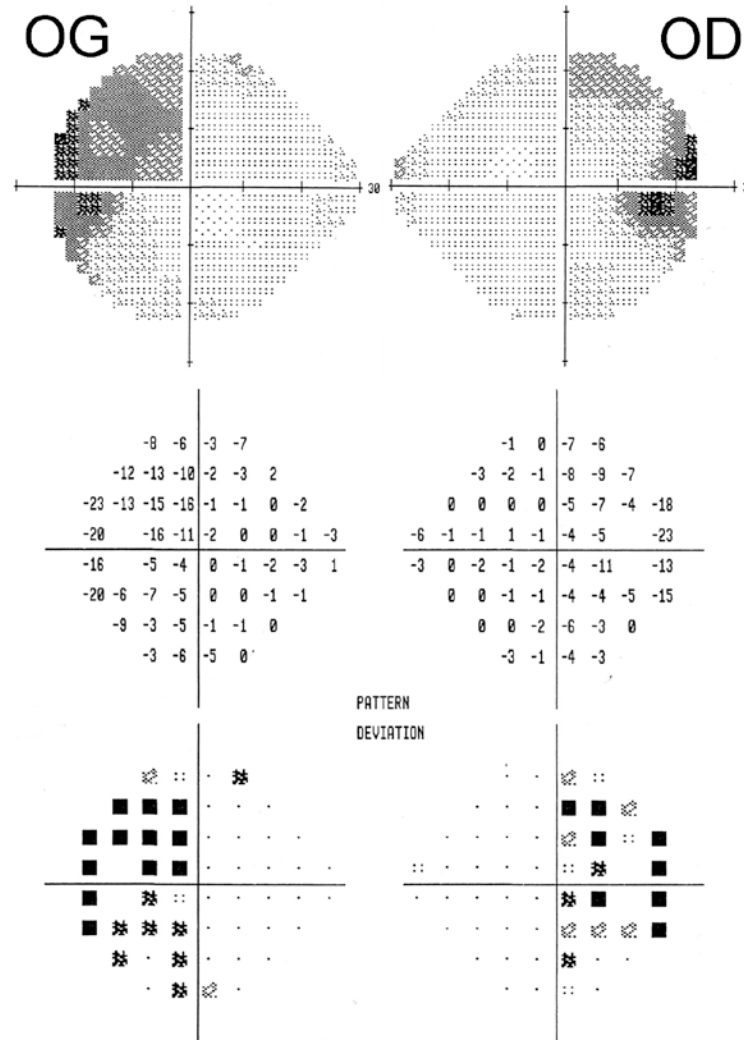
1^{er} cas



La première question à se poser est :



Le CV est-il anormal sur un œil ou les 2 yeux ?

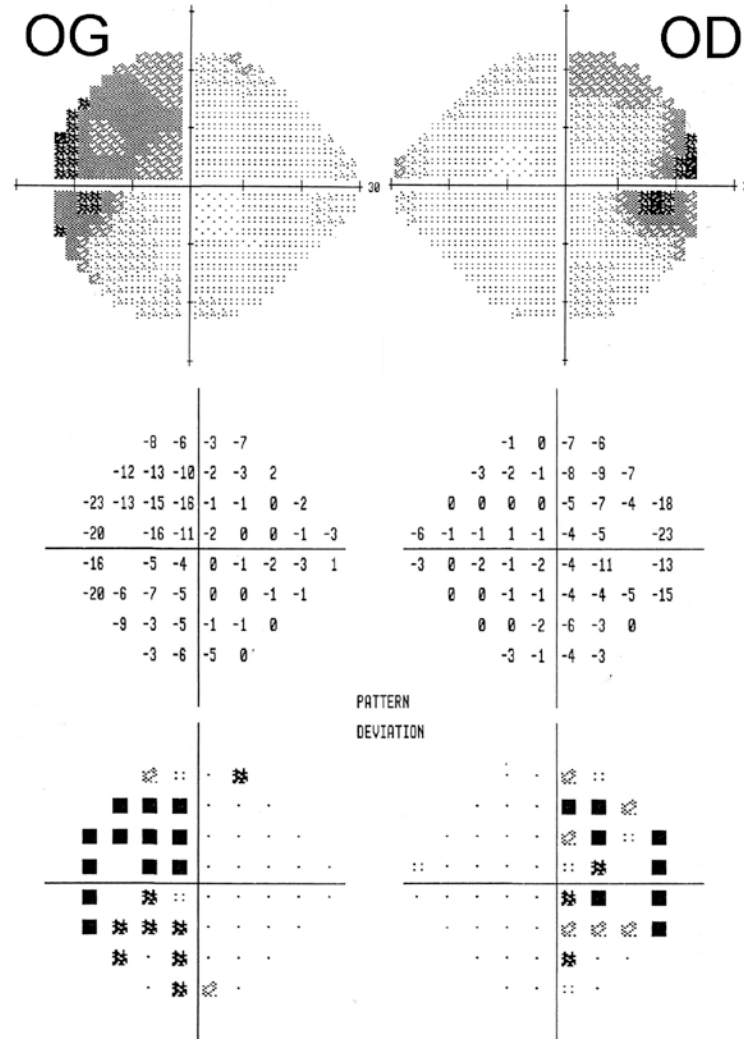


Le CV est-il anormal sur un œil ou les 2 yeux ?

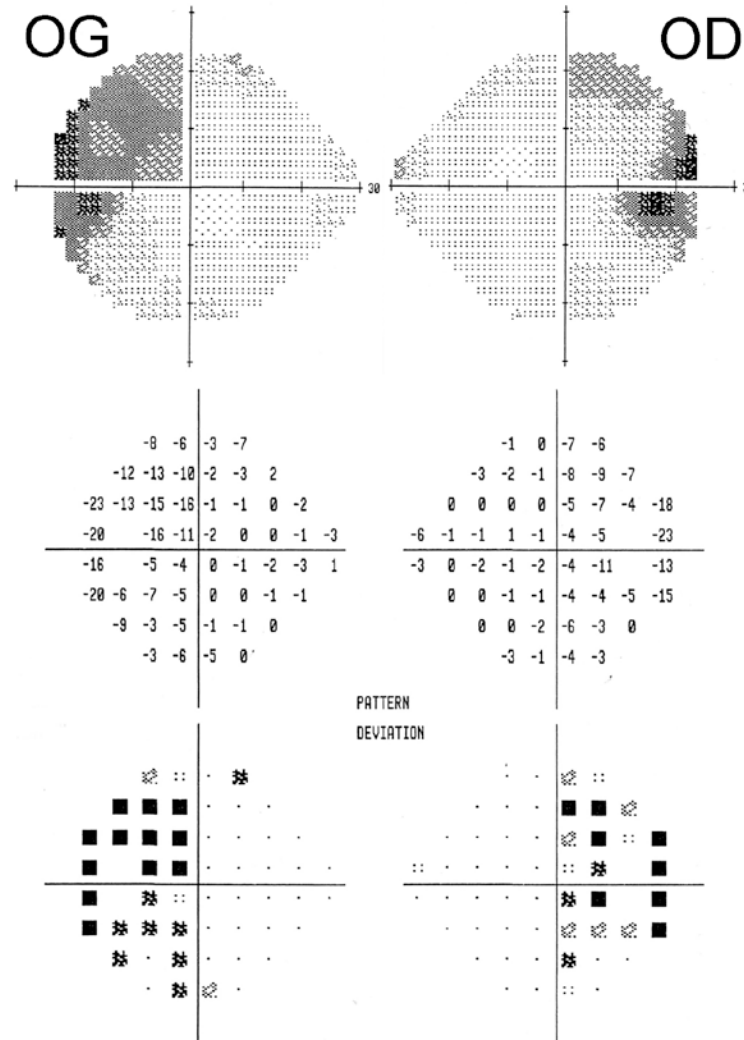
- ▶ Si le CV d'un seul œil est anormal, la lésion est en avant du chiasma optique donc sur :
 - ▶ Le nerf optique, la rétine, les milieux optiques
- ▶ Si le CV est anormal sur les 2 yeux, 2 possibilités :
 - ▶ Atteinte chiasmatique ou rétrochiasmatique
 - ▶ Atteinte des 2 nerfs optiques, des 2 rétines, des milieux optiques des 2 yeux (ou une combinaison de ces localisations)



Ici, le CV est anormal sur les 2 yeux. La deuxième question à se poser est :



Est-ce que quelque part sur un œil et/ou sur l'autre, le déficit respecte le méridien vertical ?

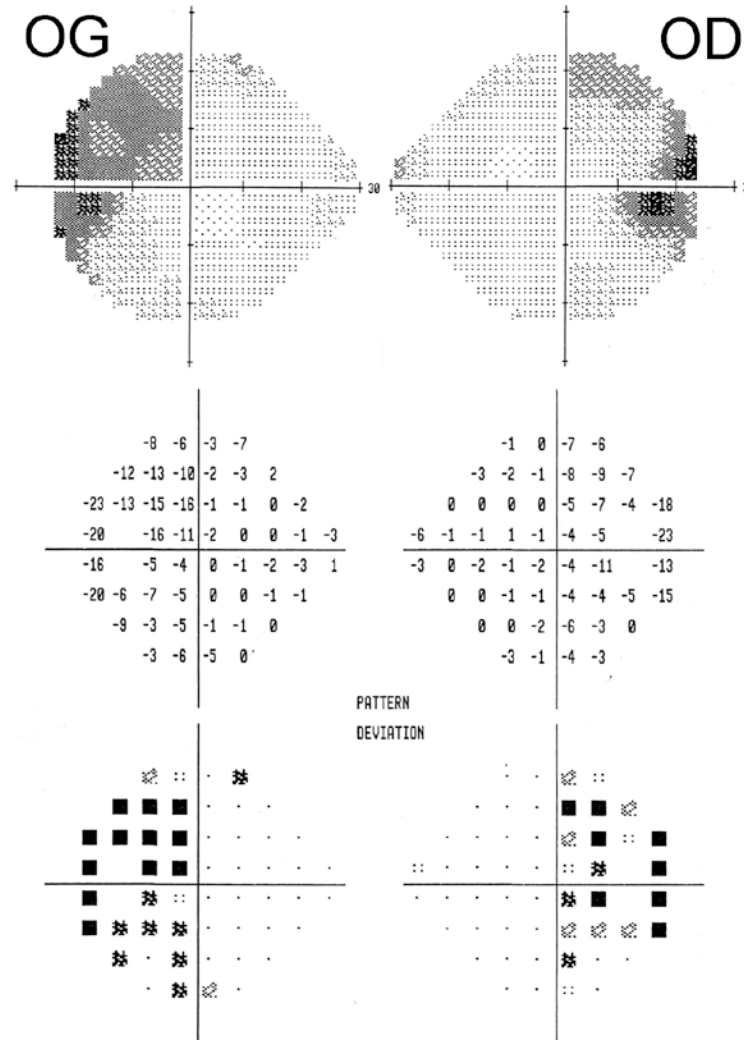


Est-ce que quelque part sur un œil et/ou sur l'autre, le déficit respecte le méridien vertical ?

- ▶ Les atteintes neuro-ophtalmologiques ne donnent pas toujours un déficit qui respecte tout le méridien vertical sur les 2 yeux...
- ▶ Ce type de déficit est idéal pour les cours, mais ce n'est pas le cas le plus courant.
- ▶ C'est pourquoi la bonne question est : « **Est-ce que quelque part sur un œil et/ou sur l'autre, le déficit respecte le méridien vertical ?** »



Ici, le déficit respecte le méridien vertical sur les 2 yeux

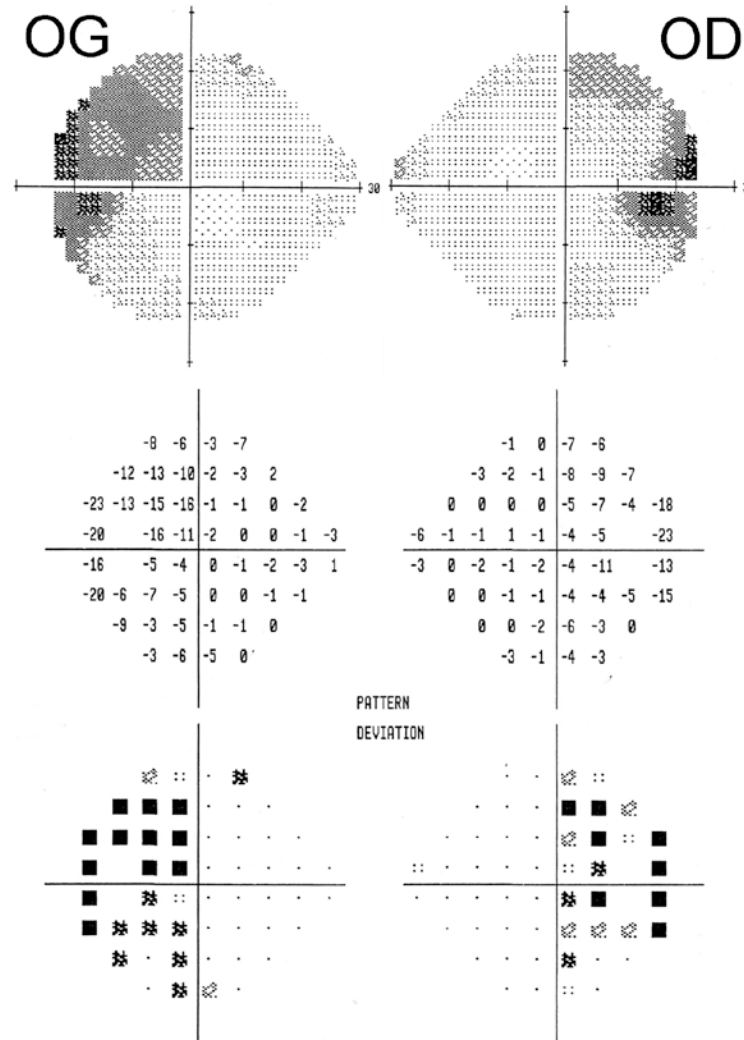


Ici, le déficit respecte le méridien vertical sur les 2 yeux

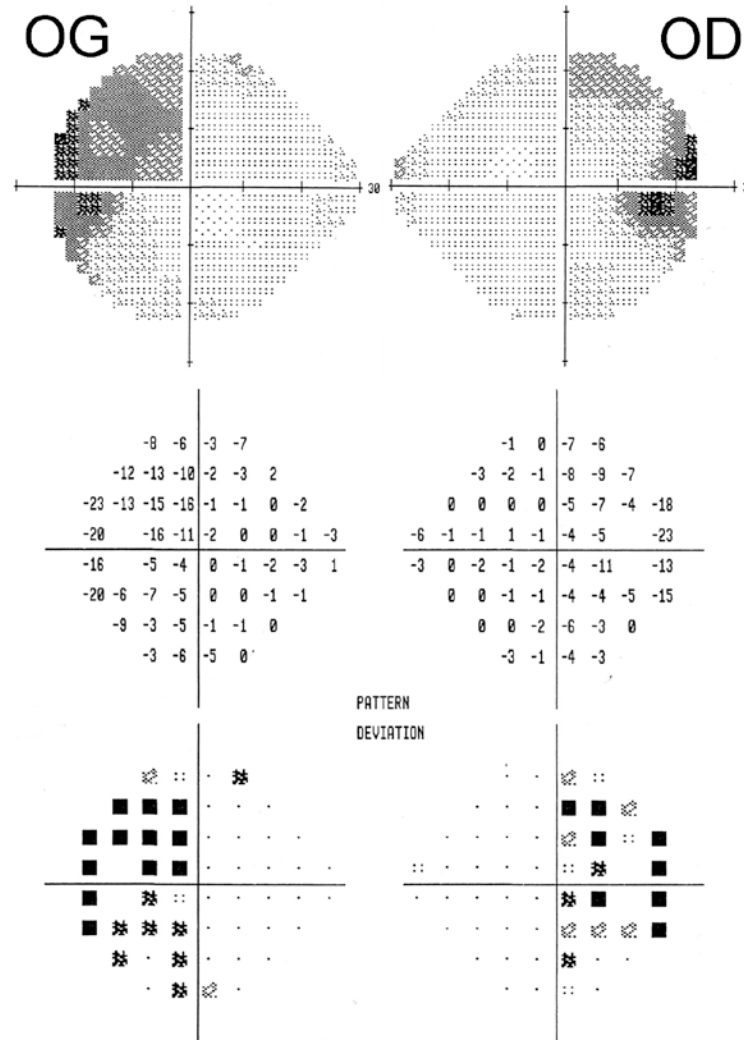
- ▶ le CV est anormal sur les 2 yeux
 - ▶ **Atteinte chiasmatique ou rétrochiasmatique**
 - ▶ ~~Atteinte des 2 nerfs optiques, des 2 rétines, des milieux optiques des 2 yeux (ou une combinaison de ces localisations)~~



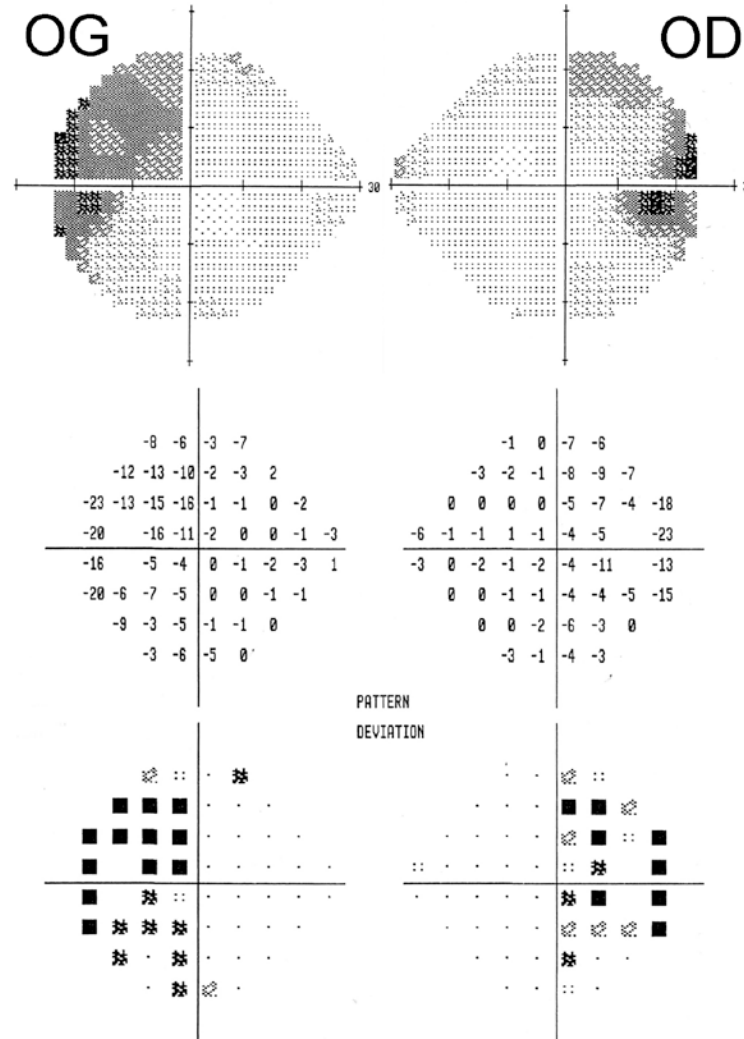
La troisième question : de quel coté est le déficit par rapport au méridien vertical ?



Le déficit est-il situé du même coté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ? Ici, **NON**



Ici, le déficit est situé du côté temporal des 2 yeux = bitemporal = atteinte chiasmatique



Le déficit est situé du côté temporal des 2 yeux = bitemporal = atteinte chiasmatique

- ▶ S'il s'agit d'un adulte, par ordre de fréquence, on peut évoquer une compression par un adénome hypophysaire.
- ▶ On remarque aussi dans ce cas que le déficit est plus profond en supérieur qu'en inférieur = atteinte du chiasma prédominant sur sa partie inférieure = compatible avec une compression par un adénome hypophysaire



Le déficit est situé du côté temporal des 2 yeux = bitemporal = atteinte chiasmatique

- ▶ S'il s'agit d'un enfant par ordre de fréquence, on peut évoquer une compression par un craniopharyngiome.
- ▶ Mais dans ce cas on attend plutôt une compression du chiasma sur sa face supérieure donc prédominant en inférieur du CV.

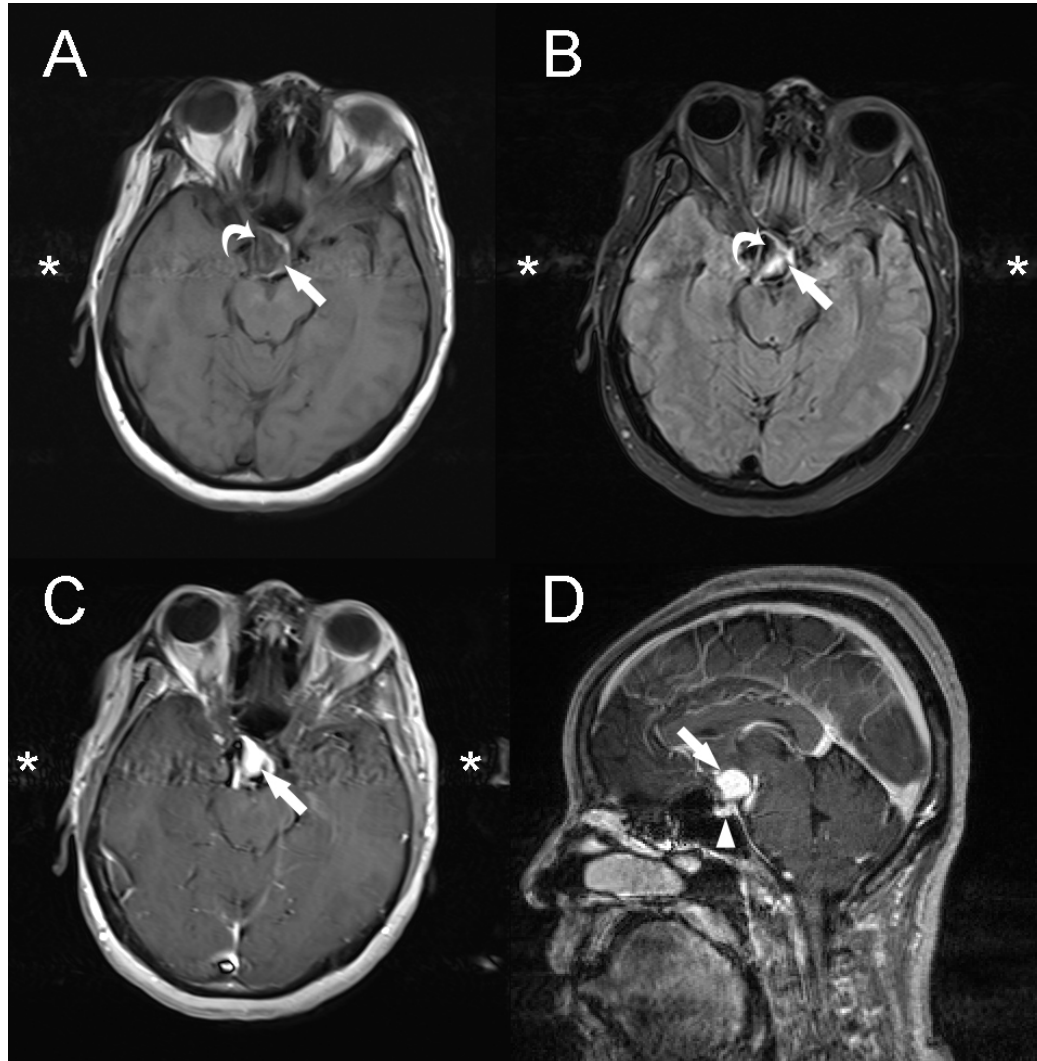


Ici déficit bitemporal chez un adulte = atteinte chiasmatique

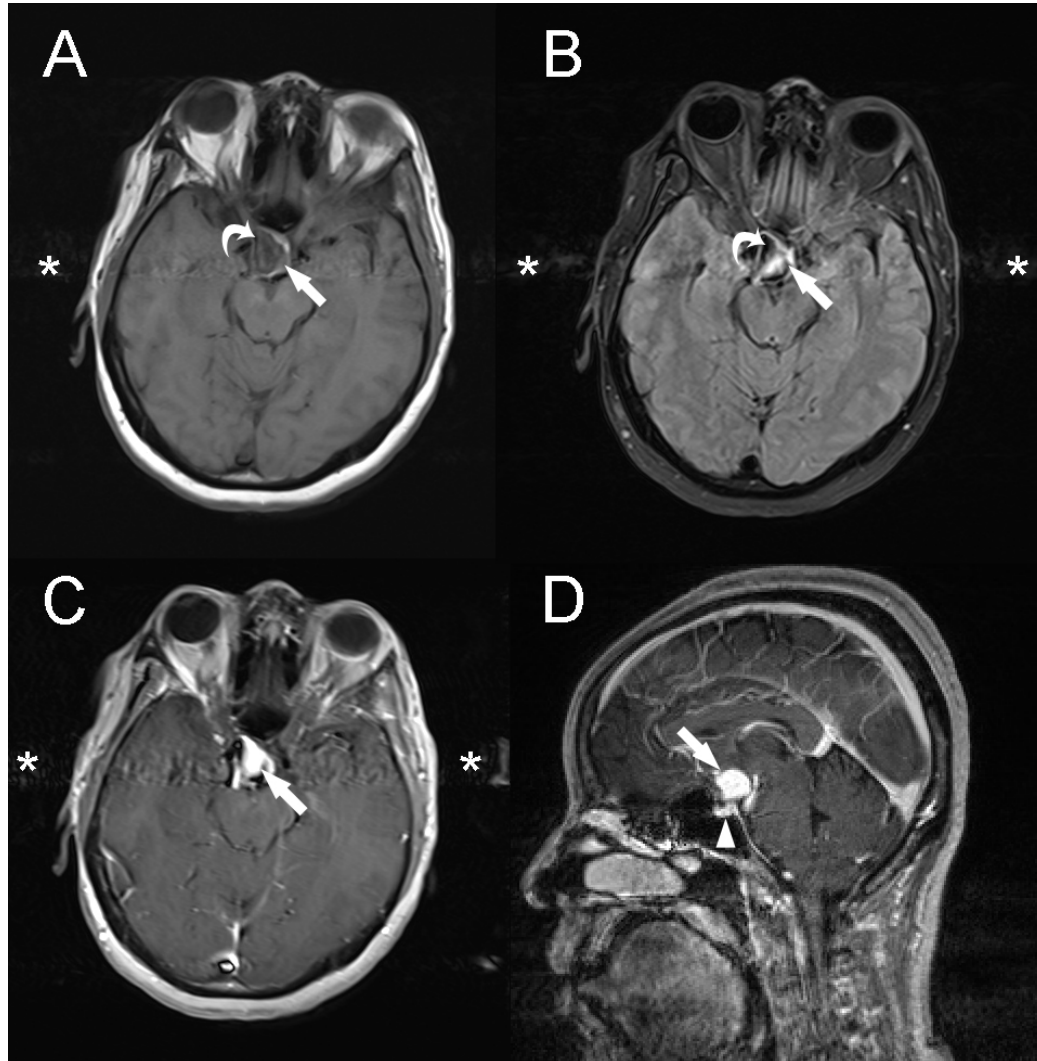
- ▶ Ici, il s'agit d'un adulte, par ordre de fréquence, on peut évoquer une compression par un adénome hypophysaire.
- ▶ On remarque aussi dans ce cas que le déficit est plus profond en supérieur qu'en inférieur = atteinte du chiasma prédominant par sa partie inférieure = compatible avec une compression par un adénome hypophysaire
- ▶ Sauf que le CV ne donne pas l'étiologie, juste la localisation : on demande un IRM cérébrale en précisant qu'on recherche une atteinte chiasmatique



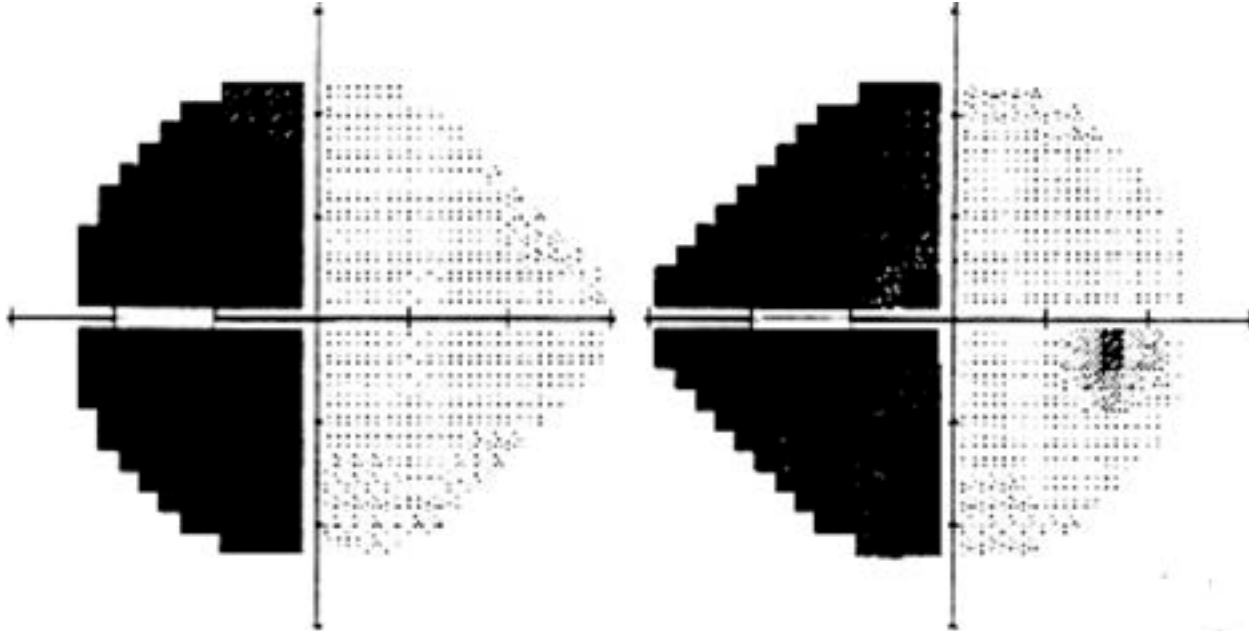
Il s'agit, en fait, d'une compression du chiasma optique par un anévrisme de la carotide interne D



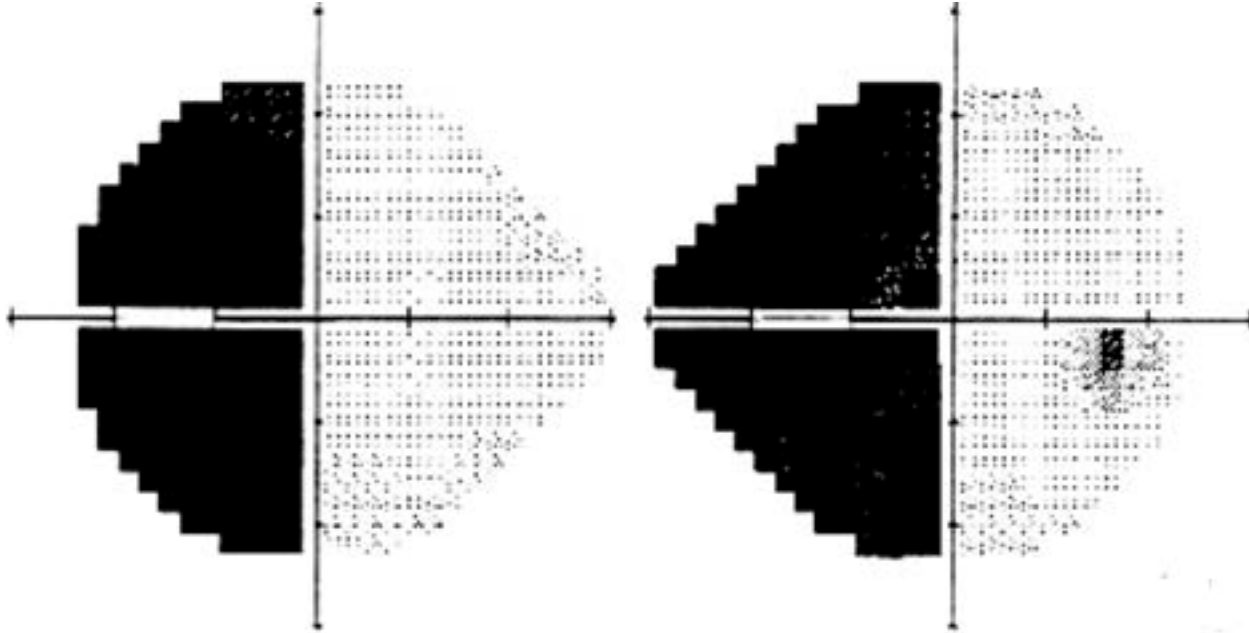
Le CV ne donne pas la cause, il permet de localiser la lésion et de demander la bonne imagerie !!!



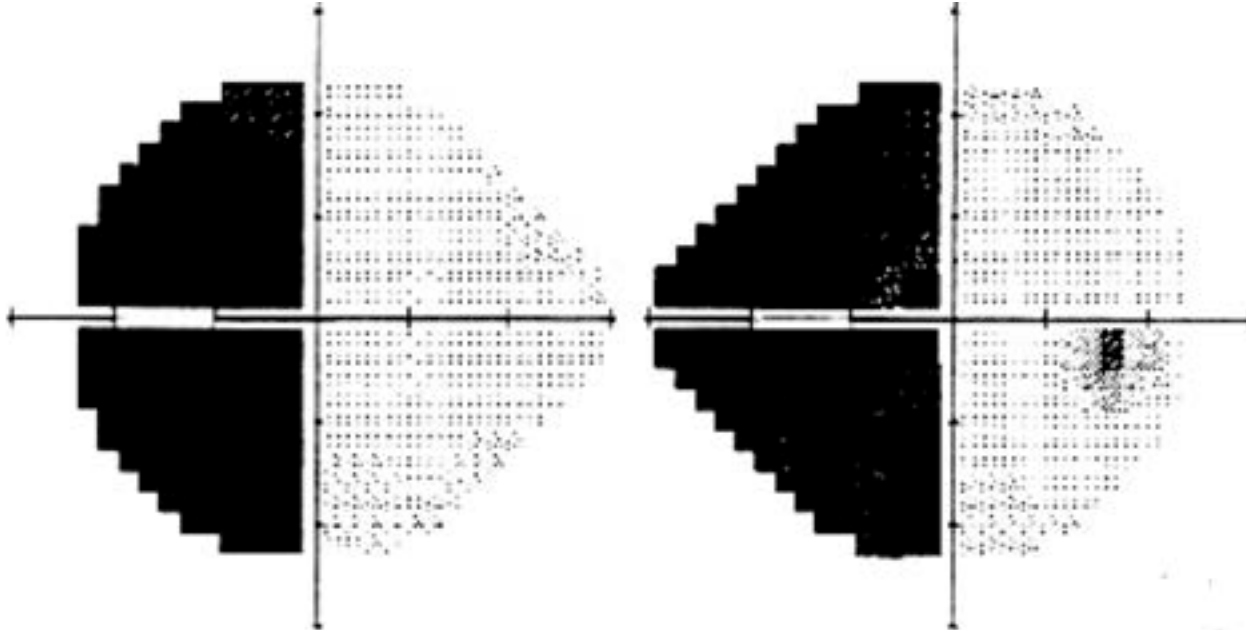
2ⁱème cas



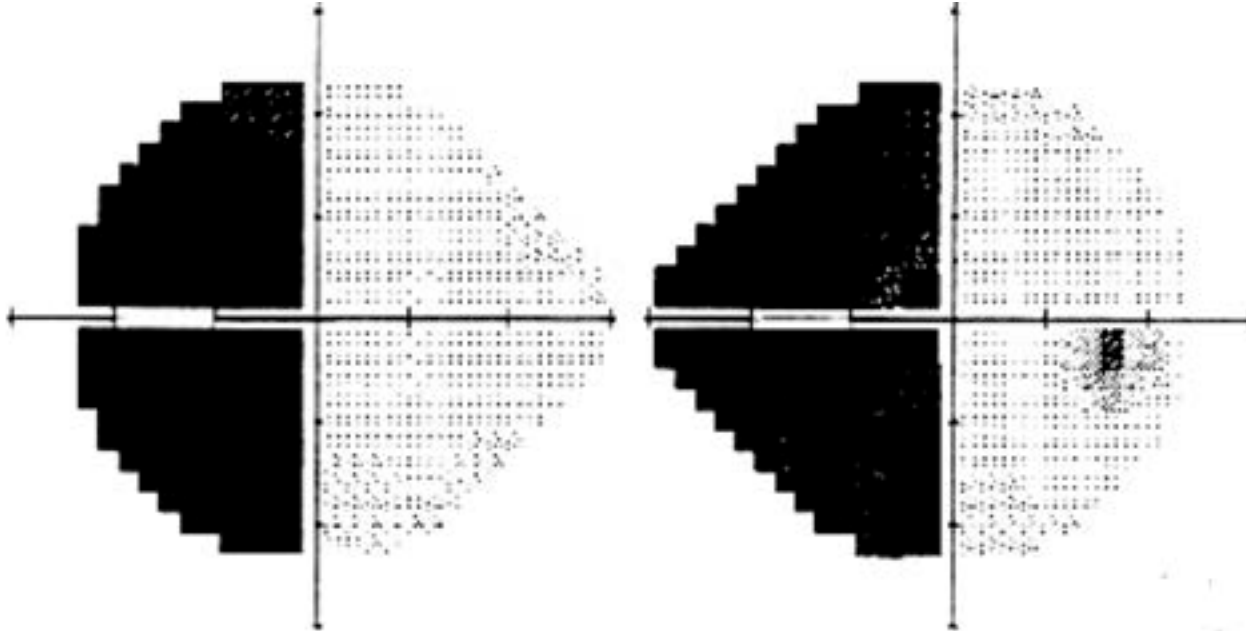
1^{ère} question : le CV est-il anormal sur un œil ou les 2 yeux ?



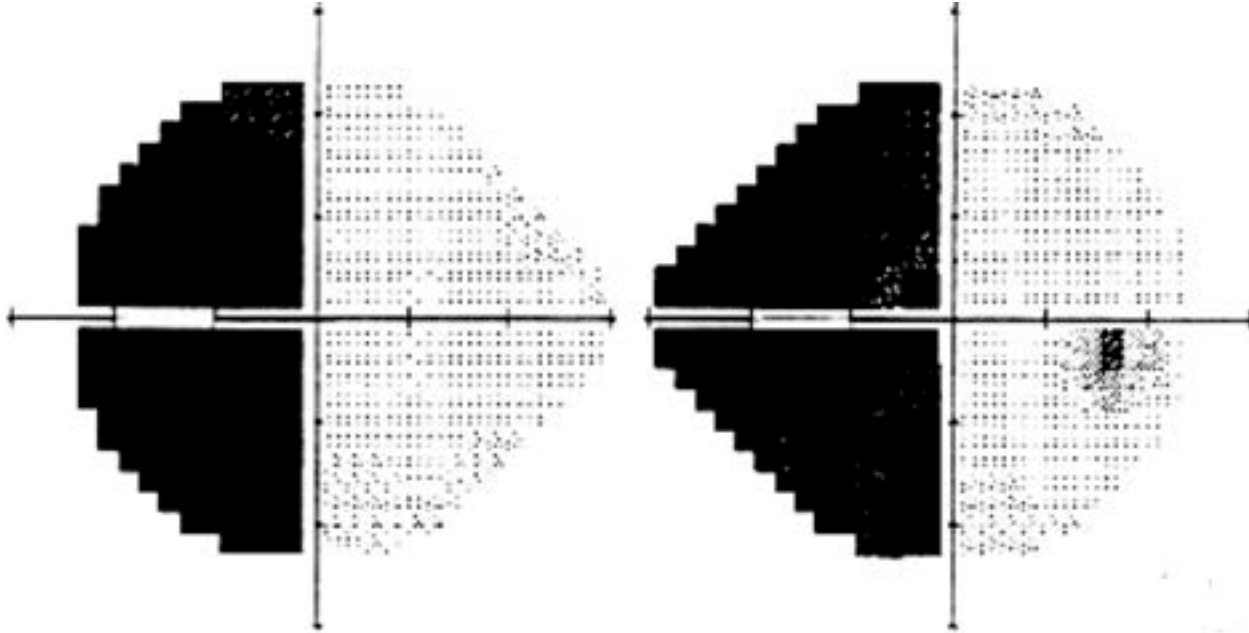
Ici les CV des 2 yeux sont anormaux



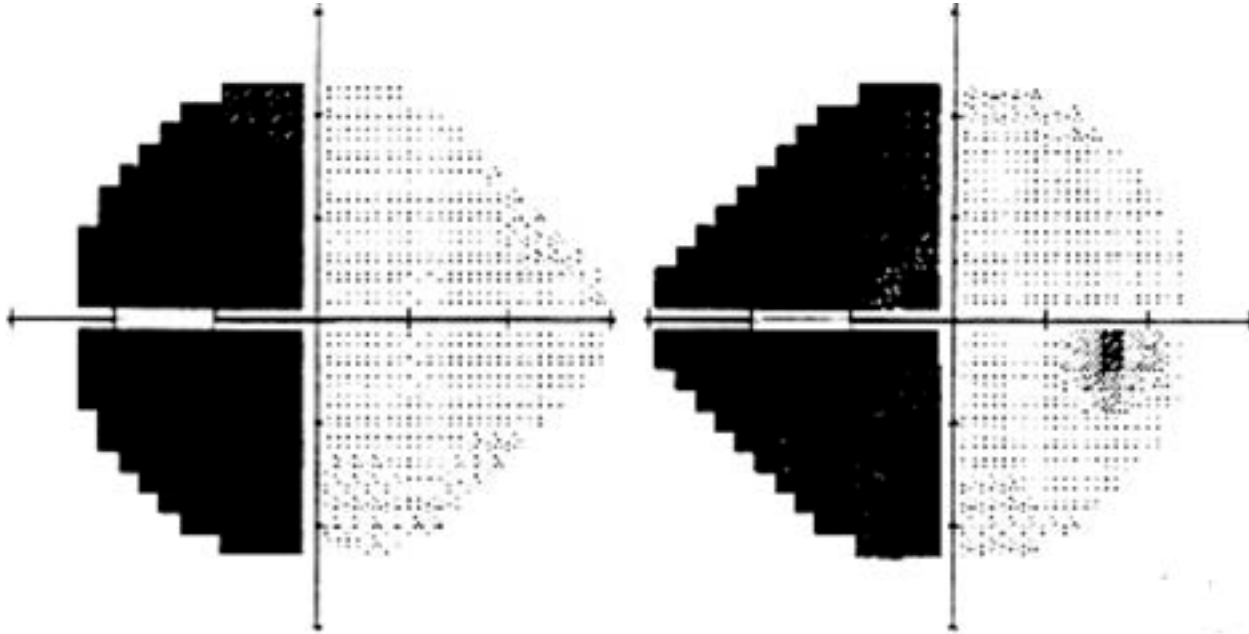
De ce fait, la 2^{ième} question est : ...



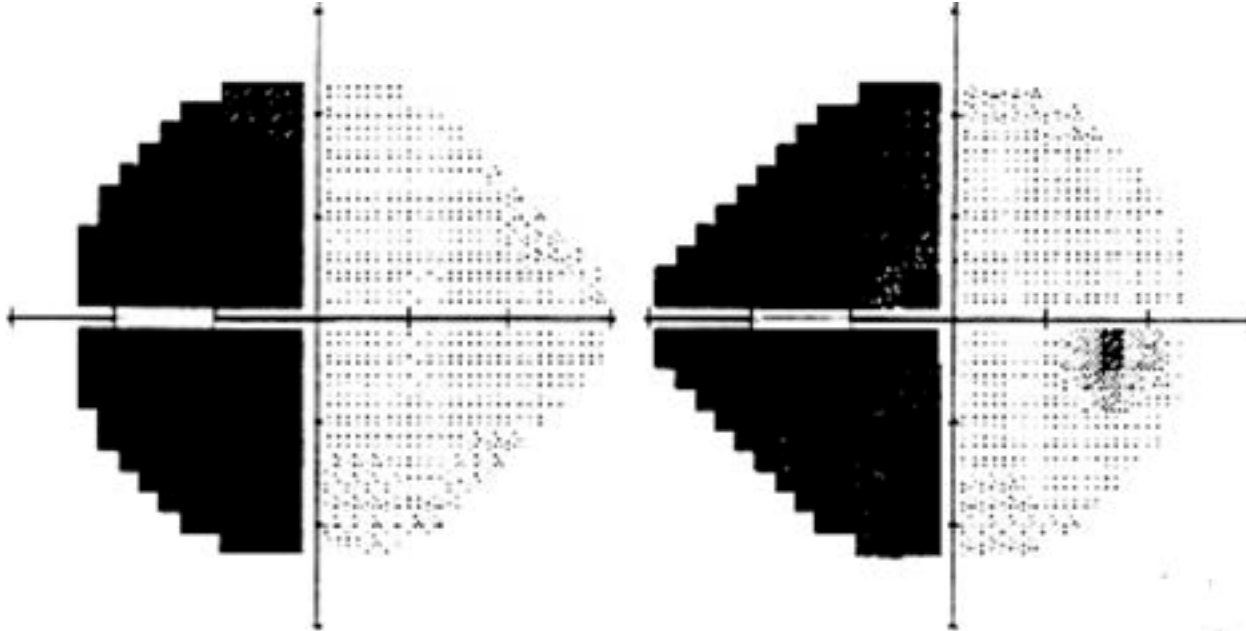
Est-ce que quelque part sur le CV d'un œil ou de l'autre, le déficit respecte le méridien vertical ?



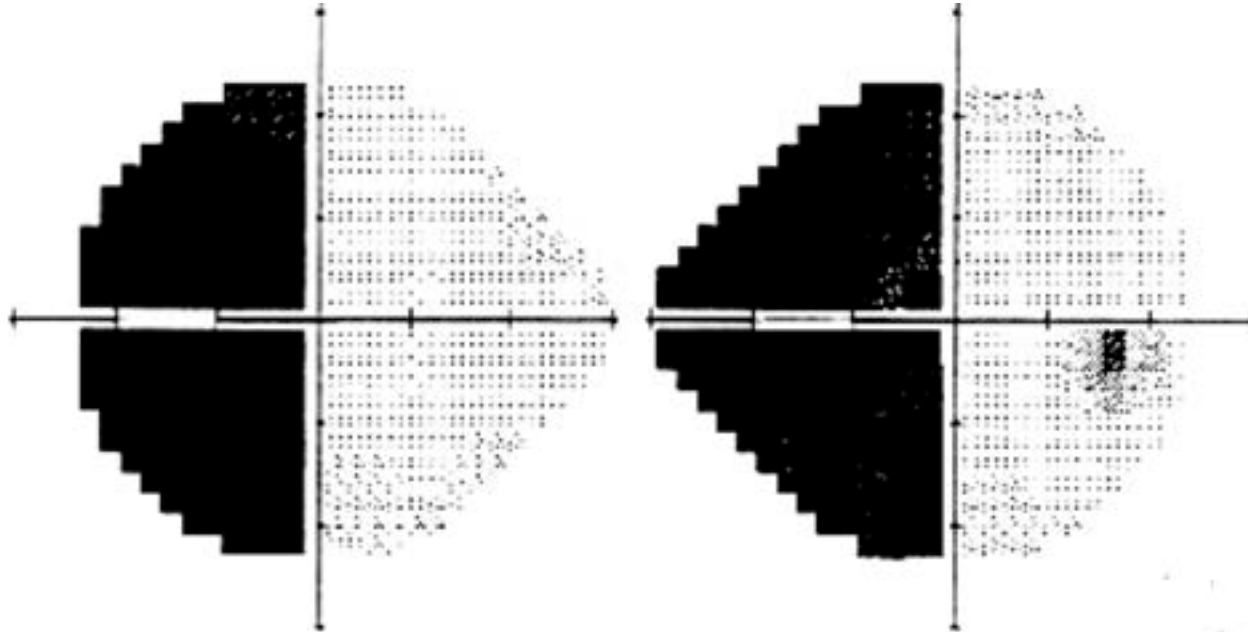
Ici oui, très clairement sur le CV des 2 yeux



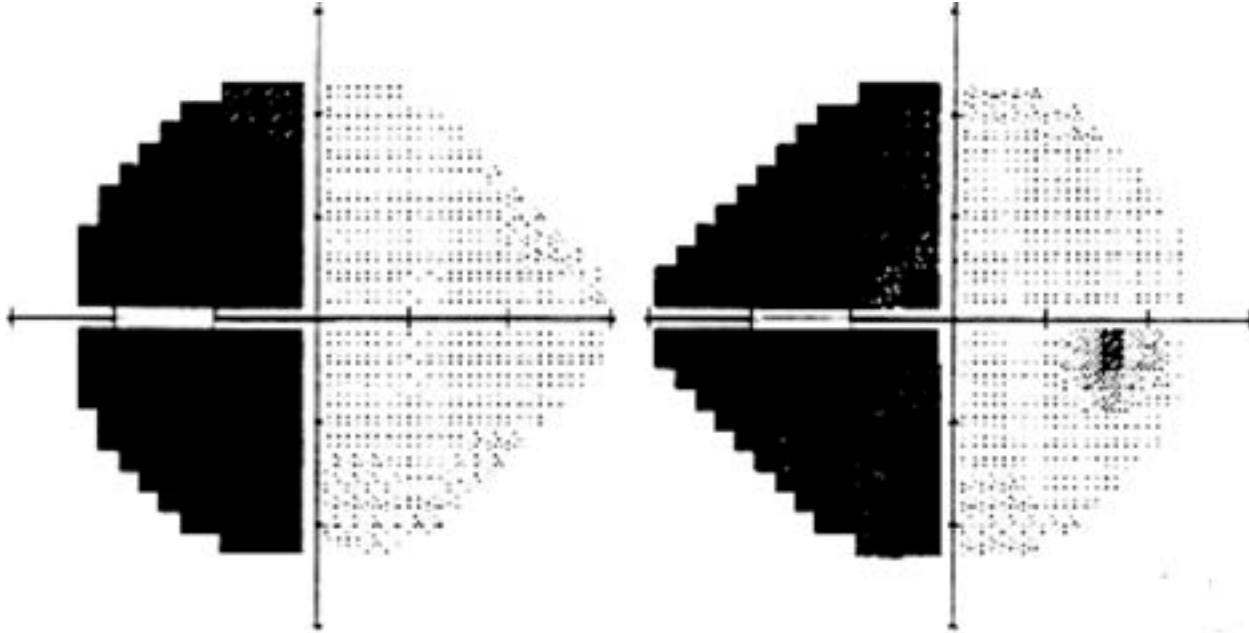
Ainsi, la 3^{ème} question est : ...



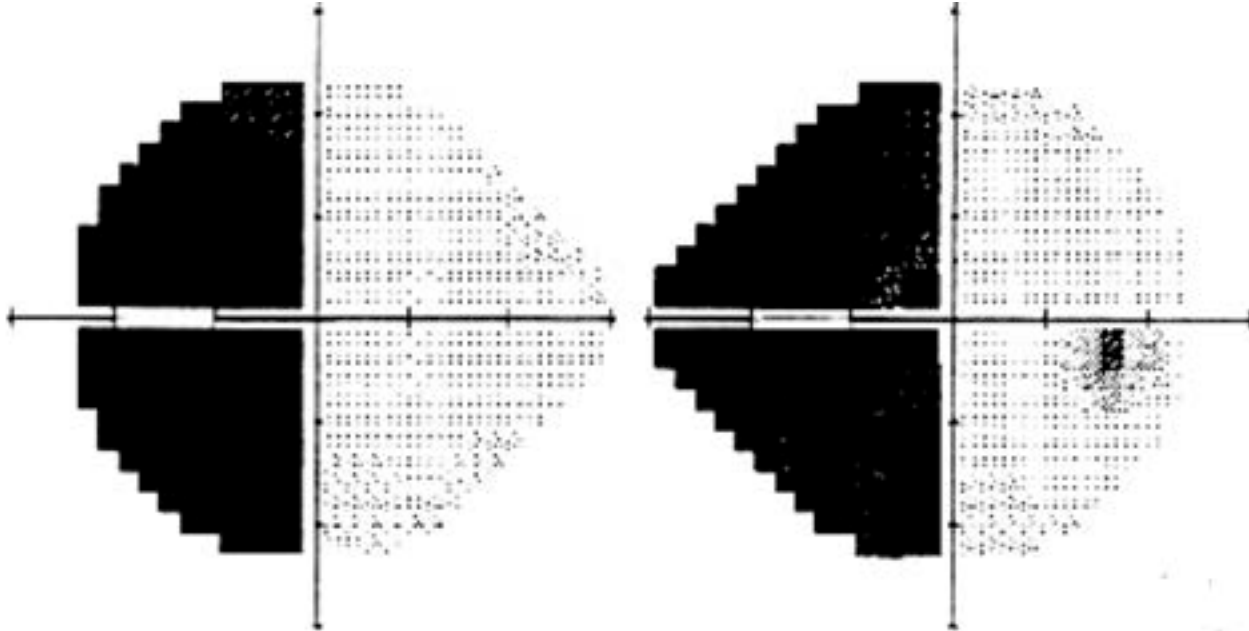
De quel coté est le déficit par rapport au méridien vertical ?



Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



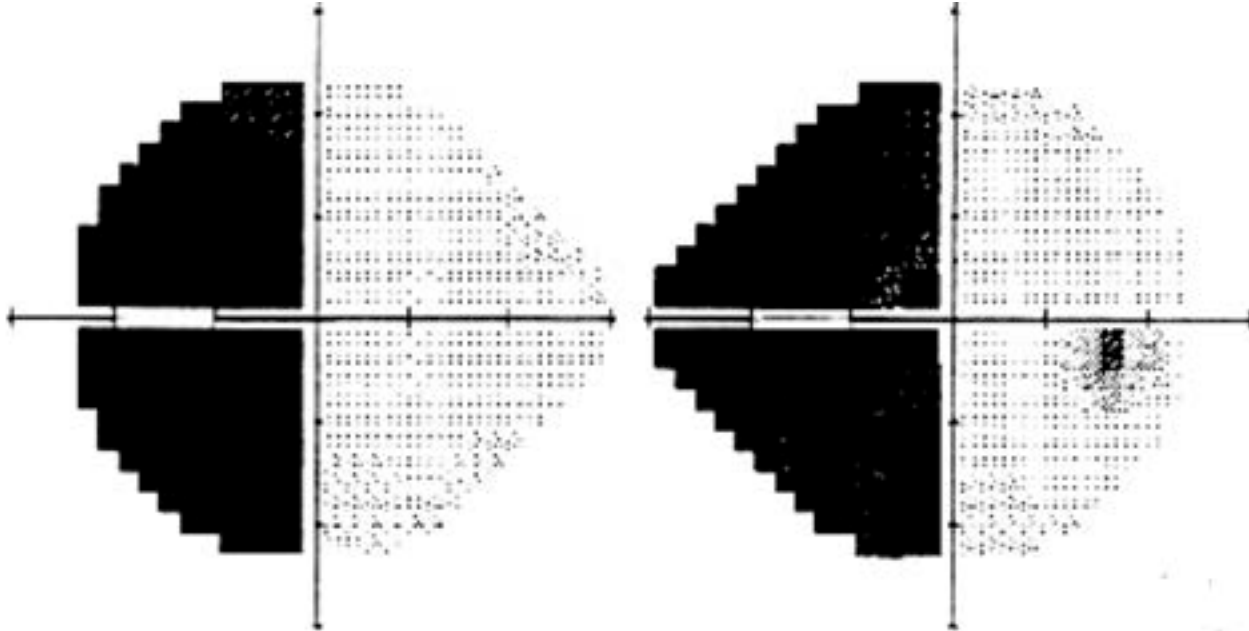
Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



- ▶ Oui, à gauche



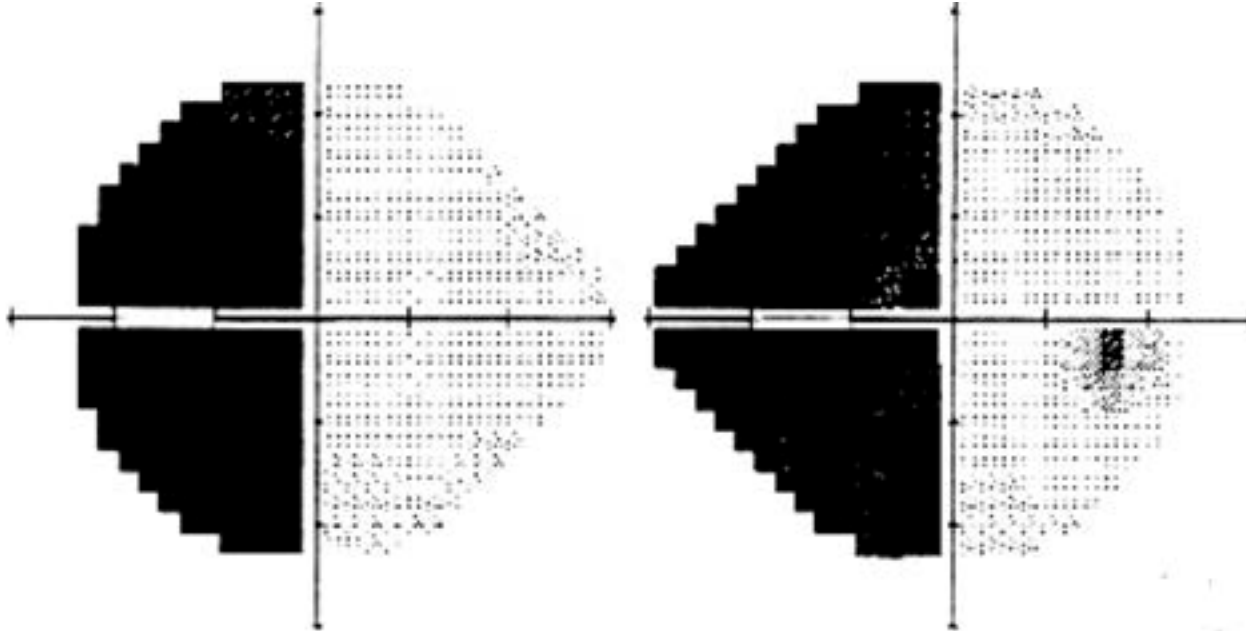
Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



- ▶ Oui, à gauche = hémianopsie latérale homonyme gauche



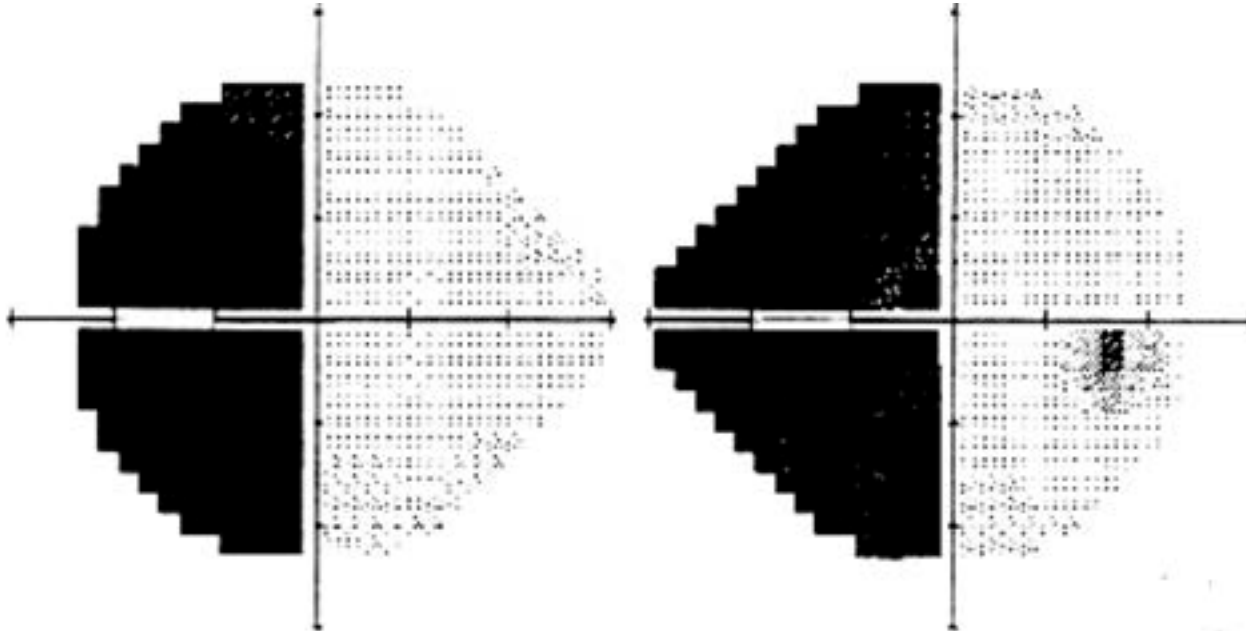
Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



- ▶ Oui, à gauche = hémianopsie latérale homonyme gauche = atteinte rétro-chiasmatique droite



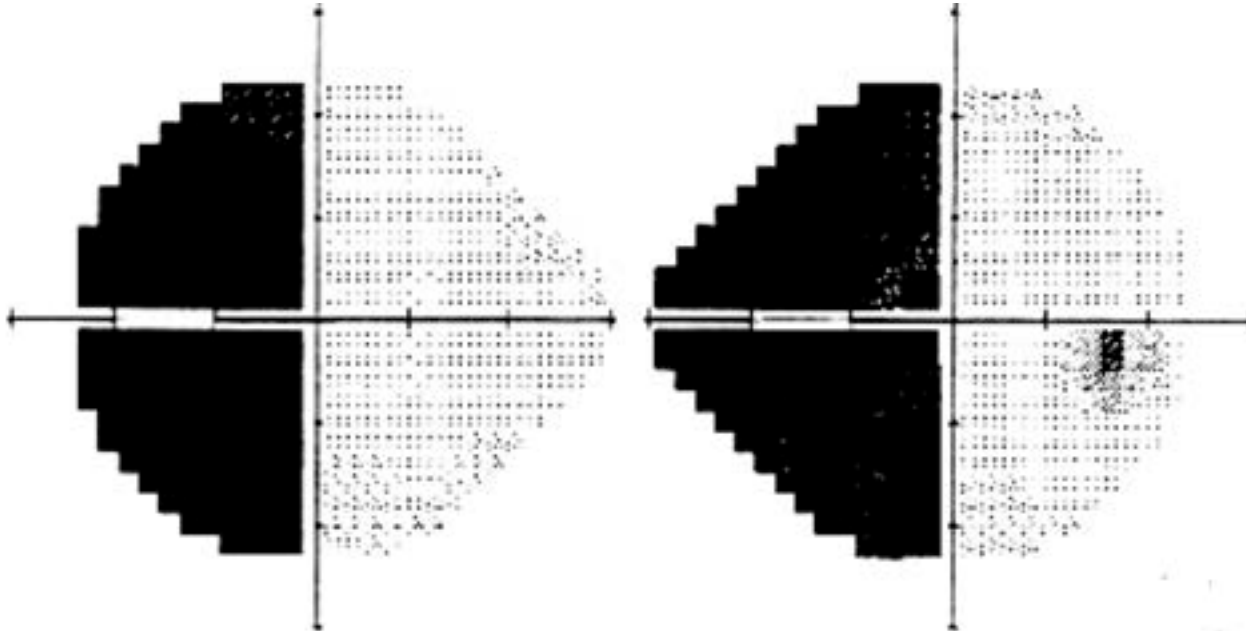
Hémianopsie latéral homonyme gauche



- ▶ Oui, à gauche = hémianopsie latérale homonyme gauche = atteinte rétro-chiasmatique droite
- ▶ Cette HLH gauche est complète, on ne peut pas plus préciser la localisation...



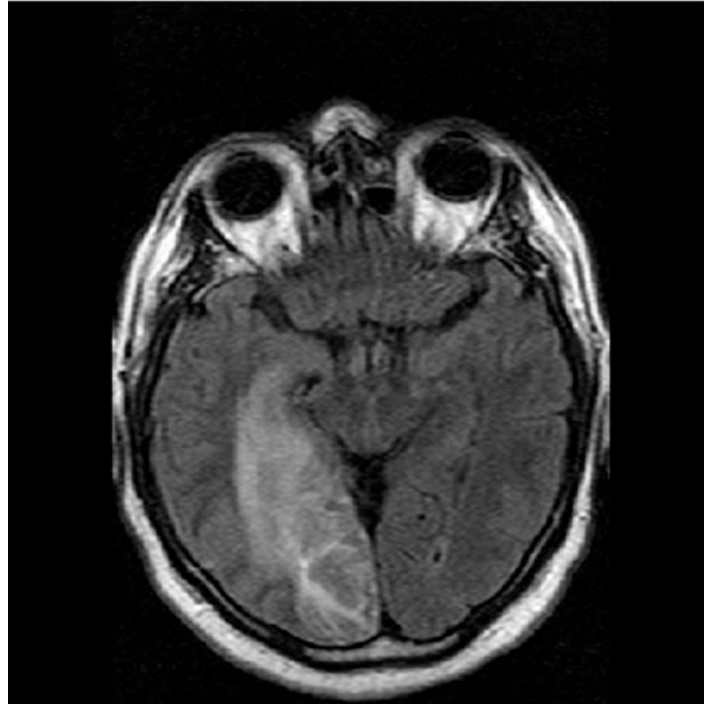
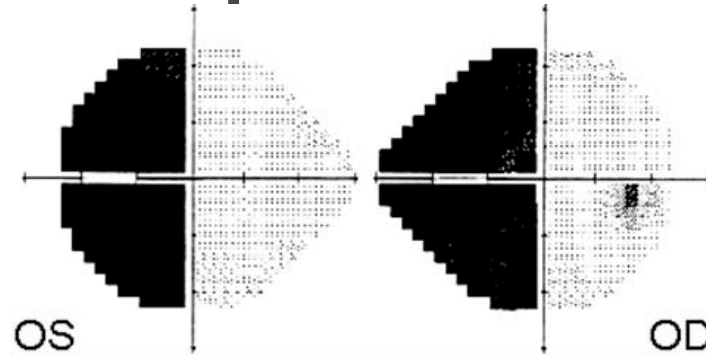
Hémianopsie latéral homonyme gauche



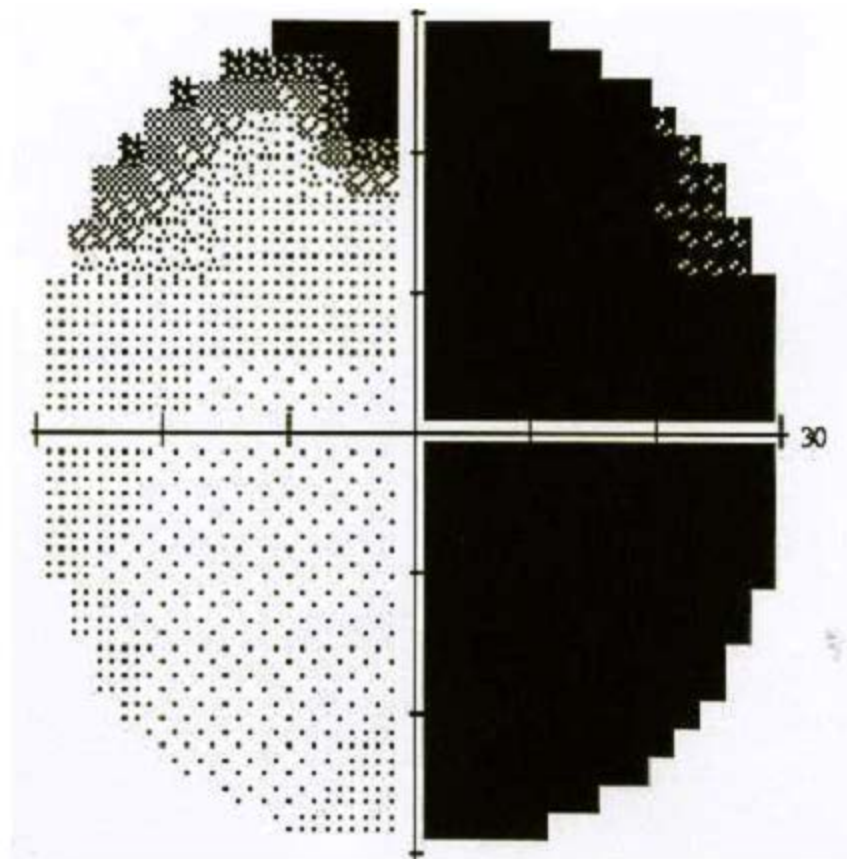
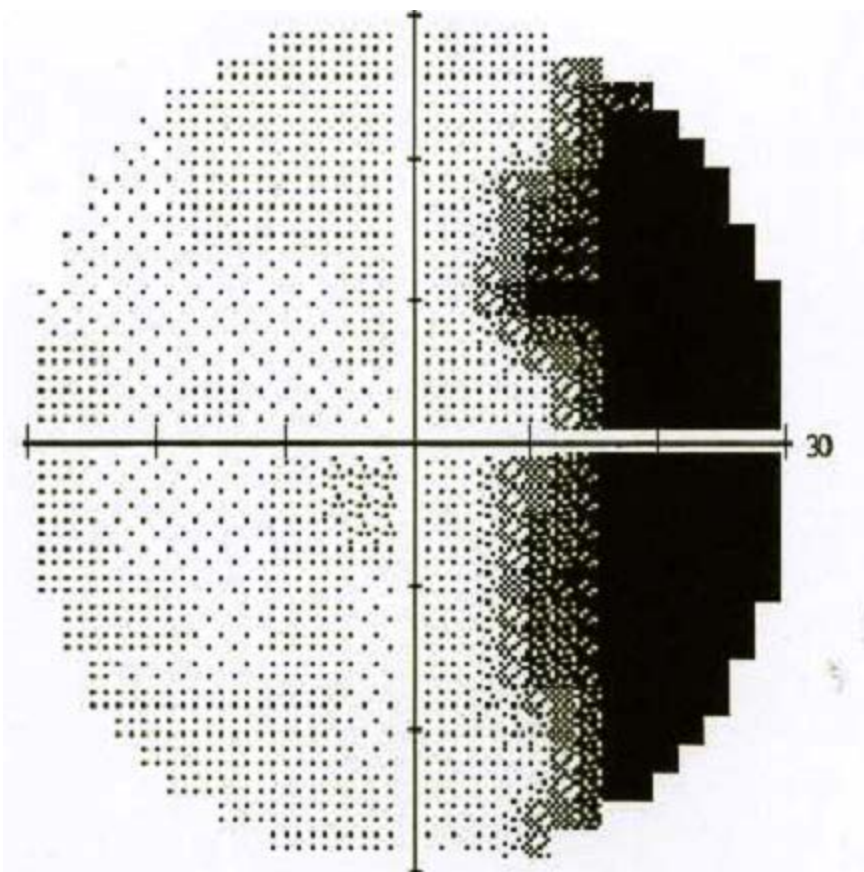
- ▶ On demande donc une IRM cérébrale à la recherche d'une atteinte des voies visuelles rétrocrossées droites



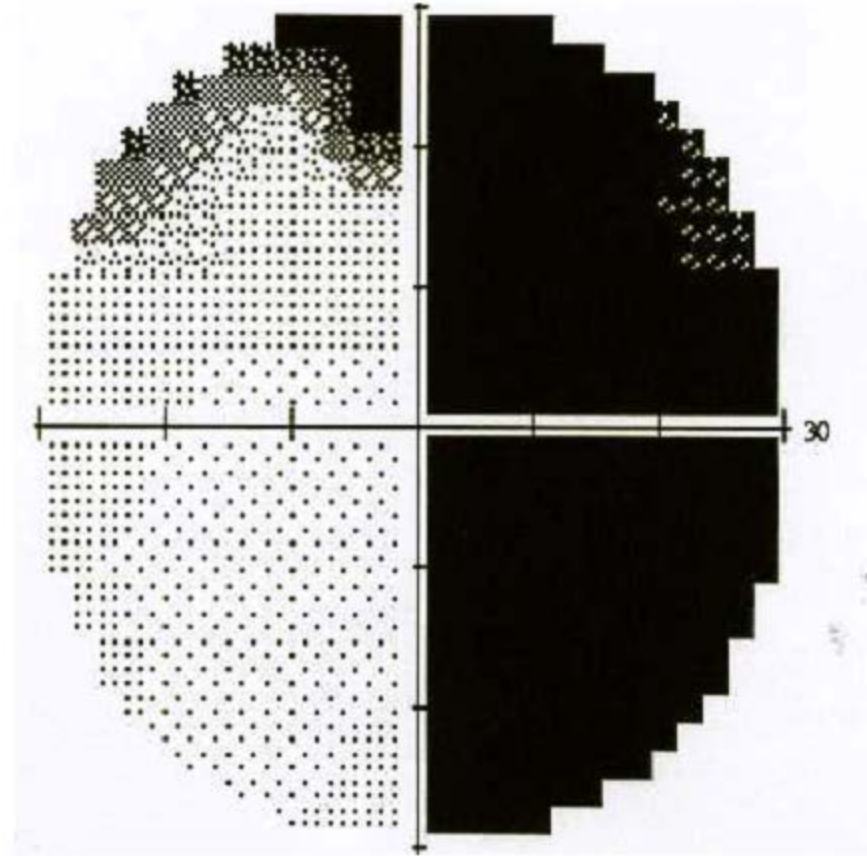
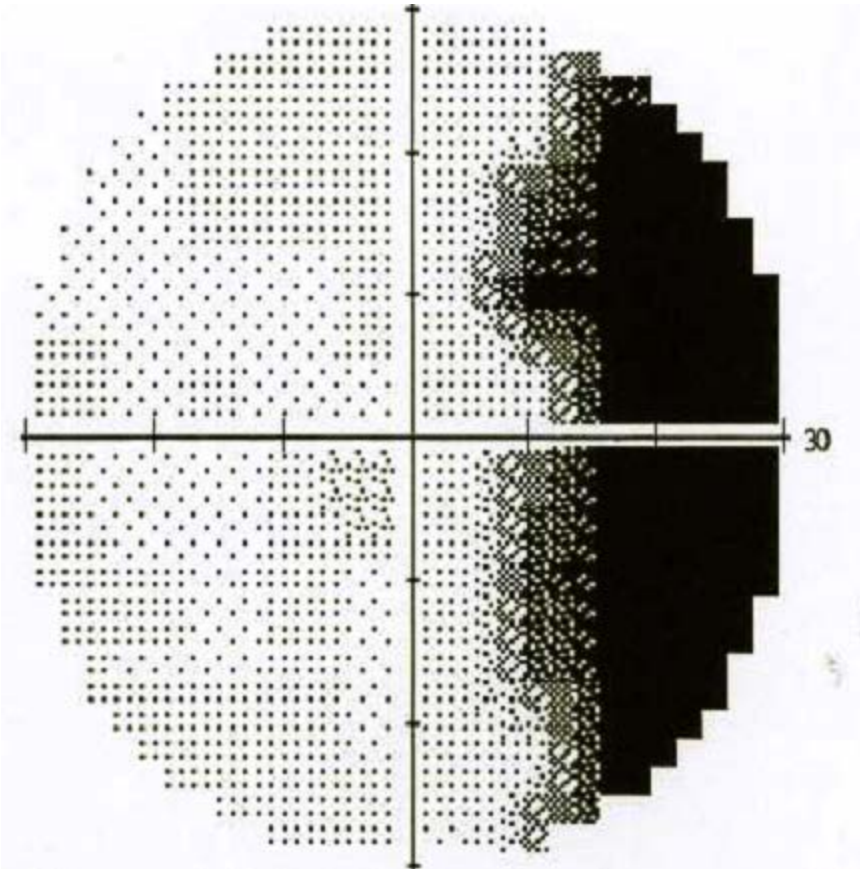
**Et en effet, il s'agit d'une atteinte du noyau
géniculé, des radiations optiques et du cortex
visuel primaire droits**



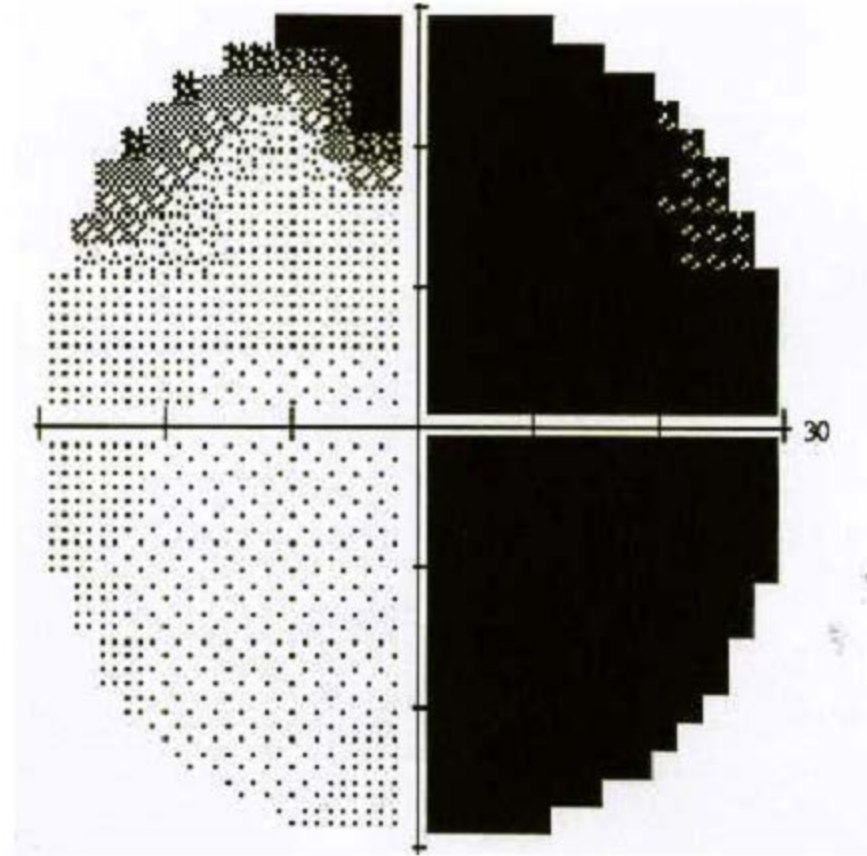
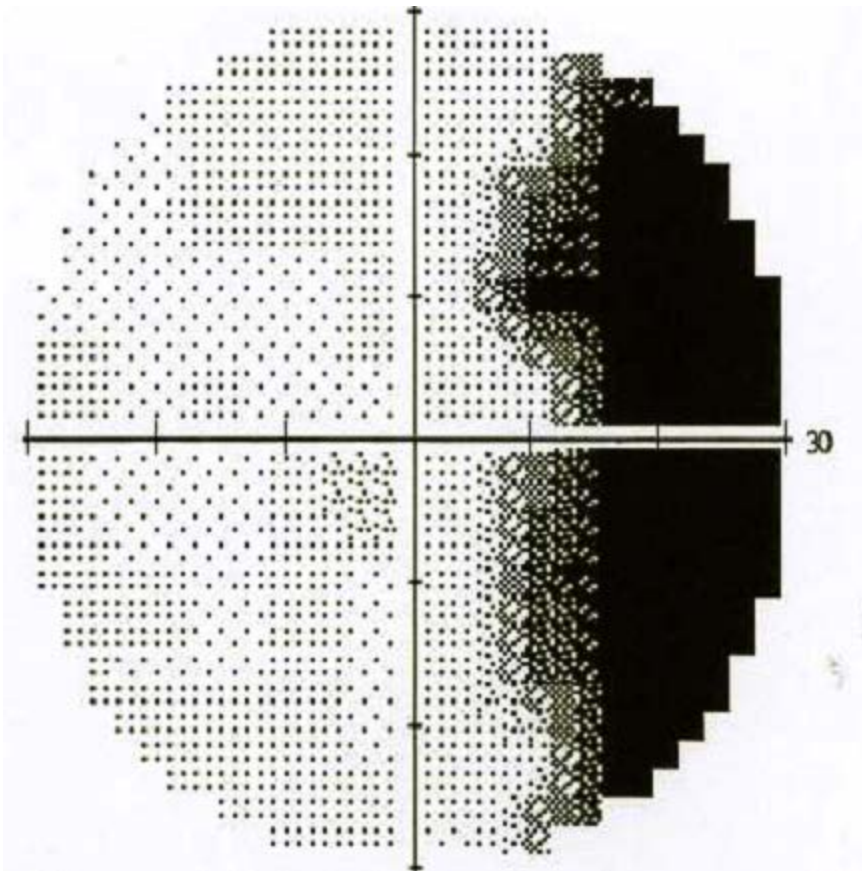
3^{ème} cas



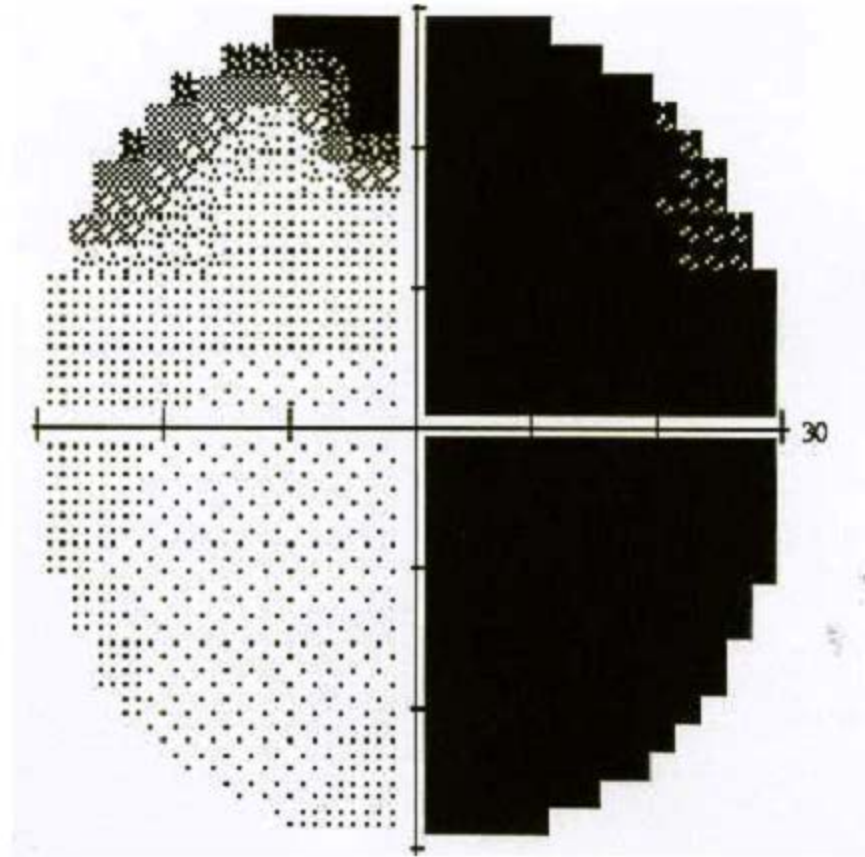
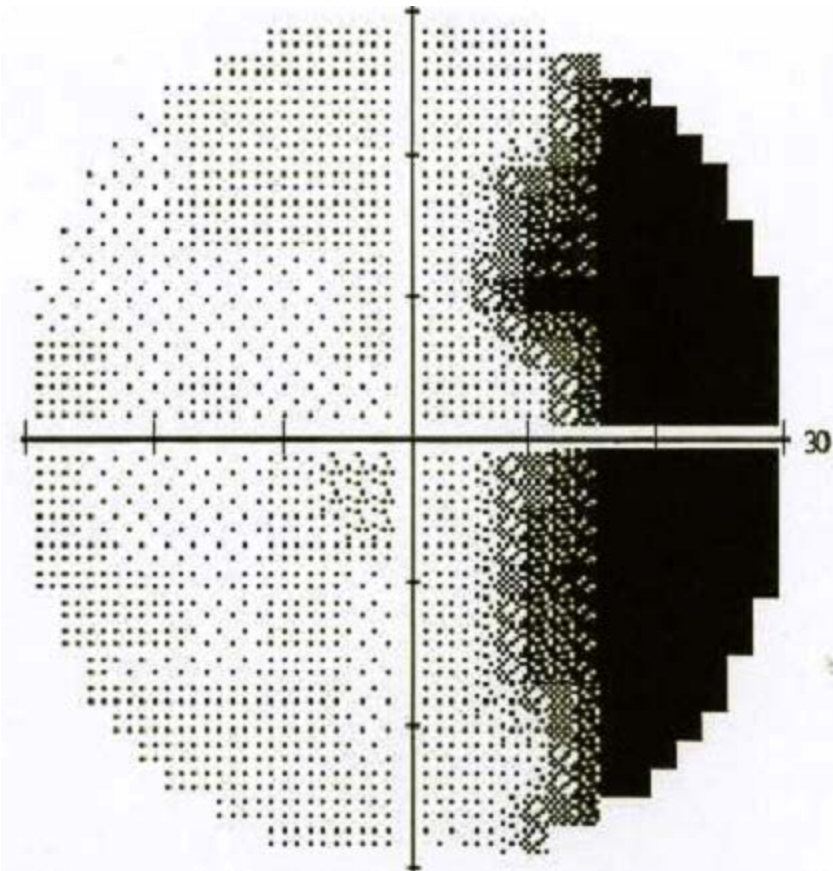
1^{ère} question : le CV est-il anormal sur un œil ou les 2 yeux ?



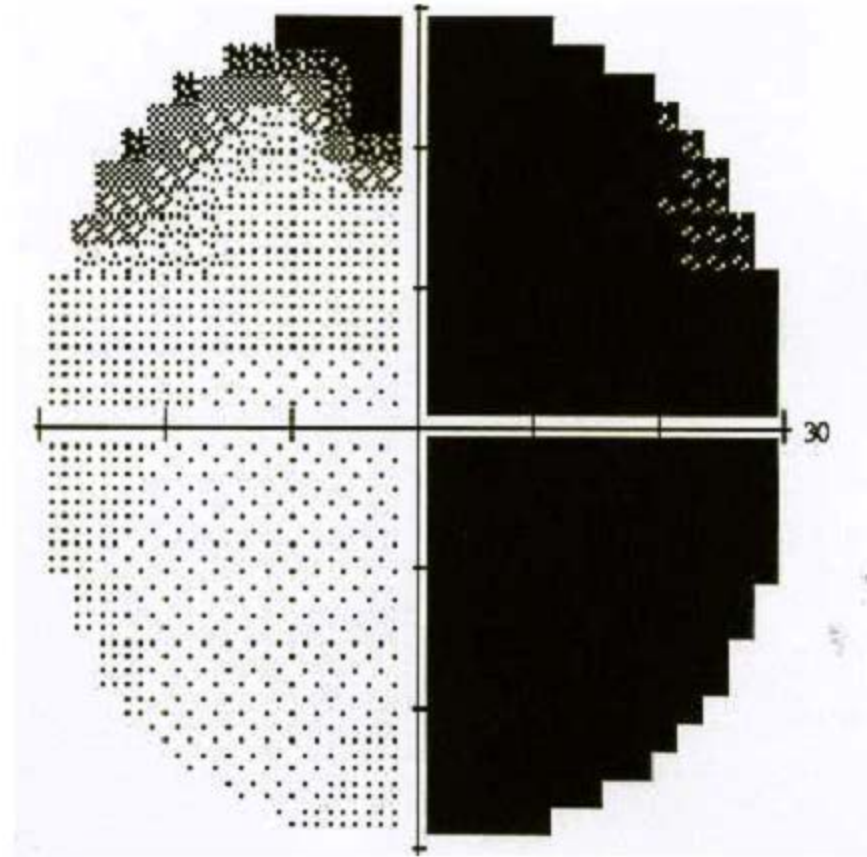
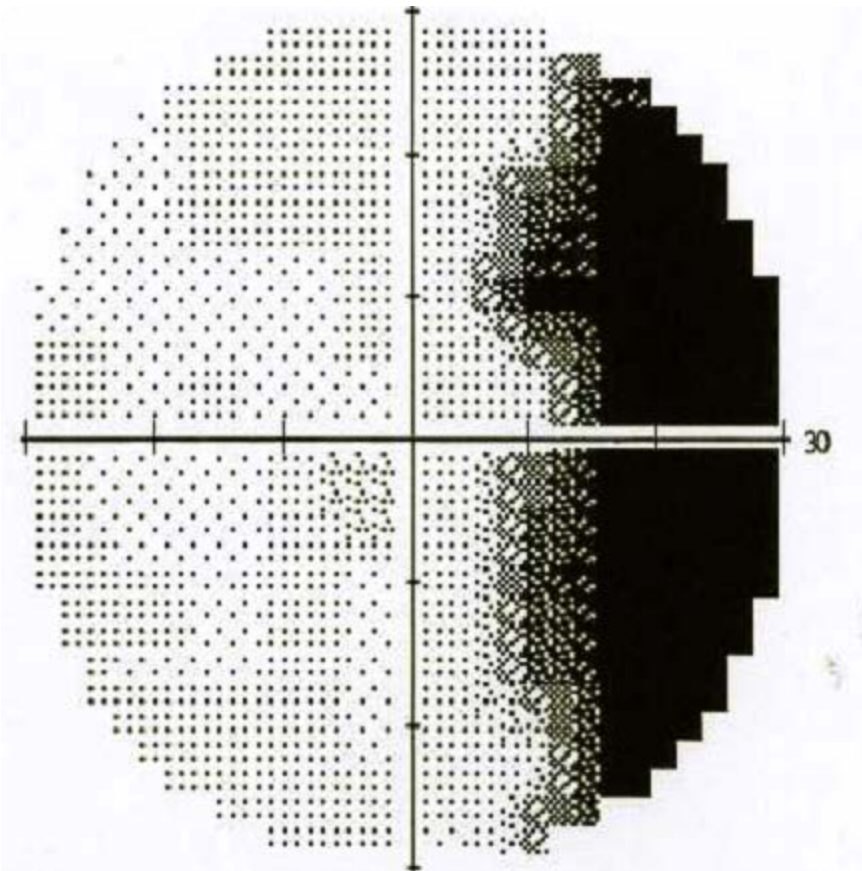
Ici les CV des 2 yeux sont anormaux



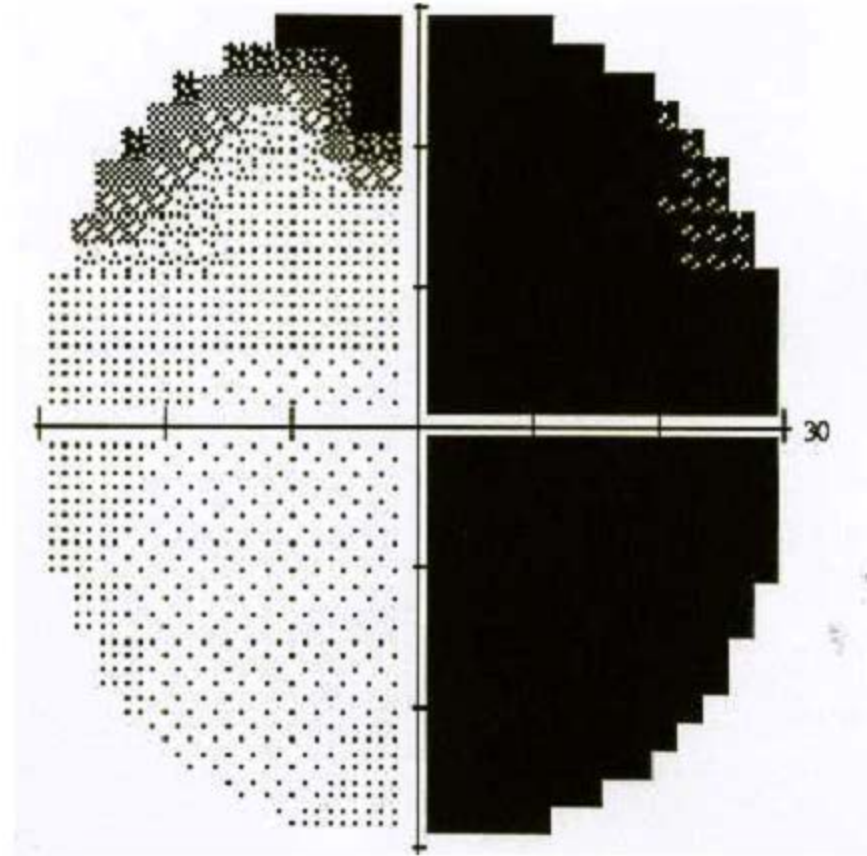
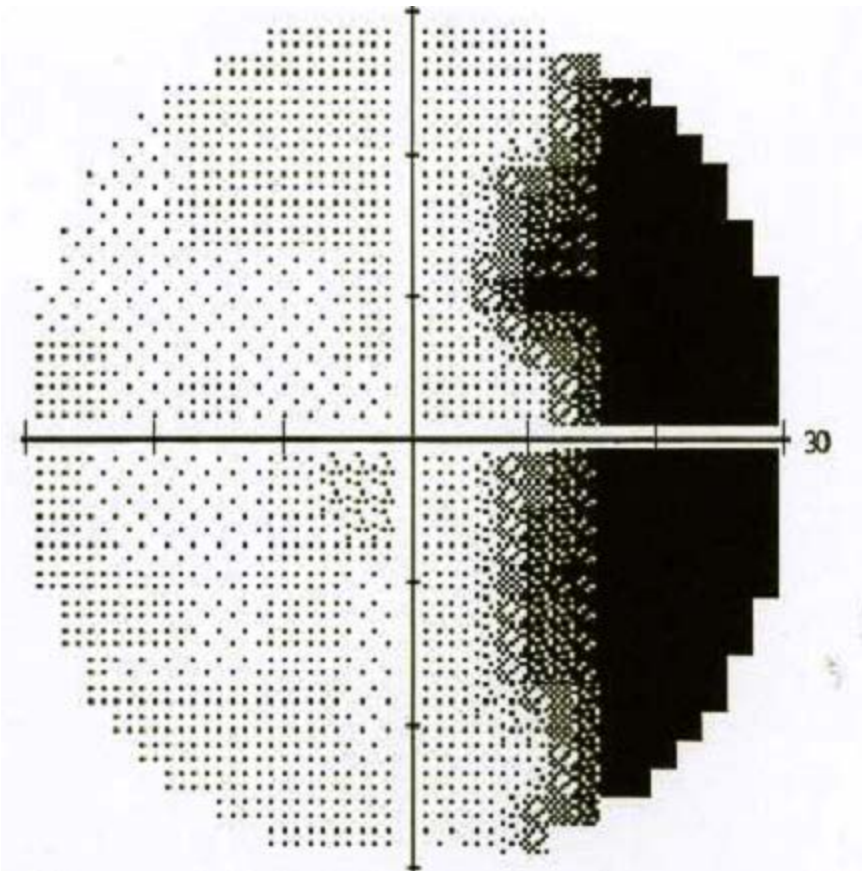
Alors, la 2^{ième} question est : ...



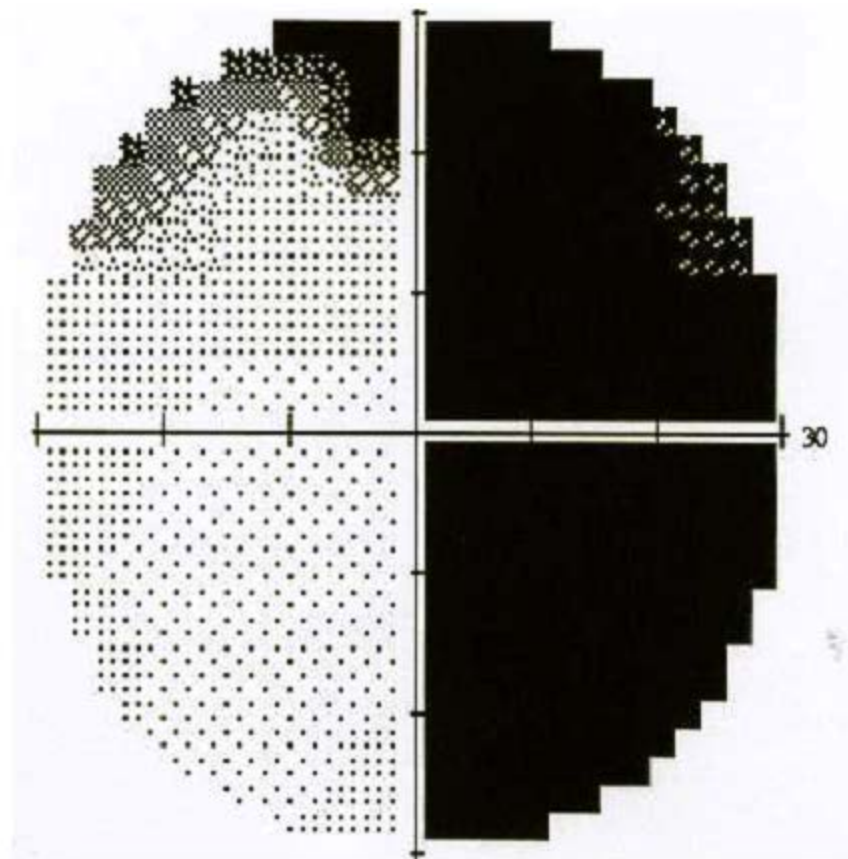
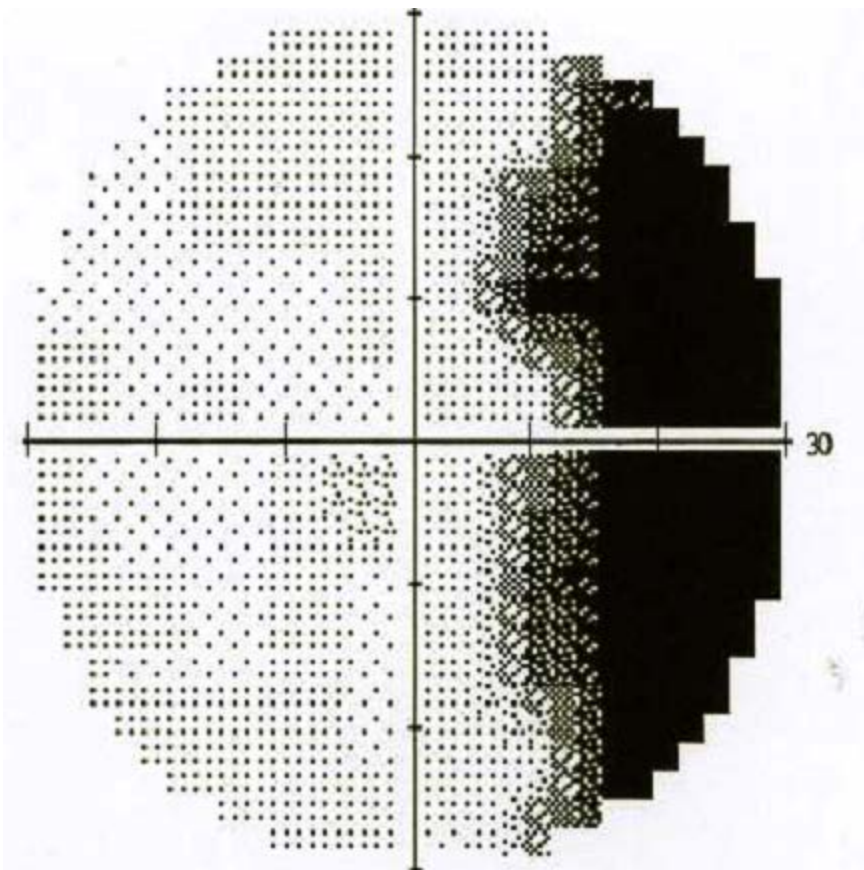
Est-ce que quelque part sur le CV d'un œil ou de l'autre, le déficit respecte le méridien vertical ?



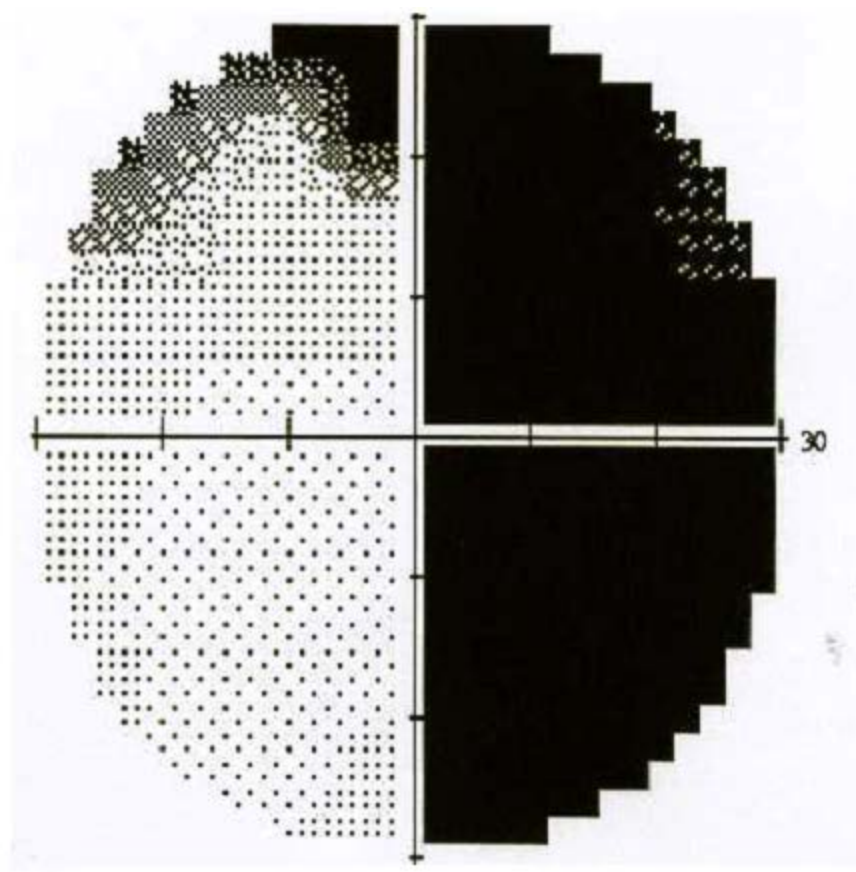
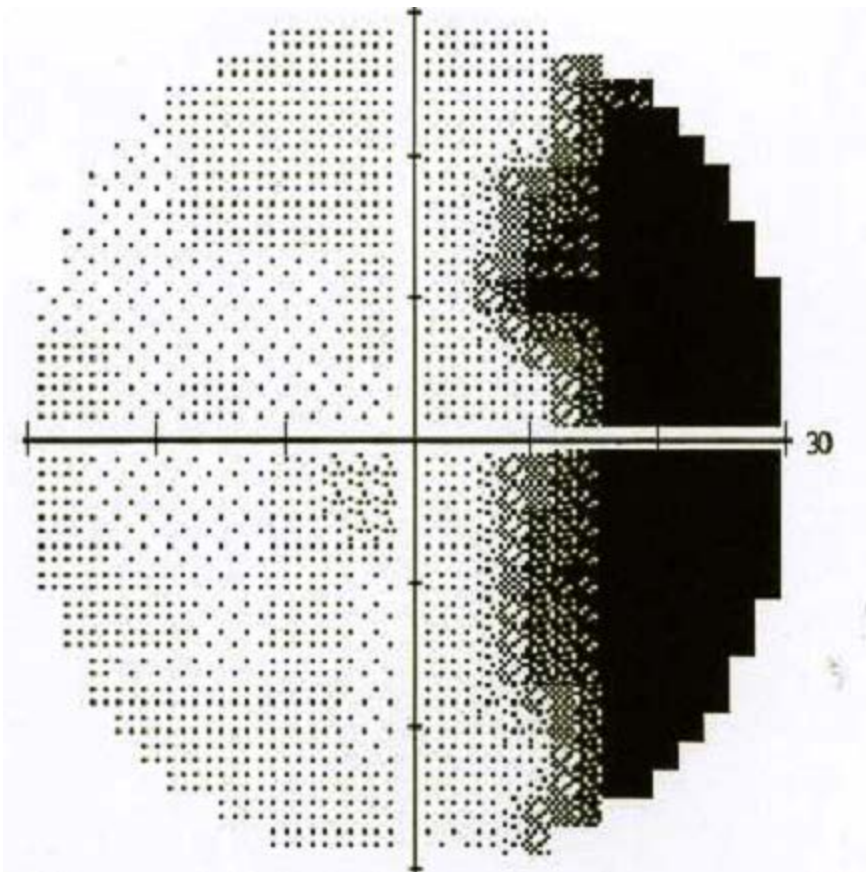
Ici oui, le CV de l'œil droit



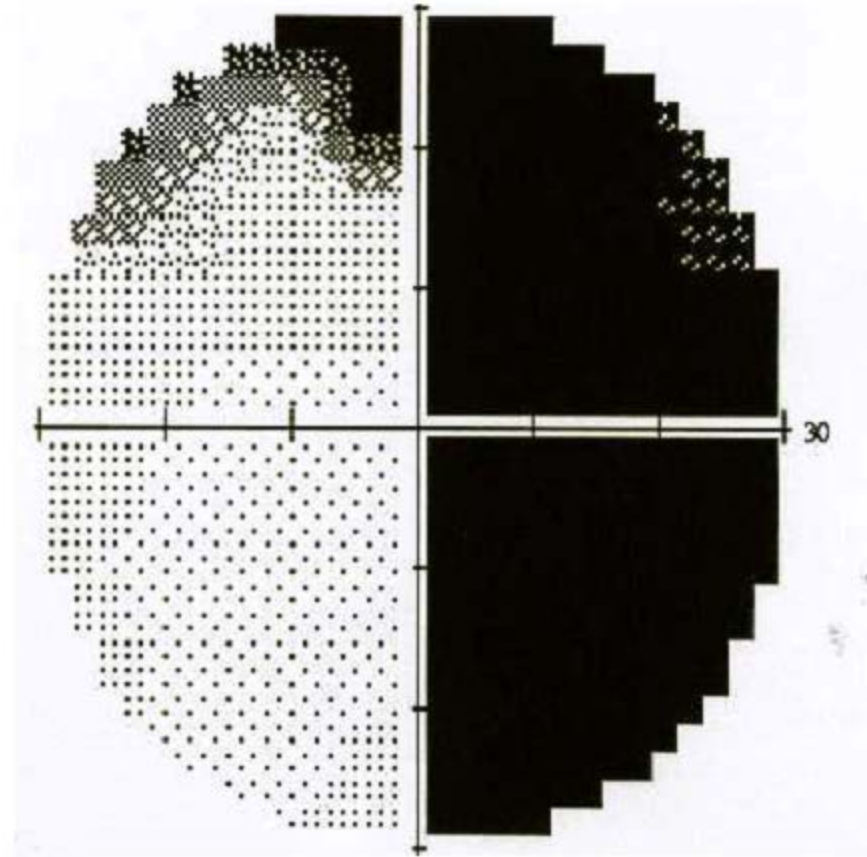
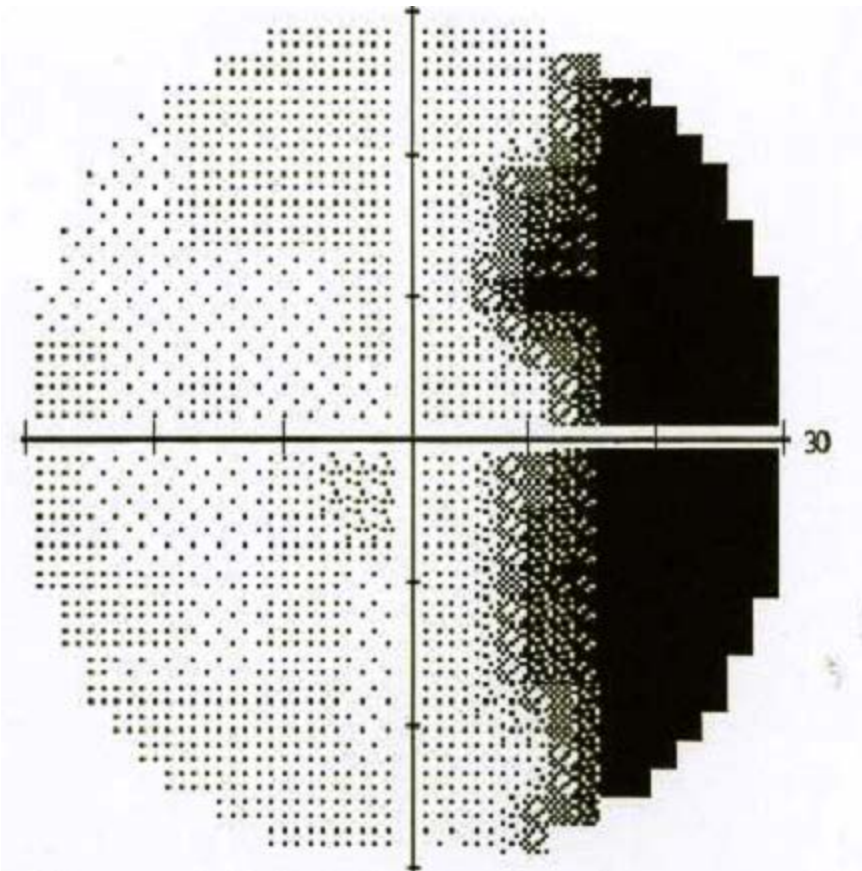
La 3^{ème} question est : ...



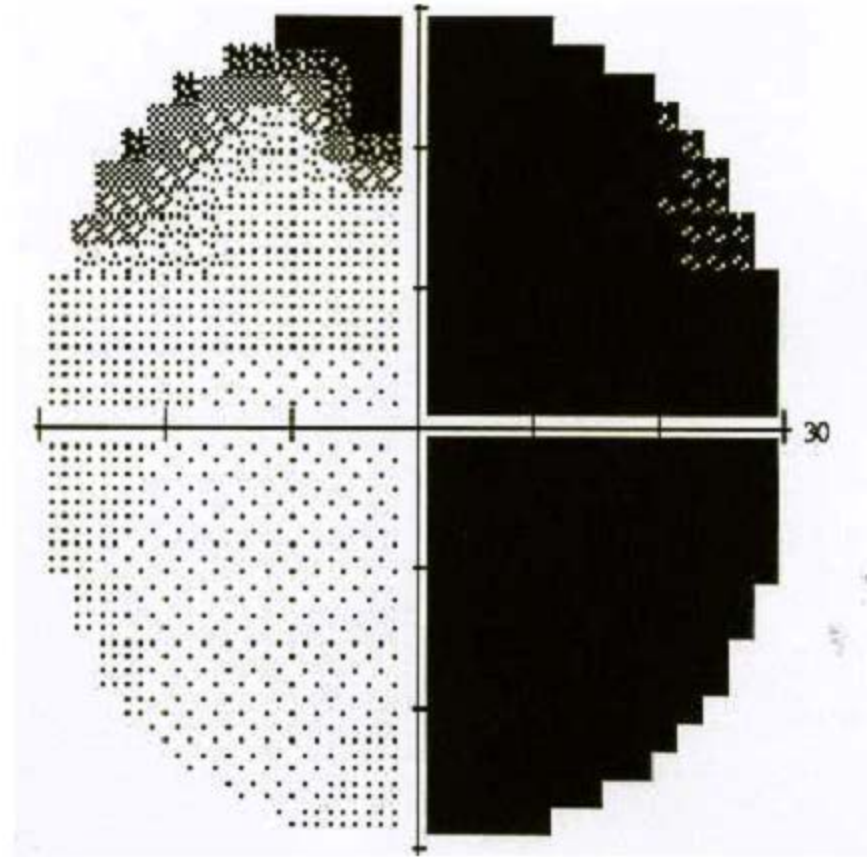
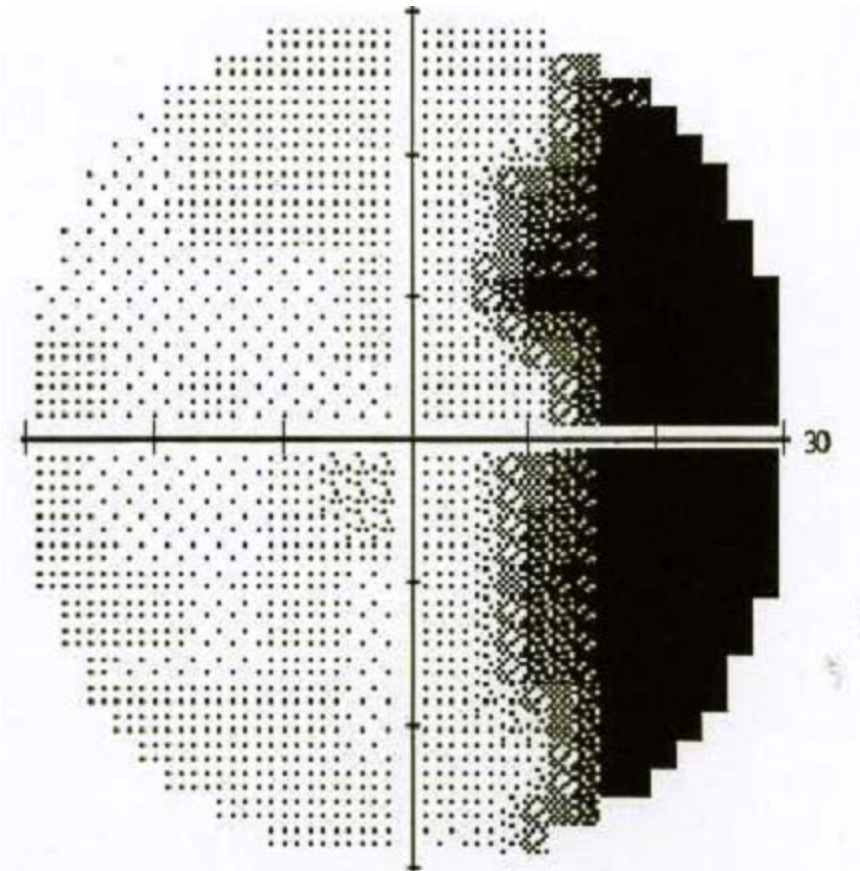
De quel coté est le déficit par rapport au méridien vertical ?



Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



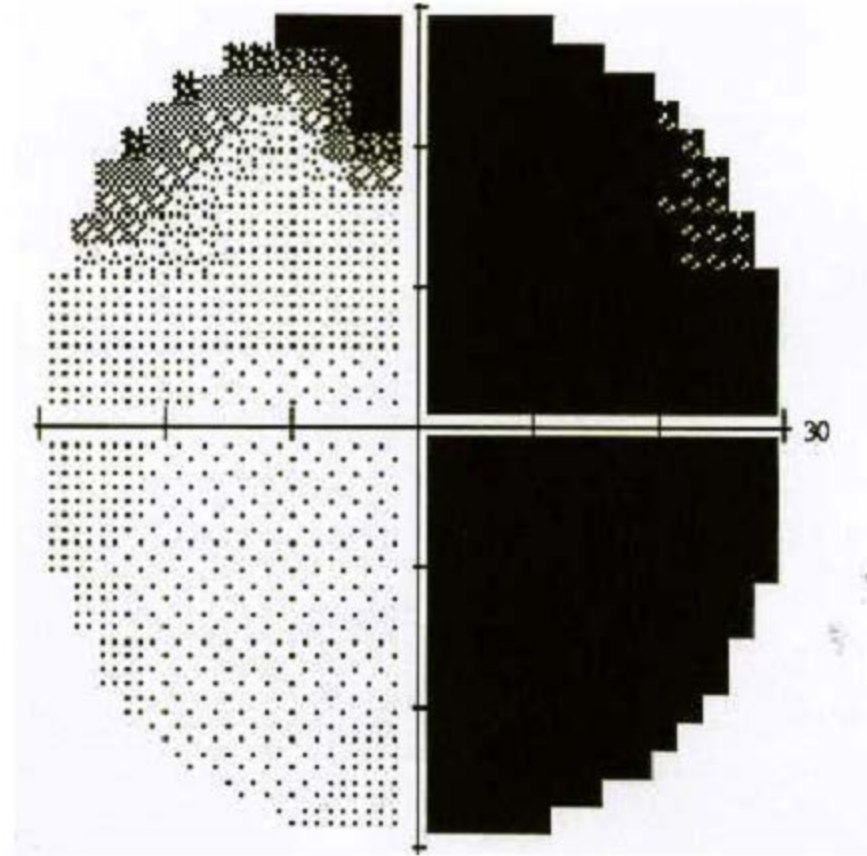
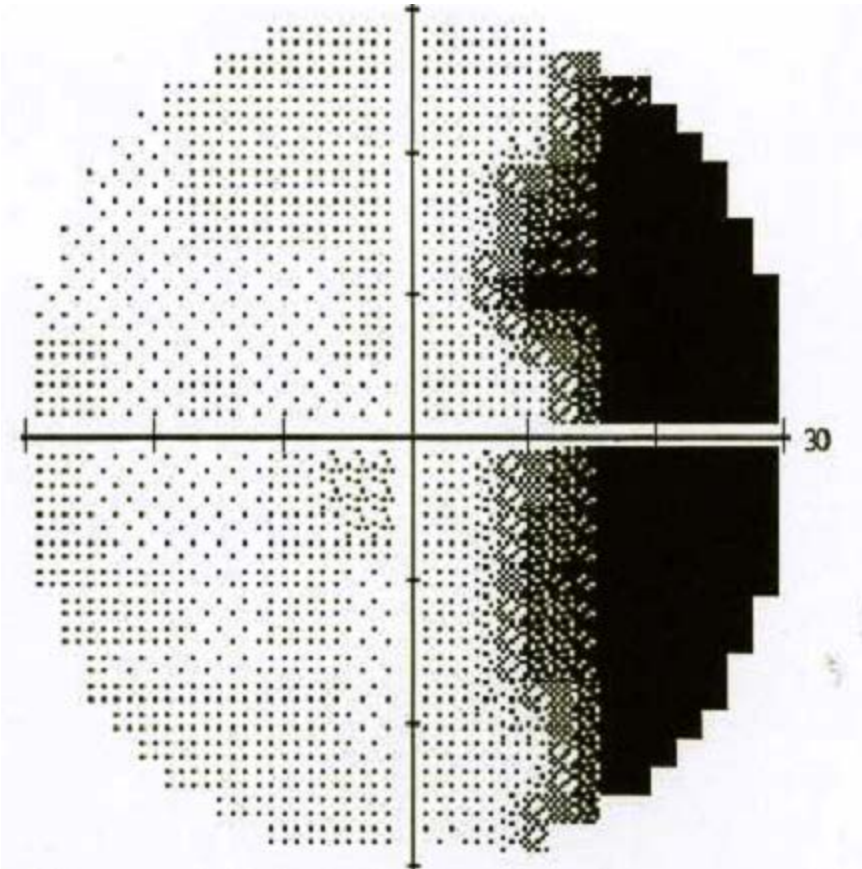
Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



▶ Oui, à droite



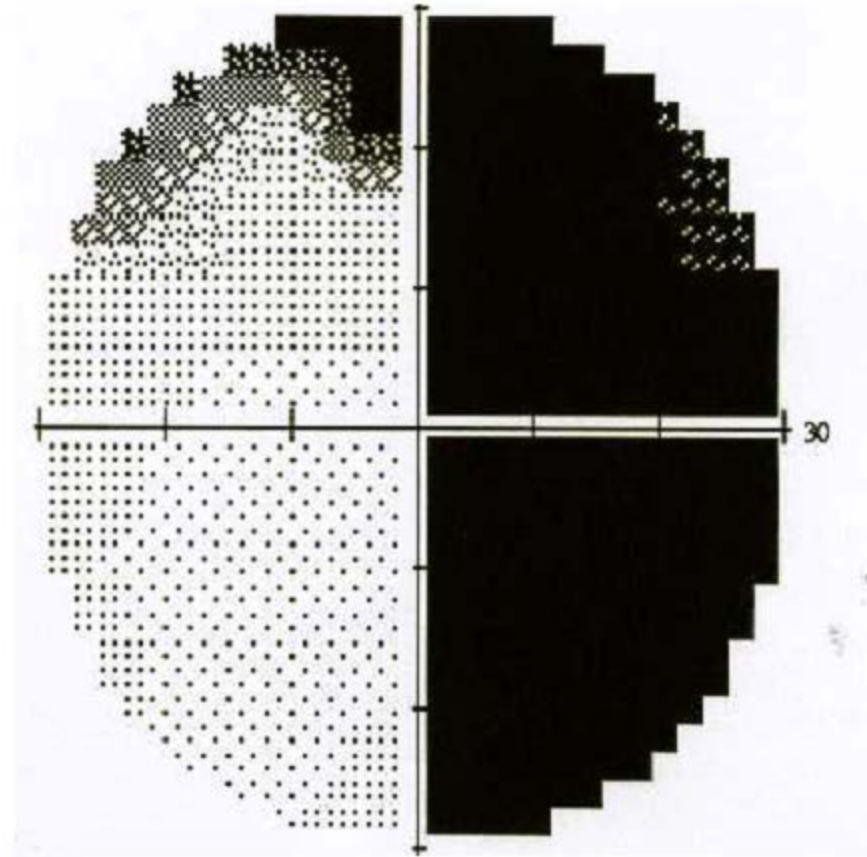
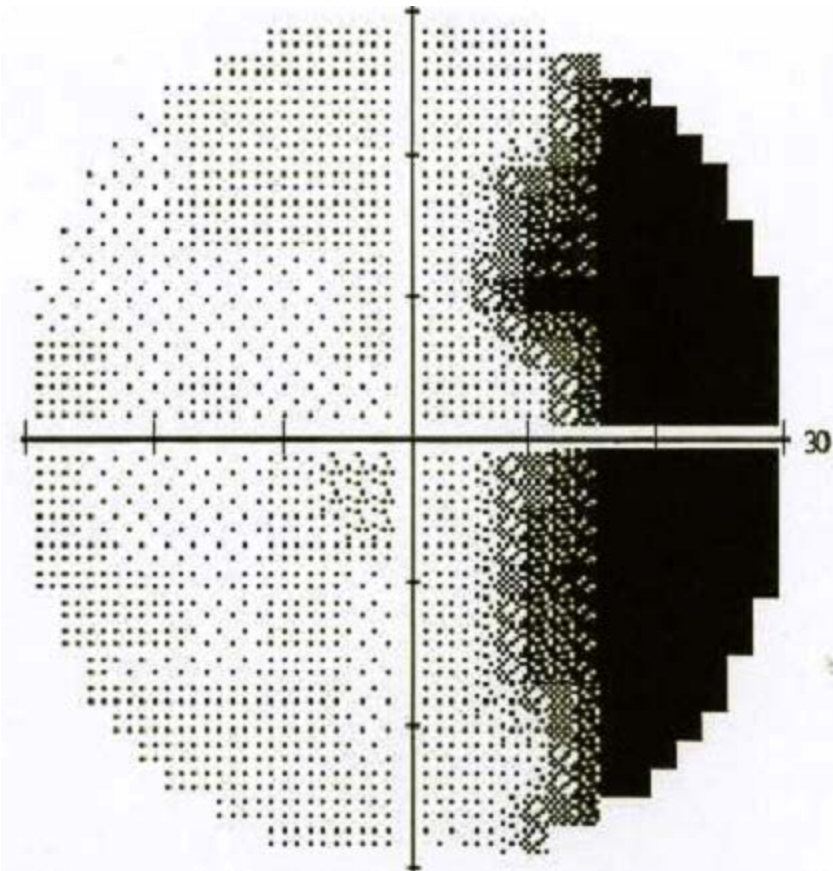
Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



- ▶ Oui, à droite = hémianopsie latérale homonyme droite
-



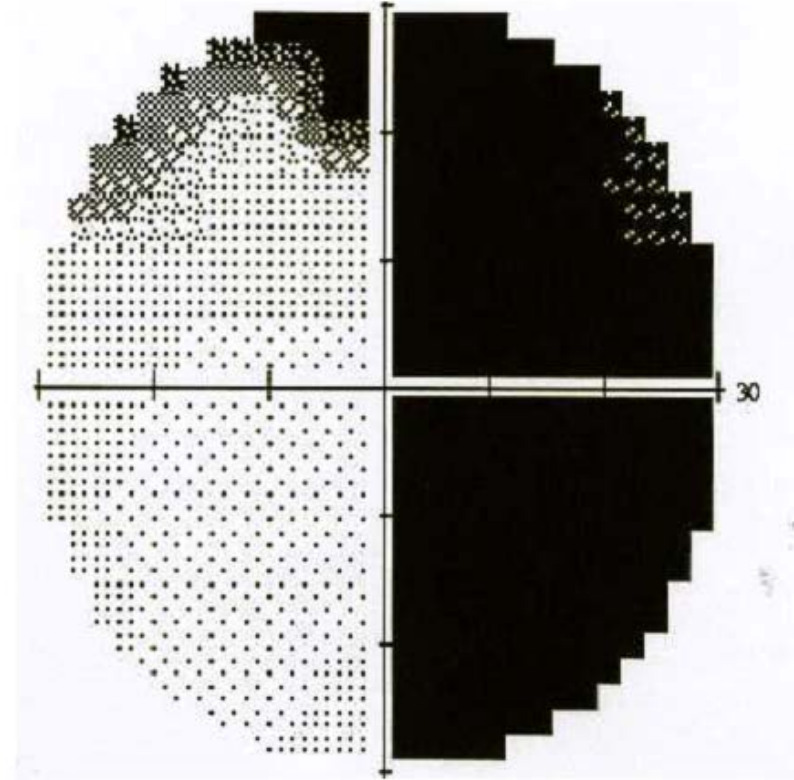
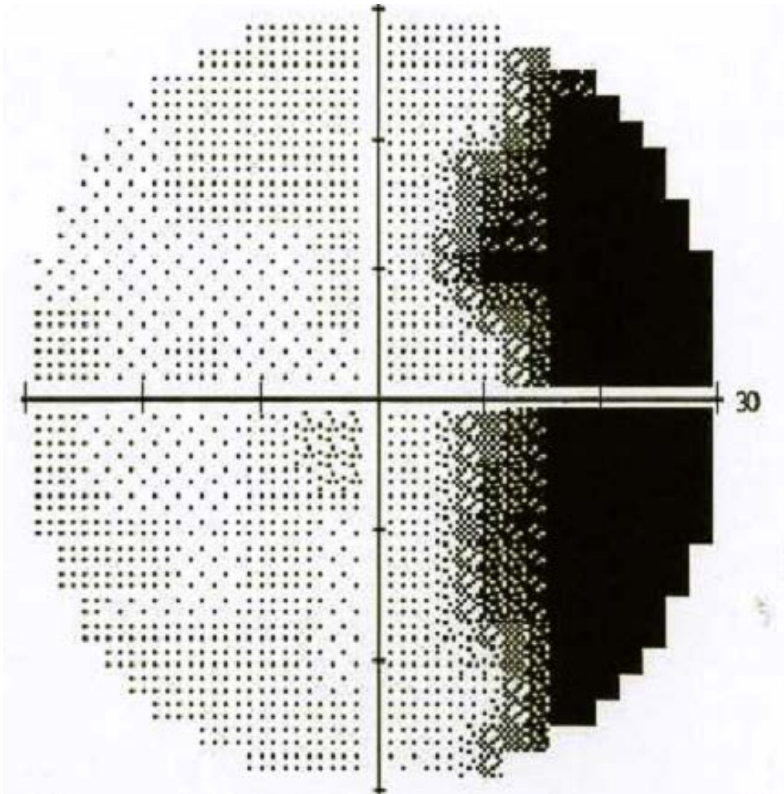
Le déficit est-il situé du même coté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



- ▶ Oui, à droite = hémianopsie latérale homonyme droite = atteinte rétrochiasmatique gauche
-



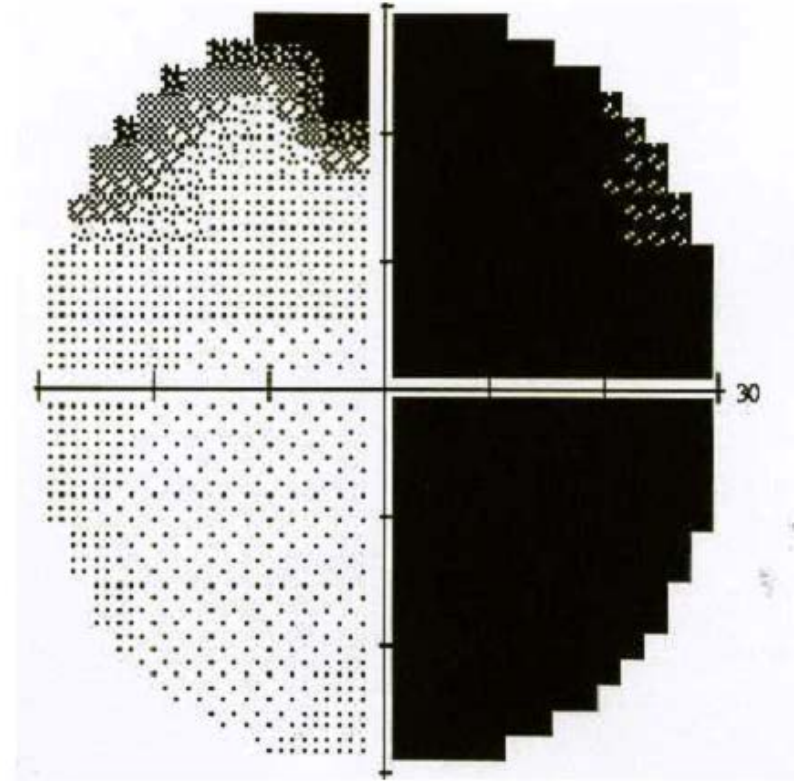
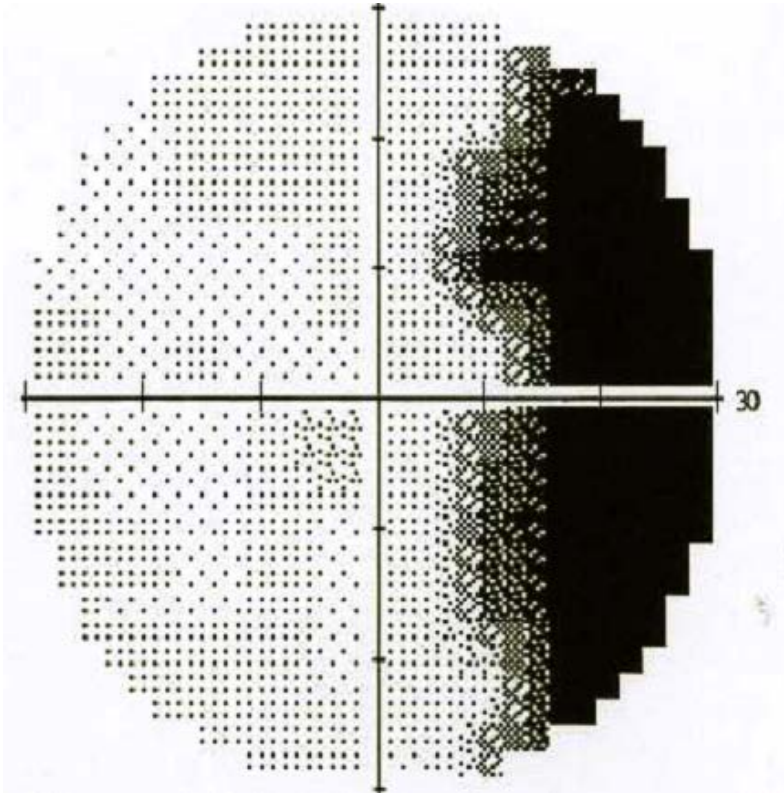
Hémianopsie latérale homonyme droite



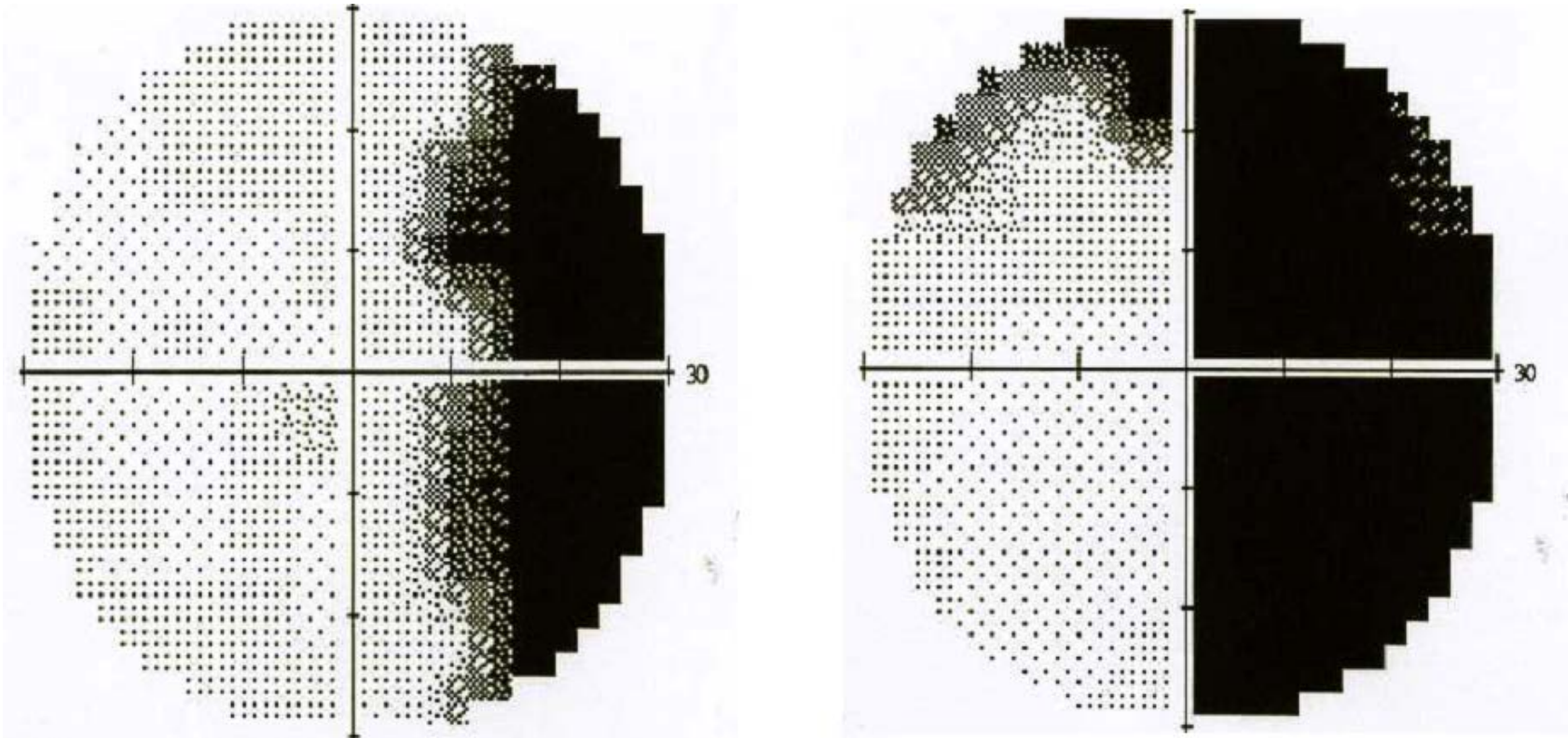
- ▶ L'atteinte est incomplète, on peut essayer de localiser un peu plus précisément en ce posant une dernière question....



Le déficit latéral homonyme est il congruent (superposable sur les 2 yeux) ?



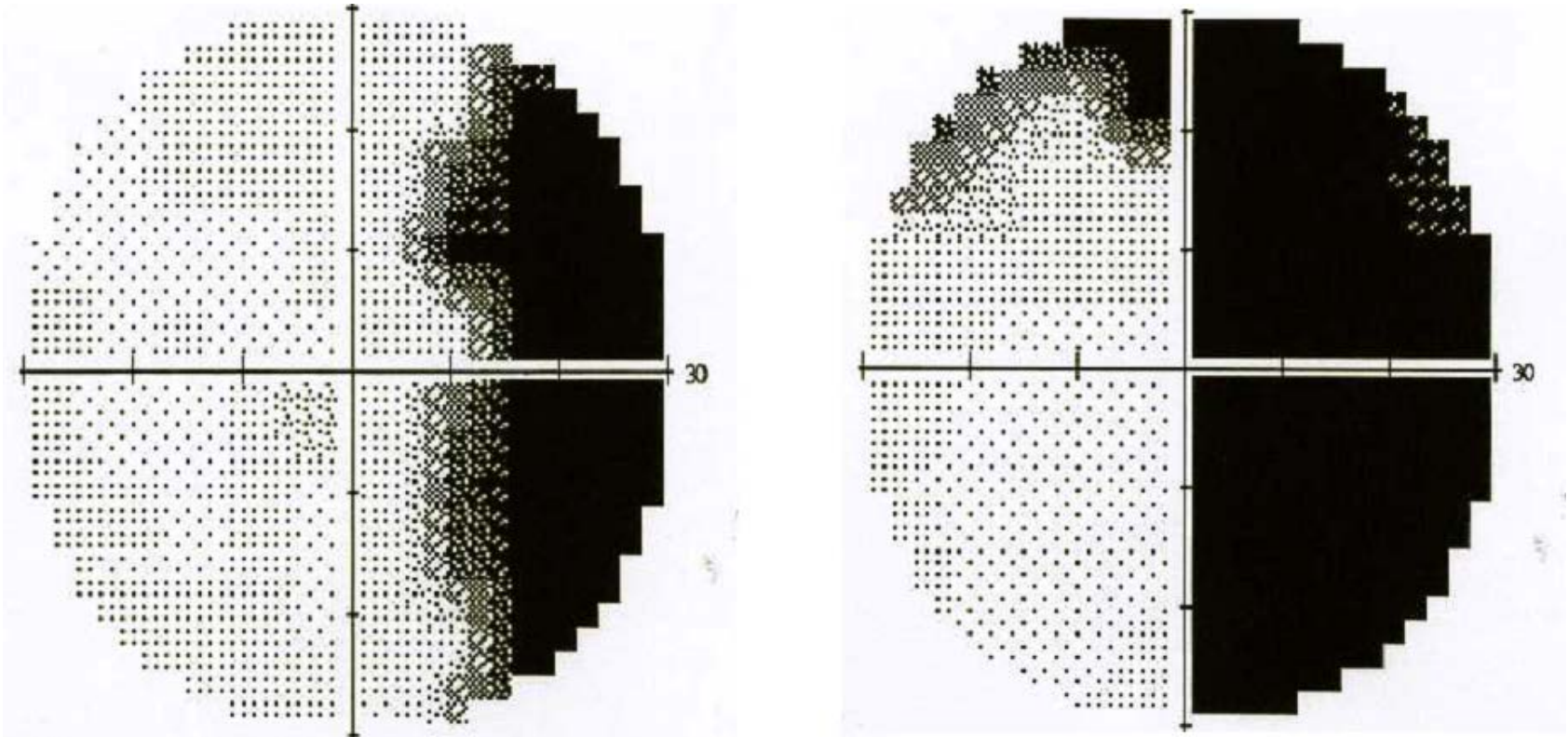
Le déficit latéral homonyme est il congruent (superposable sur les 2 yeux) ?



- ▶ Ici non, il s'agit plutôt d'un déficit peu congruent (à gauche il n'atteint pas le méridien vertical comme il le fait à droite)



Le déficit latéral homonyme est il congruent (superposable sur les 2 yeux) ?



- ▶ Ici non, il s'agit plutôt d'un déficit peu congruent = plus probablement une lésion du tractus optique gauche que du cortex visuel primaire gauche



Si le déficit latéral homonyme n'est pas une HLH complète

- ▶ Et si le déficit est parfaitement congruent (c'est-à-dire parfaitement superposable entre l'œil droit et l'œil gauche) l'atteinte est probablement proche du cortex visuel primaire dans le lobe occipital
- ▶ Plus le déficit est incongruent (c'est-à-dire peu superposable entre les 2 yeux), plus la lésion a de chance de se situer avant sur les voies visuelles c'est-à-dire vers le tractus optique



Si le déficit latéral homonyme n'est pas une HLH complète

- ▶ Et si le déficit est parfaitement congruent (c'est-à-dire parfaitement superposable entre l'œil droit et l'œil gauche) l'atteinte est probablement proche du cortex visuel primaire dans le lobe occipital
- ▶ Plus le déficit est incongruent (c'est-à-dire peu superposable entre les 2 yeux), plus la lésion a de chance de se situer avant sur les voies visuelles c'est-à-dire vers le tractus optique
- ▶ Mais cette règle classique présente de nombreuses exceptions



Si le déficit latéral homonyme n'est pas une HLH complète

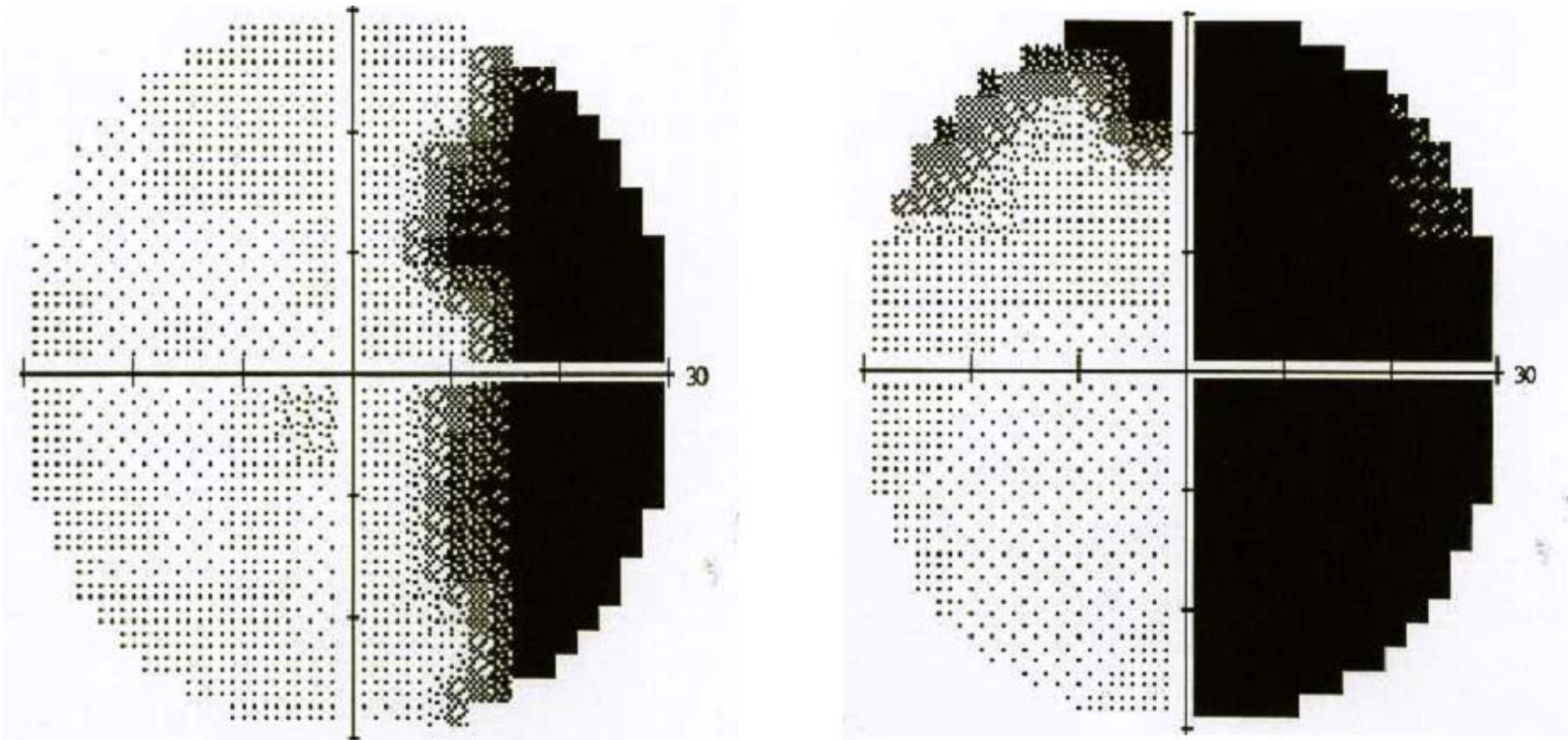
- ▶ Congruent = cortex visuel primaire dans le lobe occipital
- ▶ Incongruent = tractus optique

- ▶ Mais cette règle classique présente de nombreuses exceptions

- ▶ Rester prudent dans sa demande d'imagerie :
...recherche d'une lésion des voies visuelles rétro-chiasmatique gauche plus probablement du tractus optique gauche devant une HLH droite peu congruente.



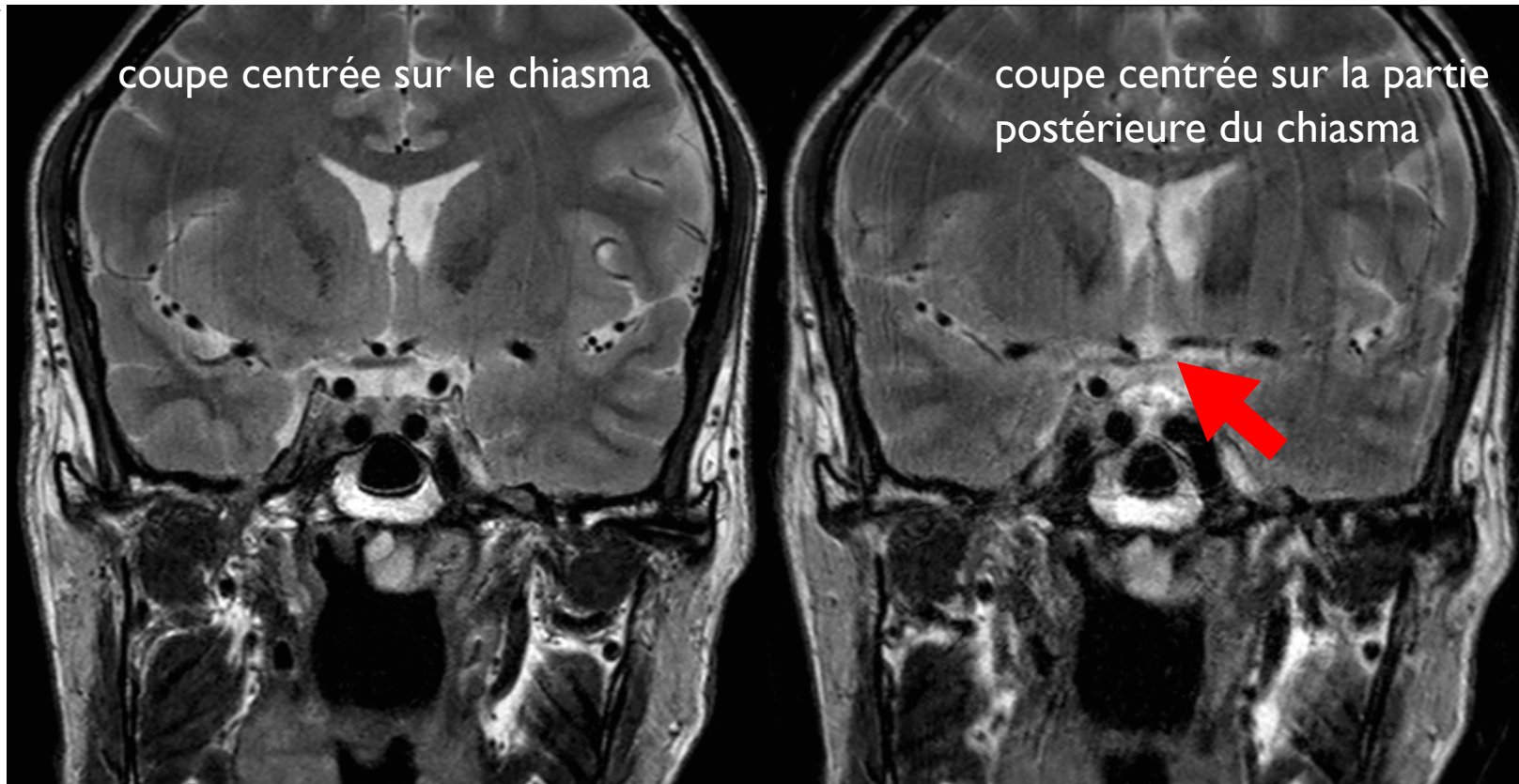
Hémianopsie latérale homonyme droite peu congruente



IRM cérébrale à la recherche d'une lésion des voies visuelles rétro-chiasmatique G plus probablement du tractus optique G devant une HLH D peu congruente



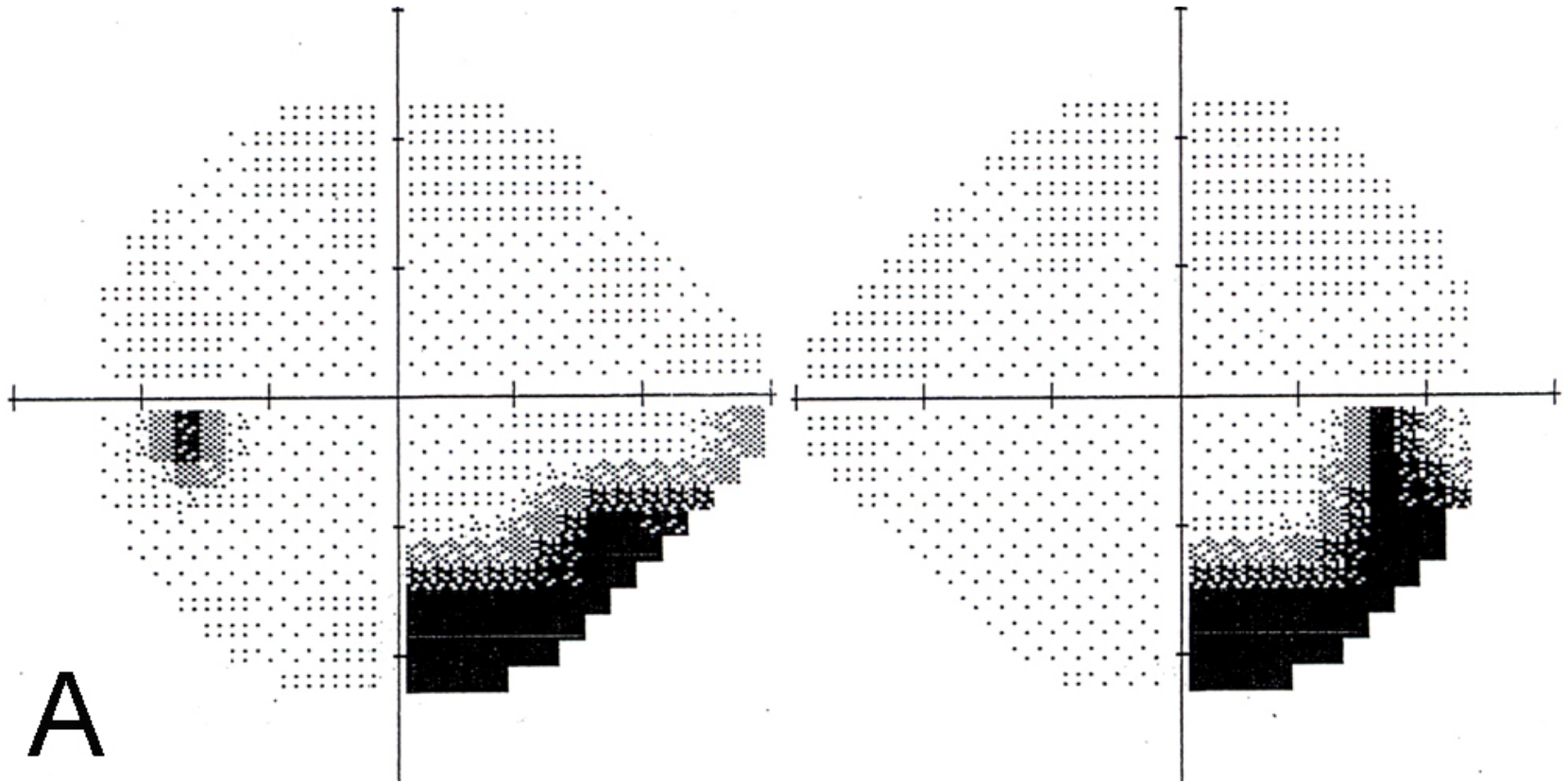
Hémianopsie latérale homonyme droite peu congruente



Ici c'est bien le cas avec une lésion atrophique de la partie postérieure du chiasma à gauche = tractus optique gauche

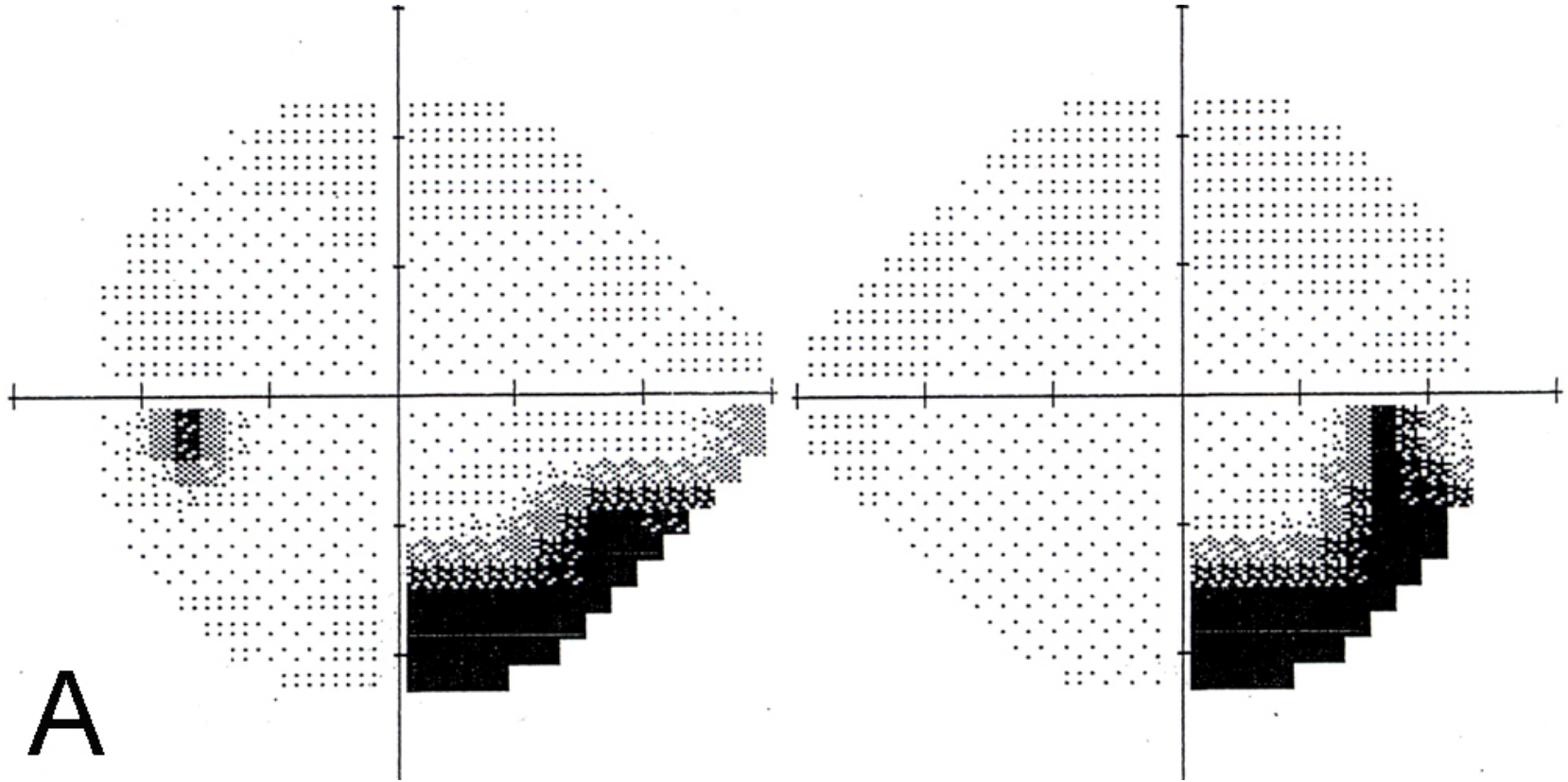


4^{ème} cas

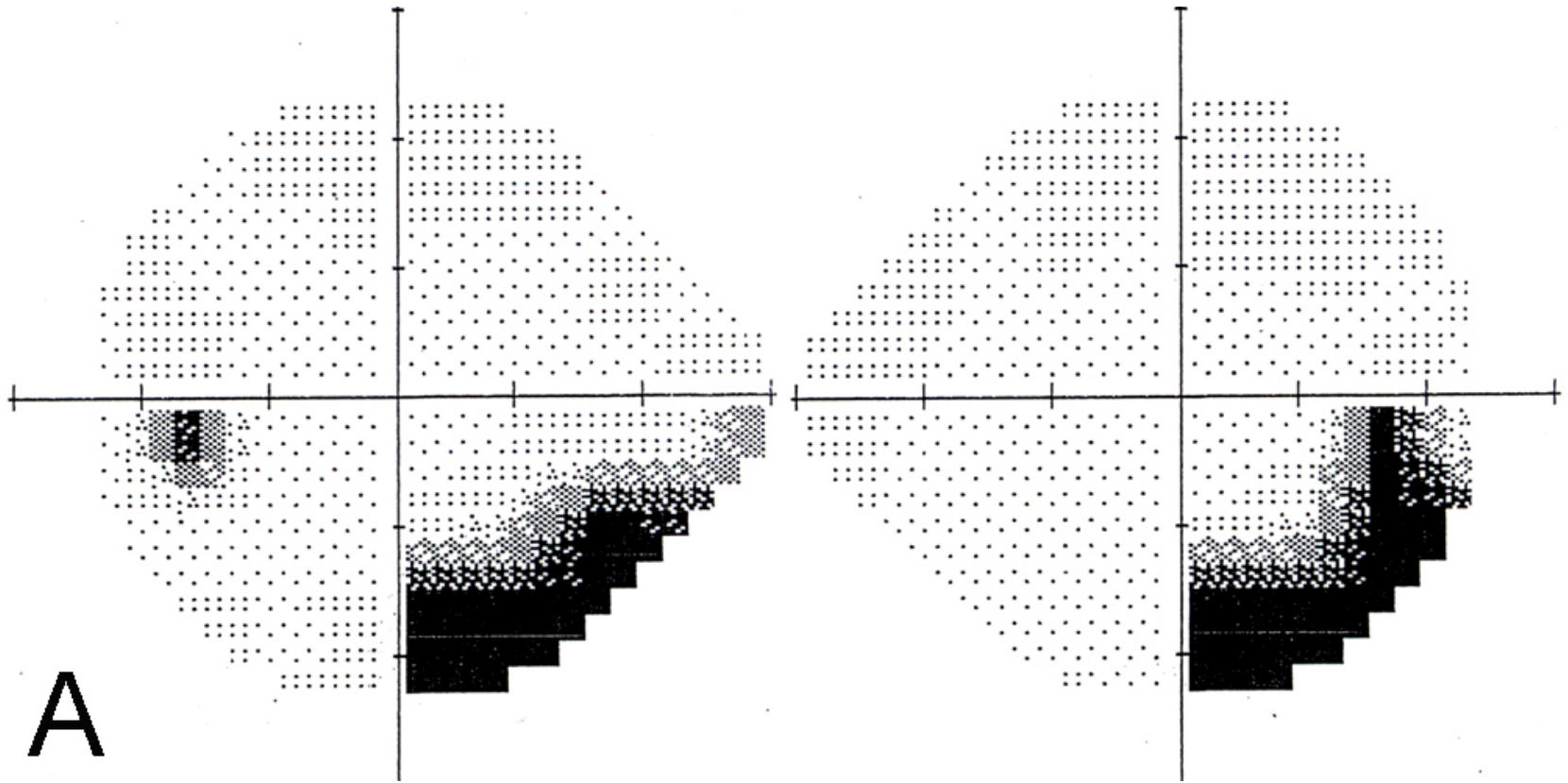


A

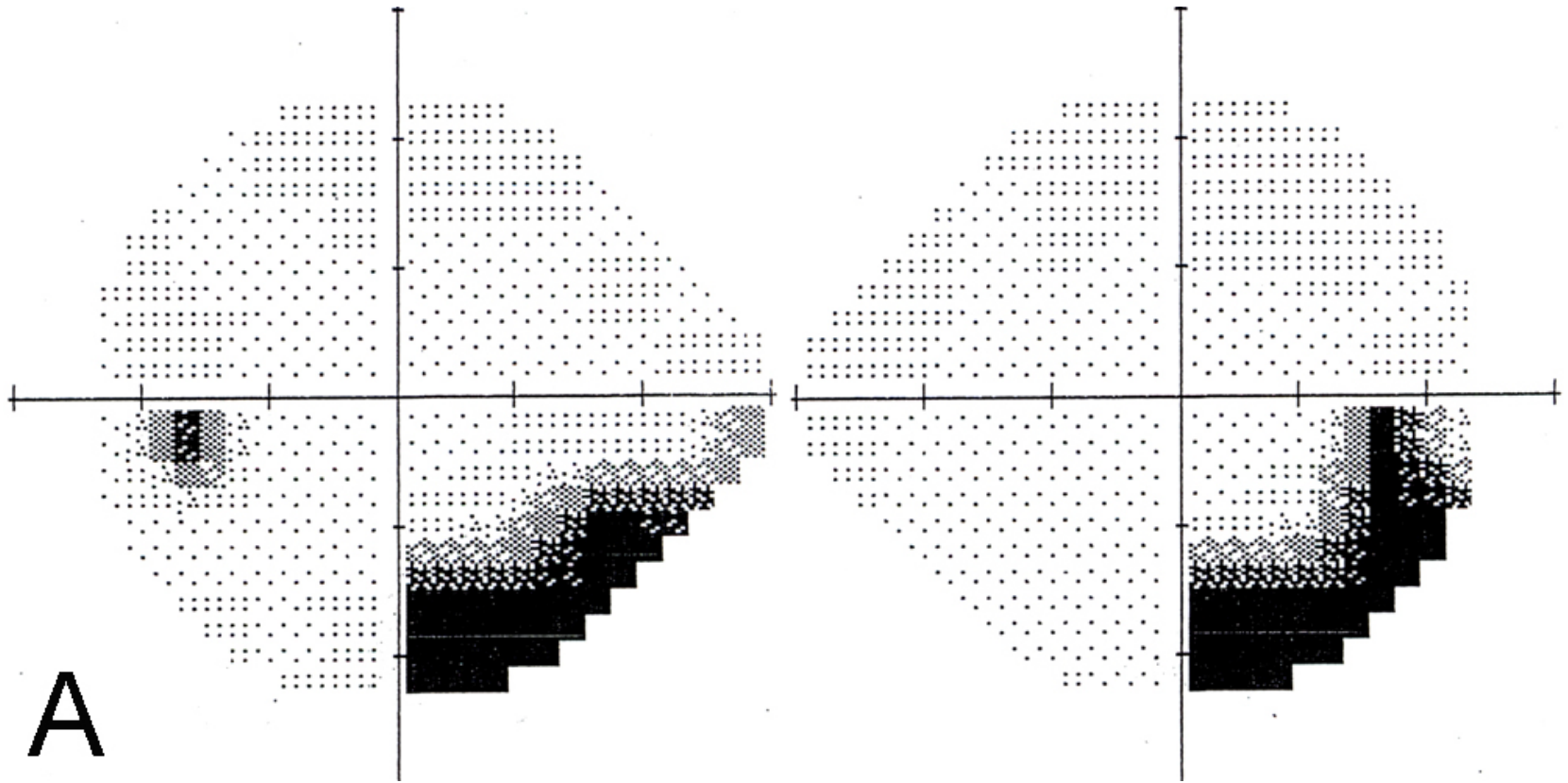
1^{ère} question : le CV est-il anormal sur un œil ou les 2 yeux ?



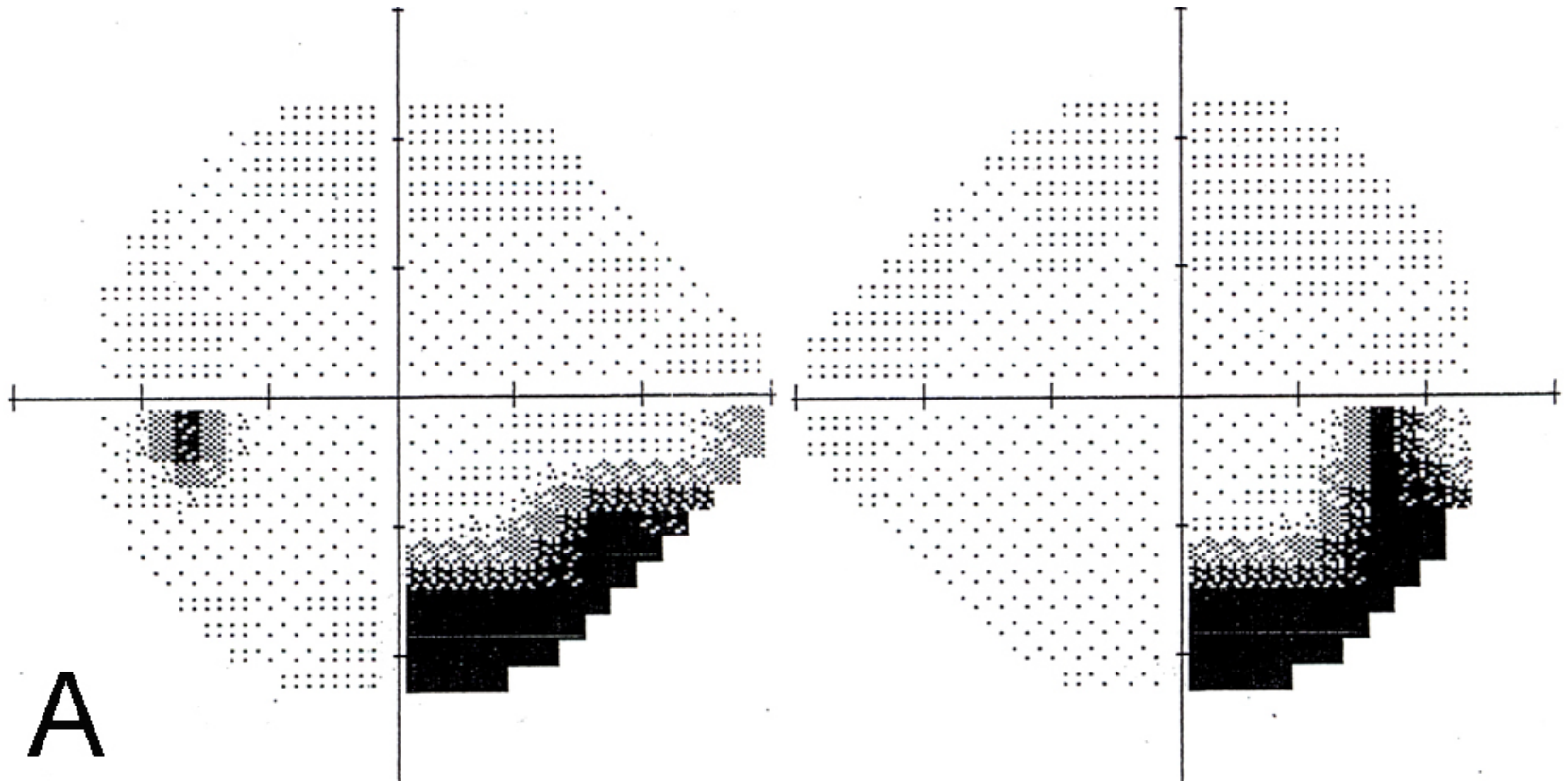
Ici les CV des 2 yeux sont anormaux



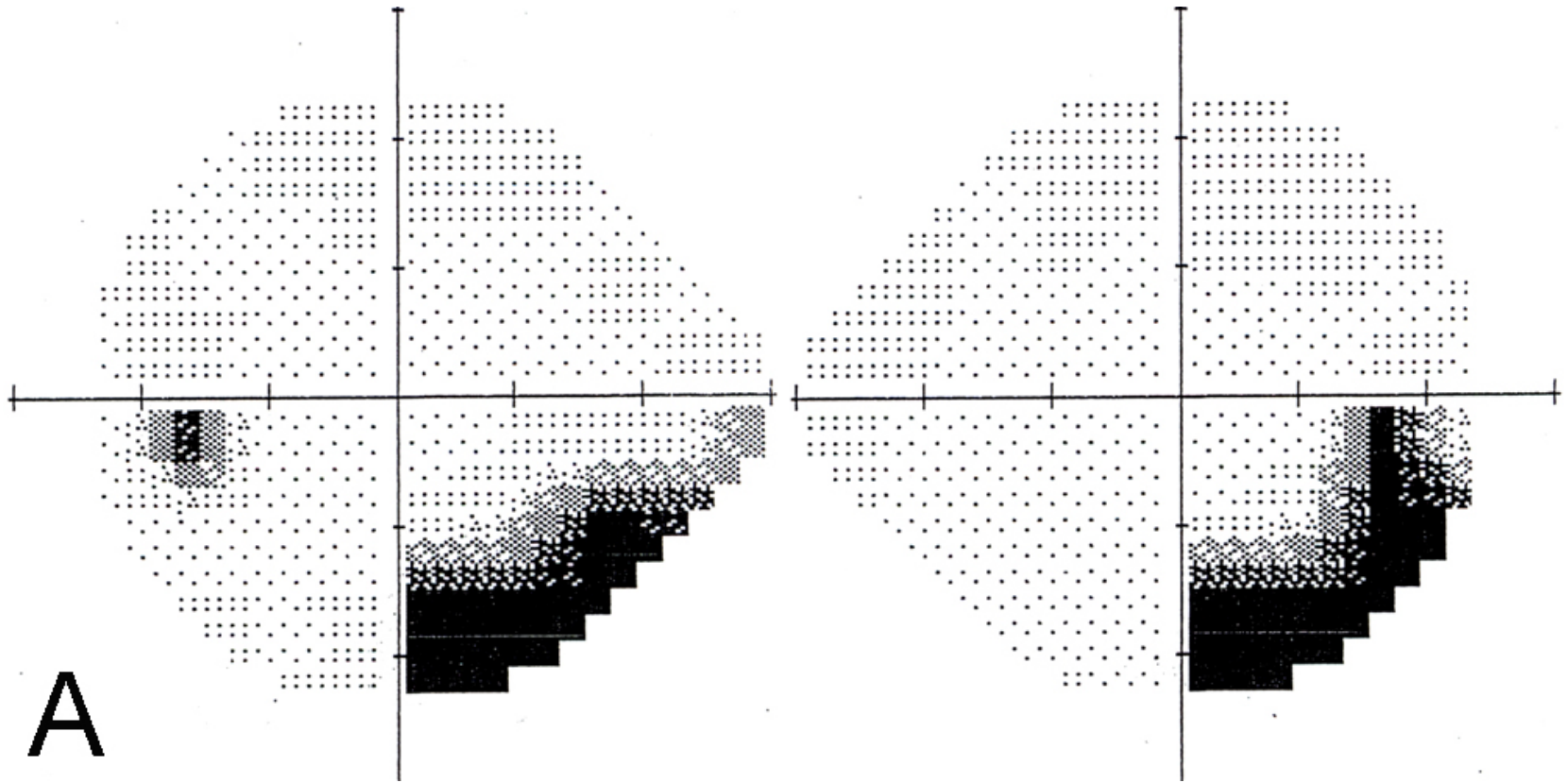
La 2^{ième} question est : ...



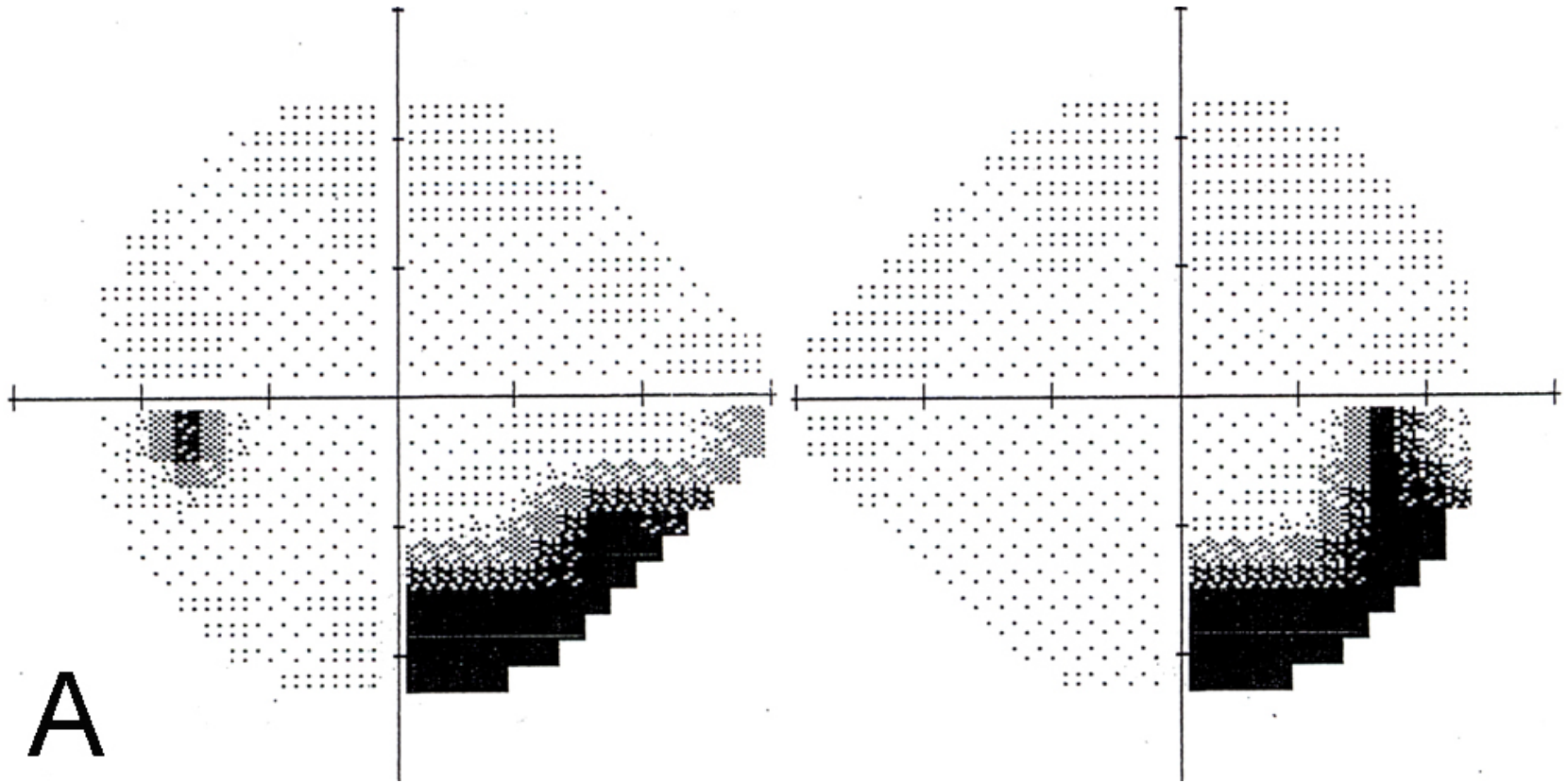
Est-ce que quelque part sur le CV d'un œil ou de l'autre, le déficit respecte le méridien vertical ?



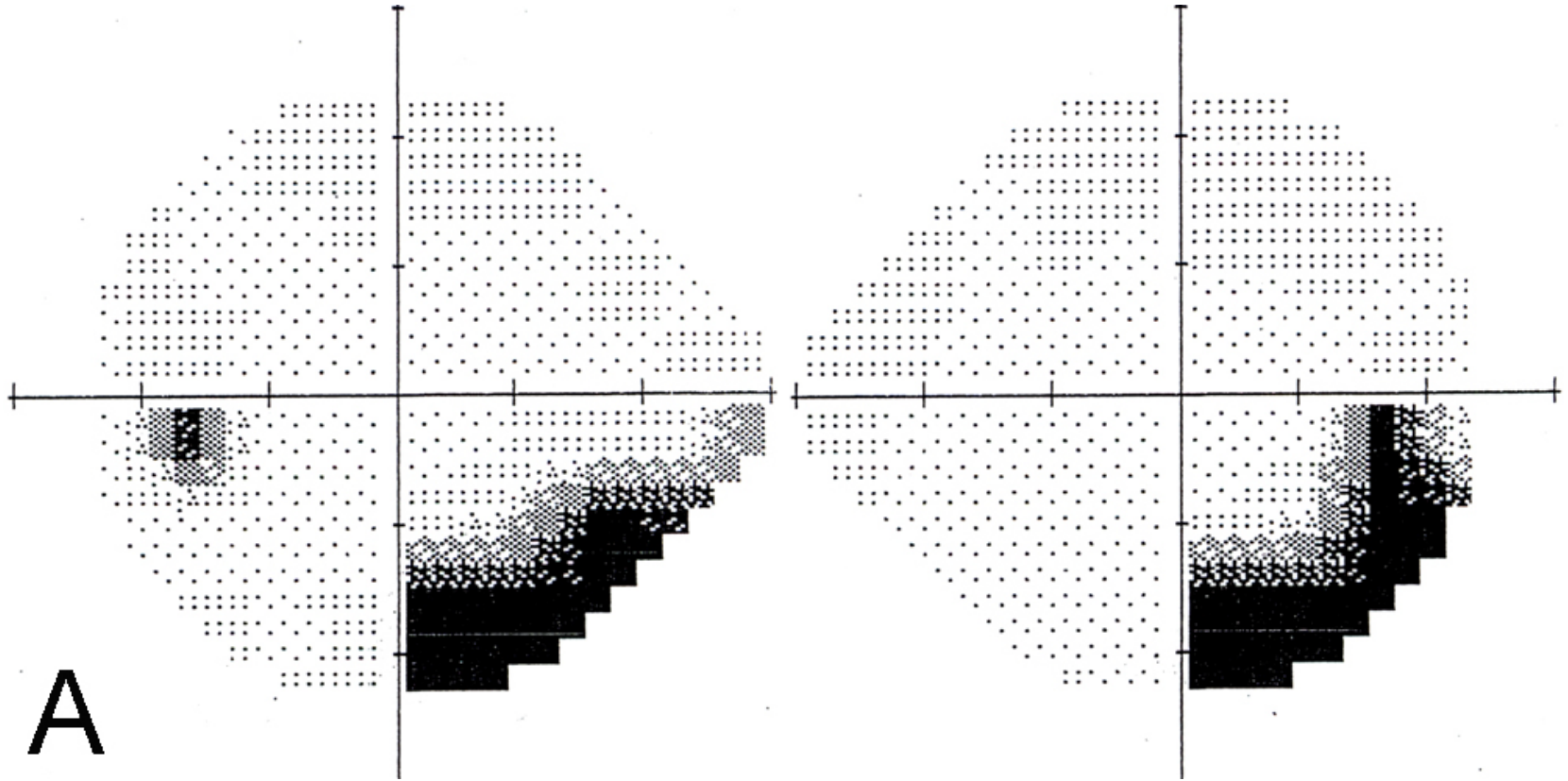
Ici oui, le CV des 2 yeux



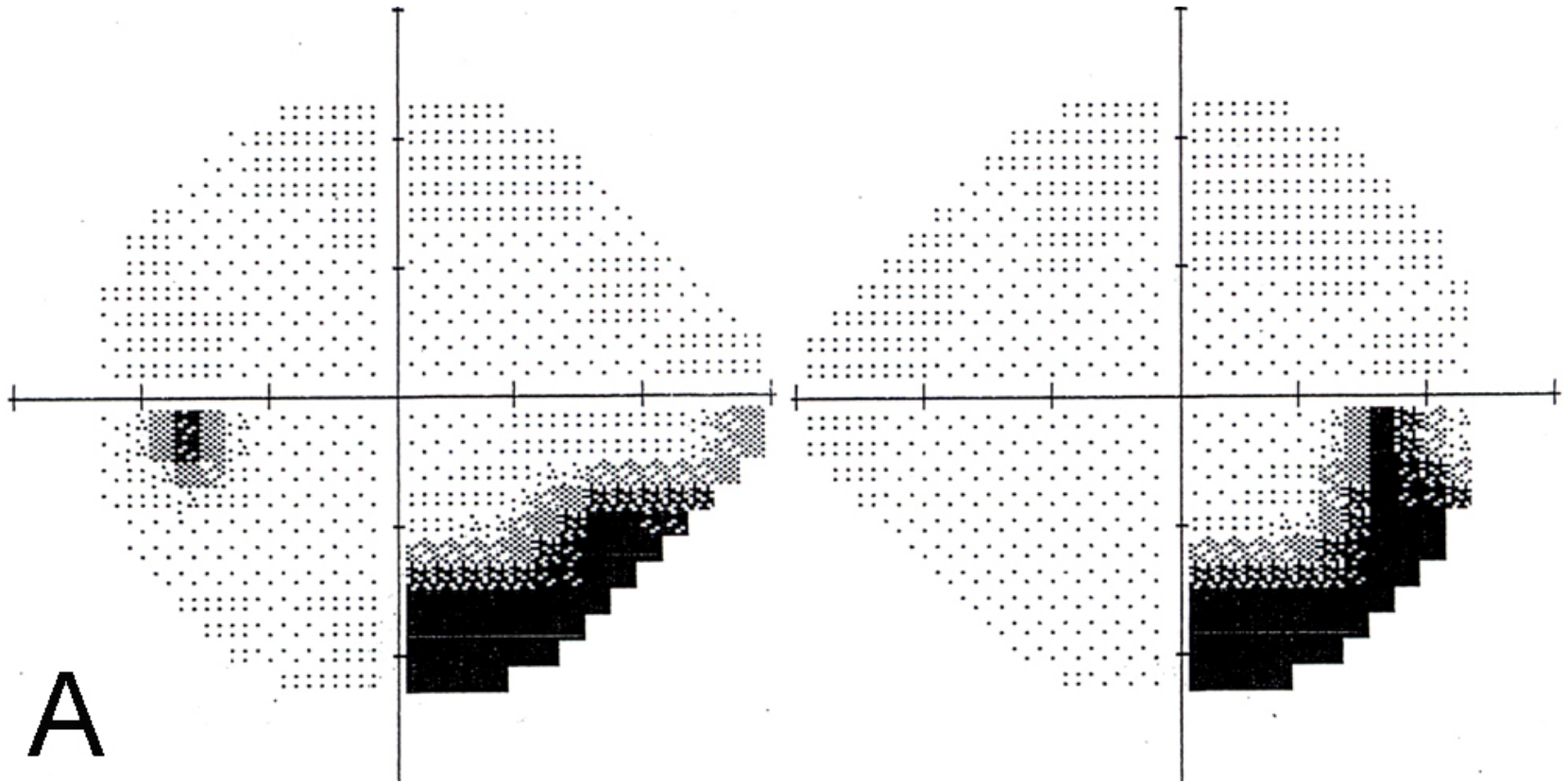
La 3^{ième} question est : ...



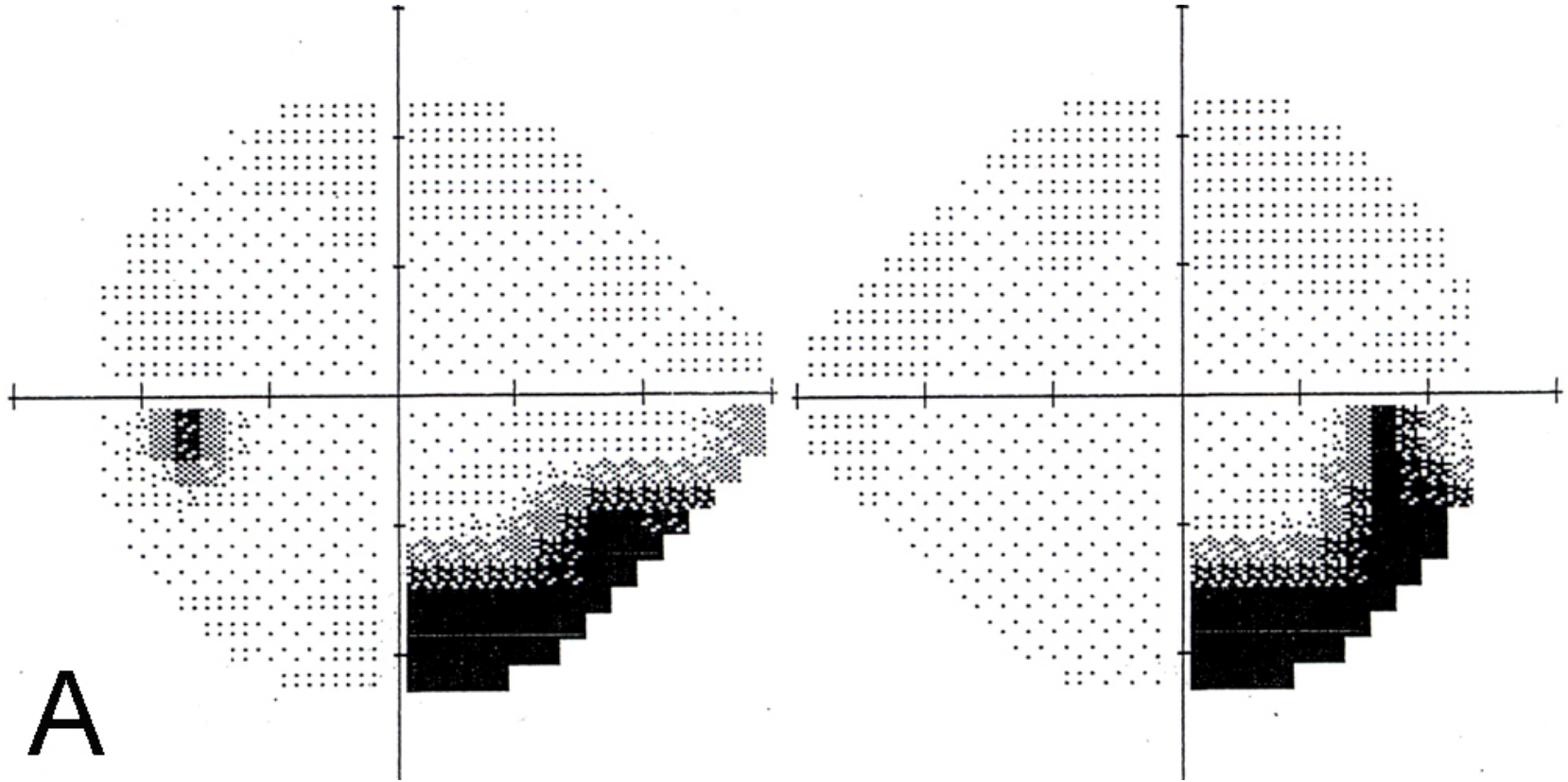
De quel coté est le déficit par rapport au méridien vertical ?



Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



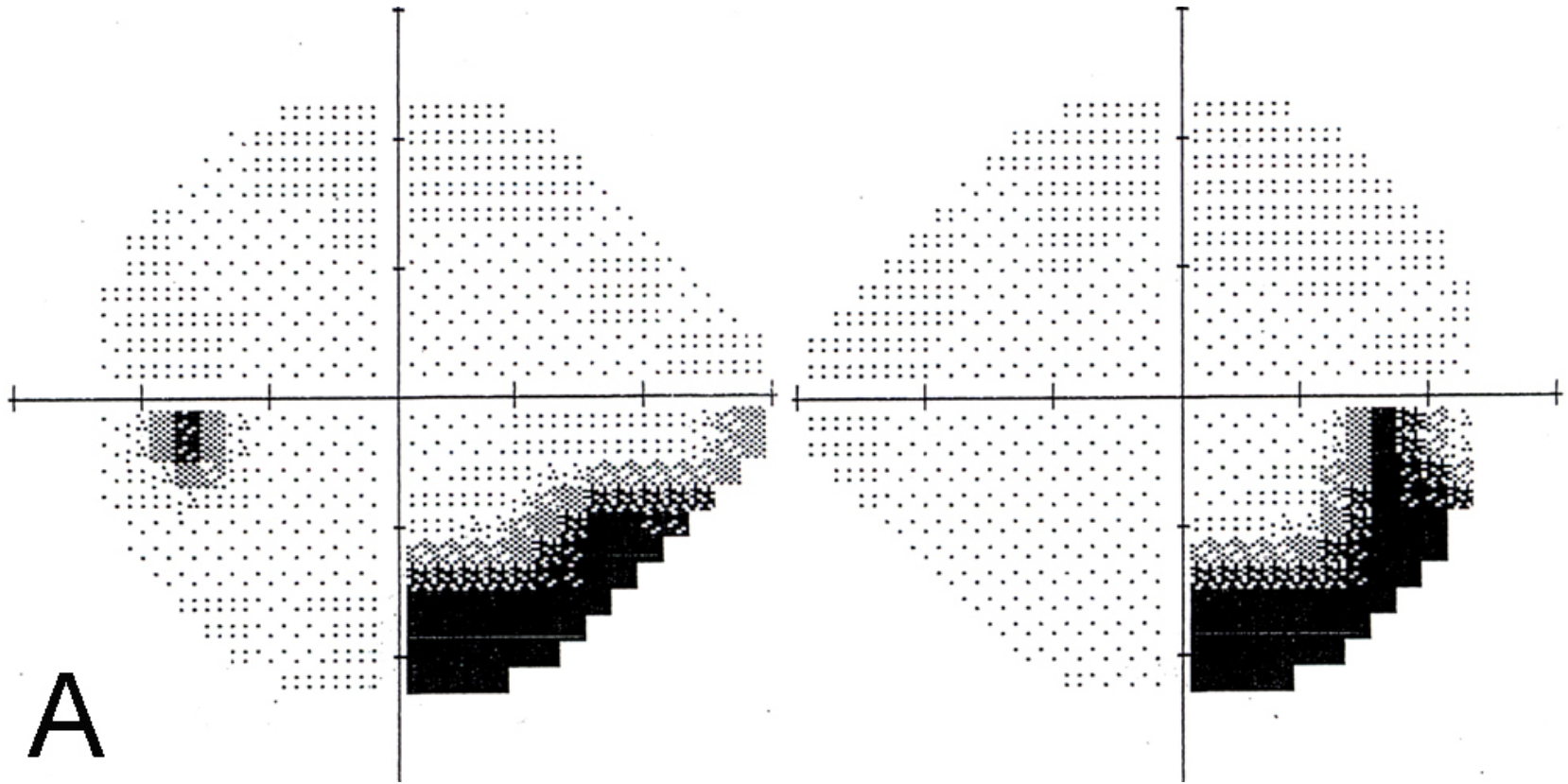
Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



► Oui, à droite

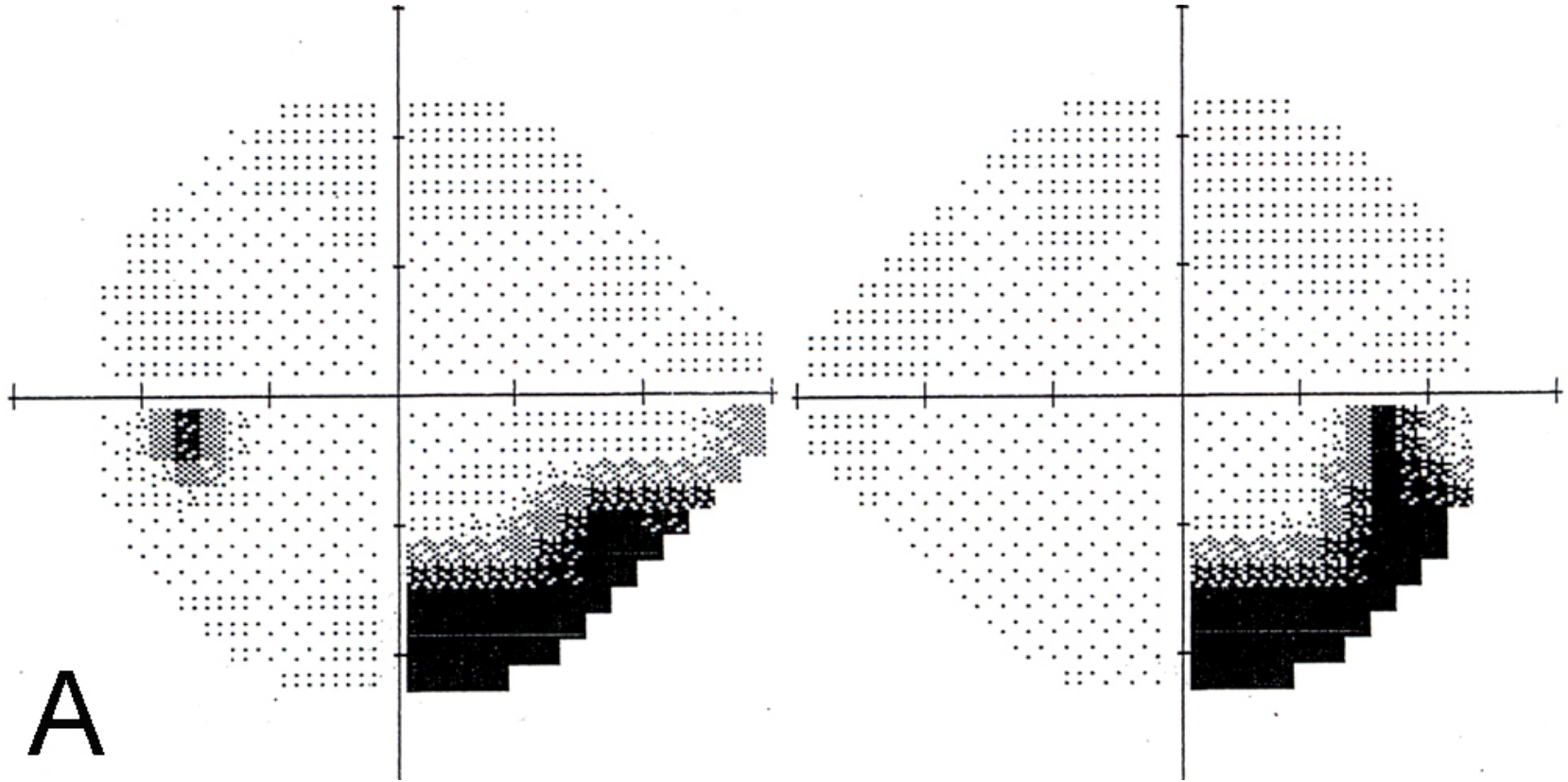
► Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Vascular neuro-ophthalmology. *Neurol Clin.* 2010;28:701-27.

Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



- ▶ Oui, à droite = déficit latéral homonyme droit

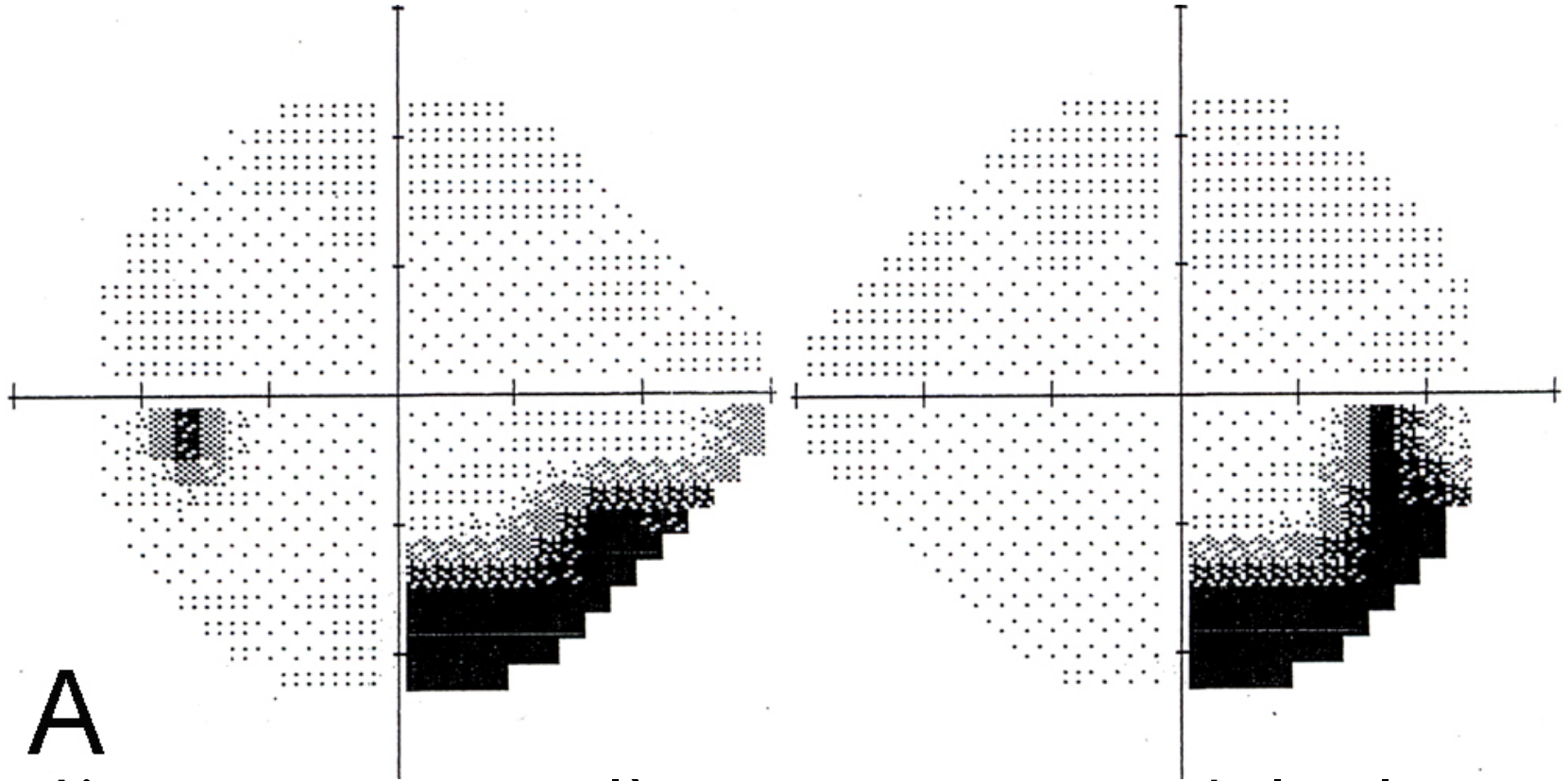
Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



- ▶ Oui, à droite = déficit latéral homonyme droit = atteinte rétrochiasmatique gauche

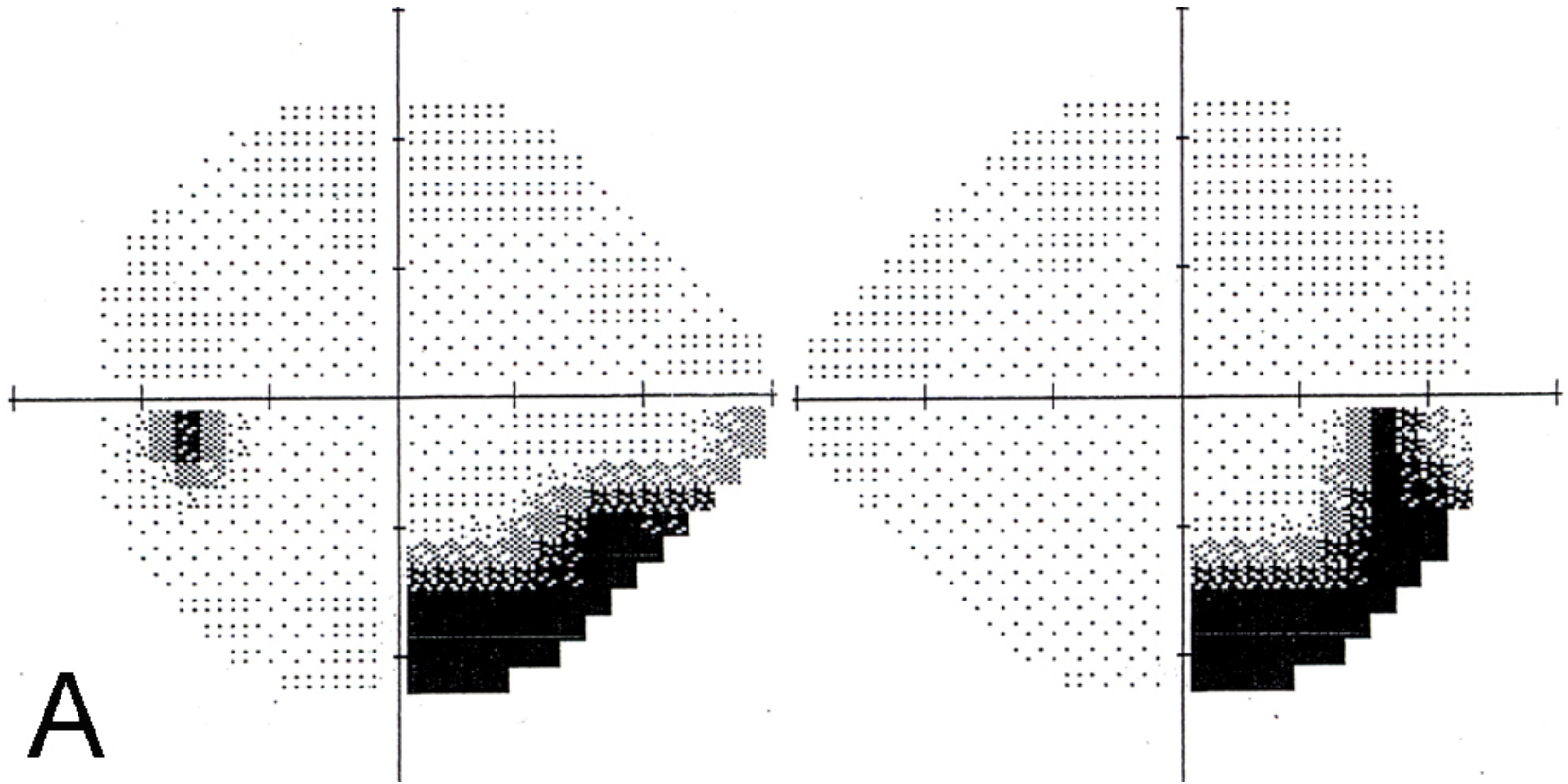
- ▶ Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Vascular neuro-ophthalmology. *Neurol Clin.* 2010;28:701-27.

Déficit latéral homonyme droit

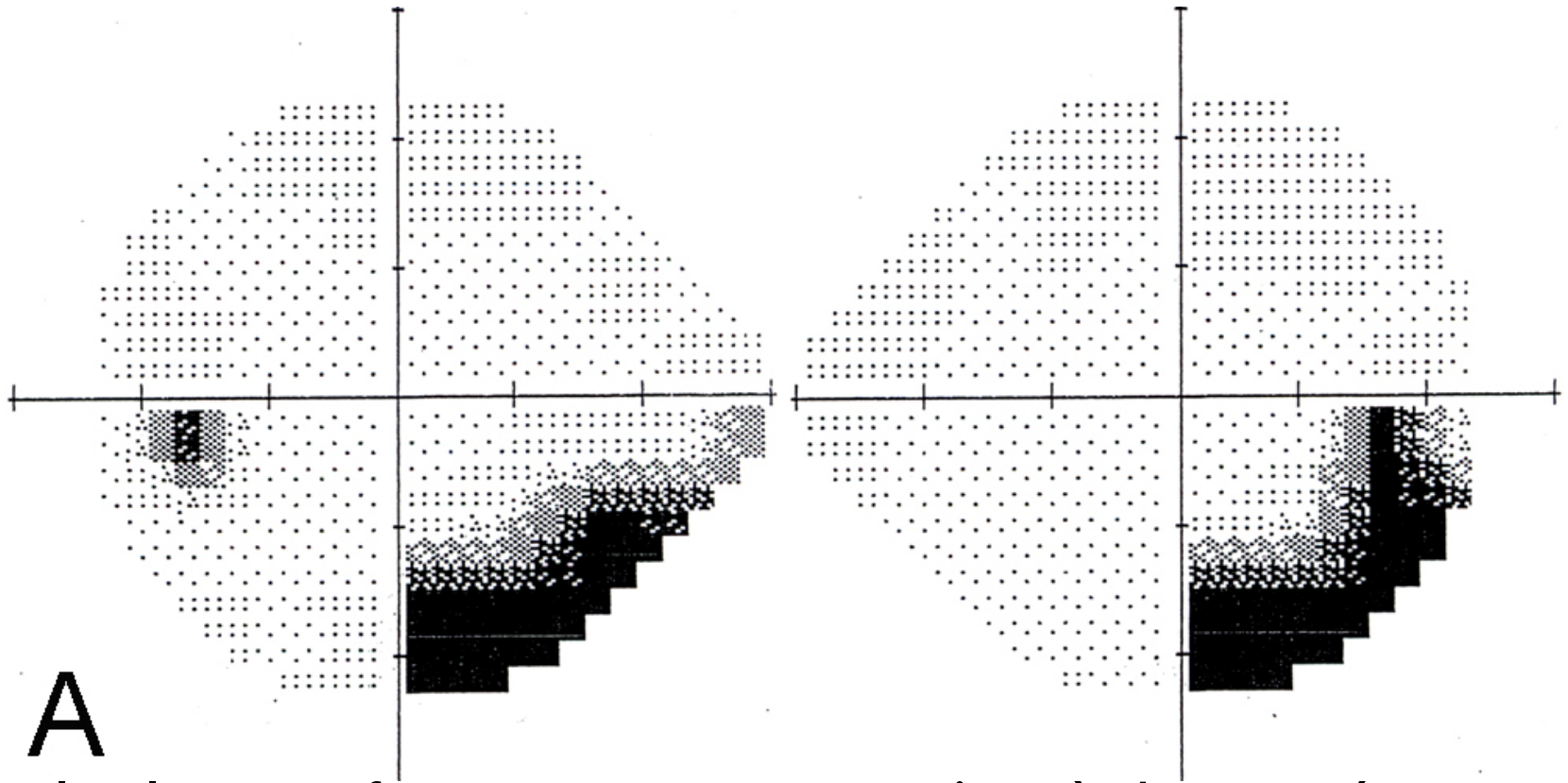


- ▶ L'atteinte est incomplète, on peut essayer de localiser un peu plus précisément en ce posant une dernière question....

Le déficit latéral homonyme est il congruent (superposable sur les 2 yeux) ?

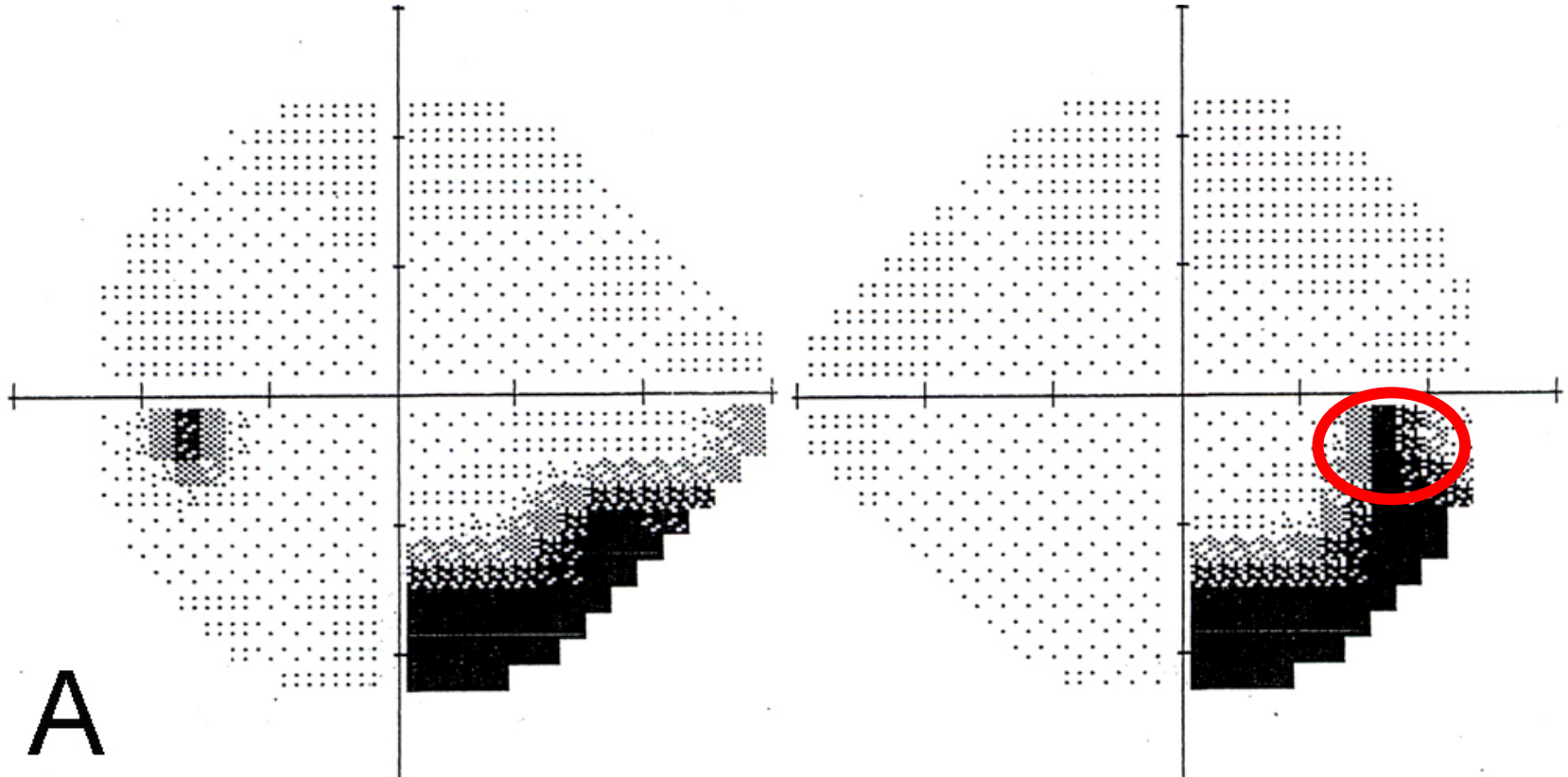


Le déficit latéral homonyme est-il congruent (superposable sur les 2 yeux) ?



- ▶ Ici il est parfaitement congruent, c'est-à-dire symétrique entre les 2 yeux.

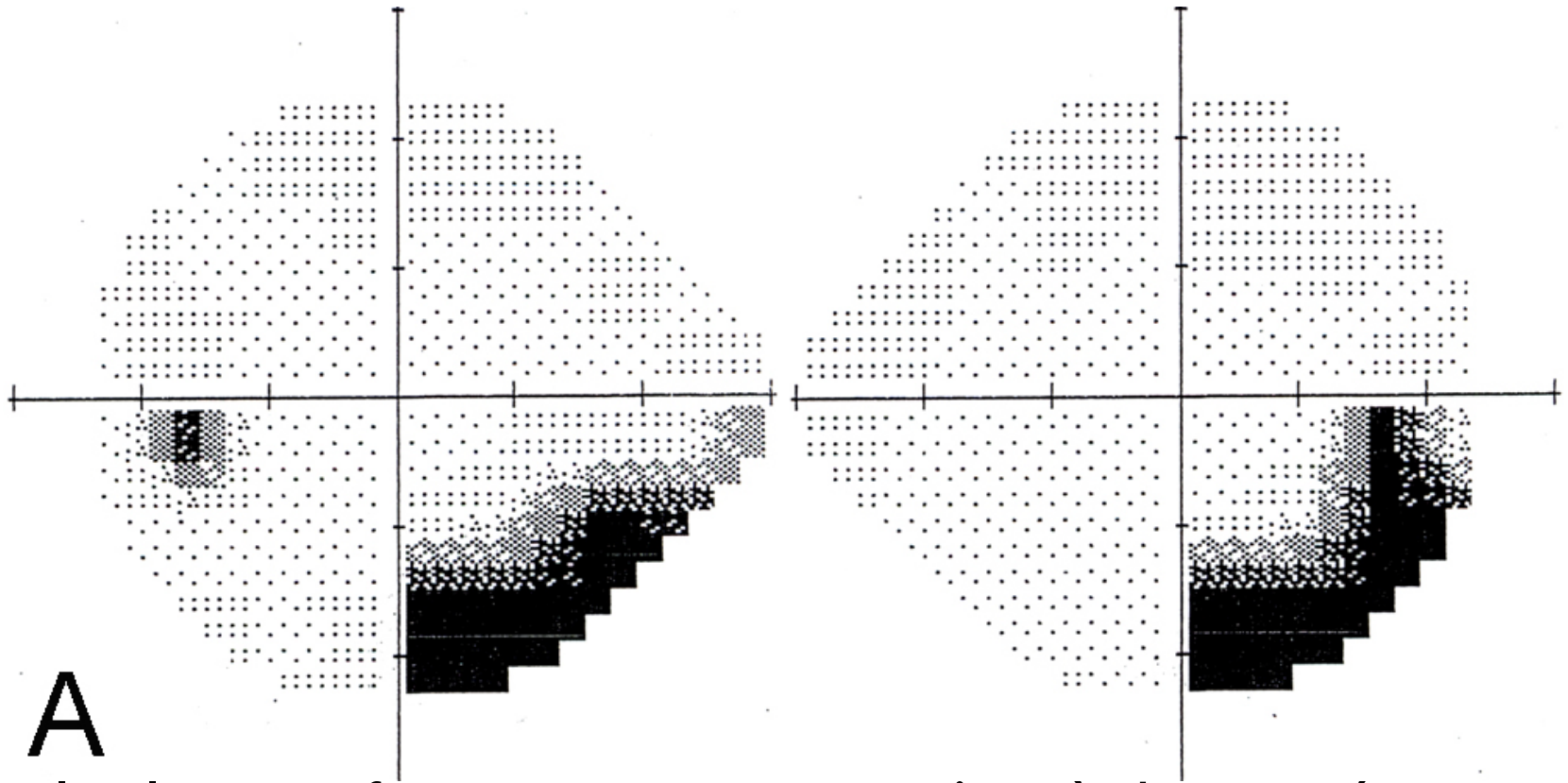
Le déficit latéral homonyme est il congruent (superposable sur les 2 yeux) ?



A

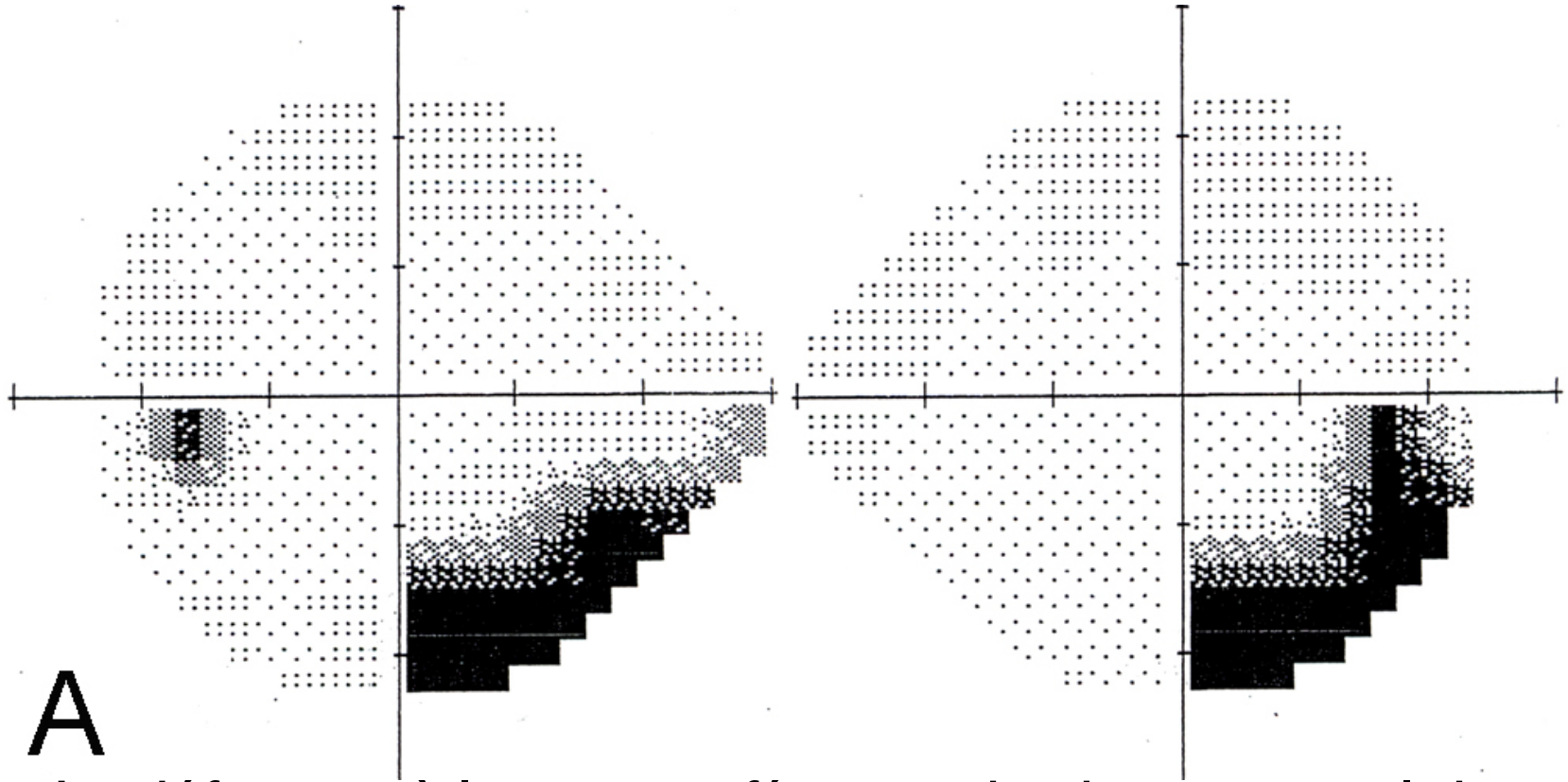
- ▶ Attention de ne pas se laisser piéger par la tâche aveugle à droite qui pourrait faire croire à une incongruence...

Le déficit latéral homonyme est-il congruent (superposable sur les 2 yeux) ?



- ▶ Ici il est parfaitement congruent, c'est-à-dire symétrique entre les 2 yeux = atteinte très probable du cortex visuel primaire gauche

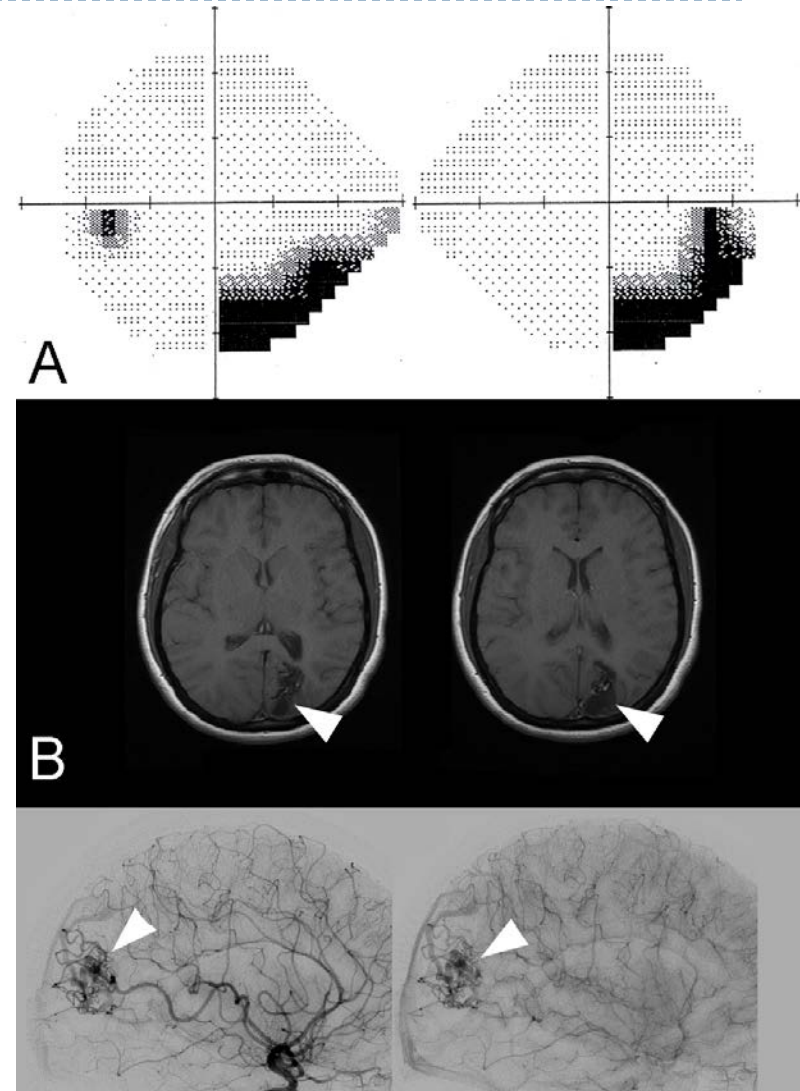
Le déficit latéral homonyme est il congruent (superposable sur les 2 yeux) ?



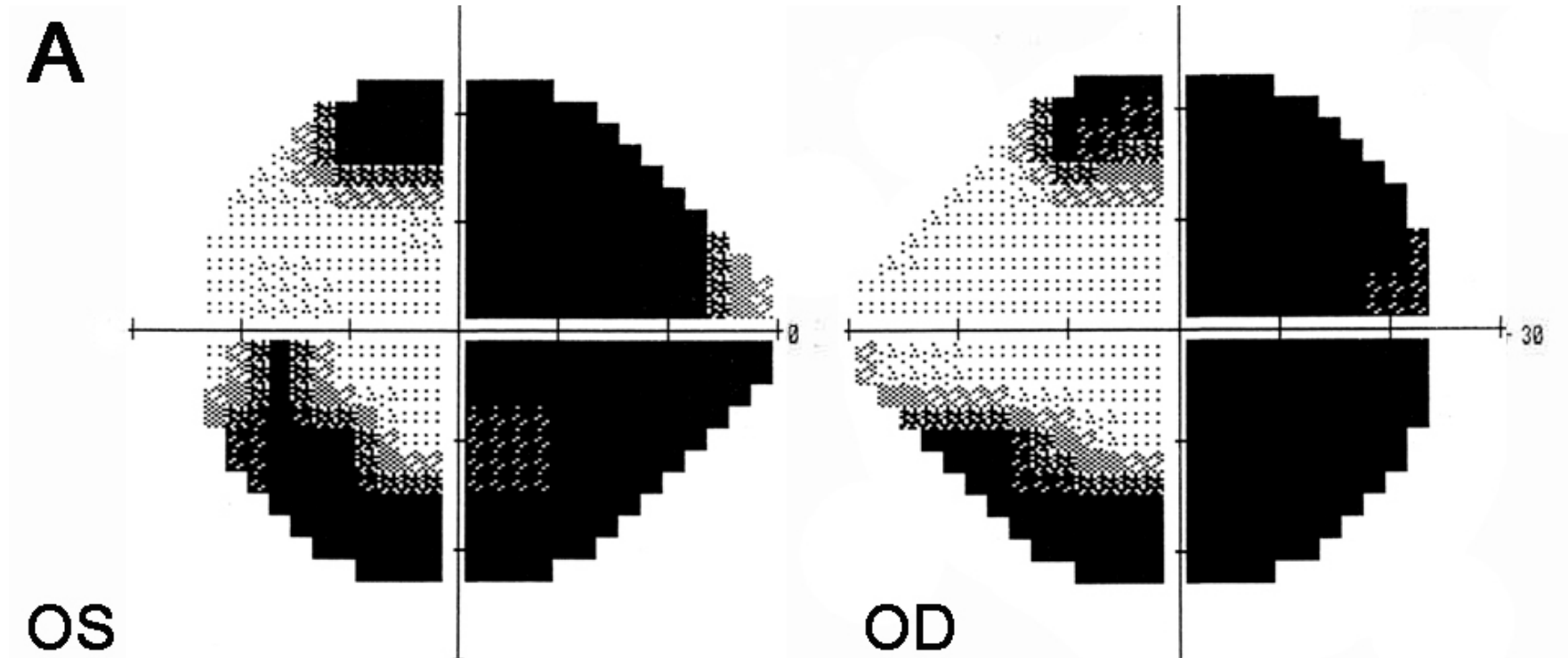
- ▶ Le déficit est à la partie inférieure du champs visuel donc on localise la lésion à la partie supérieure du sillon calcarin dans le lobe occipital gauche

Le déficit latéral homonyme est il congruent (superposable sur les 2 yeux) ?

- ▶ Le déficit est à la partie inférieure du champs visuel donc on localise la lésion à la partie supérieure du sillon calcarin dans le lobe occipital gauche
- ▶ L'IRM puis l'artériographie retrouve une malformation artérioveineuse dans la partie supérieure du lobe occipital gauche comme attendu

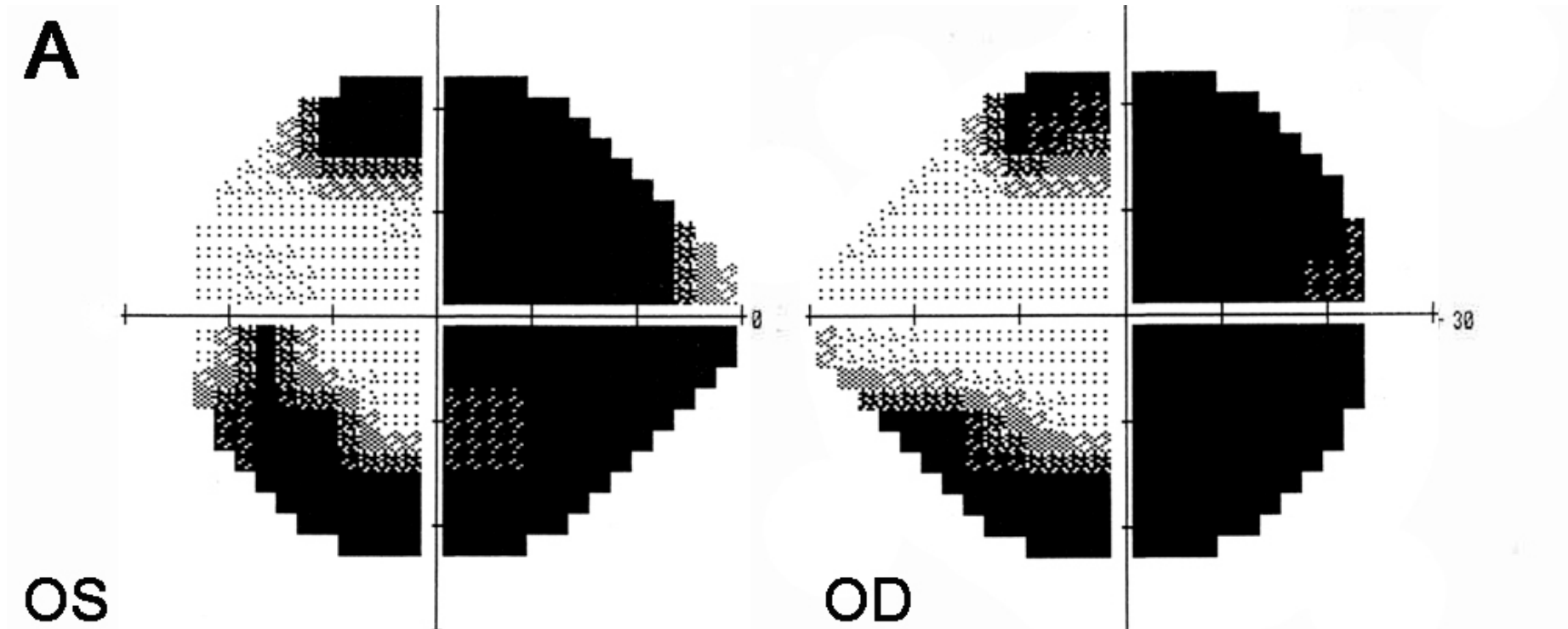


5^{ème} cas



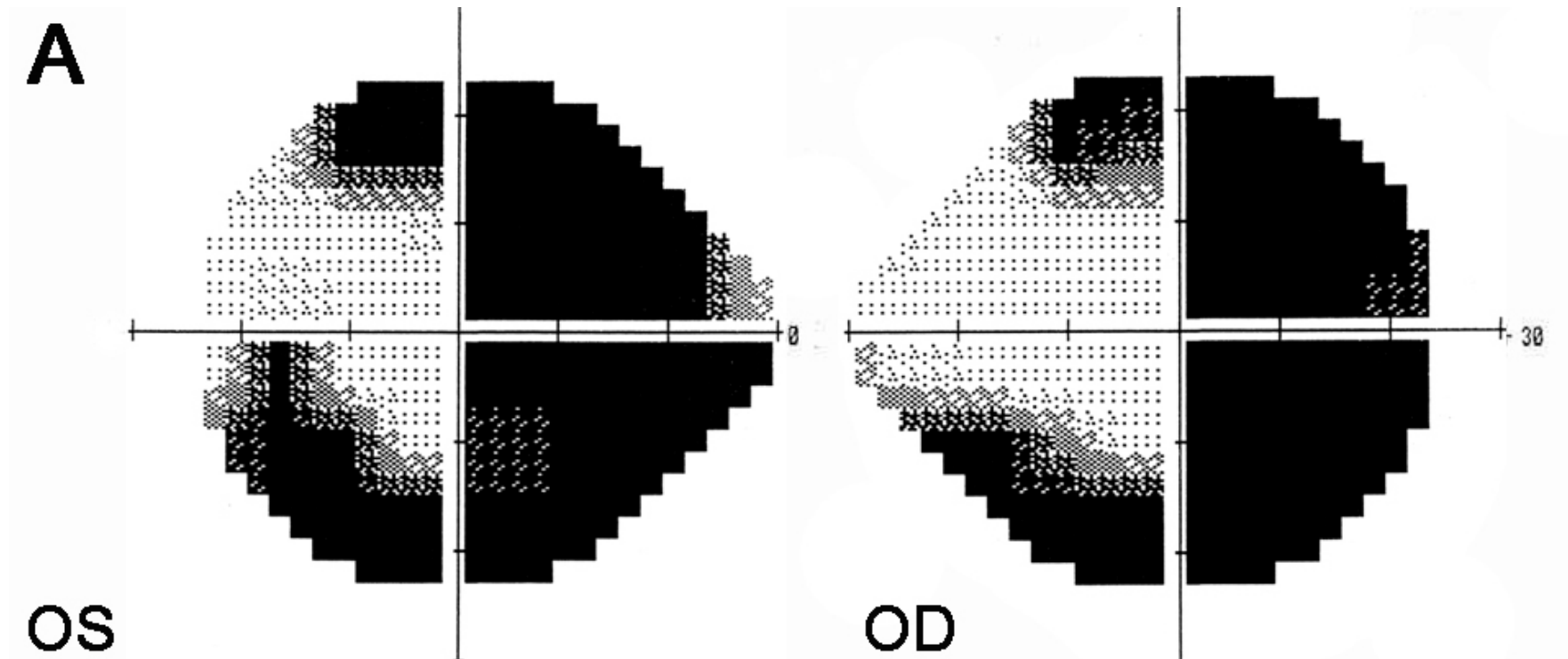
- Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Vascular neuro-ophthalmology. *Neurol Clin.* 2010;28:701-27.

1^{ère} question : le CV est-il anormal sur un œil ou les 2 yeux ?



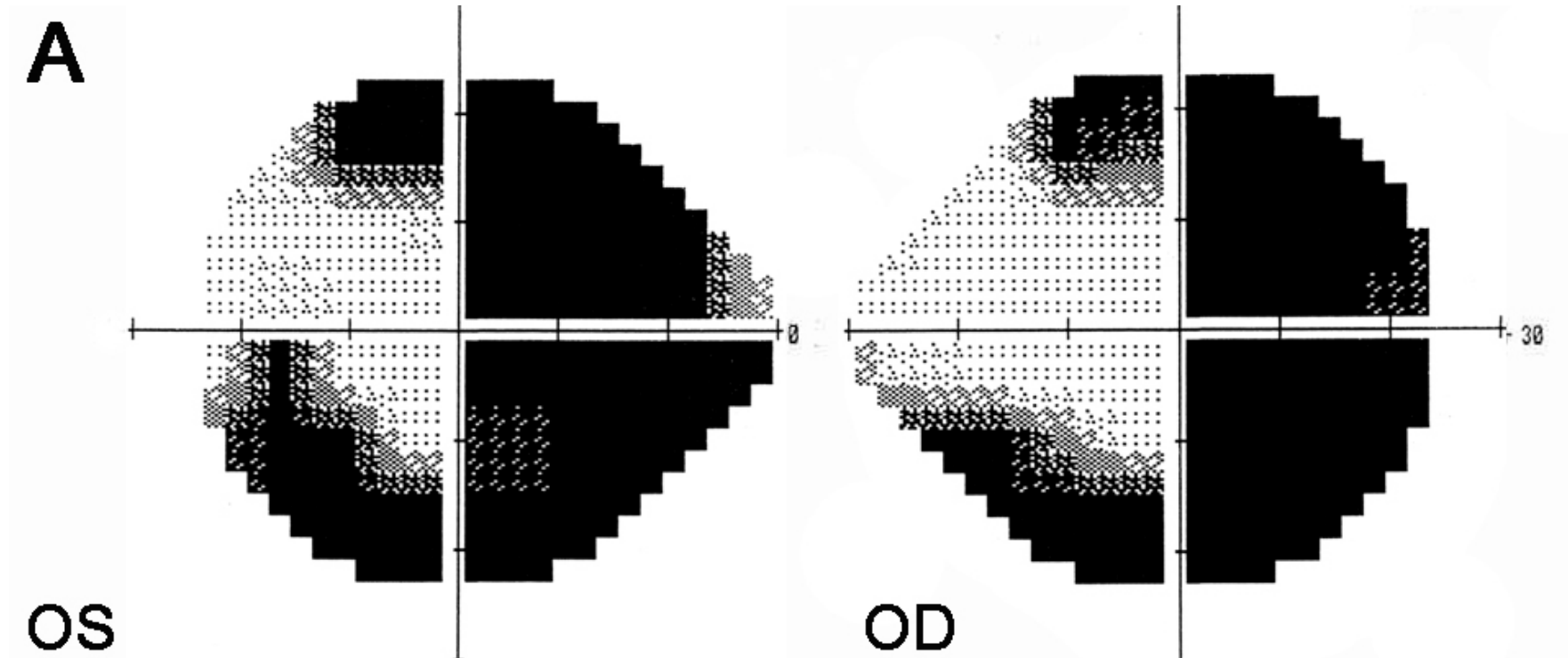
- ▶ Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Vascular neuro-ophthalmology. *Neurol Clin.* 2010;28:701-27.

Ici les CV des 2 yeux sont anormaux



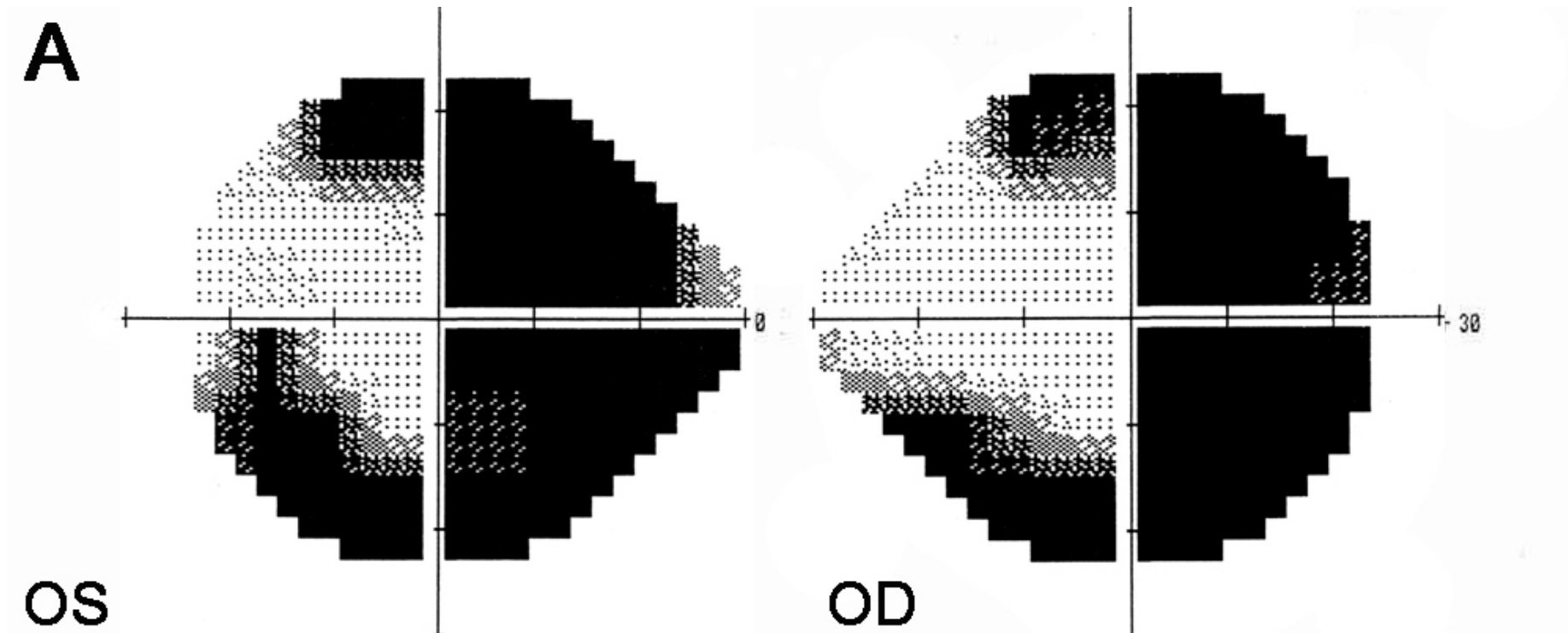
- ▶ Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Vascular neuro-ophthalmology. *Neurol Clin.* 2010;28:701-27.

La 2^{ème} question est : ...

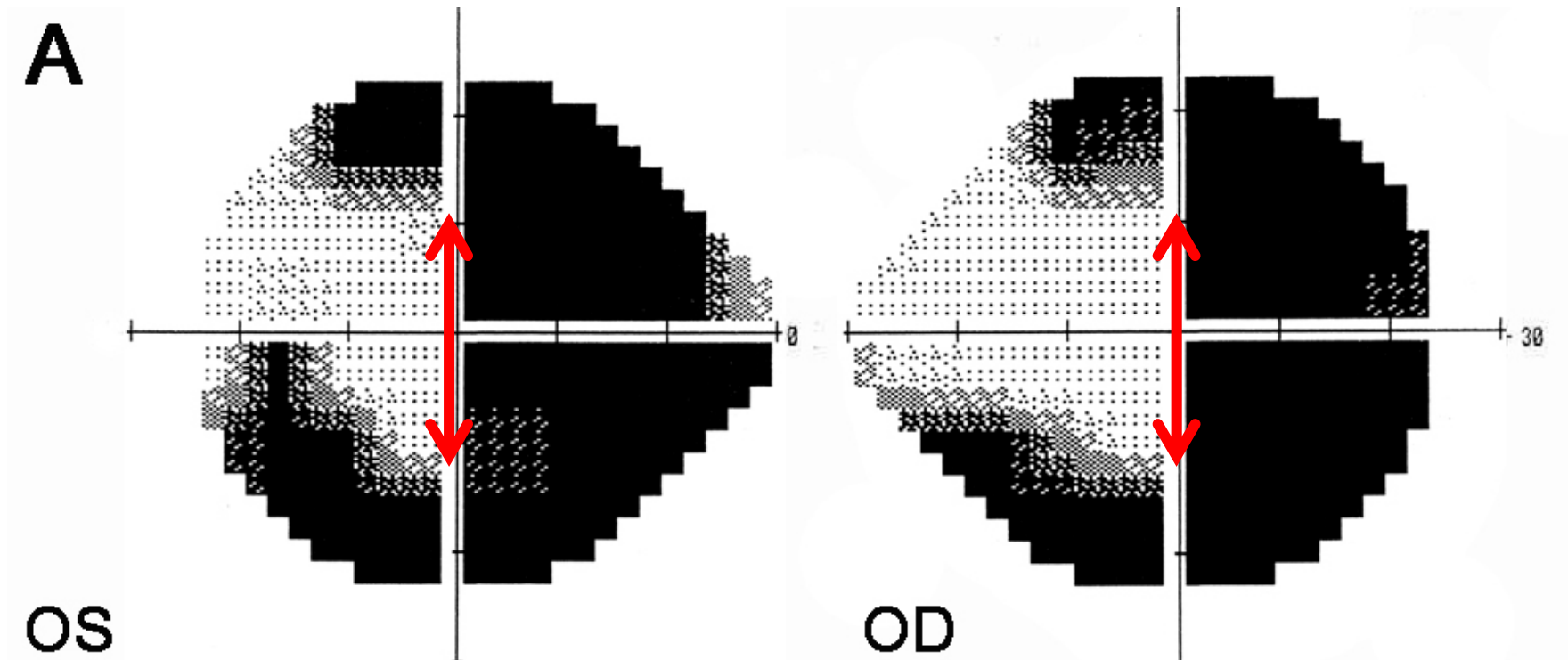


- Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Vascular neuro-ophthalmology. *Neurol Clin.* 2010;28:701-27.

Est-ce que quelque part sur le CV d'un œil ou de l'autre, le déficit respecte le méridien vertical ?

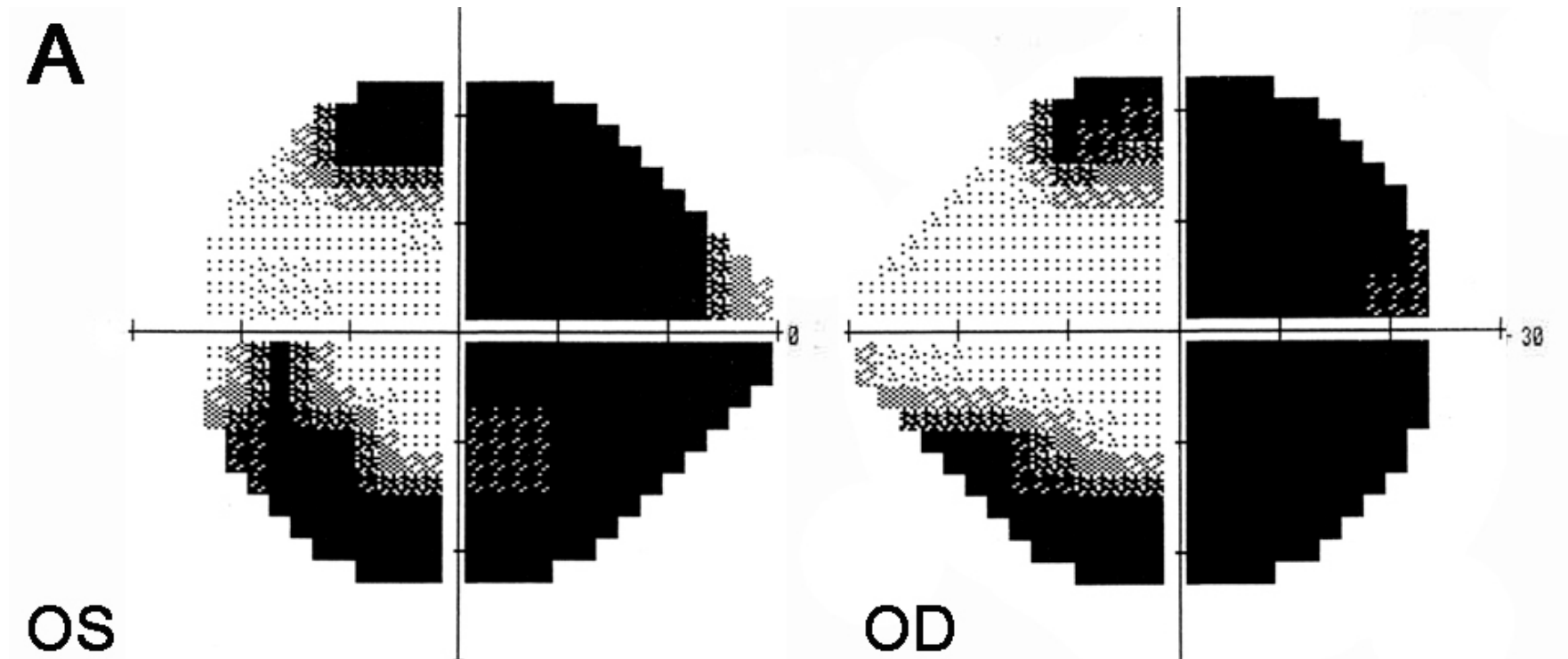


Ici oui, le CV des 2 yeux au centre



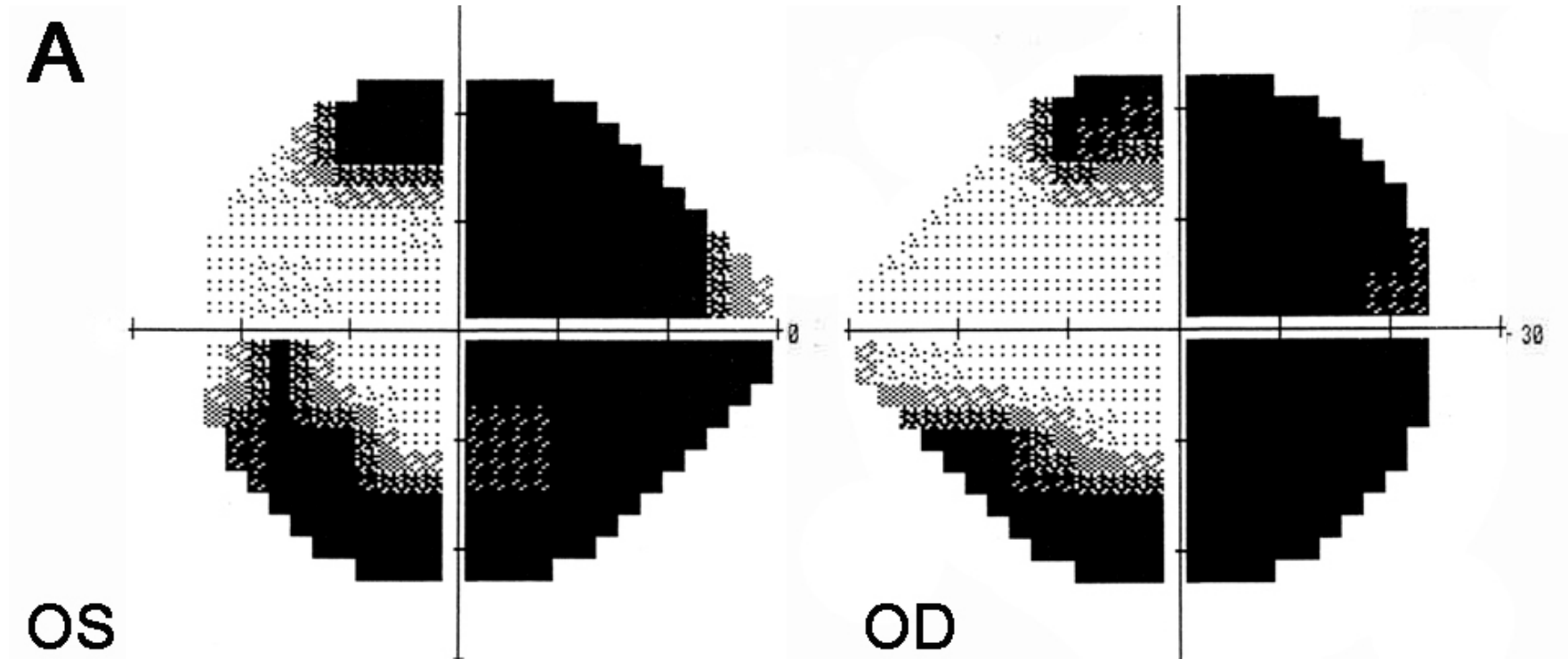
- Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Vascular neuro-ophthalmology. *Neurol Clin.* 2010;28:701-27.

La 3^{ème} question est : ...

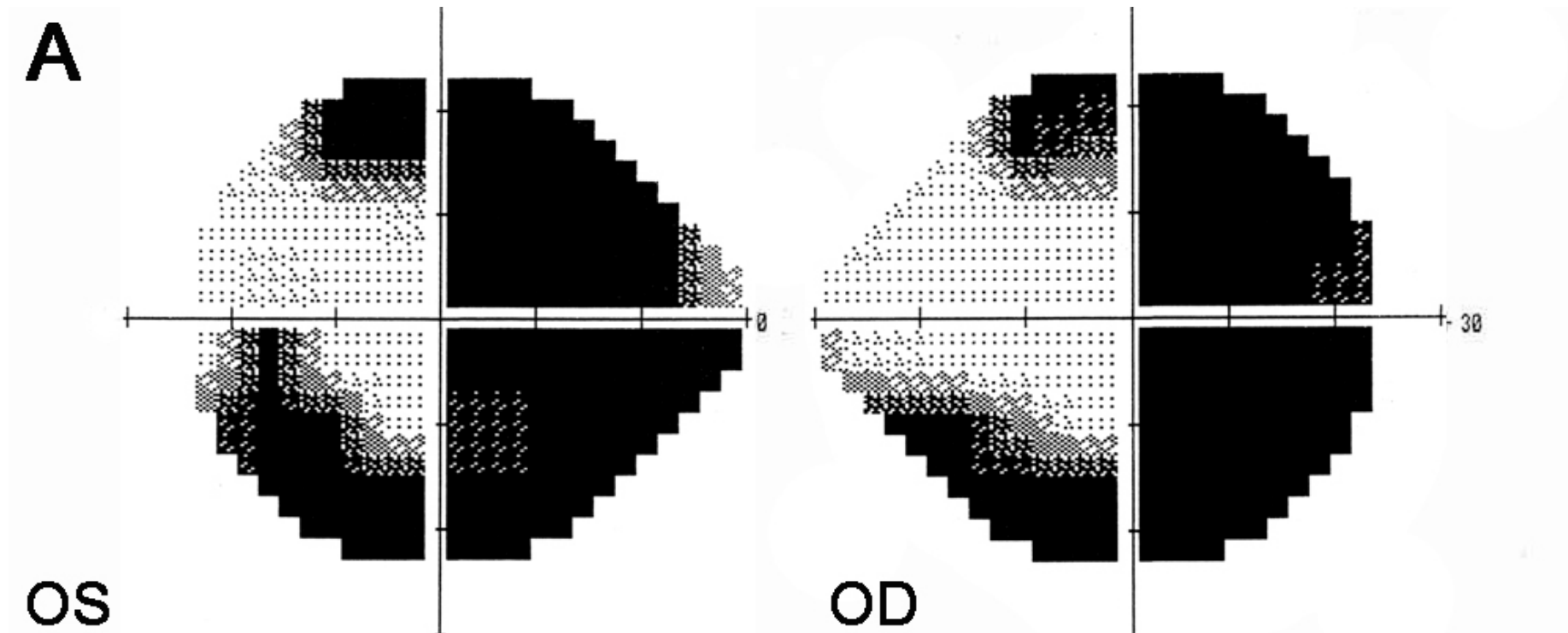


- ▶ Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Vascular neuro-ophthalmology. *Neurol Clin.* 2010;28:701-27.

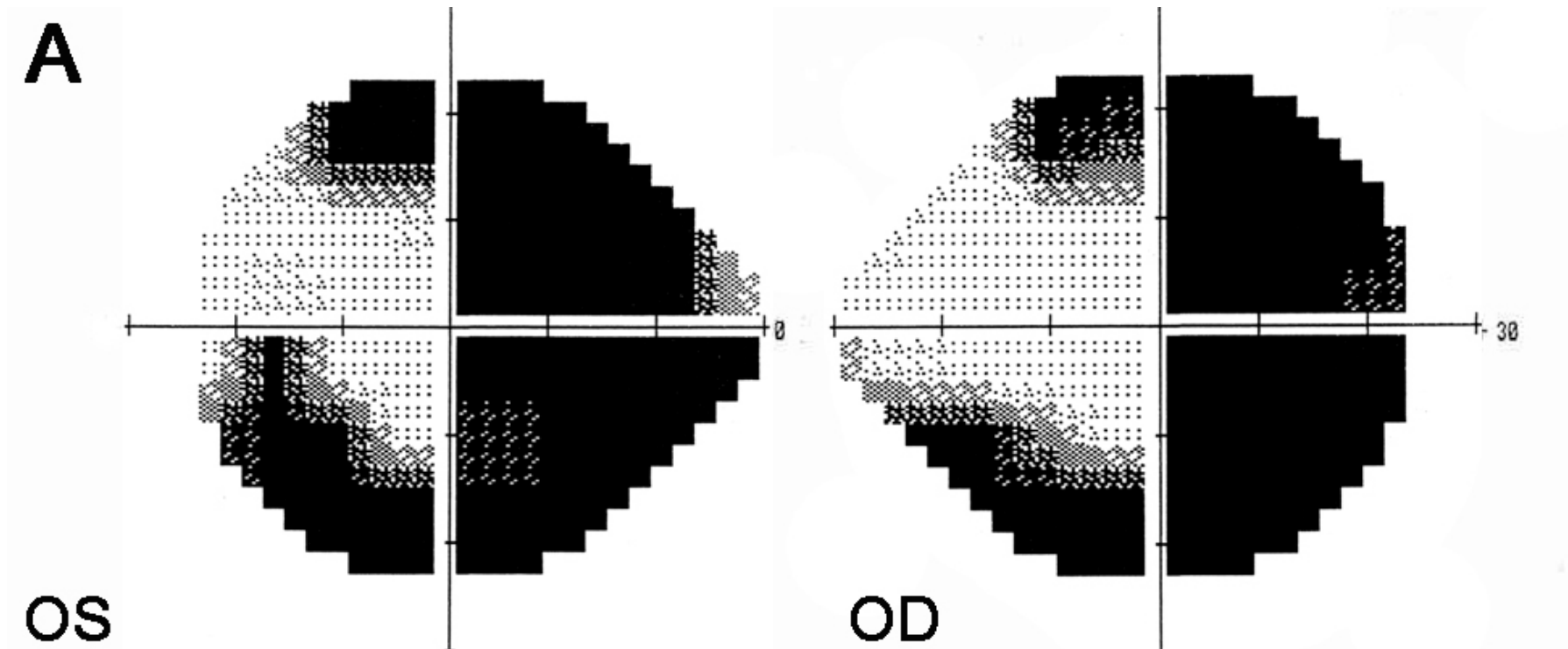
De quel coté est le déficit par rapport au méridien vertical ?



Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?

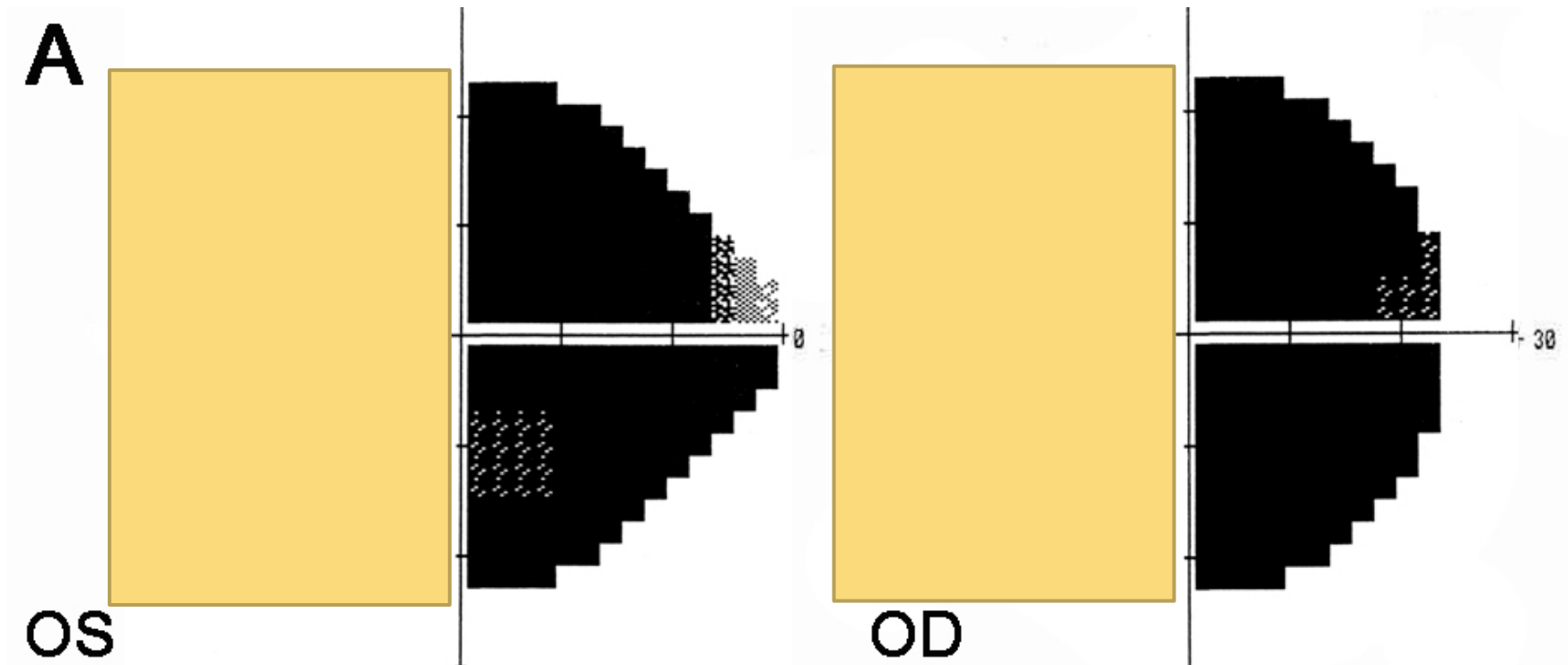


Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



- ▶ Ici, il y a des atteintes de part et d'autre de chaque méridien vertical : il faut raisonner hémichamp par hémichamp

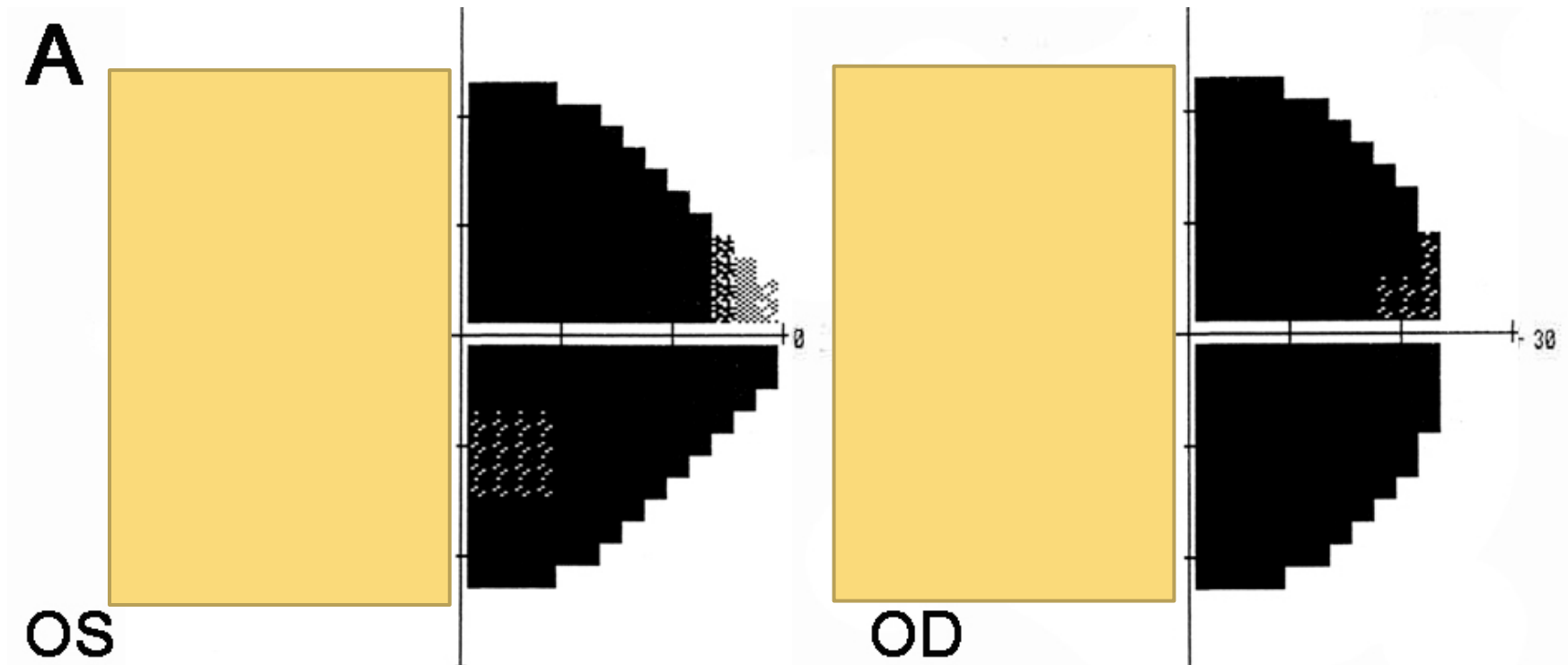
Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



- ▶ Oui, à droite avec une hémianopsie latérale homonyme droite complète qui nous empêche de localiser plus

- ▶ Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Vascular neuro-ophthalmology. *Neurol Clin.* 2010;28:701-27.

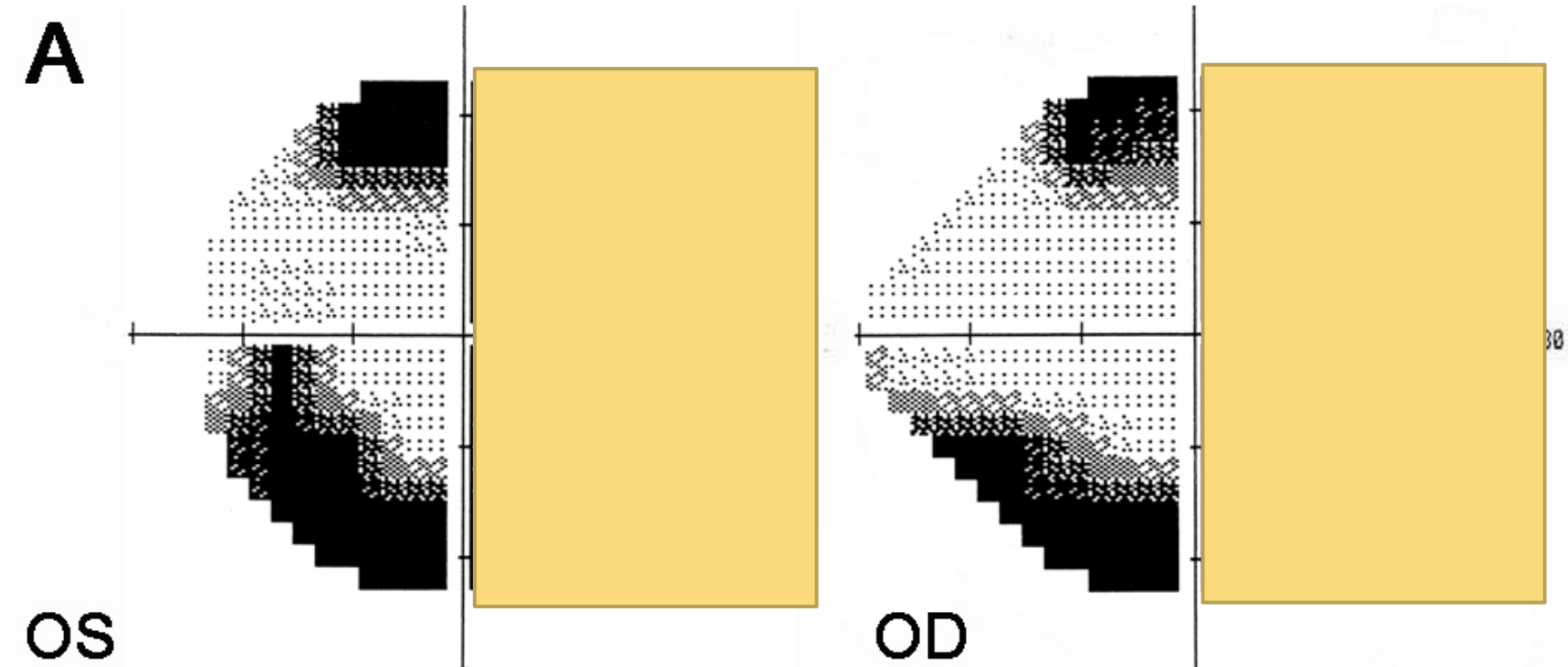
Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



- ▶ Oui, à droite avec une hémianopsie latérale homonyme droite complète = rétrochiasmatique gauche

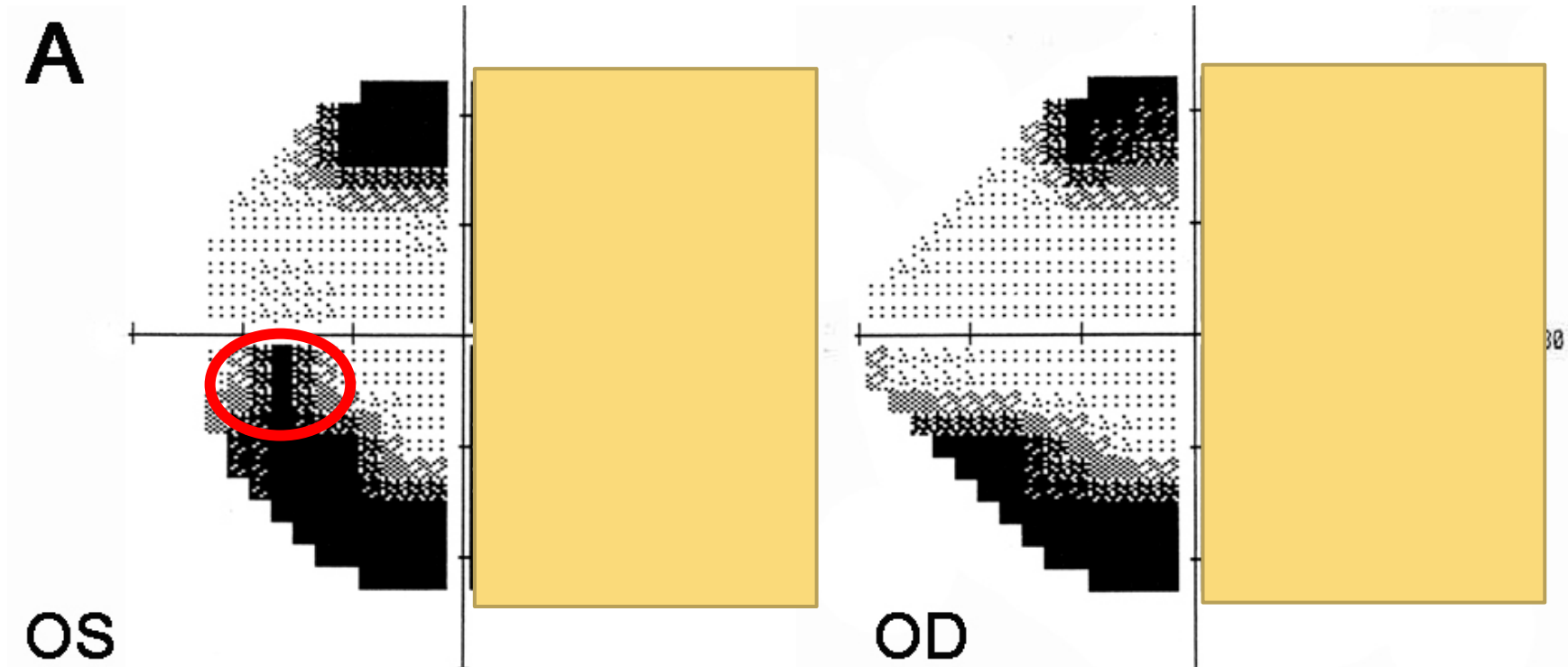
- ▶ Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Vascular neuro-ophthalmology. *Neurol Clin.* 2010;28:701-27.

Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



- ▶ Oui, à gauche aussi. Ici le déficit est incomplet et parfaitement congruent.

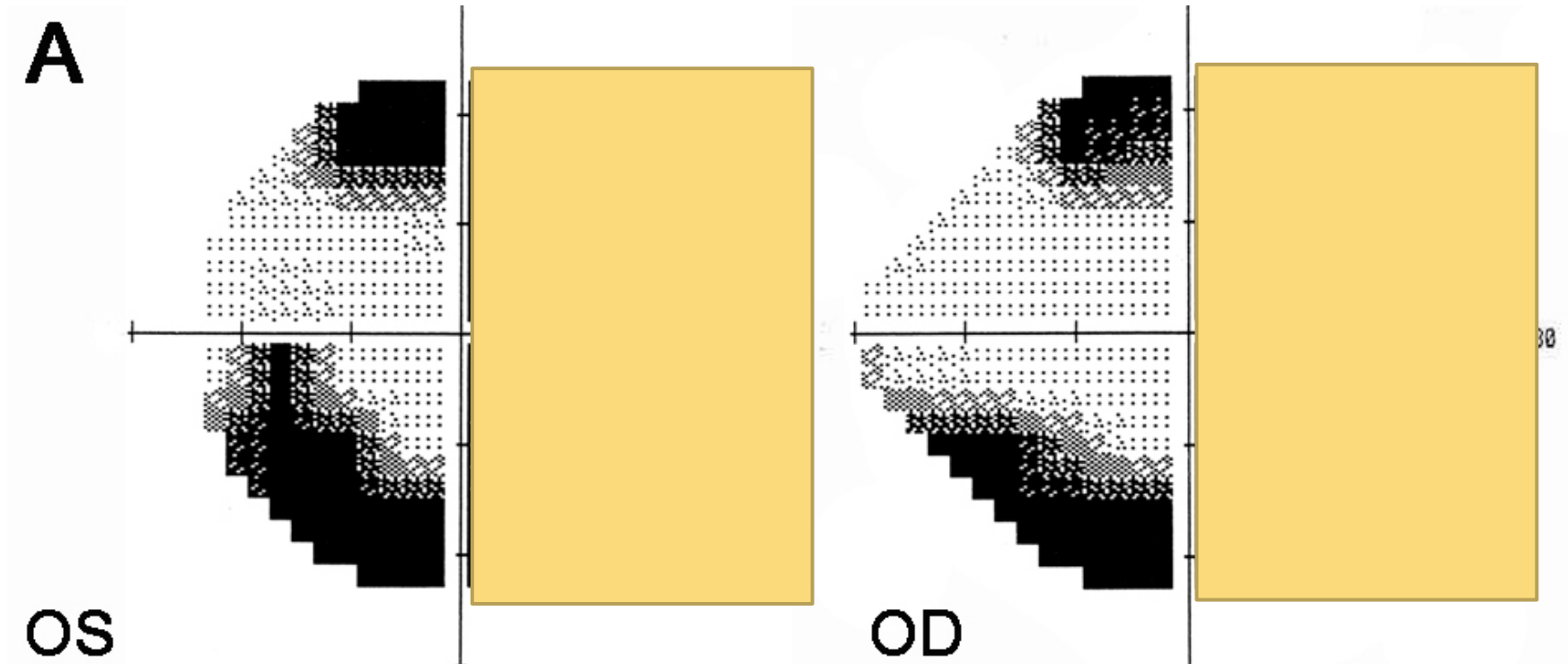
Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



- ▶ Oui, à gauche aussi. Ici le déficit est incomplet et parfaitement congruent. Ne pas se laisser piéger par la TA

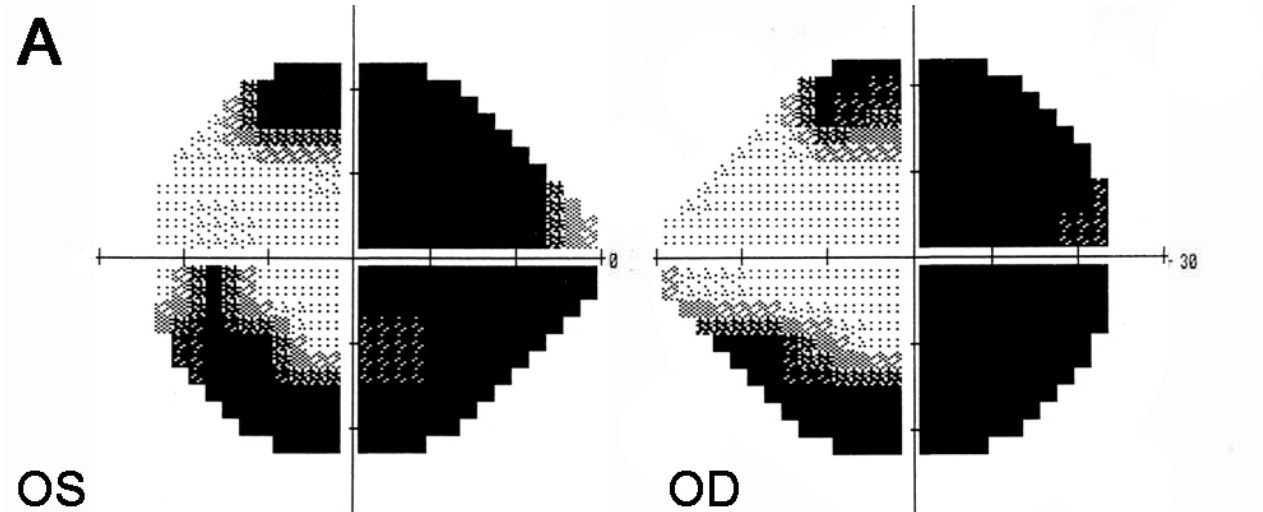
- ▶ Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Vascular neuro-ophthalmology. *Neurol Clin.* 2010;28:701-27.

Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



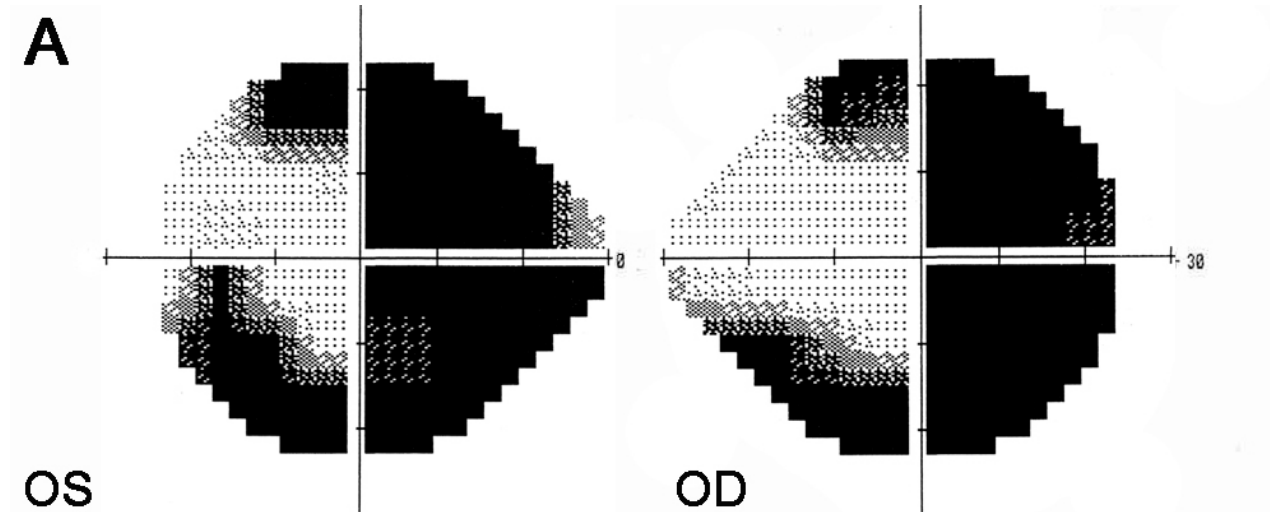
- ▶ Oui, à gauche aussi. Ici le déficit est incomplet et parfaitement congruent = cortex visuel primaire droit
- ▶ Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Vascular neuro-ophthalmology. *Neurol Clin.* 2010;28:701-27.

Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



- ▶ HLH droite complète = rétrochiasmatique gauche
- +
- ▶ Déficit latéral homonyme gauche parfaitement congruent = cortex visuel primaire droit

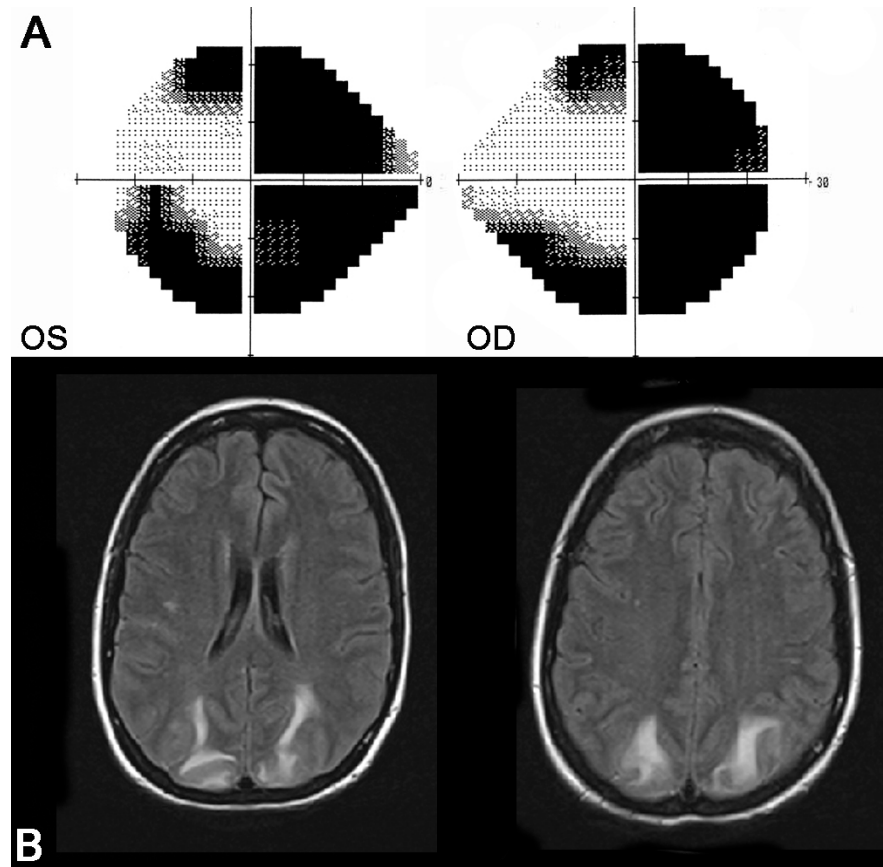
Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



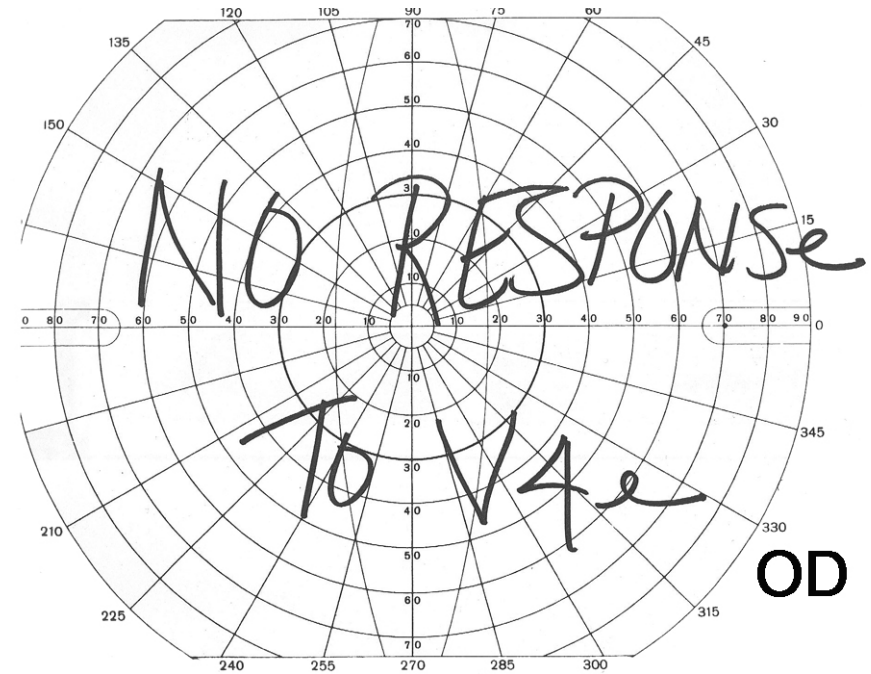
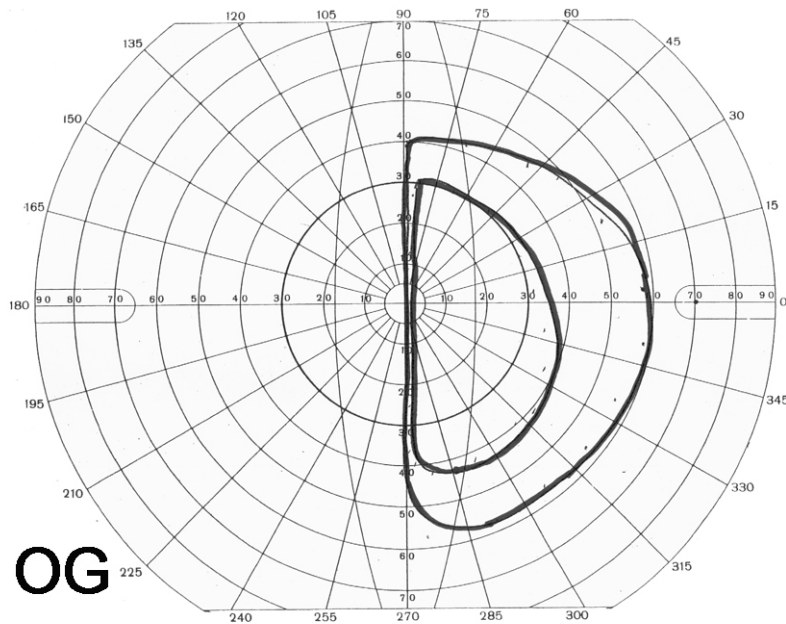
- ▶ HLH droite complète = rétrochiasmatique gauche +
- ▶ Déficit latéral homonyme gauche parfaitement congruent = cortex visuel primaire droit
- ▶ Le plus probable est donc une atteinte des 2 lobes occipitaux

Le déficit est-il situé du même côté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?

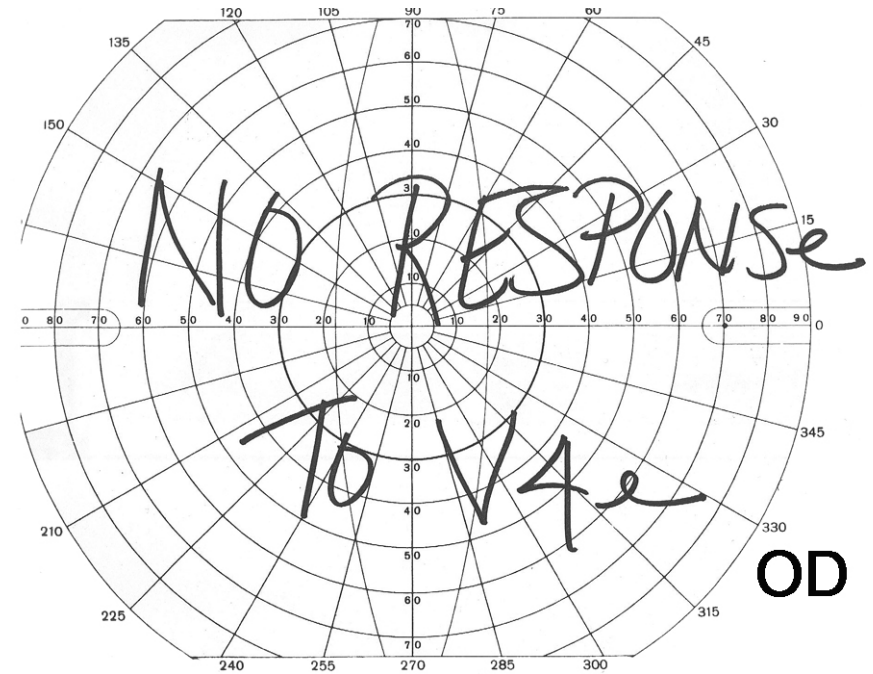
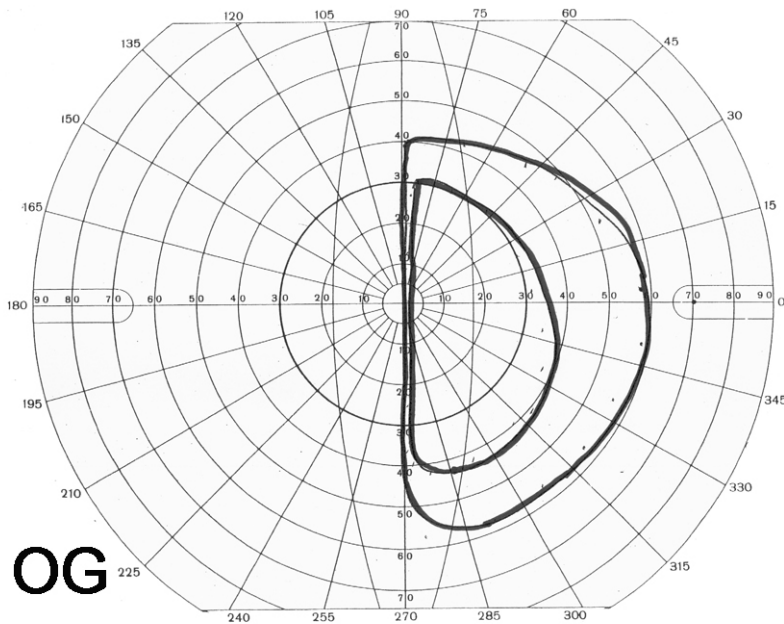
- ▶ Le plus probable est donc une atteinte des 2 lobes occipitaux
- ▶ L'IRM confirme la localisation de la lésion aux 2 lobes occipitaux dans le cas d'un PRES : posterior reversible encephalopathy syndrome



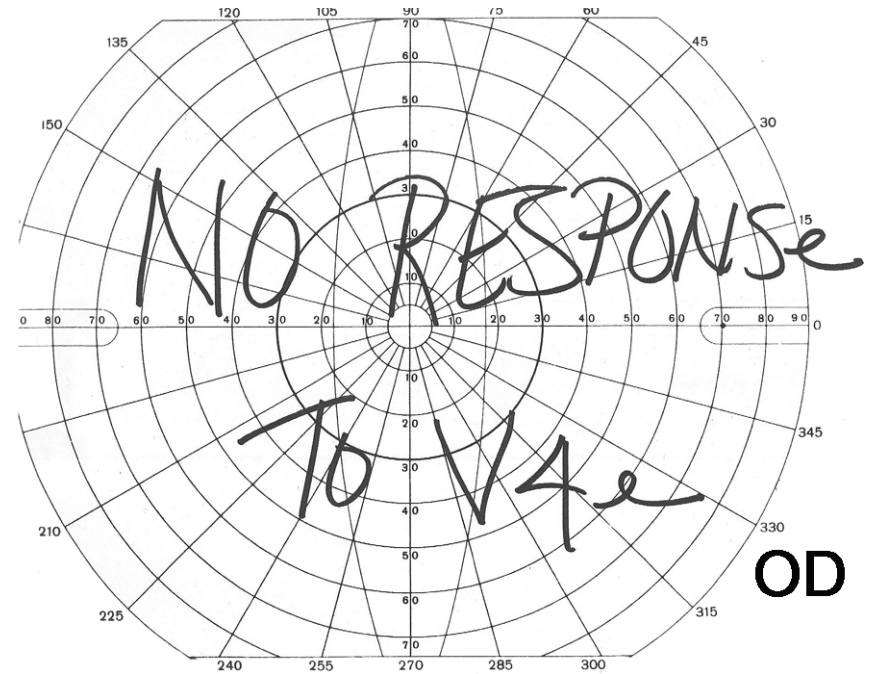
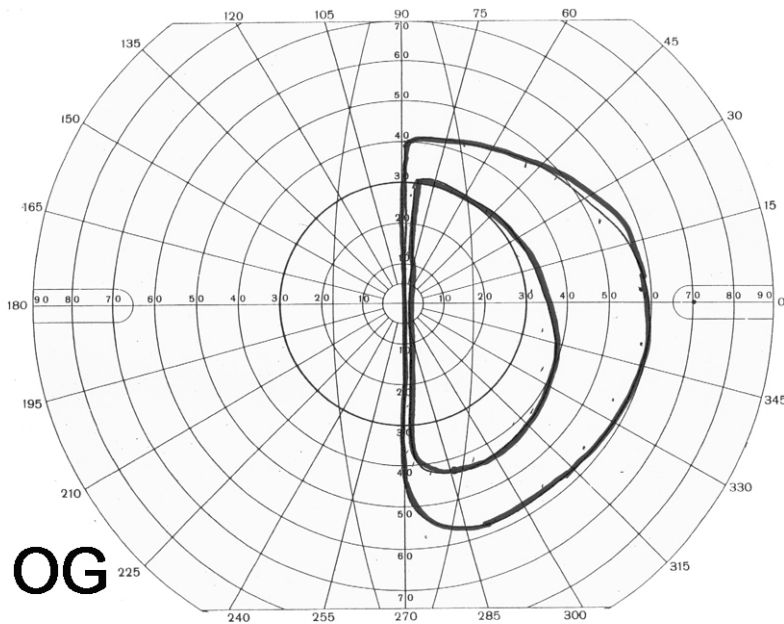
Plus difficile....



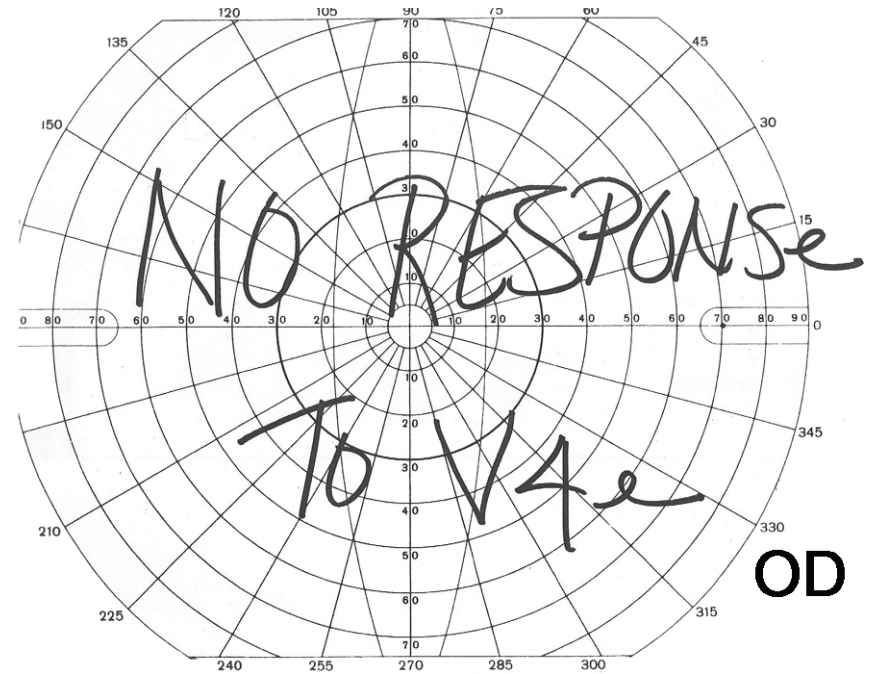
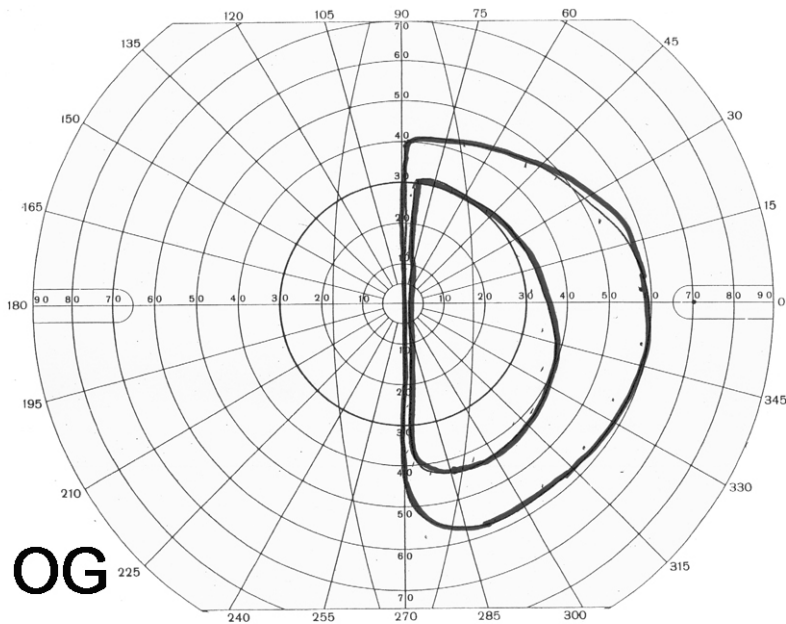
1^{ère} question : le CV est-il anormal sur un œil ou les 2 yeux ?



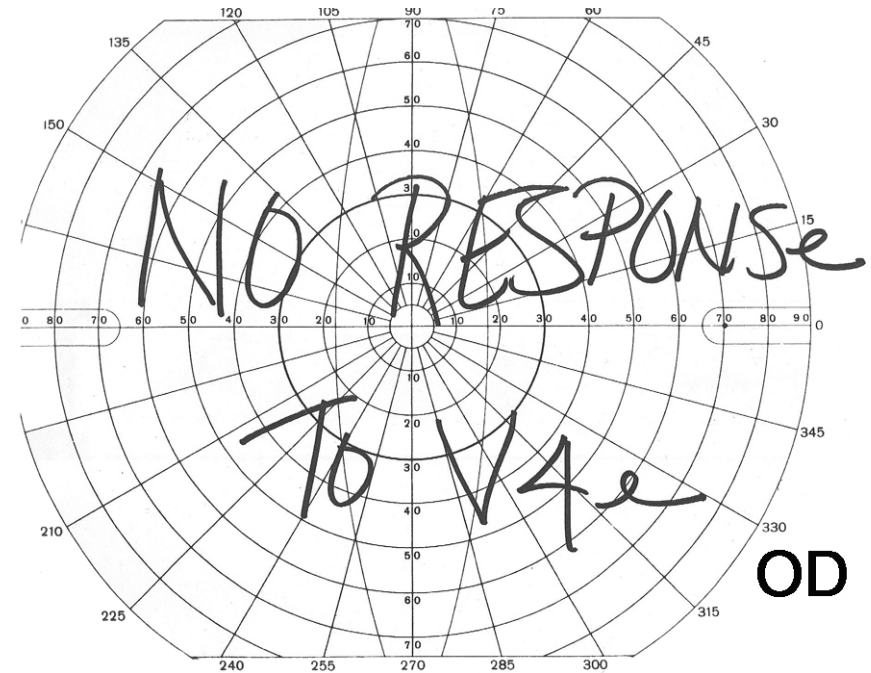
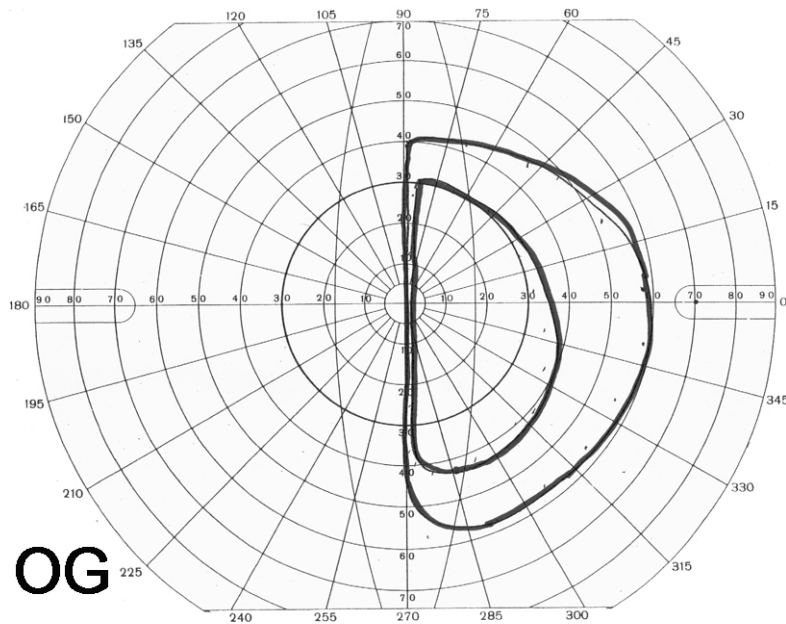
Ici les CV des 2 yeux sont anormaux



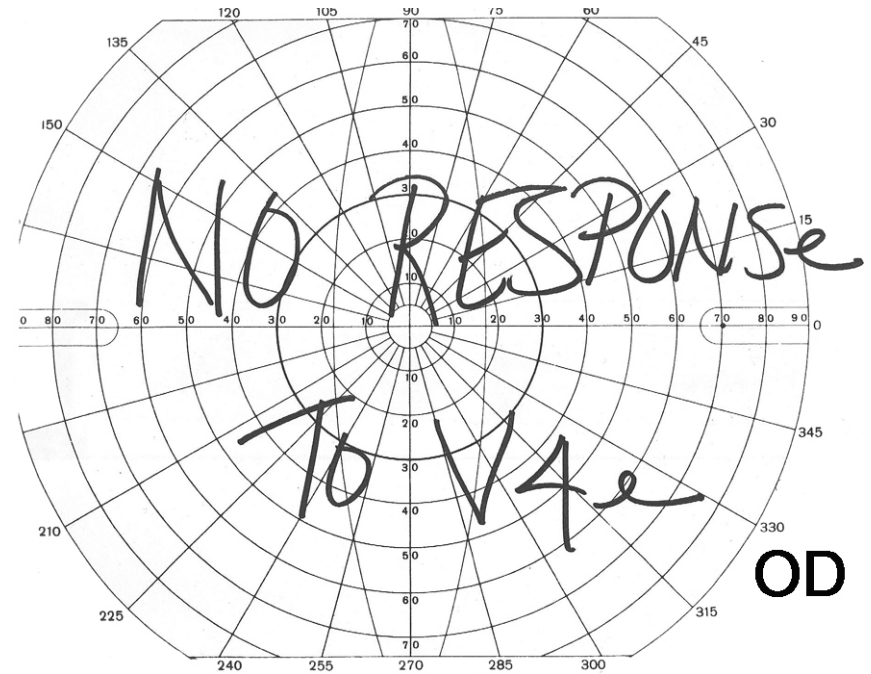
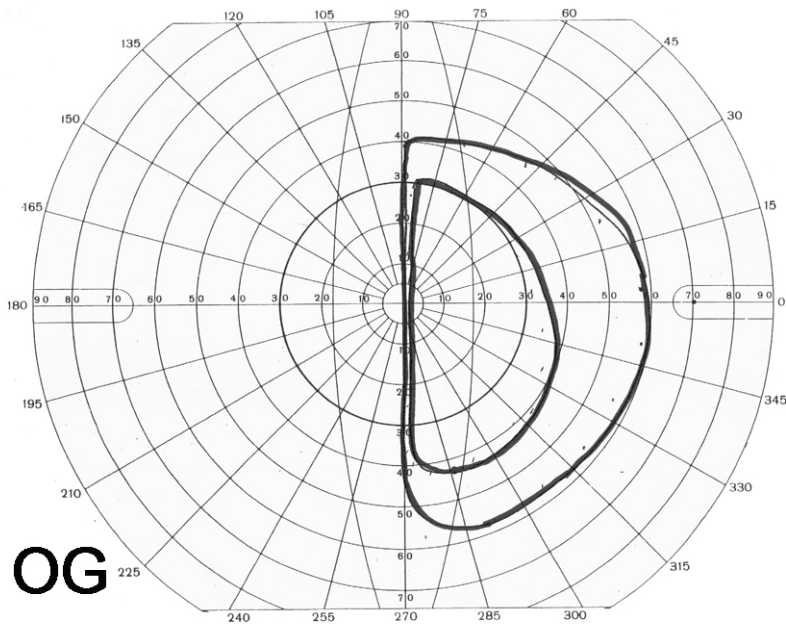
La 2^{ème} question est : ...



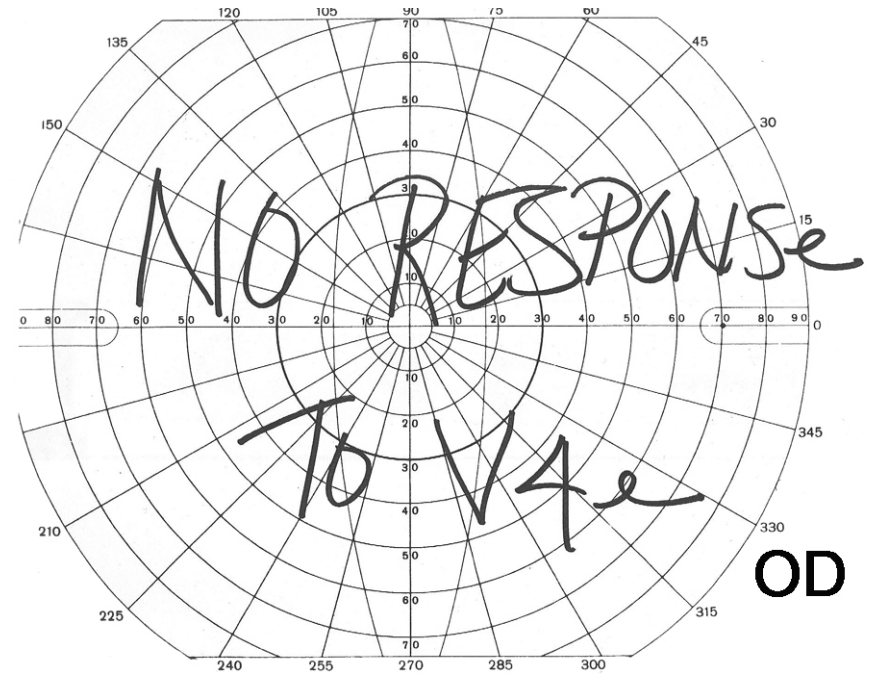
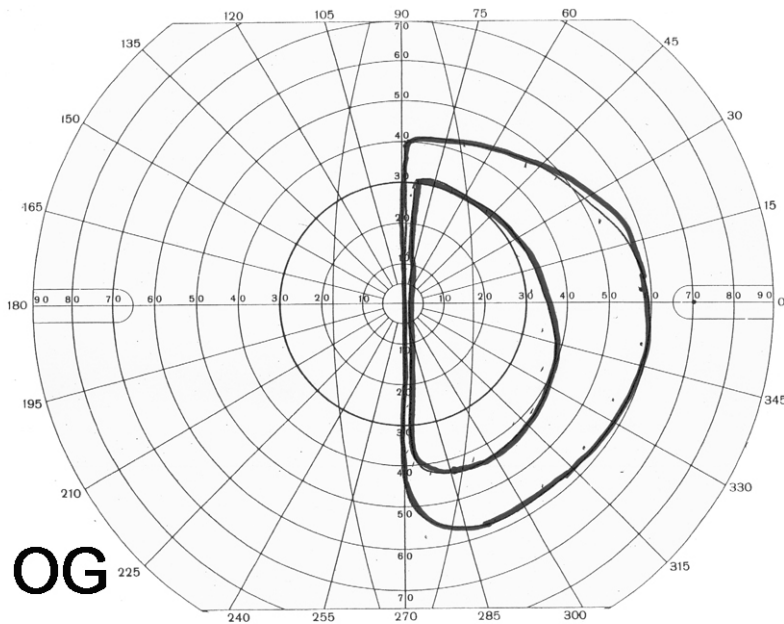
Est-ce que quelque part sur le CV d'un œil ou de l'autre, le déficit respecte le méridien vertical ?



Ici oui, très clairement sur le CV de l'OG

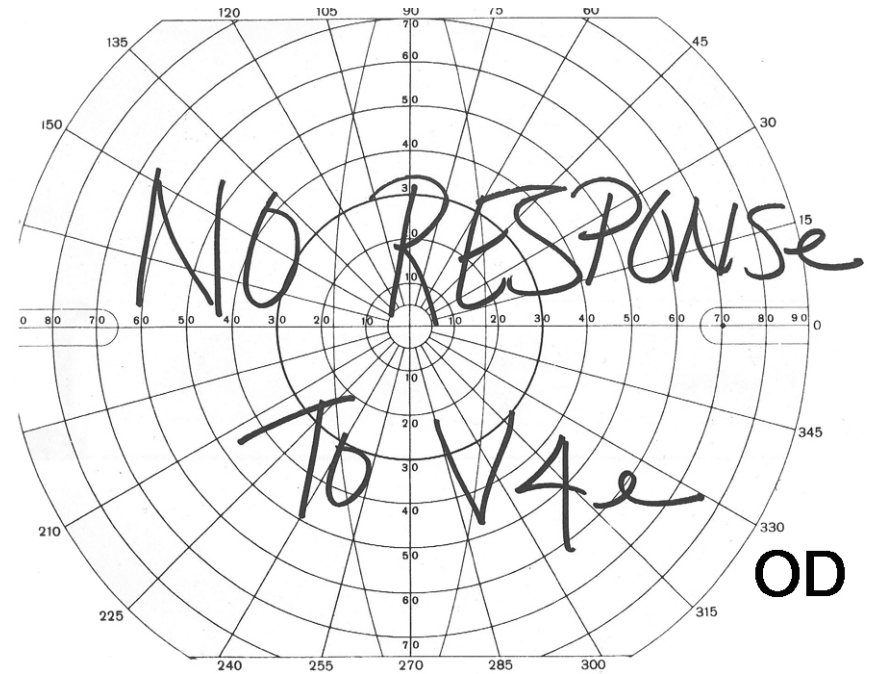
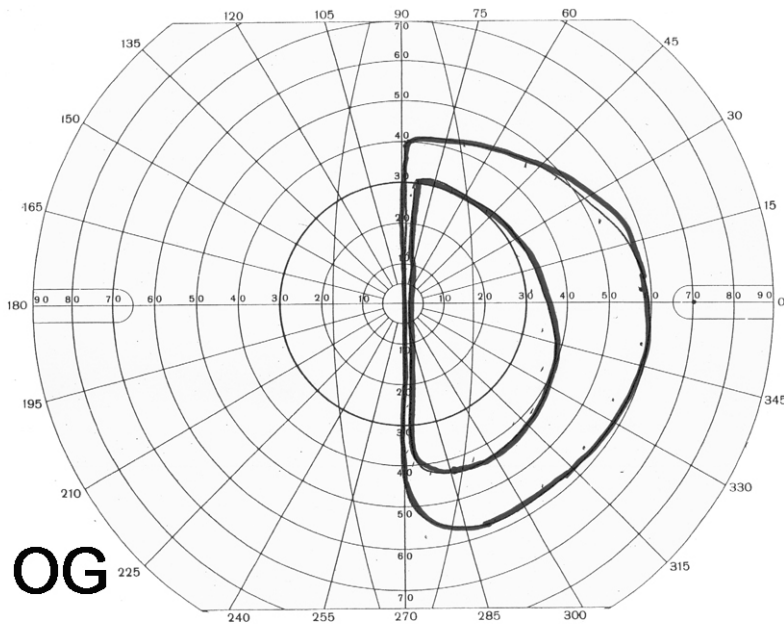


La 3^{ème} question est : ...

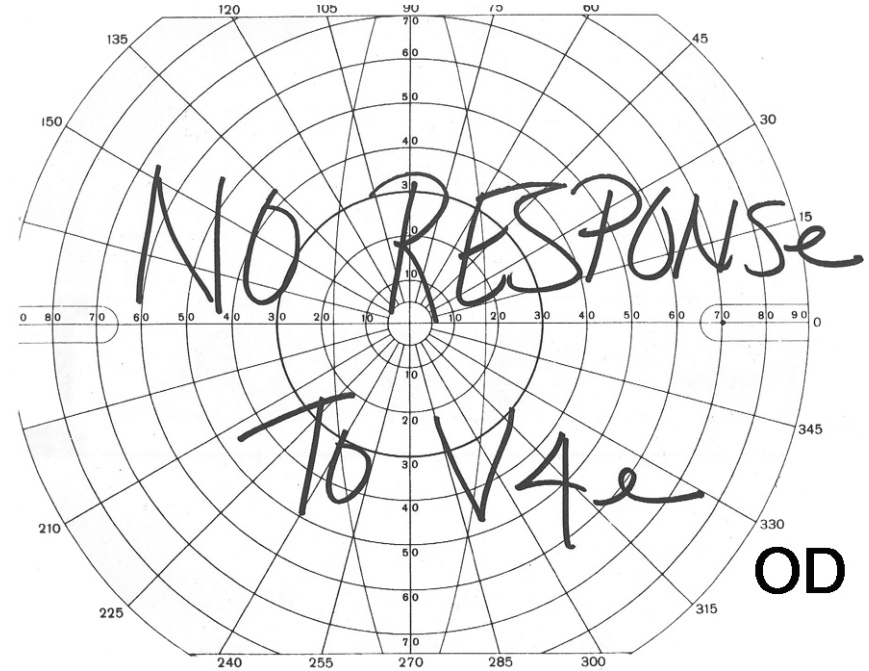
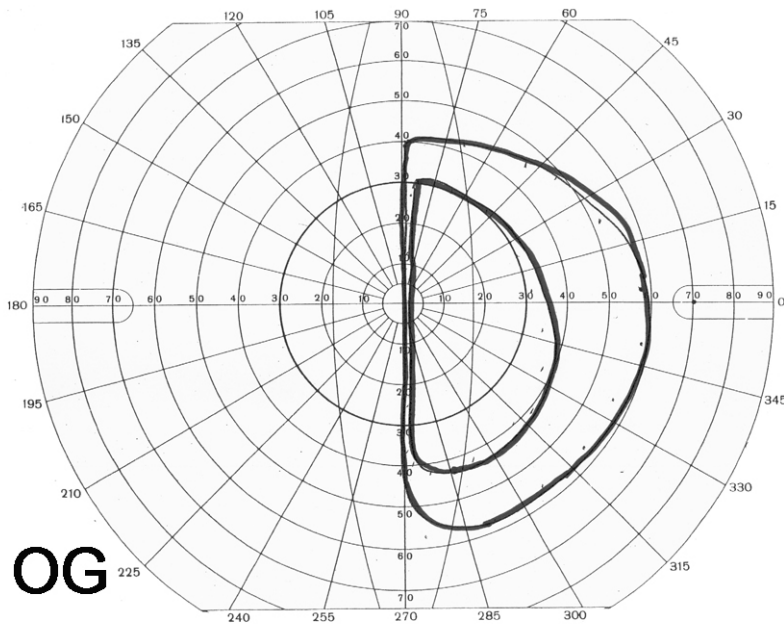


► Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Hémianopsie bitemporale et céphalées. Images en Ophtalmologie. Juillet 2010.

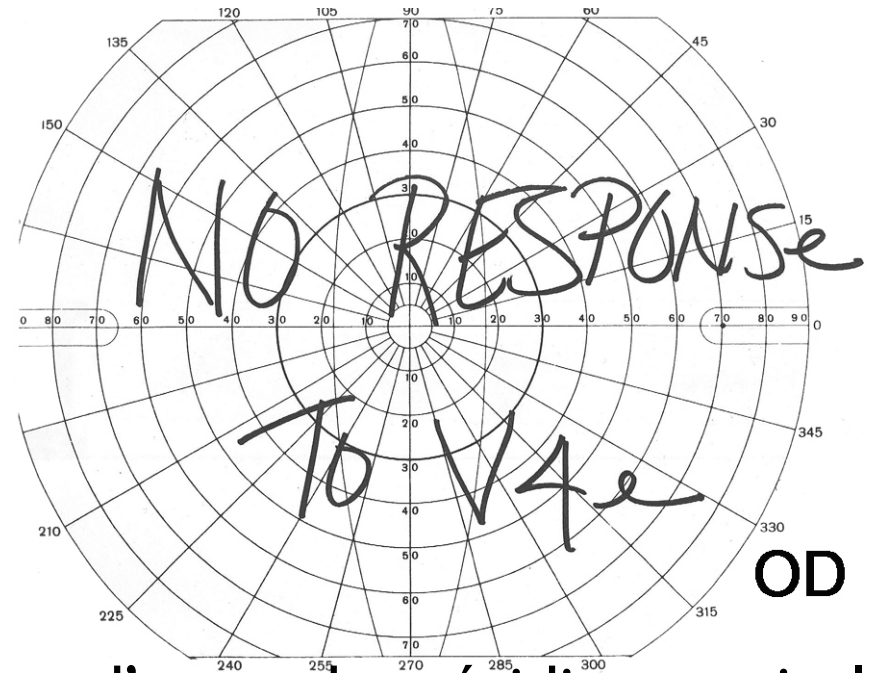
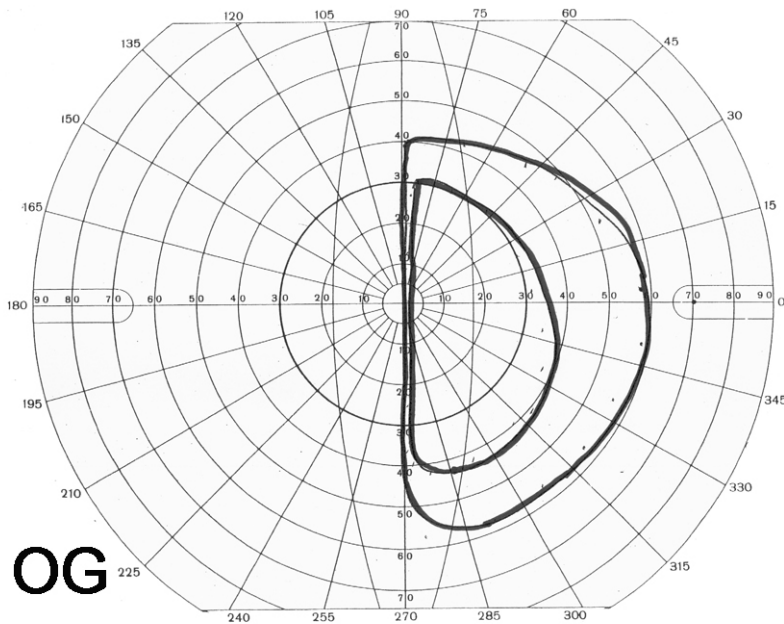
De quel coté est le déficit par rapport au méridien vertical ?



Le déficit est-il situé du même coté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?

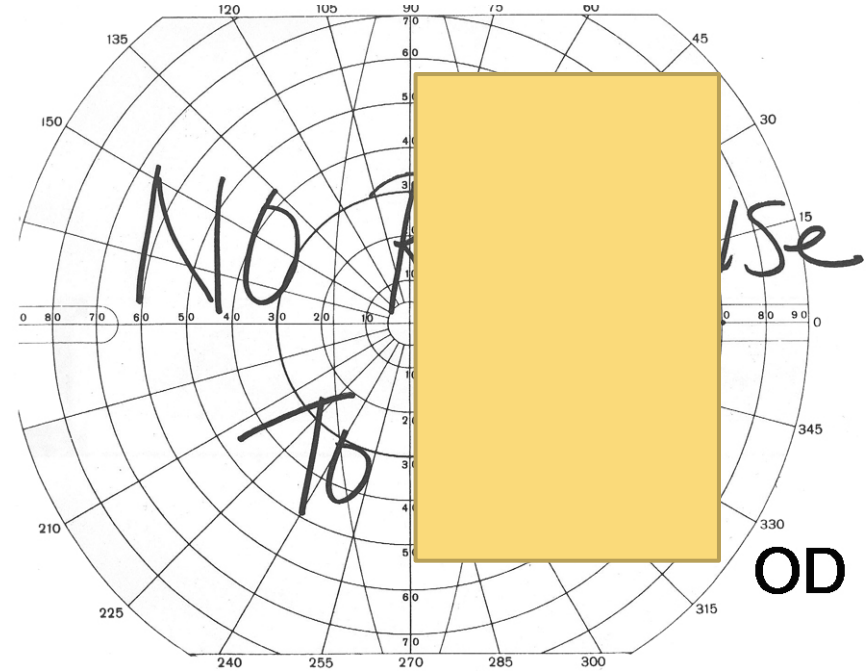
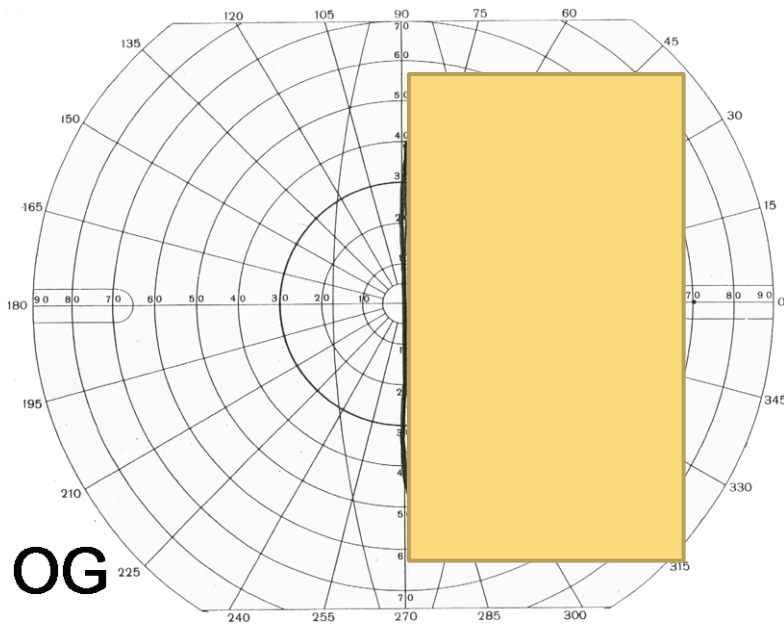


Le déficit est-il situé du même coté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?



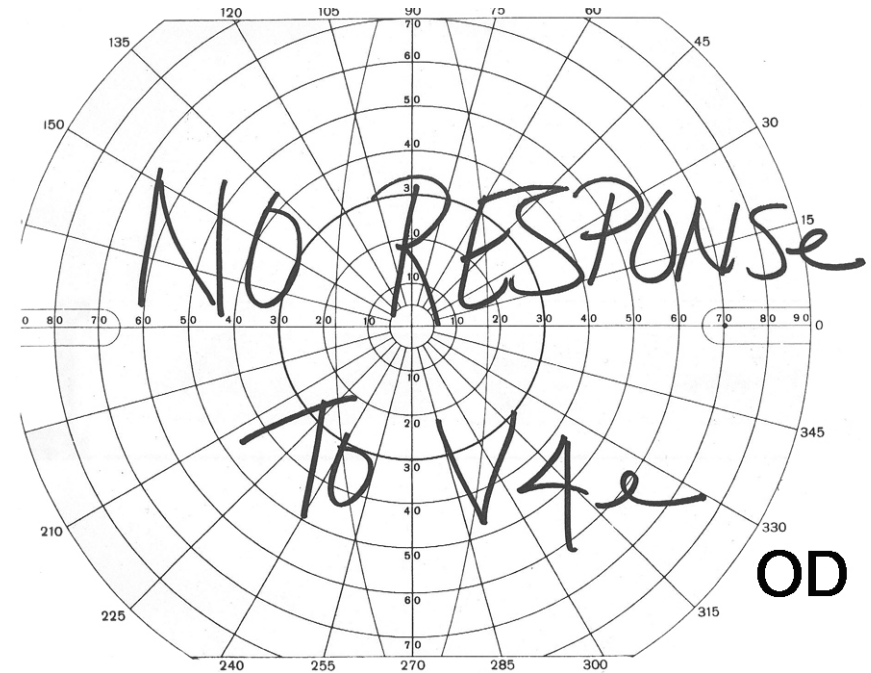
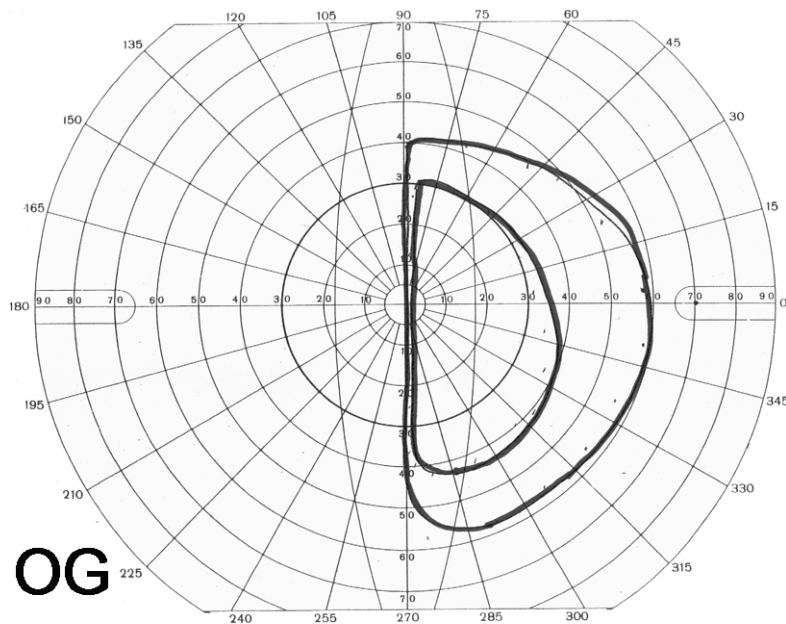
- ▶ Atteinte complexe, de part et d'autre du méridien vertical sur l'œil droit, il faut raisonner hémichamp par hémichamp

Le déficit est-il situé du même coté du méridien vertical = déficit latéral homonyme ?

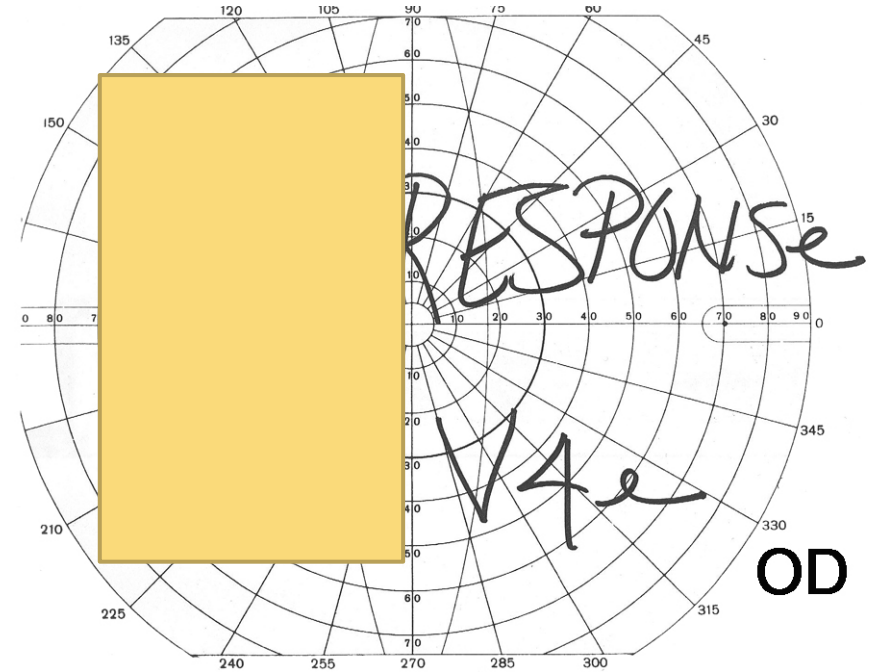
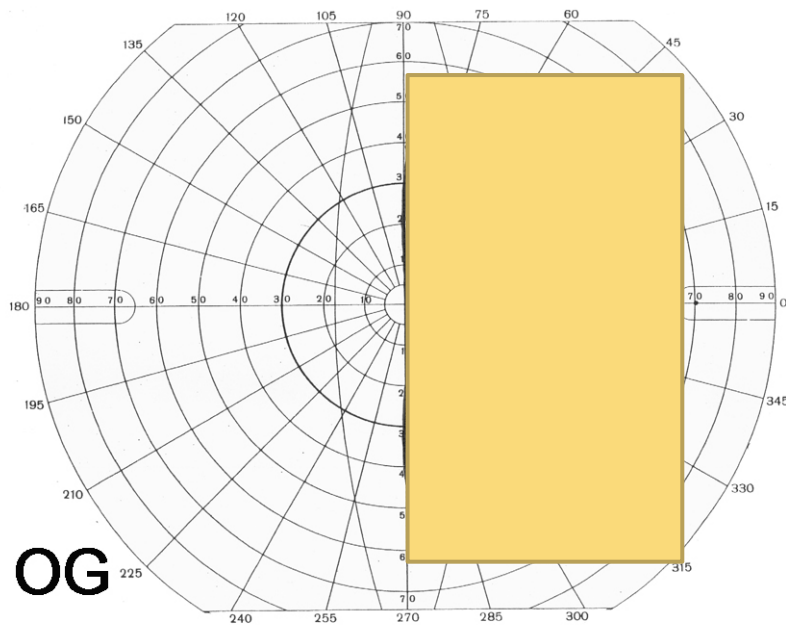


- ▶ Oui, hémianopsie latérale homonyme gauche complète = atteinte rétrochiasmatisique droite

Le déficit est-il situé du côté temporal des 2 yeux = bitemporal = atteinte chiasmatisique ?



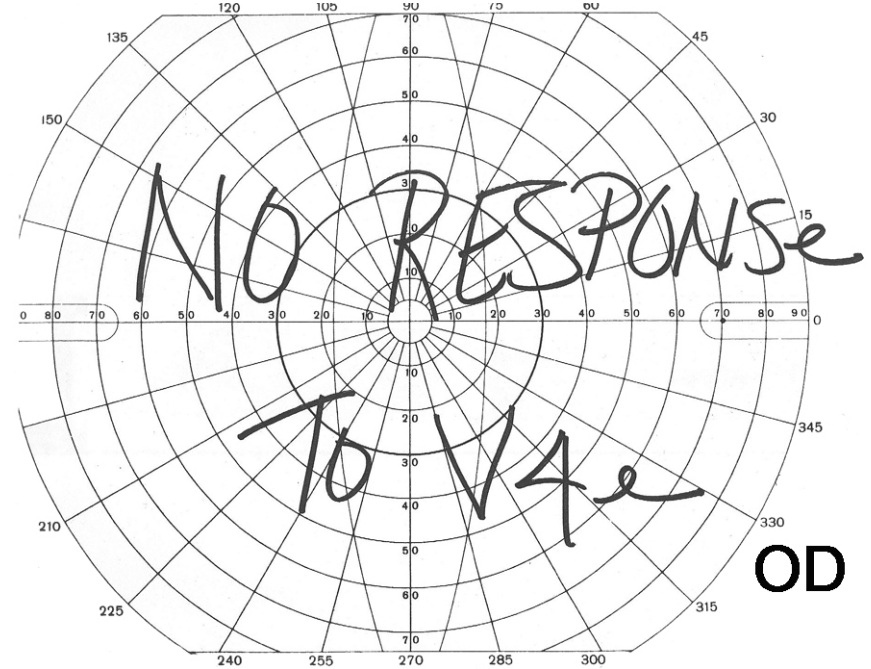
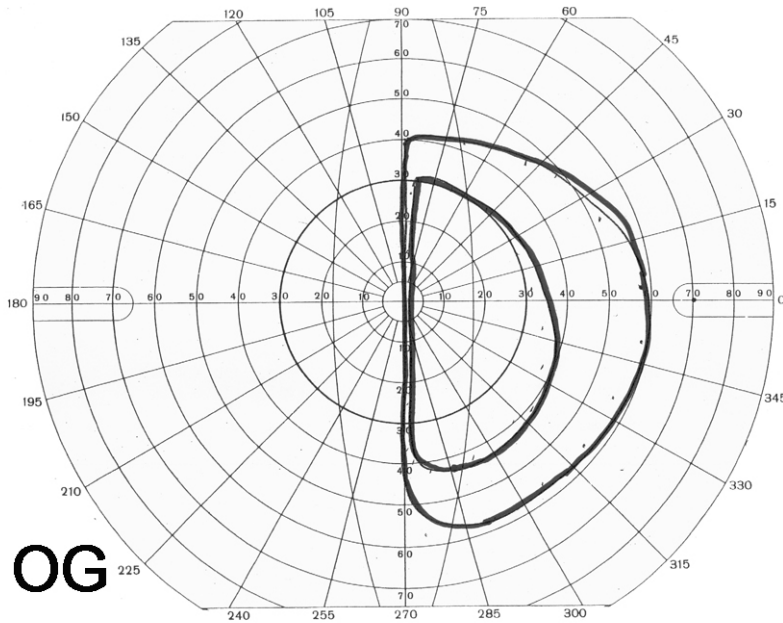
Le déficit est-il situé du côté temporal des 2 yeux = bitemporal = atteinte chiasmatisique ?



► Oui aussi

► Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Hémianopsie bitemporale et céphalées. Images en Ophtalmologie. Juillet 2010.

Ici 2 déficits sont superposés



▶ Un déficit latéral homonyme gauche = atteinte rétrochiasmatique droite

+

▶ Un déficit bitemporal = atteinte chiasmatique

▶ Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Hémianopsie bitemporale et céphalées. Images en Ophtalmologie. Juillet 2010.

On a ici 2 déficits superposés

- ▶ Un déficit latéral homonyme gauche = atteinte rétrochiasmatique droite
- ▶ Un déficit bitemporal = atteinte chiasmatique
- ▶ Pour expliquer cette atteinte avec une seule lésion, le plus probable est une atteinte contiguë du chiasma optique (déficit bitemporal) et du tractus optique droit (déficit latéral homonyme gauche)

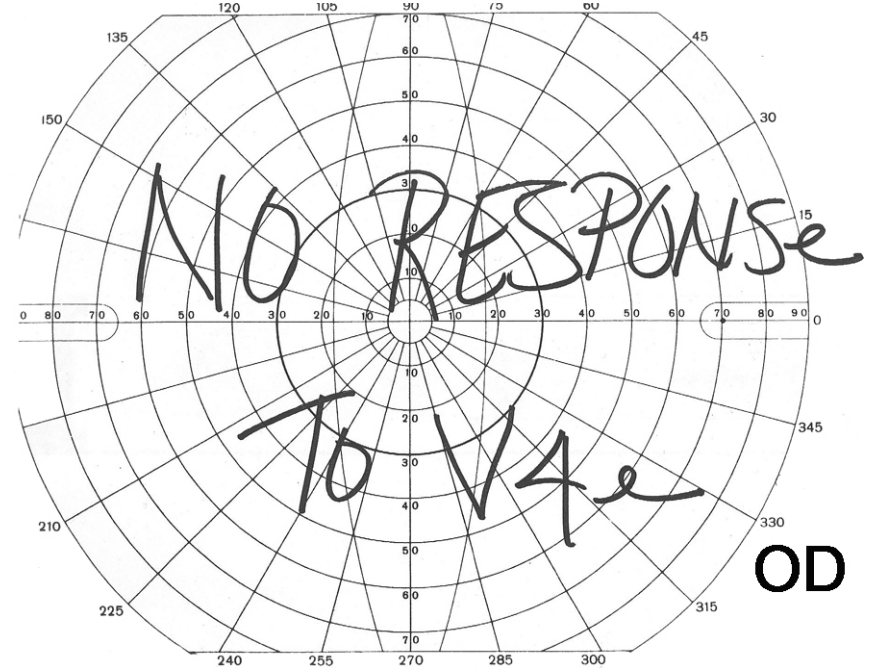
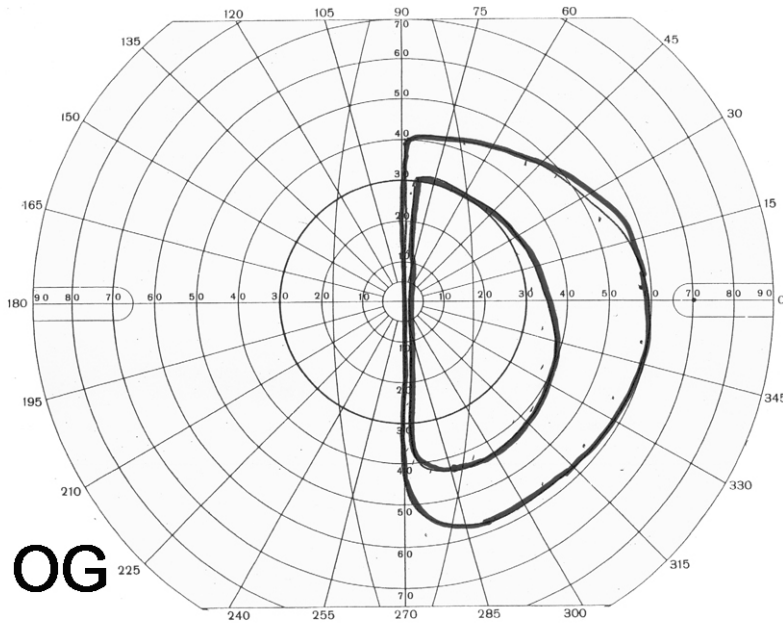


On a ici 2 déficits superposés

- ▶ Un déficit latéral homonyme gauche = atteinte rétrochiasmatique droite
- ▶ Un déficit bitemporal = atteinte chiasmatique
- ▶ L'atteinte du chiasma optique + (radiation optique droite ou cortex occipital droit) ne peut s'expliquer que par une lésion très étendue ou par 2 lésions : moins probable mais pas impossible...

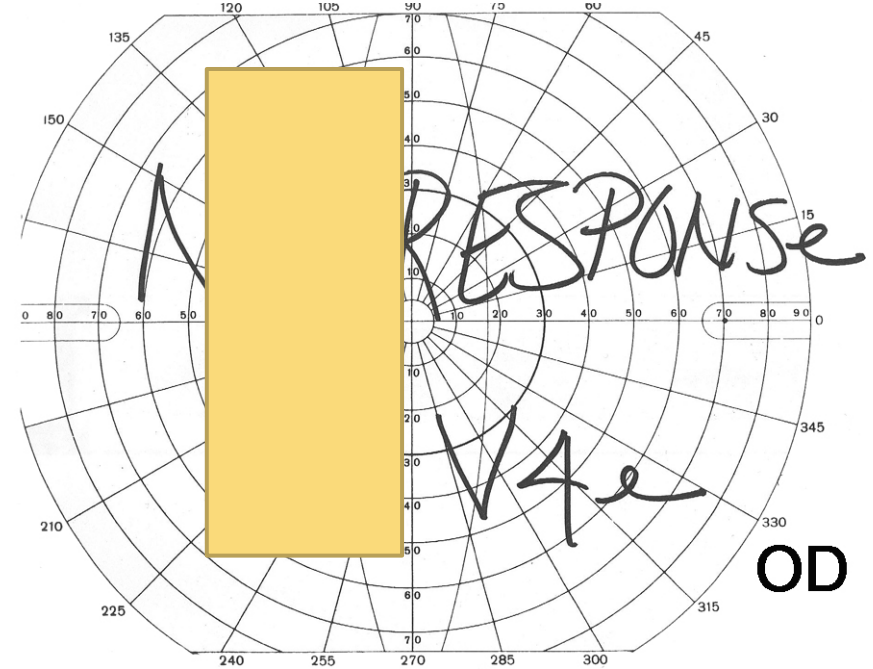
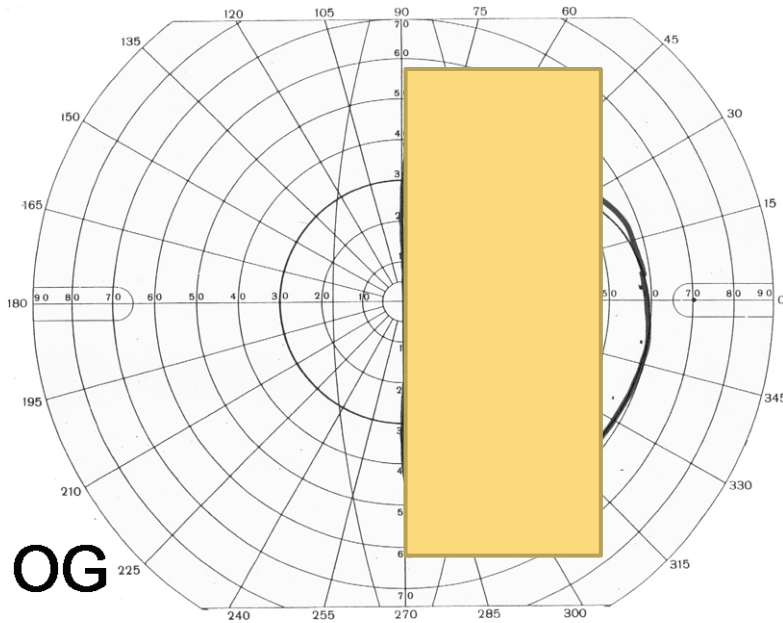


Mais n'y a-t-il pas une autre interprétation possible ?



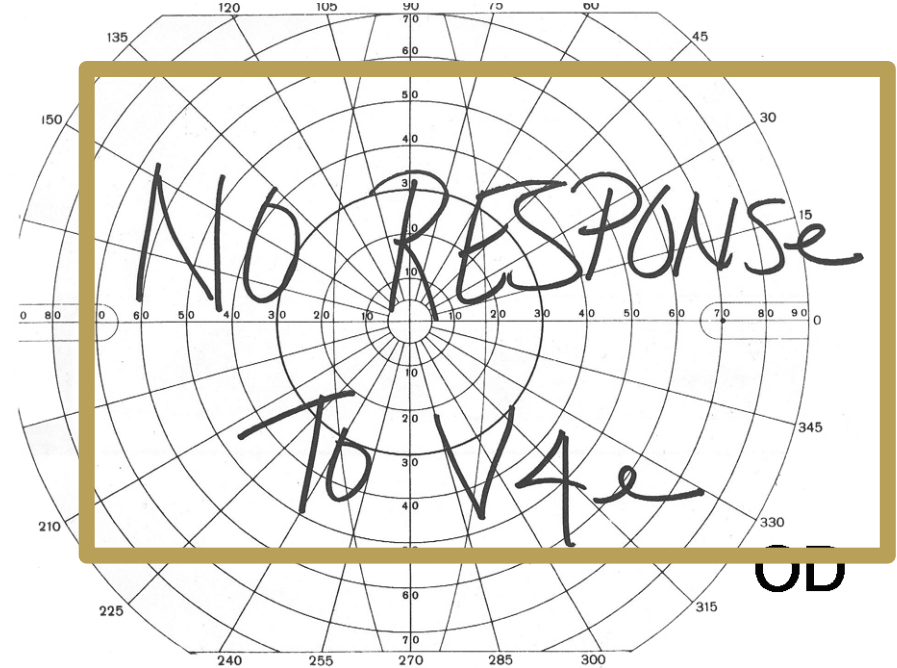
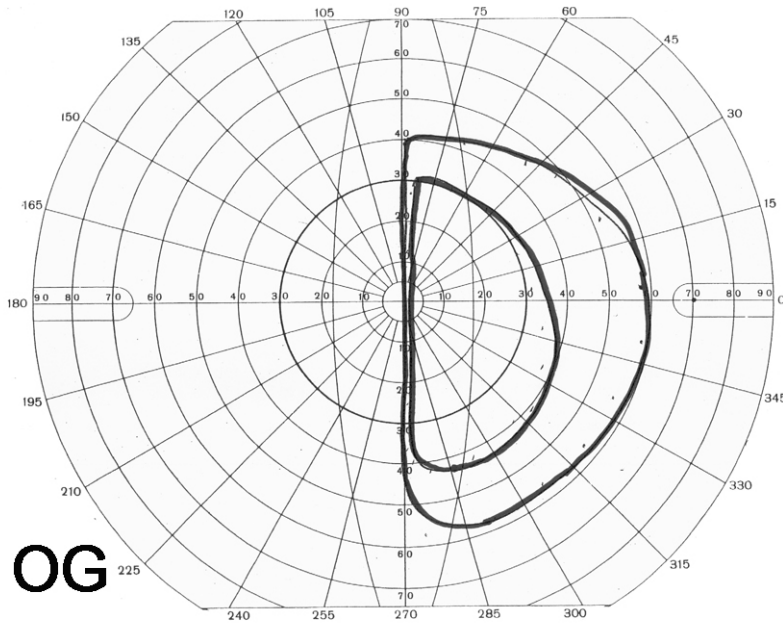
- ▶ Un déficit latéral homonyme gauche = atteinte rétrochiasmatique droite = tractus optique droit
- ▶ Un déficit bitemporal = atteinte chiasmatique

Mais n'y a-t-il pas une autre interprétation possible ?



- ▶ Un déficit bitemporal = atteinte chiasmatisique

Mais n'y a-t-il pas une autre interprétation possible ?



- ▶ Un déficit bitemporal = atteinte chiasmatique
- +
- ▶ Un déficit complet du CV OD = nerf optique droit

Mais n'y a-t-il pas une autre interprétation possible ?

- ▶ Un déficit bitemporal = atteinte chiasmatique
- ▶ Un déficit complet du CV OD = nerf optique droit
- ▶ Pour expliquer cette atteinte avec une seule lésion, le plus probable est une atteinte contiguë du chiasma optique (déficit bitemporal) et du nerf optique droit (déficit total du CV OD)

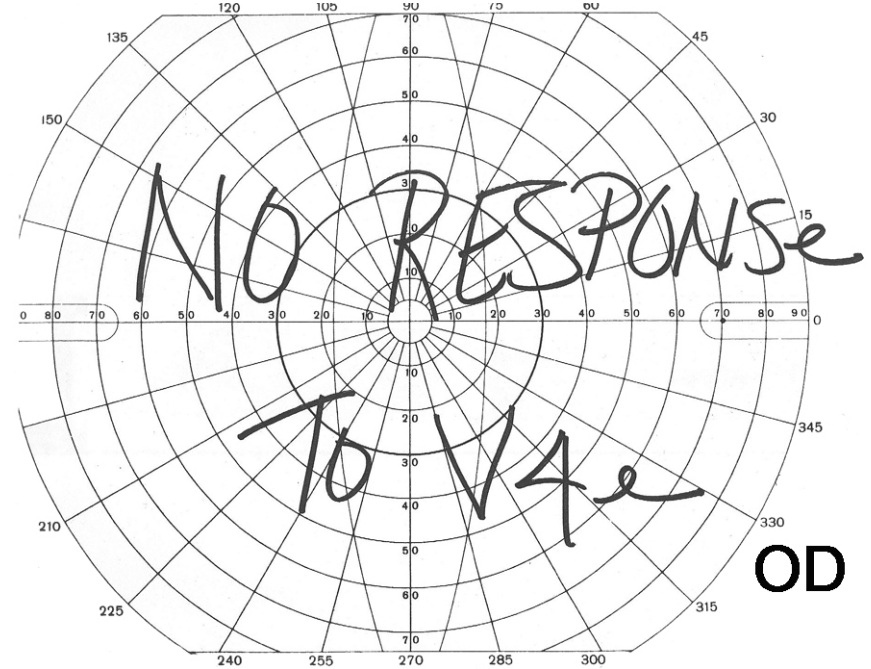
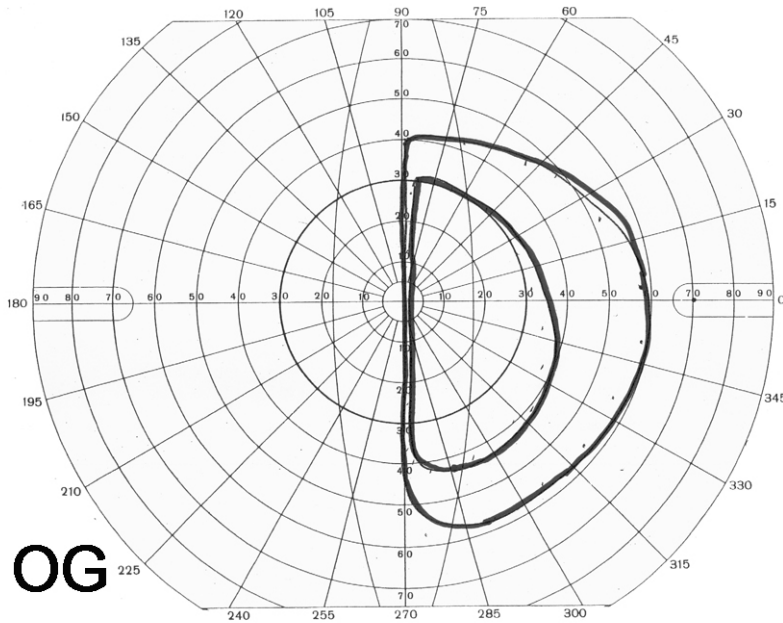


Mais n'y a-t-il pas une autre interprétation possible ?

- ▶ Un déficit bitemporal = atteinte chiasmatique
- ▶ Un déficit complet du CV OD = nerf optique droit
- ▶ L'atteinte du chiasma optique + (rétine droite ou milieux optique droit) ne peut s'expliquer que par 2 lésions : moins probable mais pas impossible...

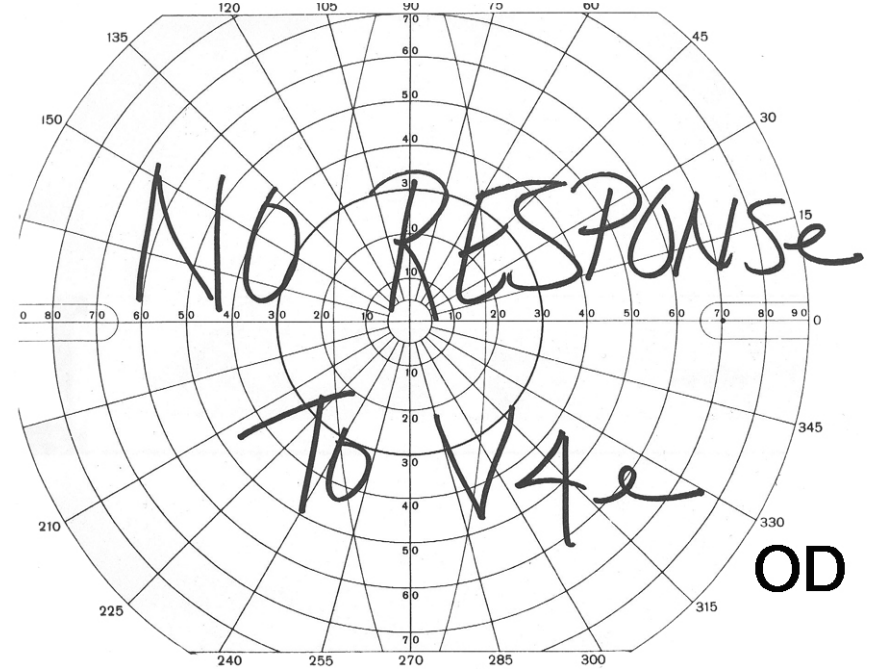
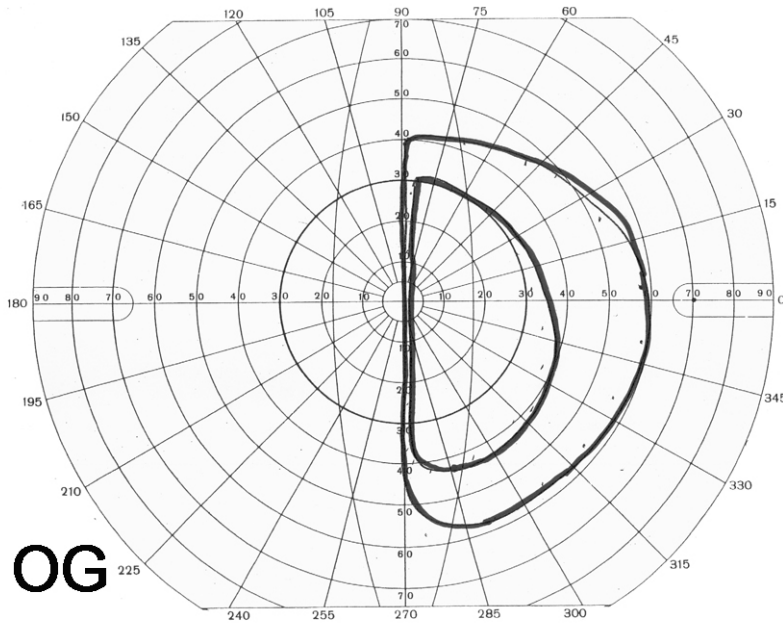


Exemple de deux déficits superposés du CV réalisant un syndrome latéro-chiasmatique droit



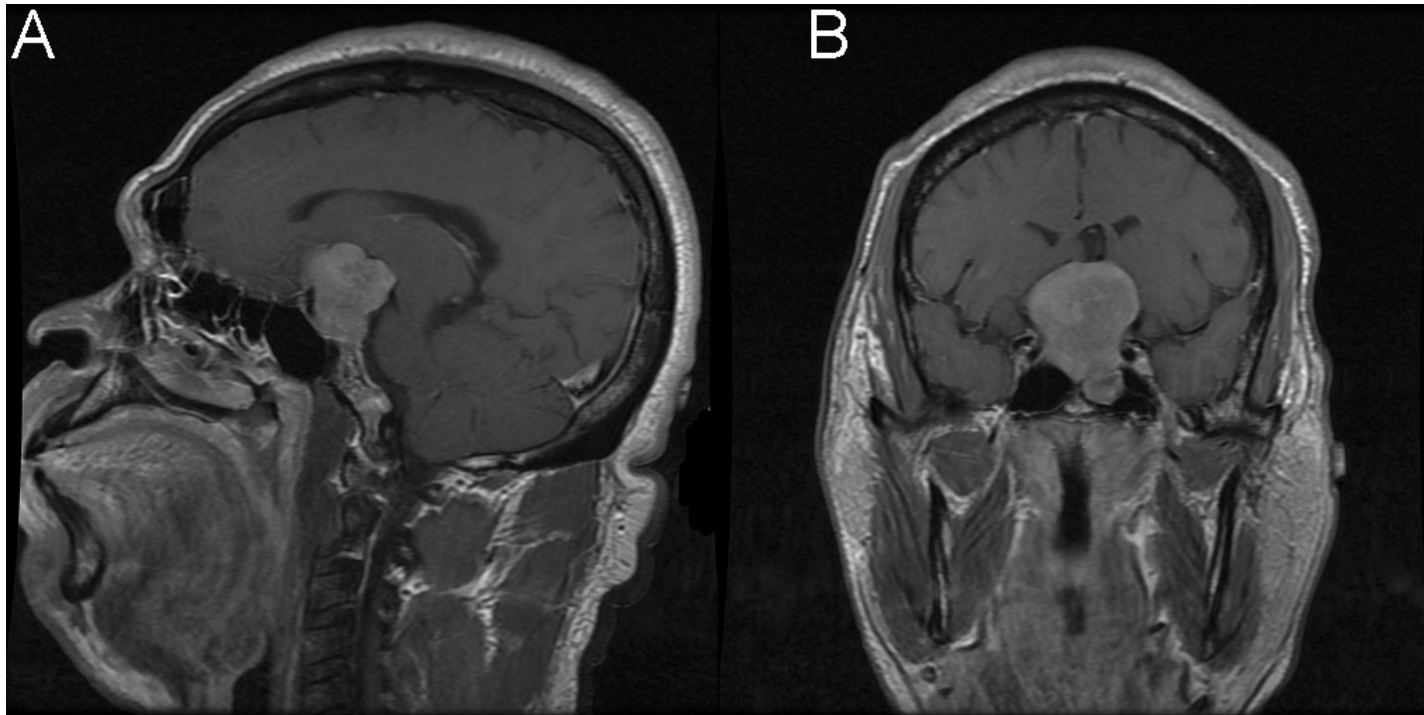
- ▶ Lésion du chiasma optique + tractus optique droit
- ou
- ▶ Lésion du chiasma optique + nerf optique droit

Exemple de deux déficits superposés du CV réalisant un syndrome latéro-chiasmatique droit



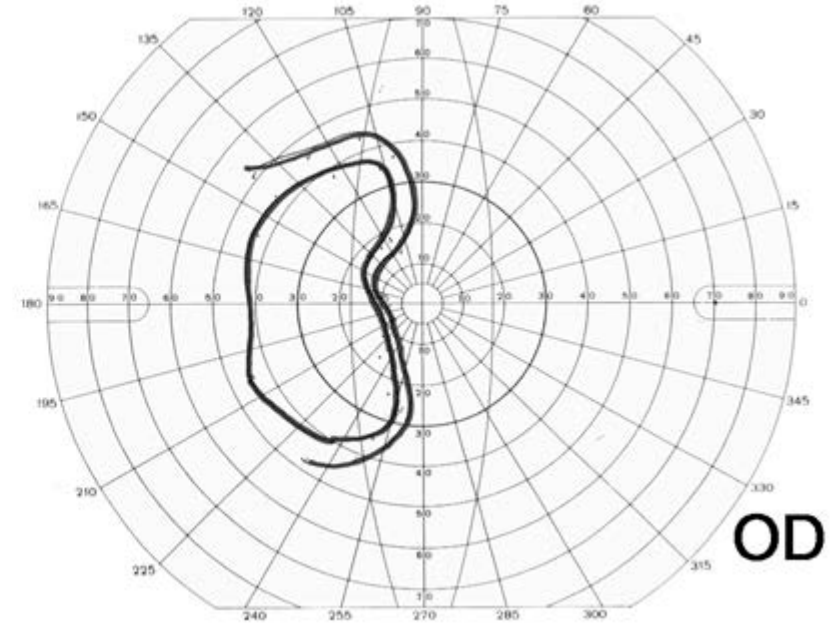
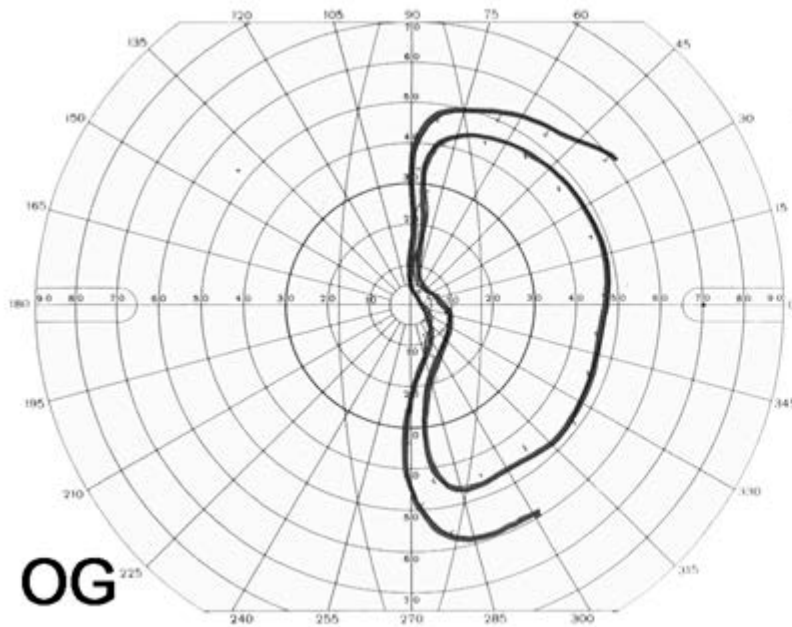
- ▶ On recherche donc une grosse lésion du chiasma débordant à droite soit en avant sur le nerf optique droit soit en arrière sur le tractus optique droit

Et en effet, c'est un macro adénome hypophysaire de très grande taille



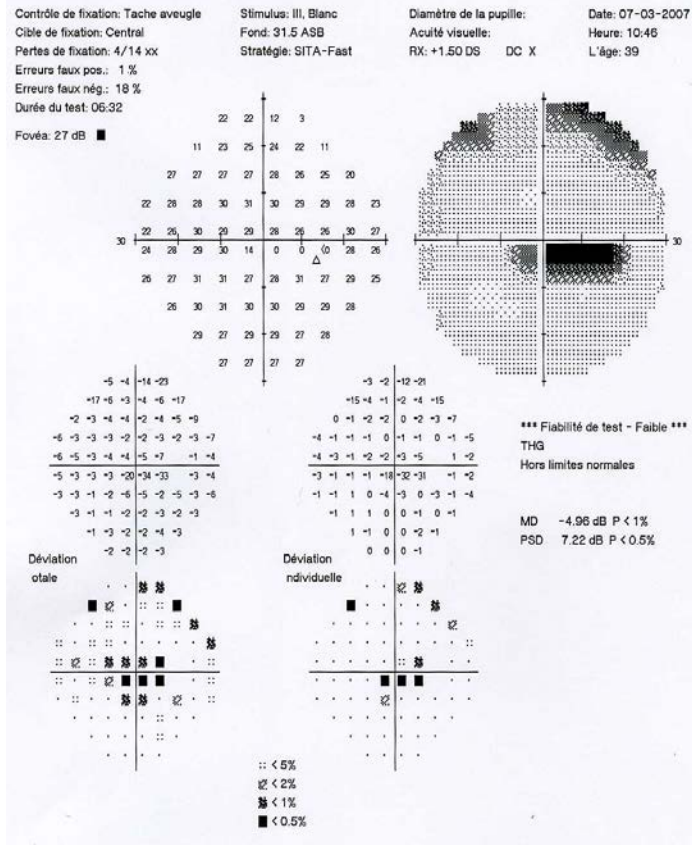
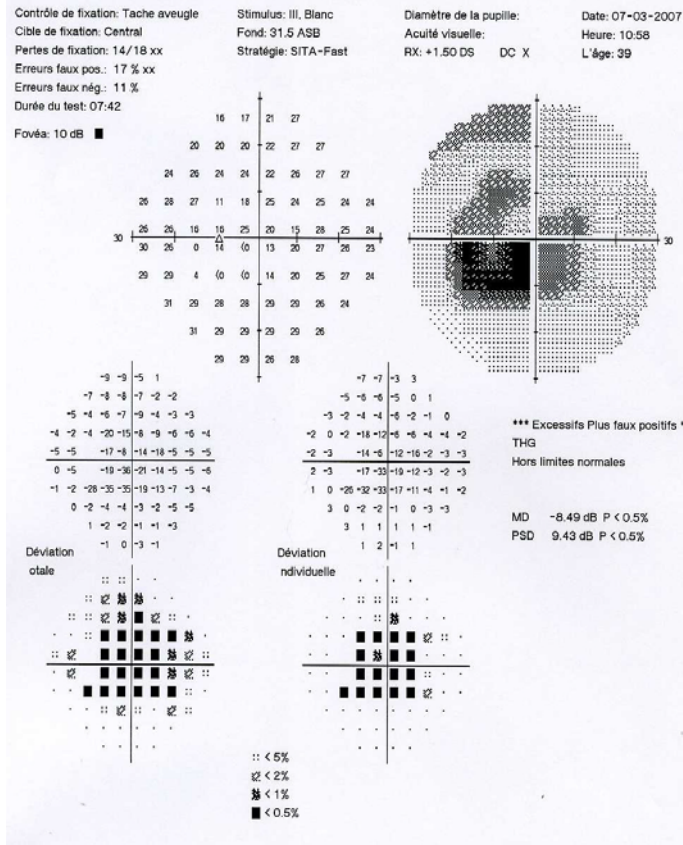
- ▶ On ne discerne plus les voies visuelles antérieures

En post opératoire, on retrouve une atteinte séquellaire bitemporale plus classique

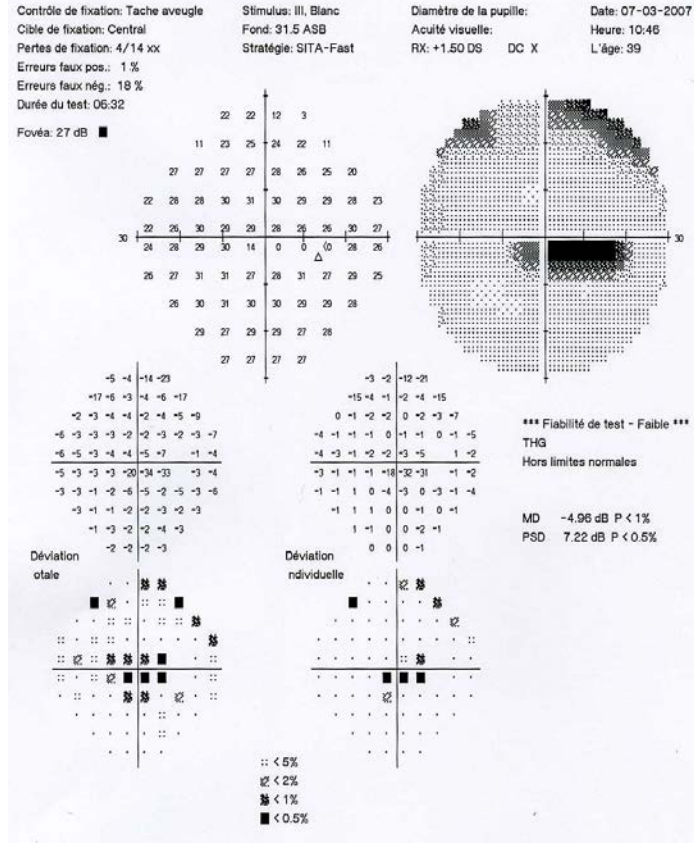
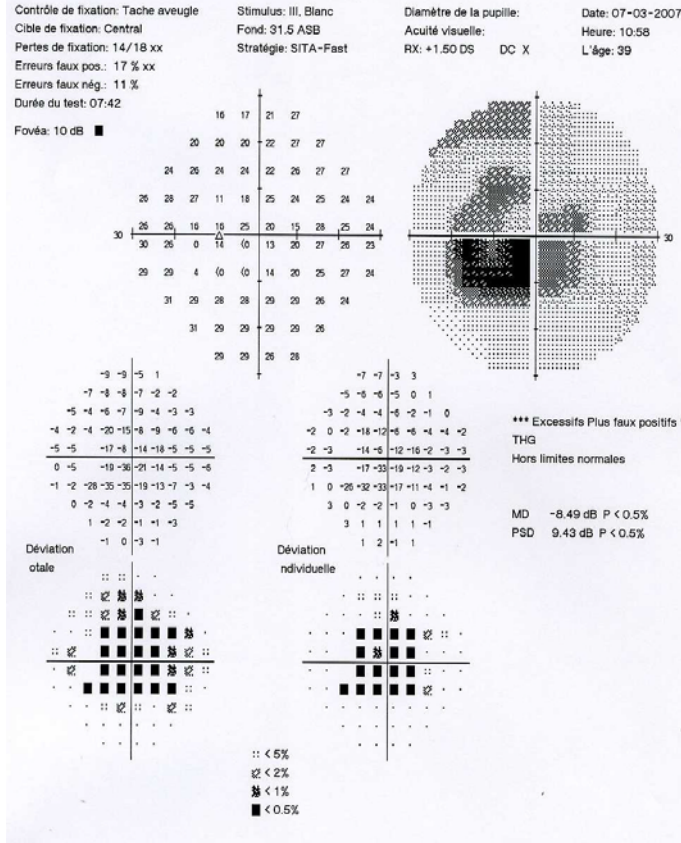


► Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Hémianopsie bitemporale et céphalées. Images en Ophtalmologie. Juillet 2010.

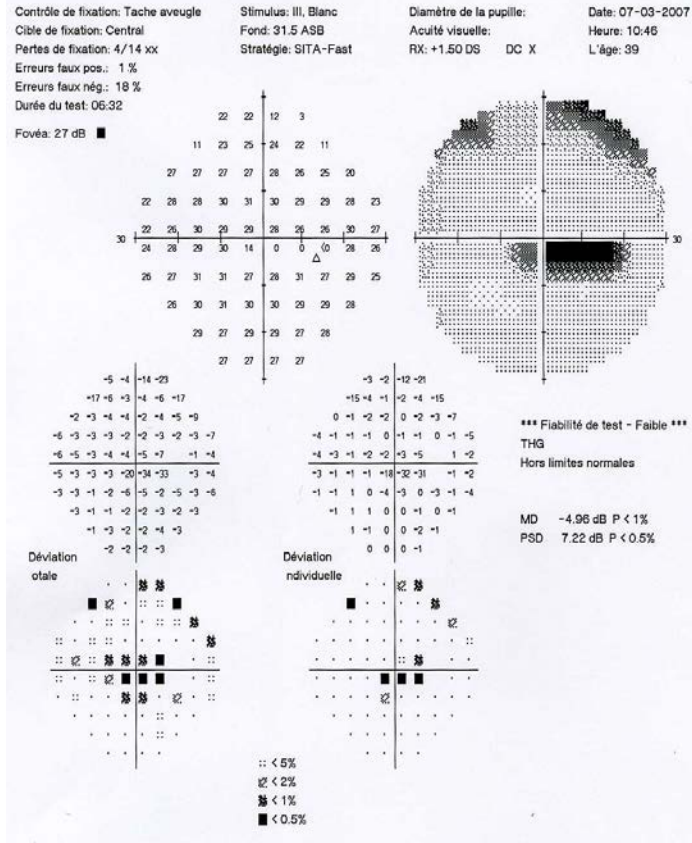
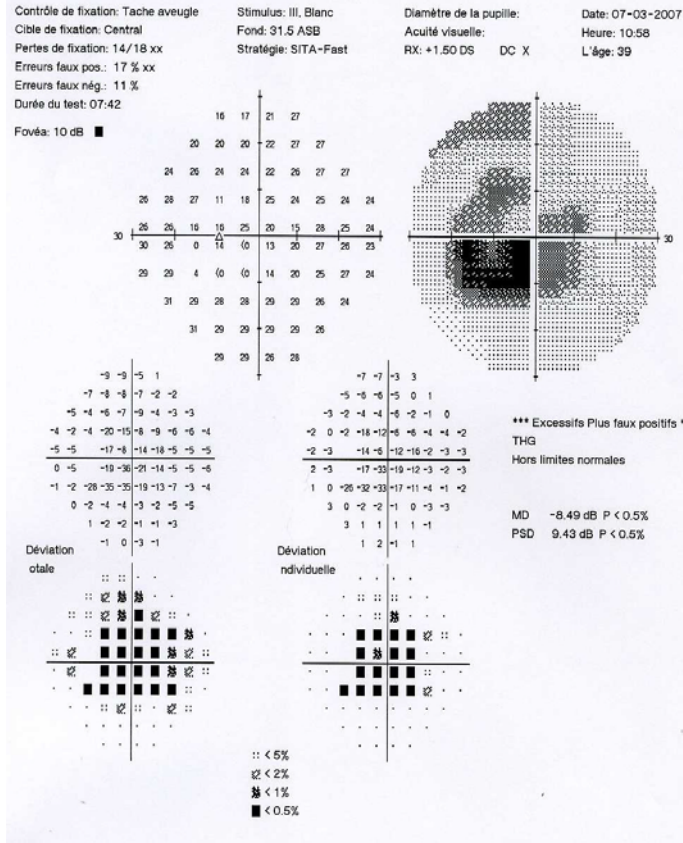
Dernier cas des atteintes bilatérales



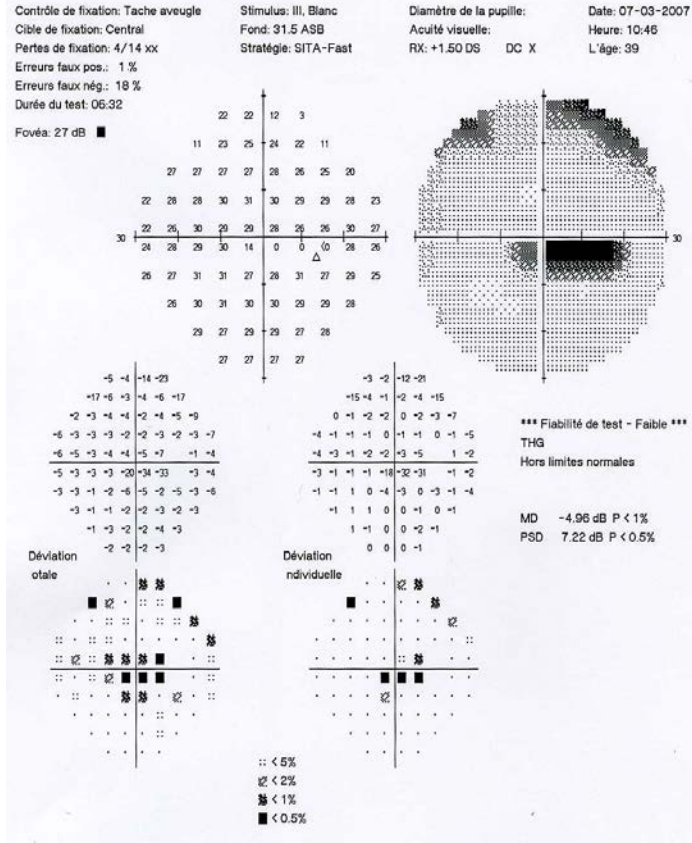
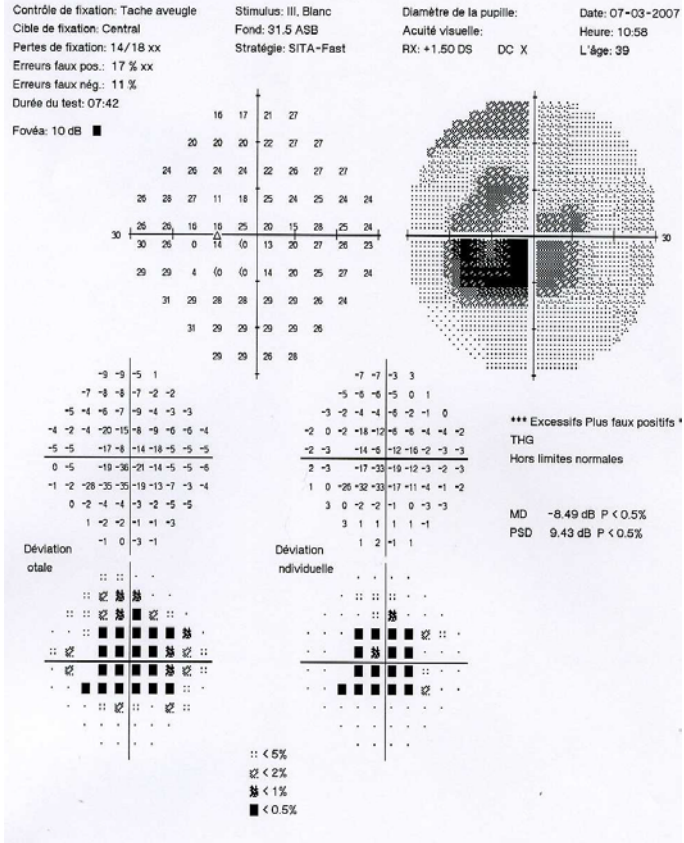
1^{ère} question : le CV est-il anormal sur un œil ou les 2 yeux ?



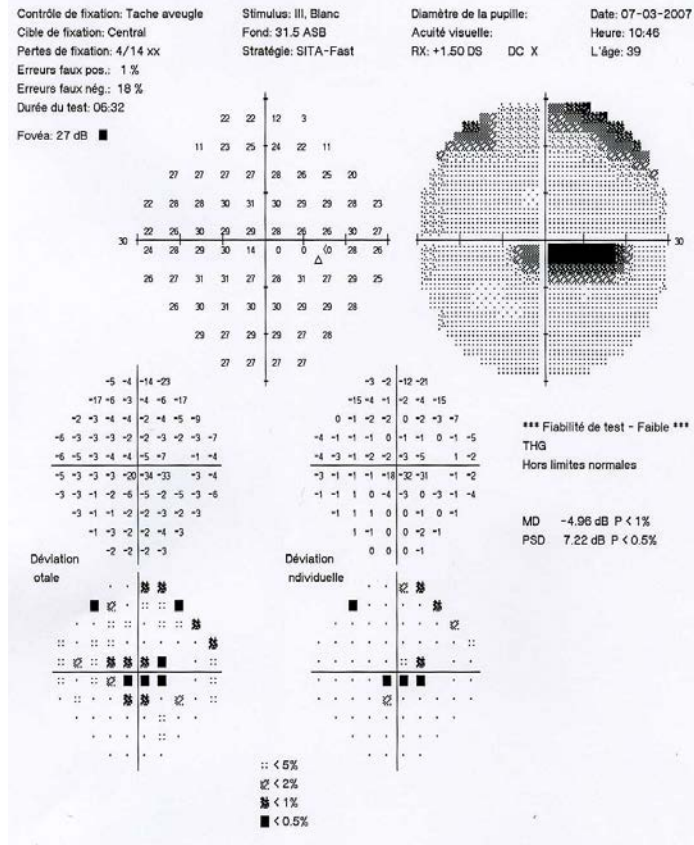
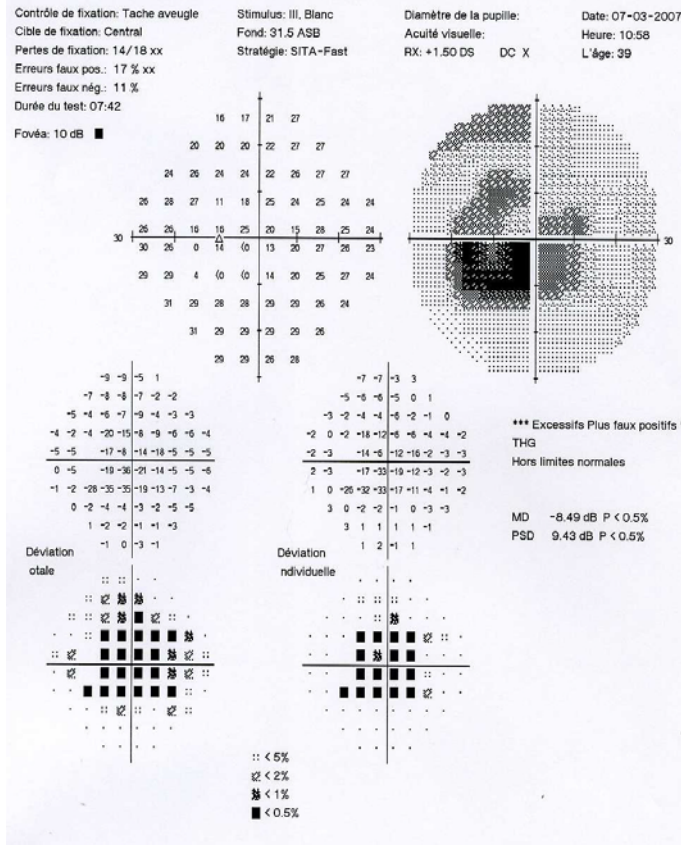
Ici les CV des 2 yeux sont anormaux



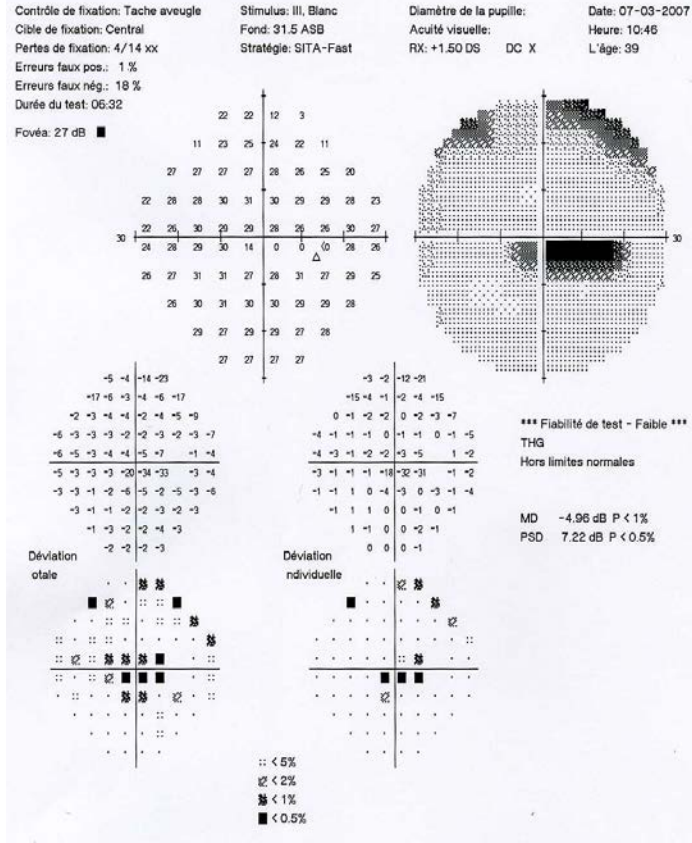
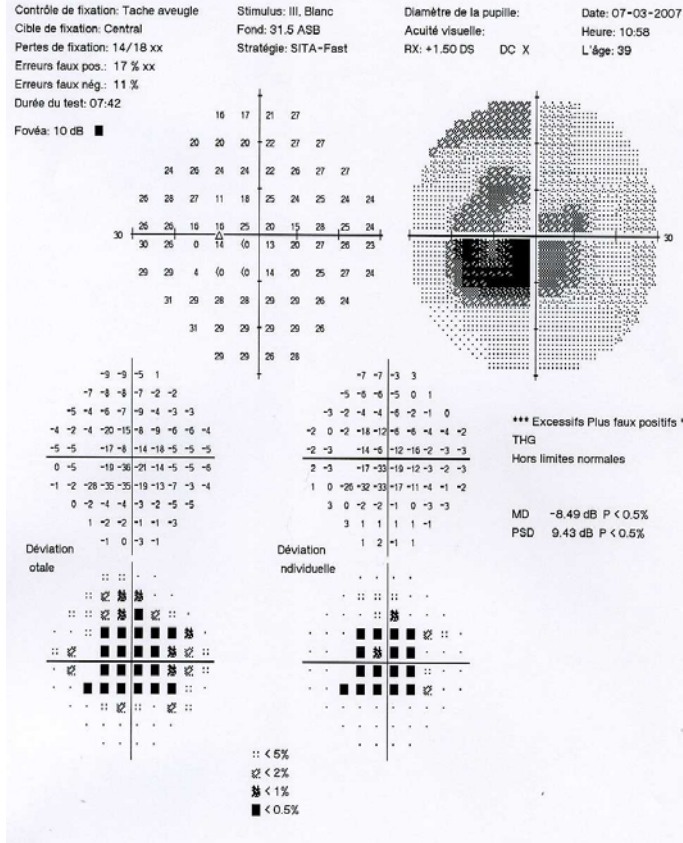
La 2^{ième} question est : ...



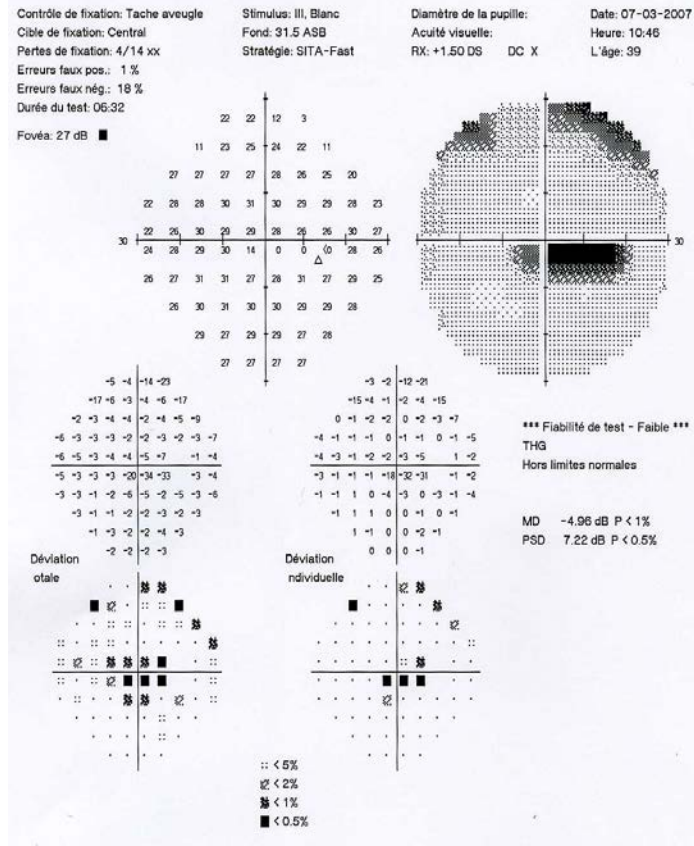
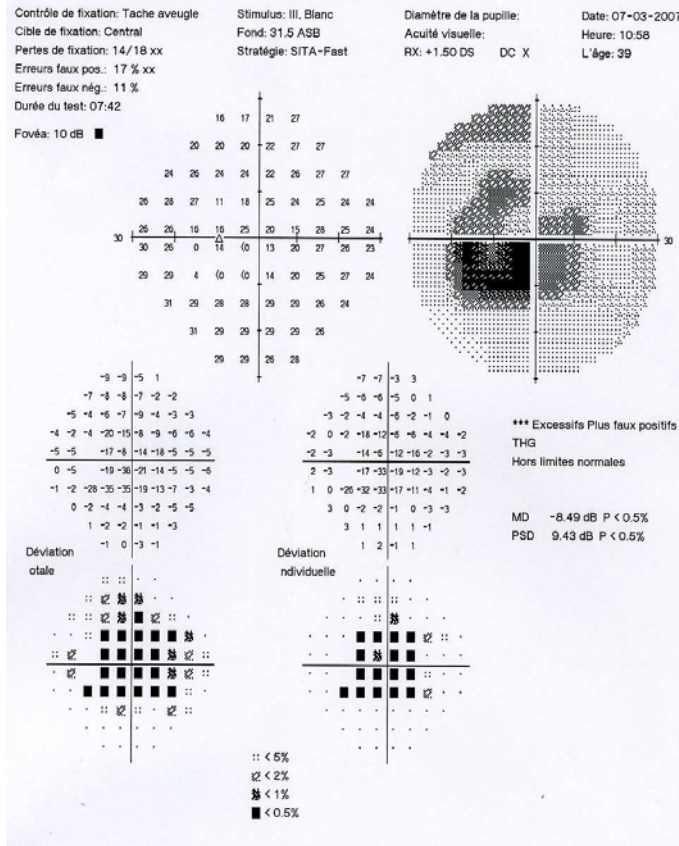
Est-ce que quelque part sur le CV d'un œil ou de l'autre, le déficit respecte le méridien vertical ?



Ici non, ni à droite ni à gauche

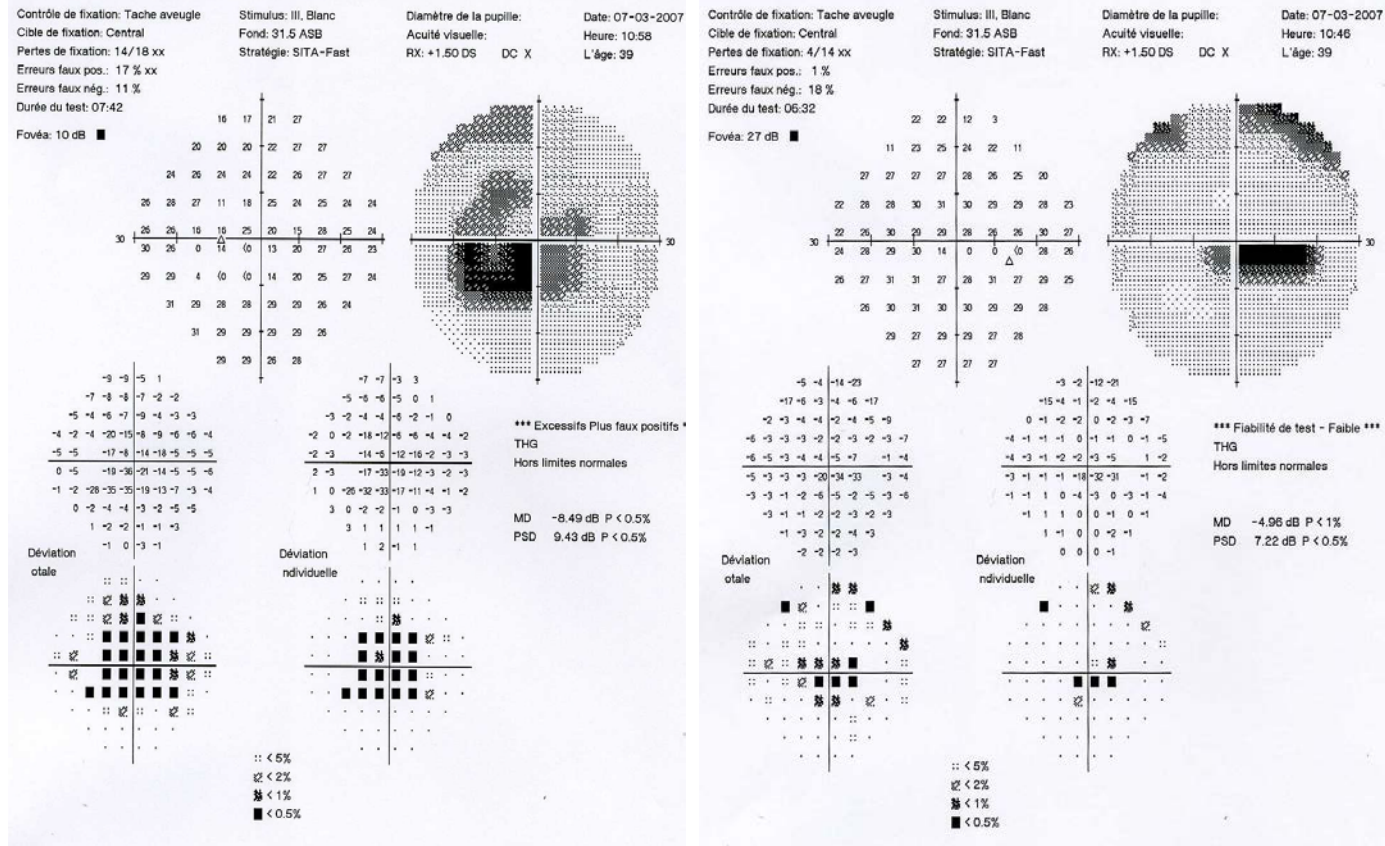


Ici non, ni à droite ni à gauche



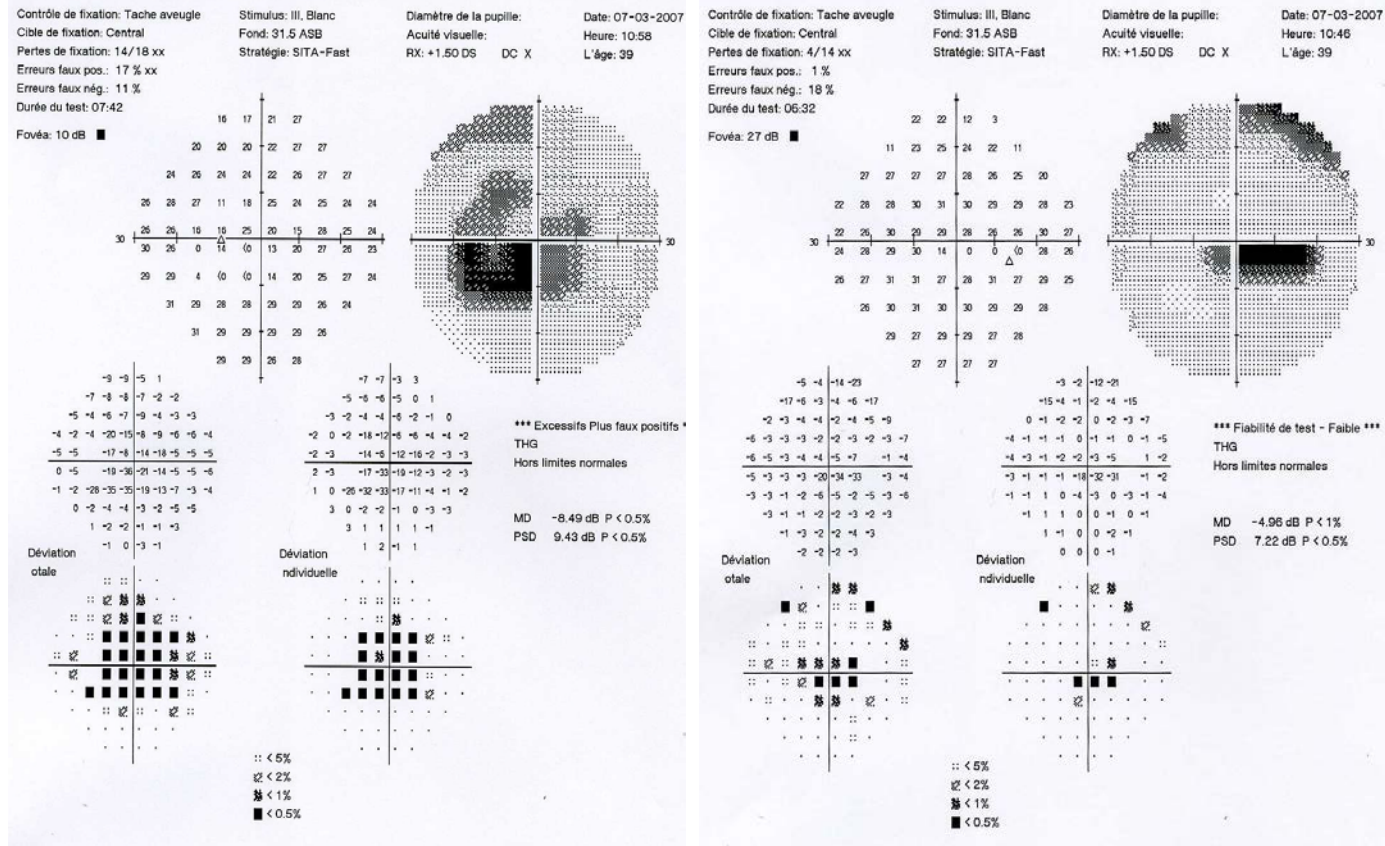
- ▶ Atteinte des 2 nerfs optiques, des 2 rétines, des milieux optiques des 2 yeux (ou combinaison)

Il faut maintenant raisonner œil par œil, et c'est surtout l'examen clinique qui va aider à localiser



- ▶ Atteinte des 2 nerfs optiques, des 2 rétines, des milieux optiques des 2 yeux (ou combinaison)

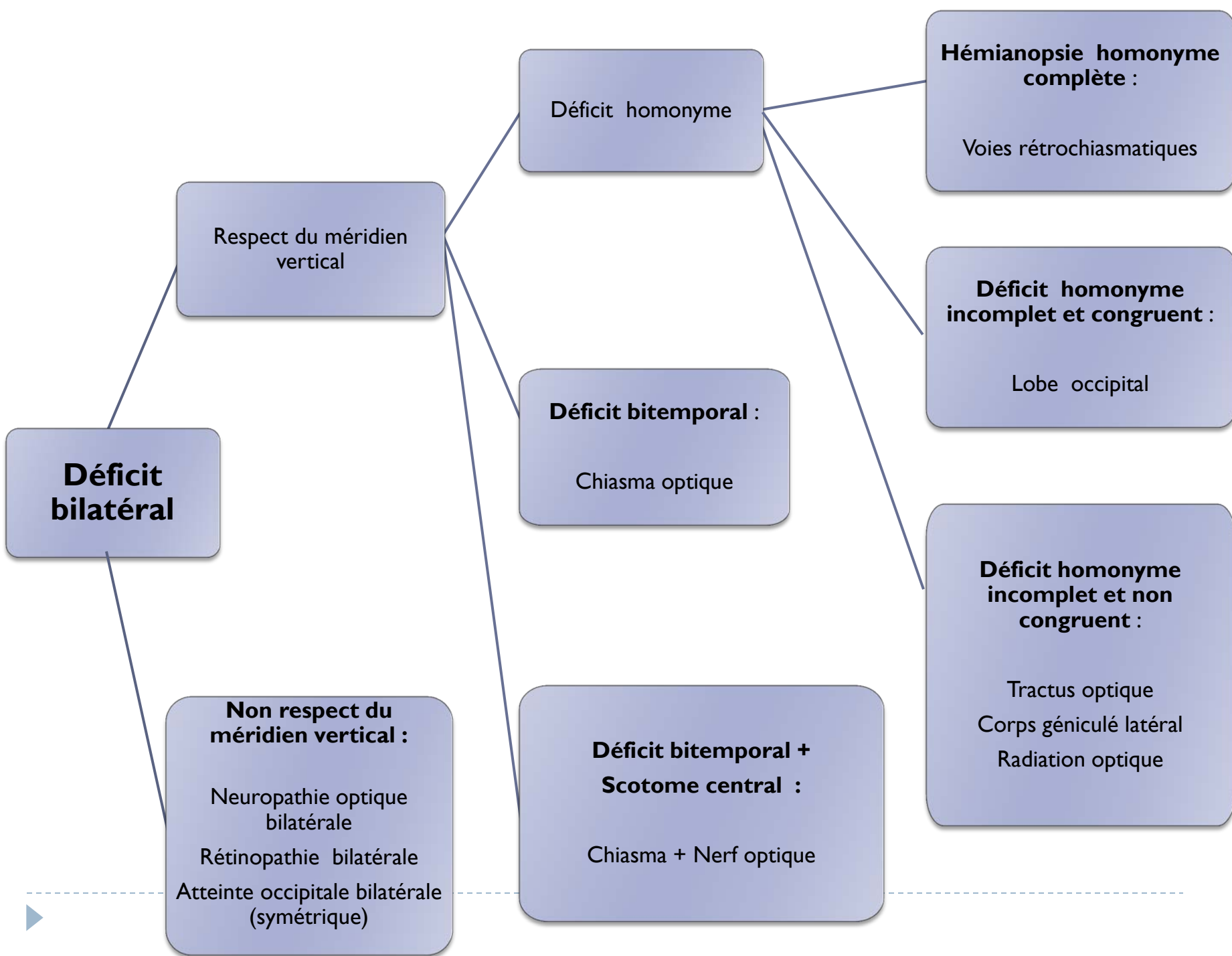
Il faut maintenant raisonner œil par œil, et c'est surtout l'examen clinique qui va aider à localiser



- ▶ Il s'agissait d'une neuropathie optique bilatérale toxique/carentielle de l'alcoololo-tabagique

Schéma d'interprétation des atteintes bilatérales du CV





Les déficits bi-nasaux

- ▶ Ils ne respectent en général pas le méridien vertical
- ▶ Atteinte du NO :
 - ▶ Glaucome
 - ▶ Œdème papillaire de stase chronique
 - ▶ Drusen papillaires
 - ▶ Toxicité du vigabratine
 - ▶ (Atteinte latérale du chiasma des 2 côtés : en théorie possible, en pratique c'est exceptionnel)
- ▶ Atteinte rétinienne



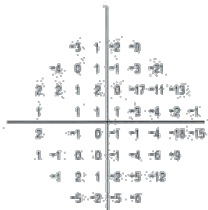
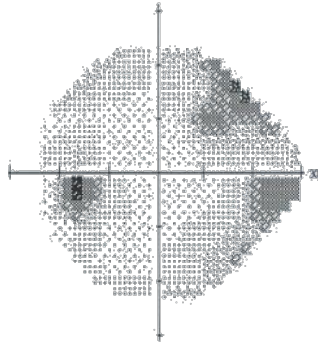
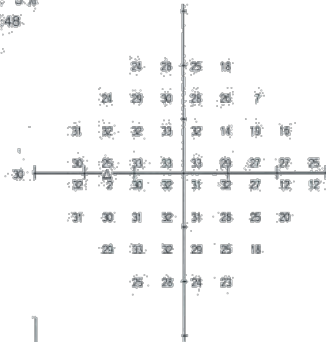
Exemple de déficit nasal bilatéral

Contrôle de fixation: Suivi regard/T.A.
 Cible de fixation: Central
 Pertes de fixation: 0/16
 Erreurs faux pos.: 0%
 Erreurs faux nég.: 5%
 Durée du test: 05:48
 Fovéa: 32 dB

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

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

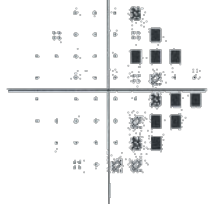
Date: 12-09-2012
 Heure: 10:18
 L'âge: 57



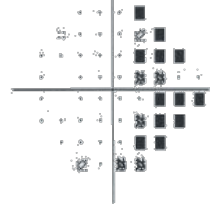
THG
 Hors limites normales

MD -3.10 dB P < 0.2%
 PSD 5.70 dB P < 0.5%

Déviations
 globale



Déviations
 individuelle



□ < 5%
 ◻ < 2%
 ◼ < 1%
 ■ < 0.5%

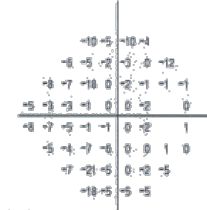
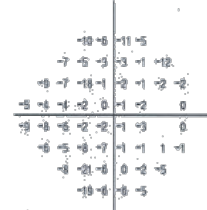
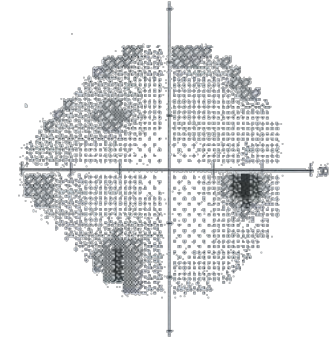
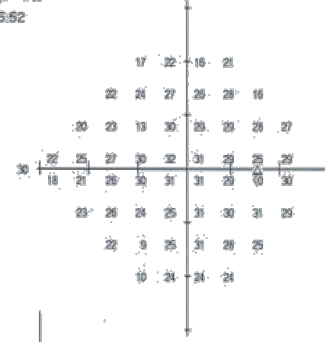
CHU BICHAT - CLAUDE BERNARD
 Service ophtalmologie
 46 rue Henri Huchard
 75018 PARIS
 01.40.25.82.41

Contrôle de fixation: Suivi regard/T.A.
 Cible de fixation: Central
 Pertes de fixation: 0/16
 Erreurs faux pos.: 0%
 Erreurs faux nég.: 4%
 Durée du test: 05:52
 Fovéa: 34 dB

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

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

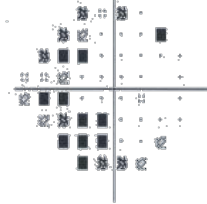
Date: 12-09-2012
 Heure: 10:09
 L'âge: 57



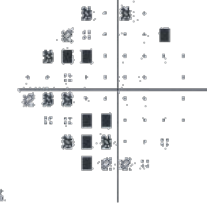
THG
 Hors limites normales

MD -4.80 dB P < 0.5%
 PSD 5.12 dB P < 0.5%

Déviations
 globale



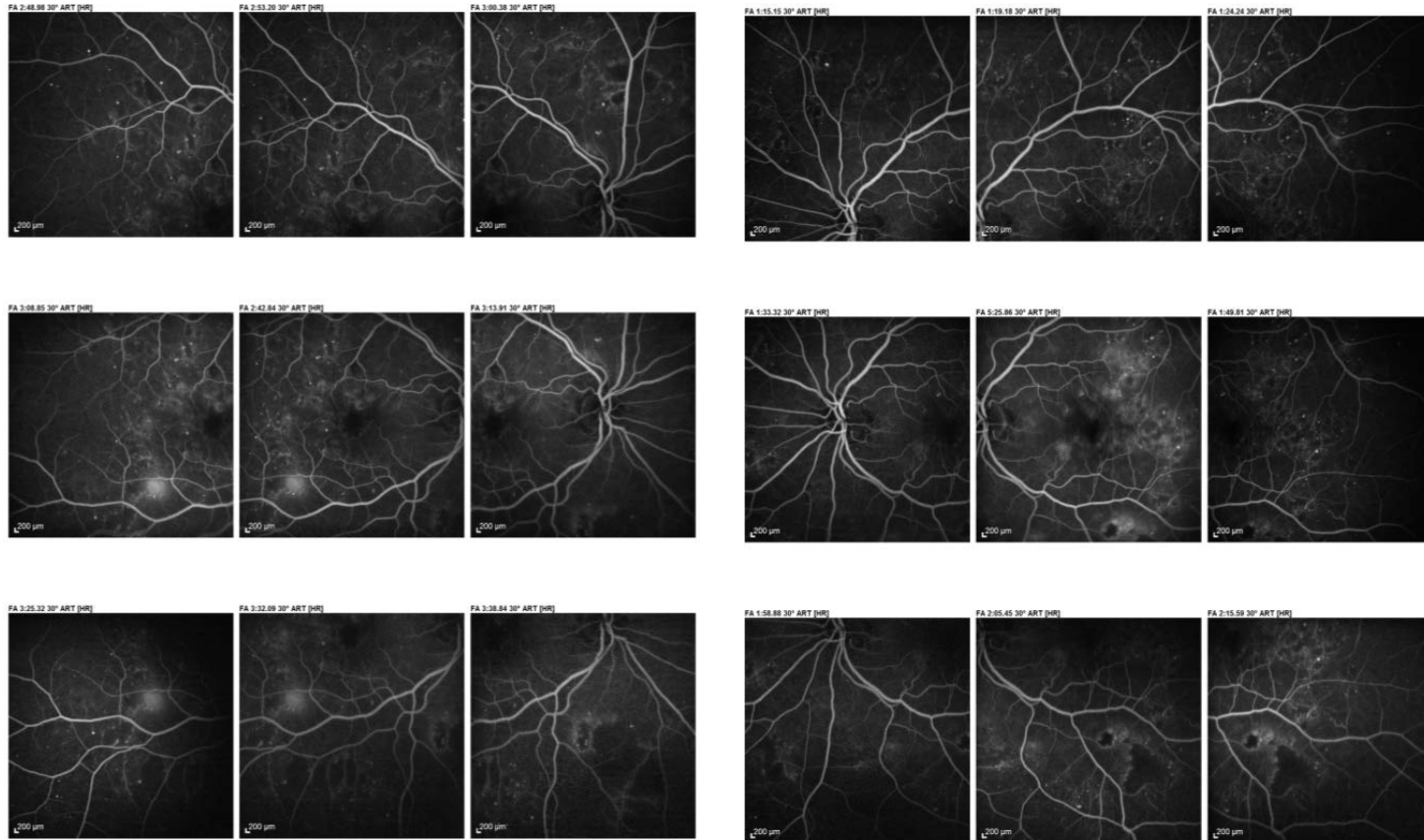
Déviations
 individuelle



□ < 5%
 ◻ < 2%
 ◼ < 1%
 ■ < 0.5%

CHU BICHAT - CLAUDE BERNARD
 Service ophtalmologie
 46 rue Henri Huchard
 75018 PARIS
 01.40.25.82.41

Exemple de déficit nasal bilatéral



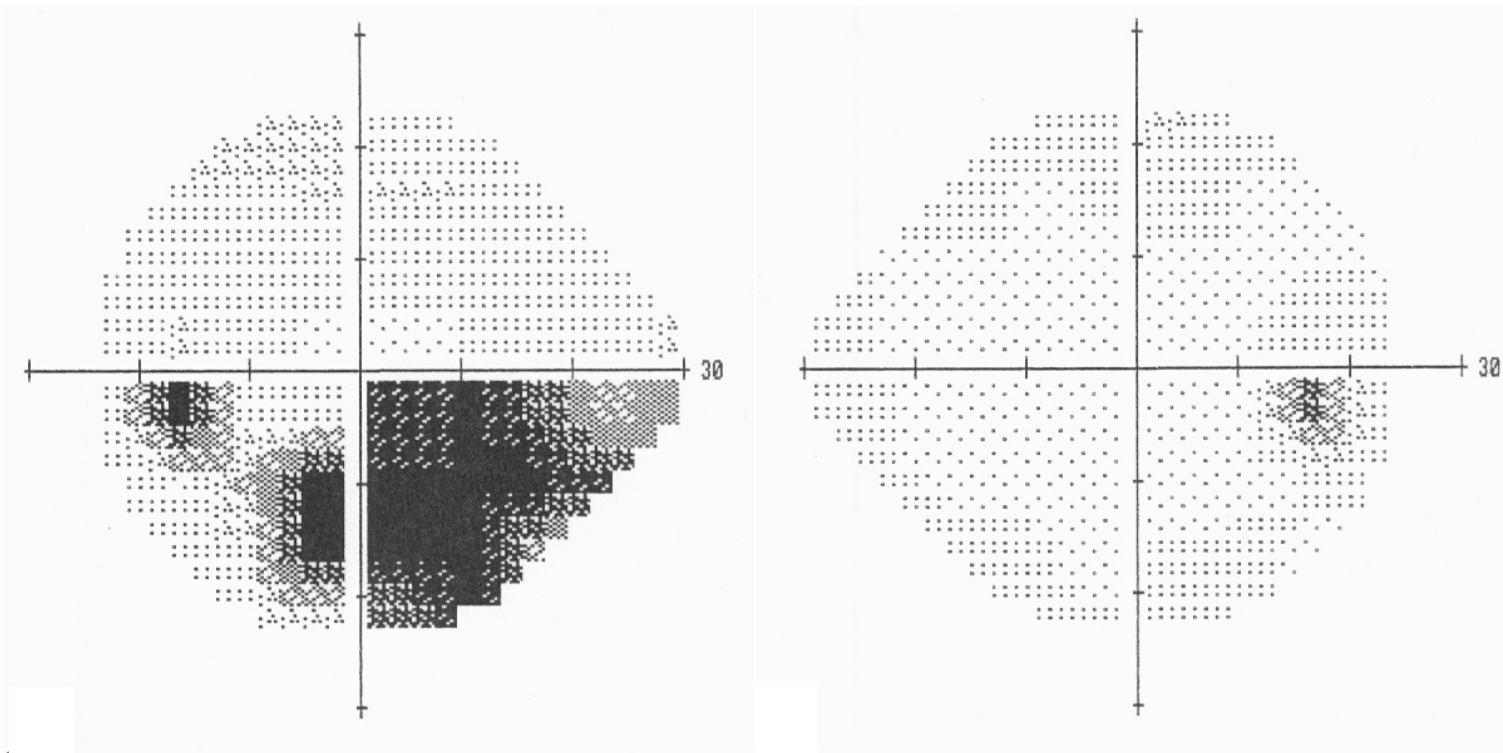
- ▶ Atteinte rétinienne par le diabète du patient



Interprétation des atteintes unilatérales du CV



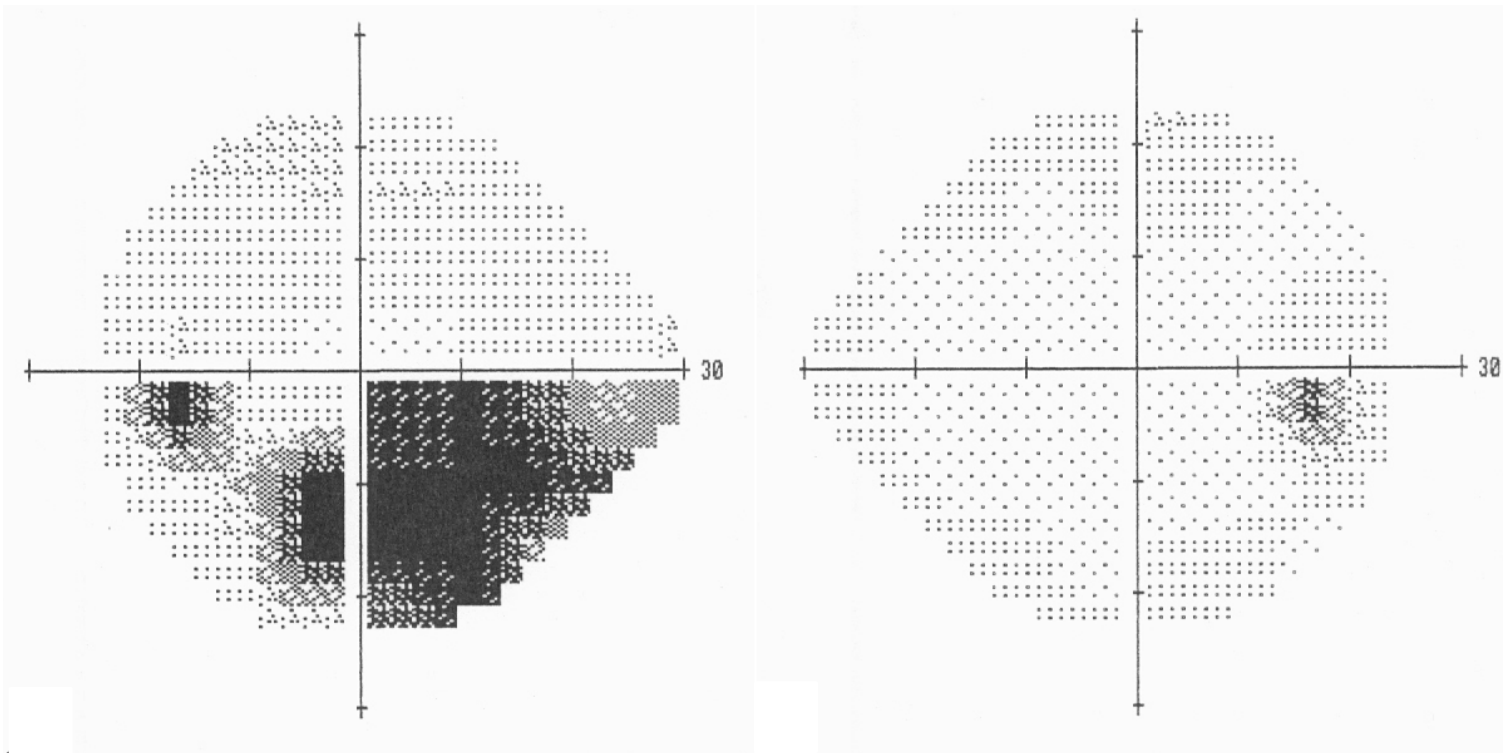
Atteinte unilatérale du CV de l'œil gauche



- ▶ Atteinte en avant du chiasma : le nerf optique gauche, la rétine gauche, les milieux optiques gauches.



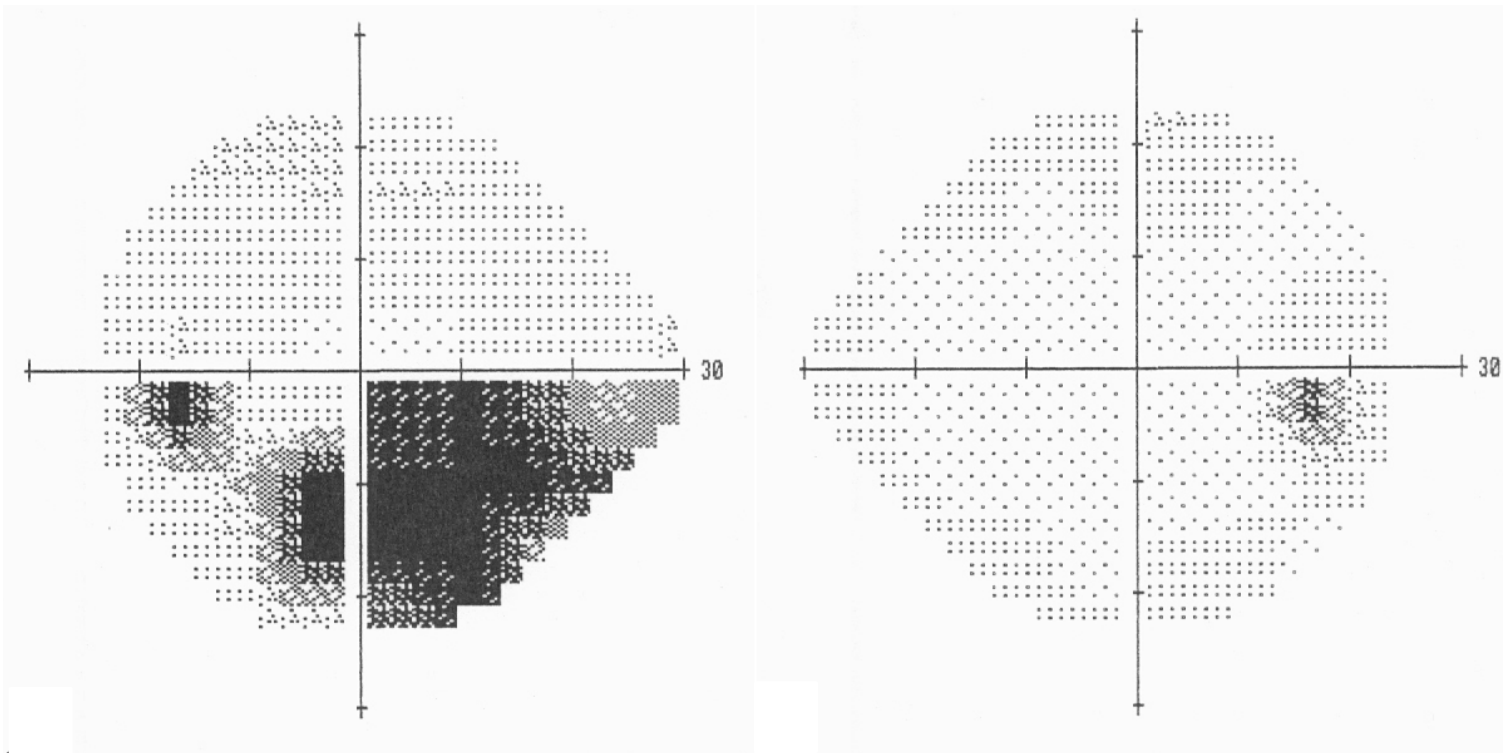
Quelle est la seule question qui peut nous aider à localiser plus précisément la lésion ?



- ▶ Atteinte en avant du chiasma : le nerf optique gauche, la rétine gauche, les milieux optiques gauches.



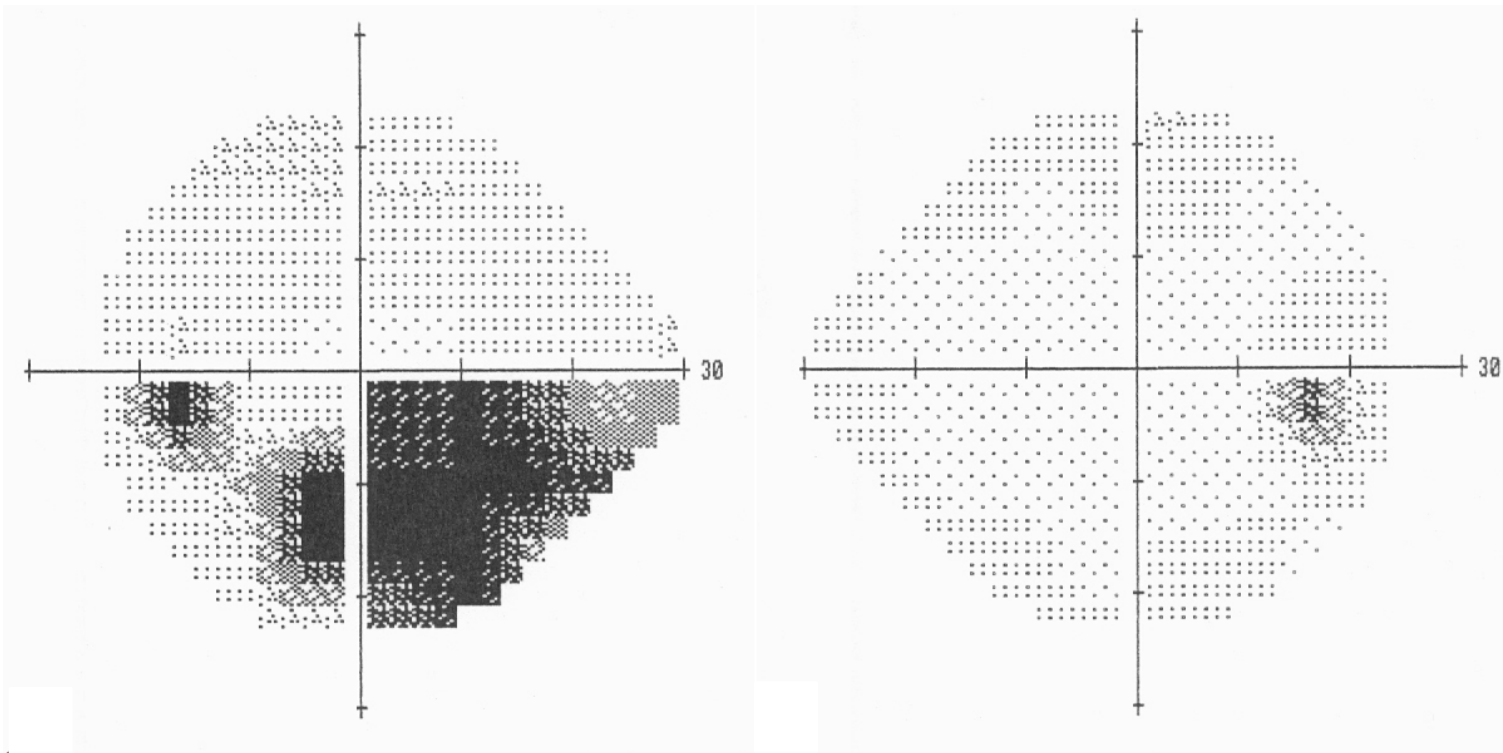
Est-ce que le déficit respecte le méridien horizontal ?



- ▶ Atteinte en avant du chiasma : le nerf optique gauche, la rétine gauche, les milieux optiques gauches.



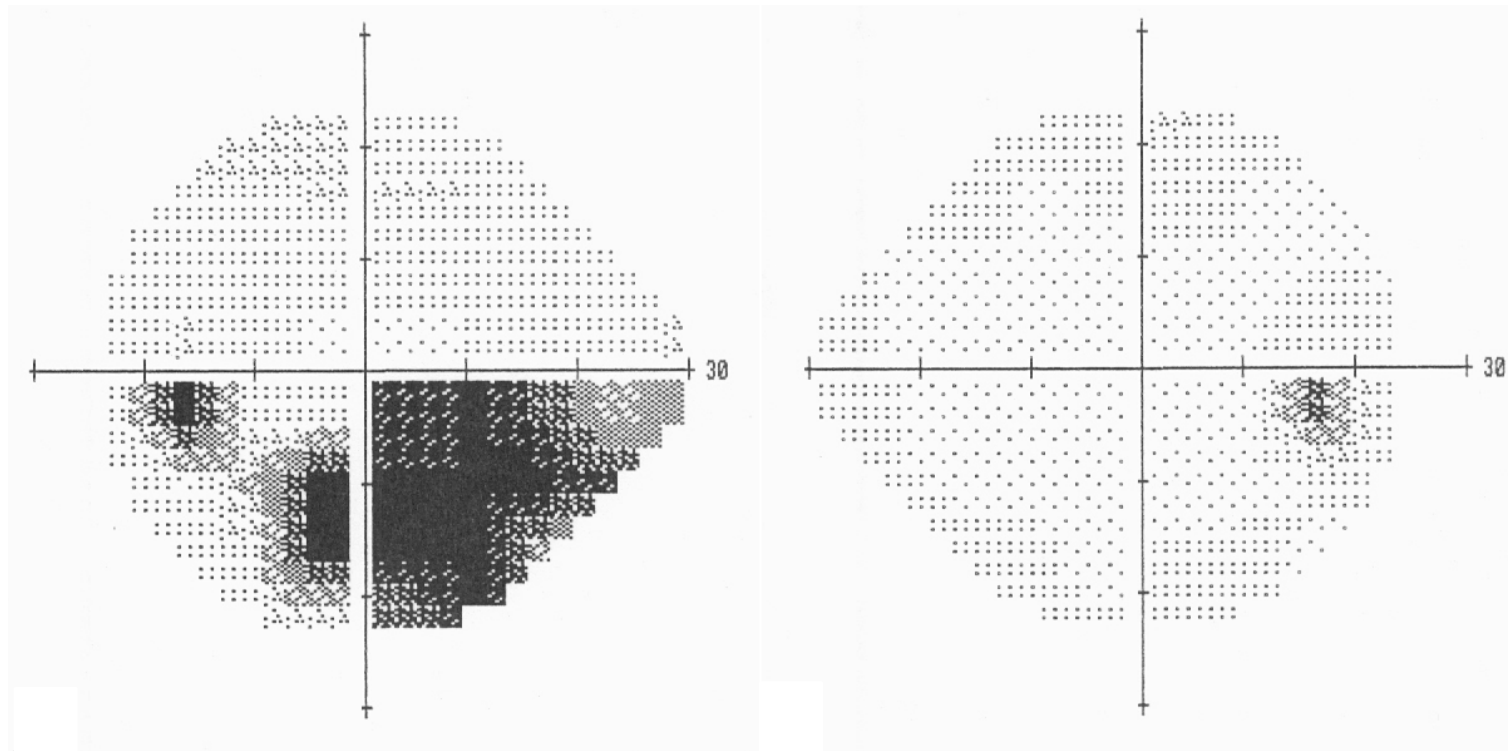
Est-ce que le déficit respecte le méridien horizontal ?



- ▶ Ici oui clairement
- ▶ Seules 2 lésions peuvent expliquer une telle systématisation ...



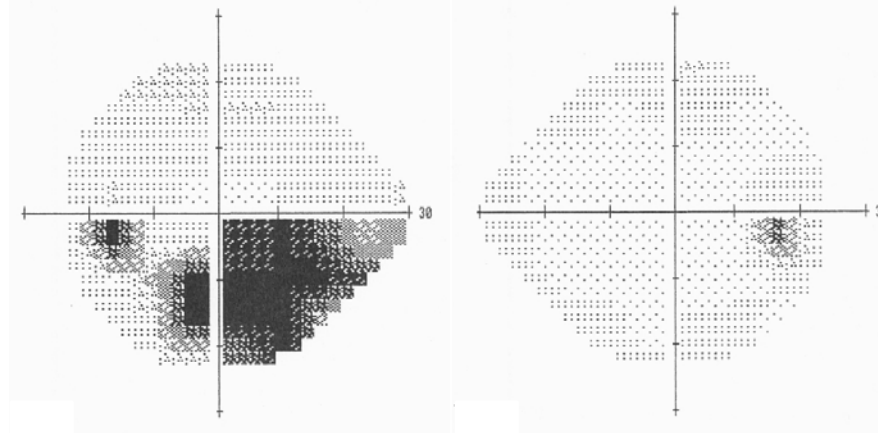
Est-ce que le déficit respecte le méridien horizontal ?



- ▶ Atteinte du nerf optique gauche : NOIAA mais aussi glaucome, névrite optique, etc...
- ▶ OBACR de la branche temporale supérieure gauche

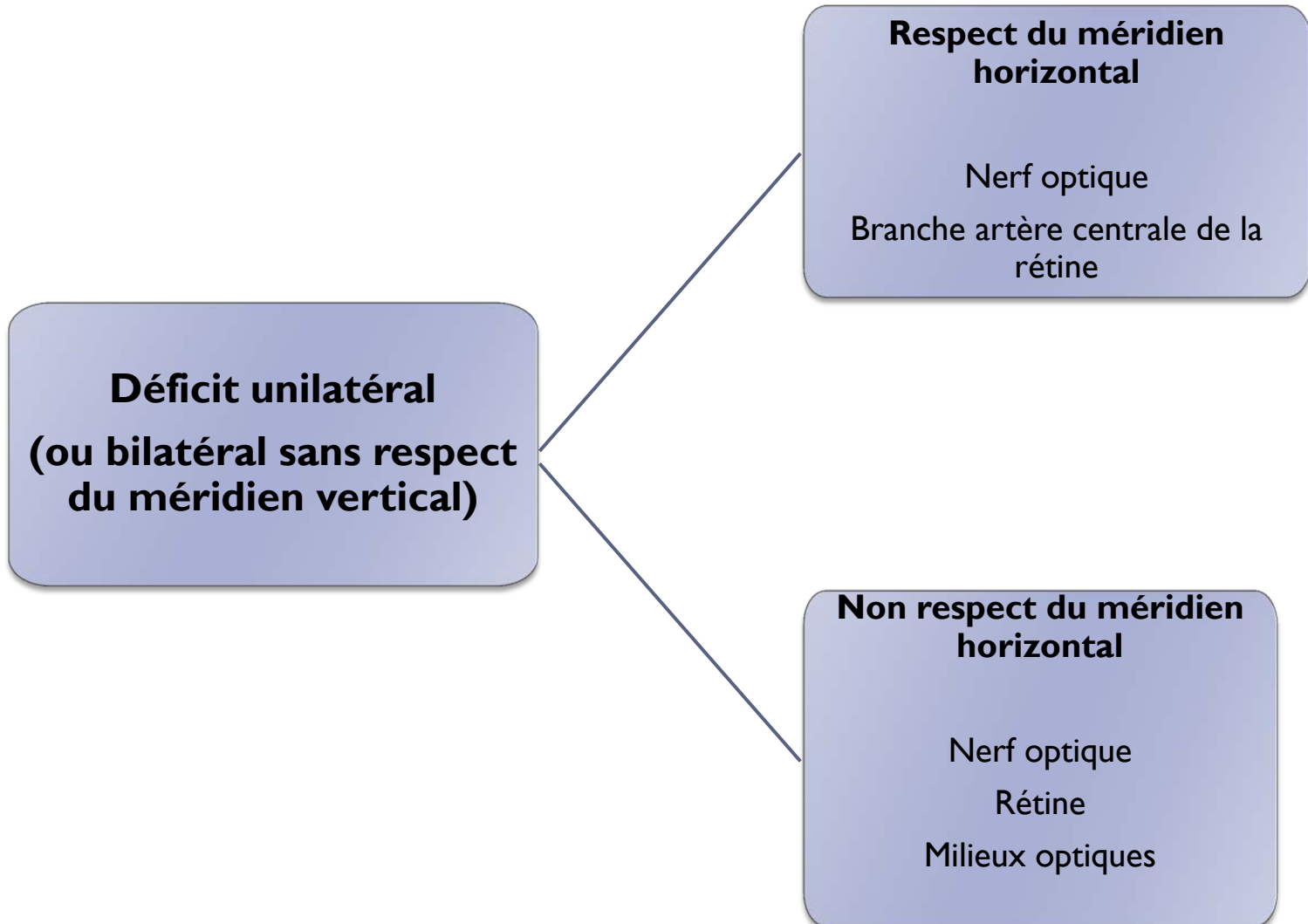


Est-ce que le déficit respecte le méridien horizontal ?



- ▶ OBACR de la branche temporale supérieure gauche

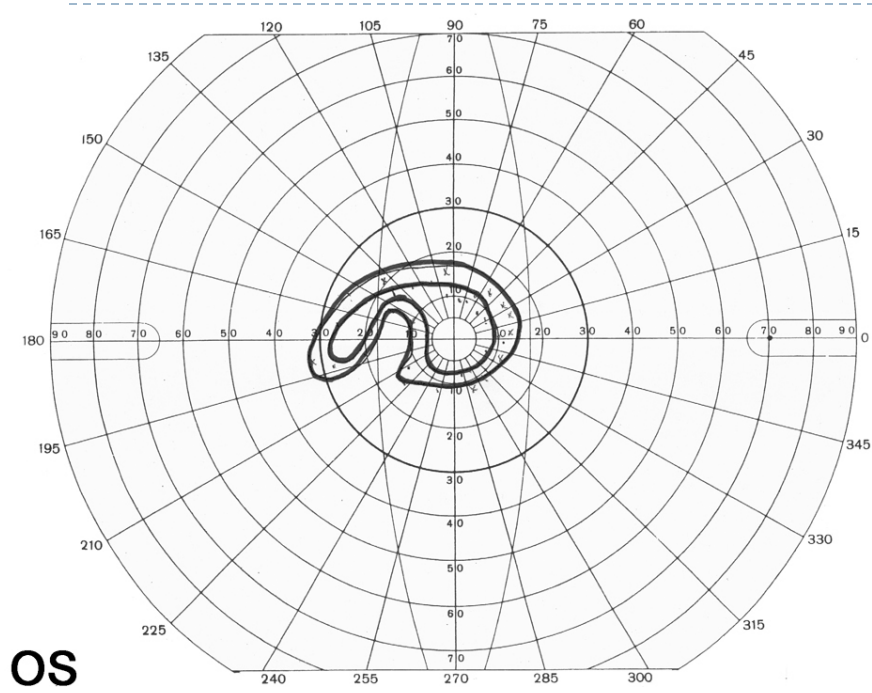
Schéma d'interprétation des atteintes unilatérales du CV



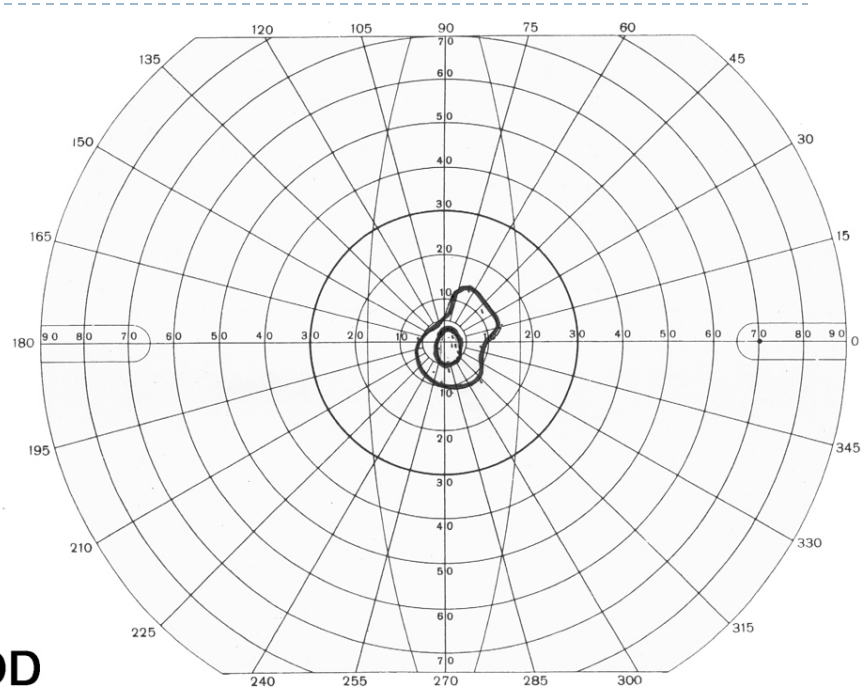
Quelques cas particuliers



Quelques cas particuliers



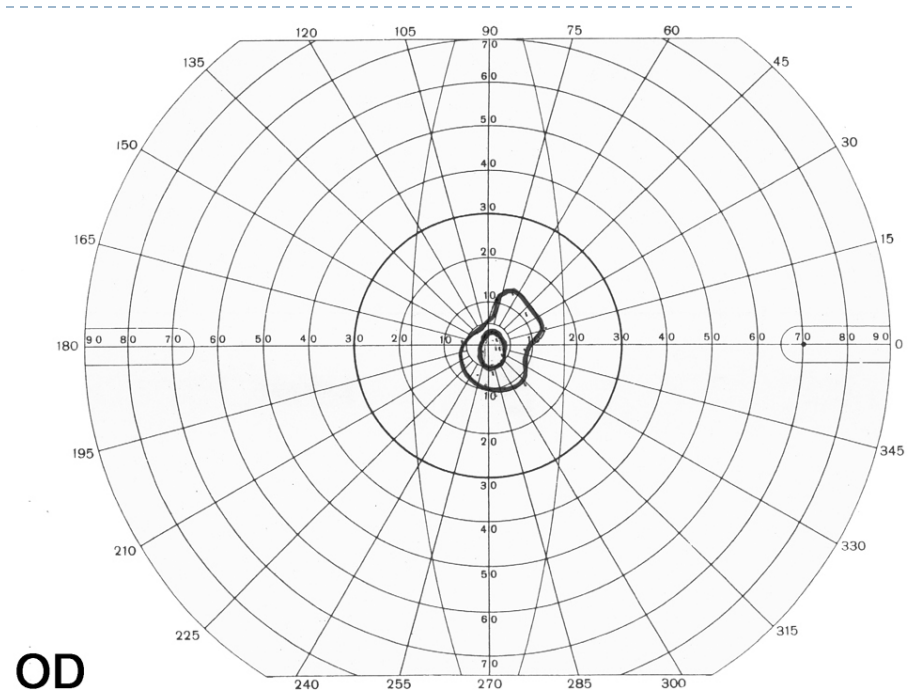
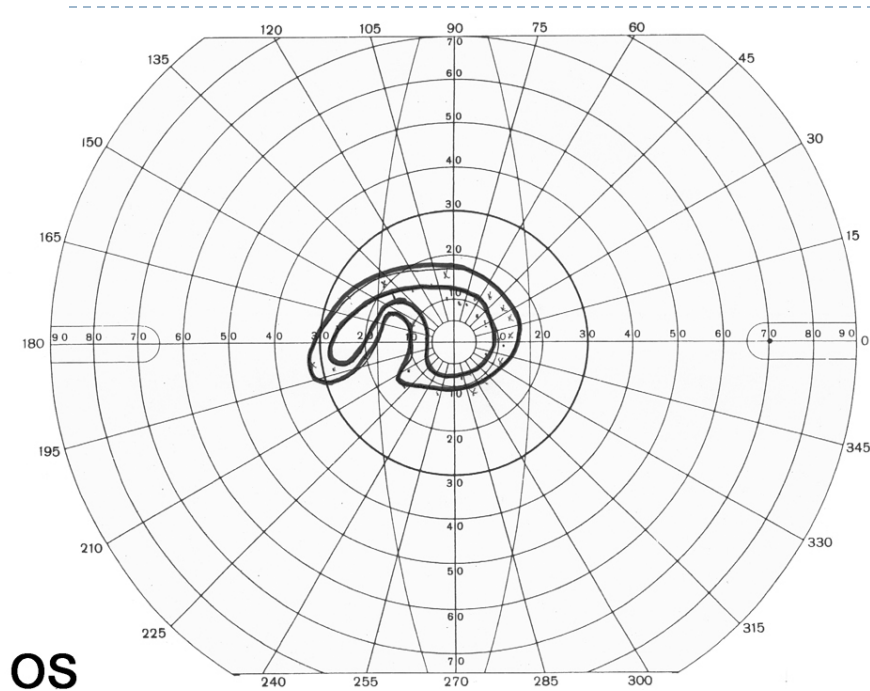
OS



OD

Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Acute visual disturbances. In: MB Singh & R Bhatia, editors. Emergencies in Neurology. Delhi: Byword Books Private Limited; 2011:107-29

Quelques cas particuliers



- ▶ Il s'agit d'un champ visuel quasi tubulaire à gauche et tubulaire à droite
- ▶ Atteinte périphérique préservant la vision très centrale

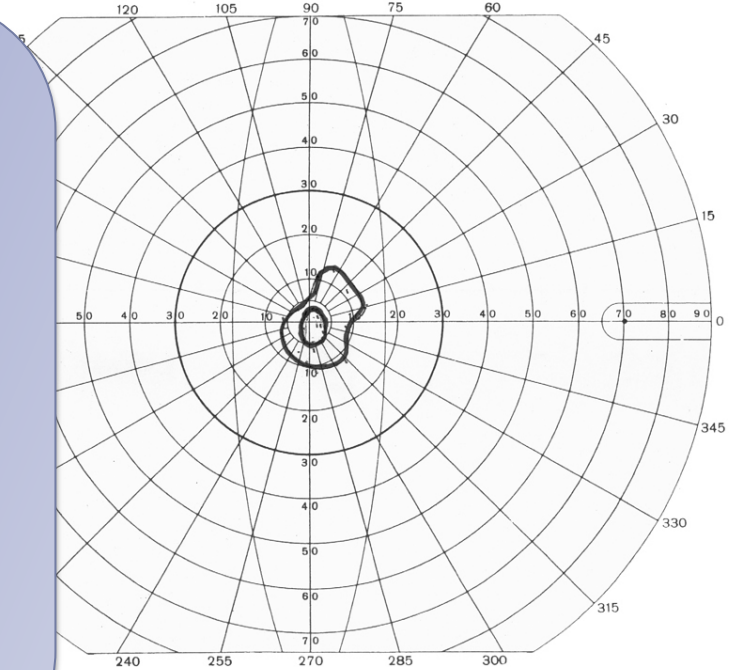
Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Acute visual disturbances. In: MB Singh & R

- ▶ Bhatia, editors. Emergencies in Neurology. Delhi: Byword Books Private Limited; 2011:107-29

Quelques cas particuliers

Atteinte périphérique préservant la vision centrale :

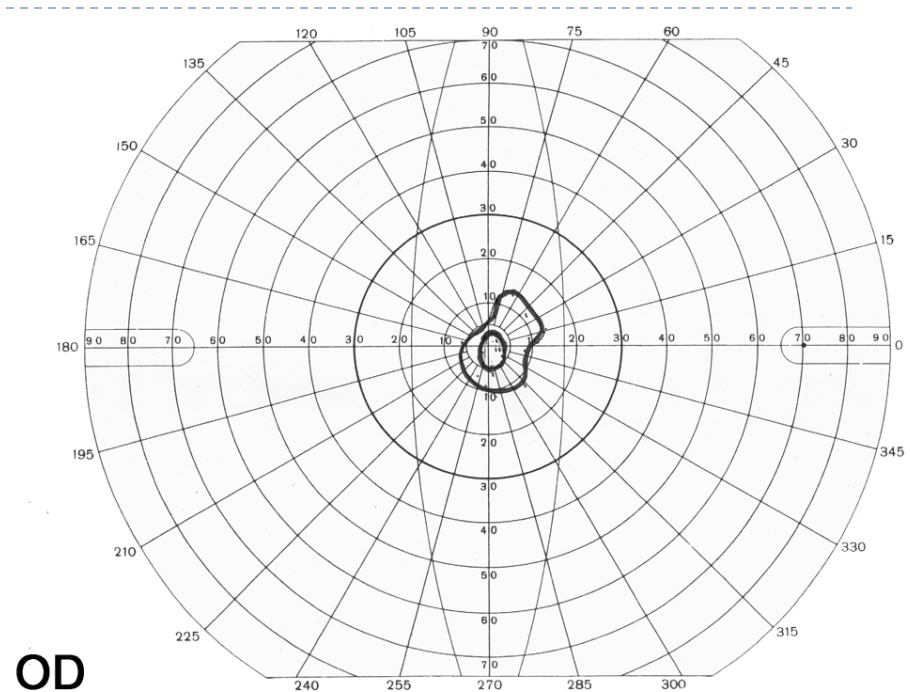
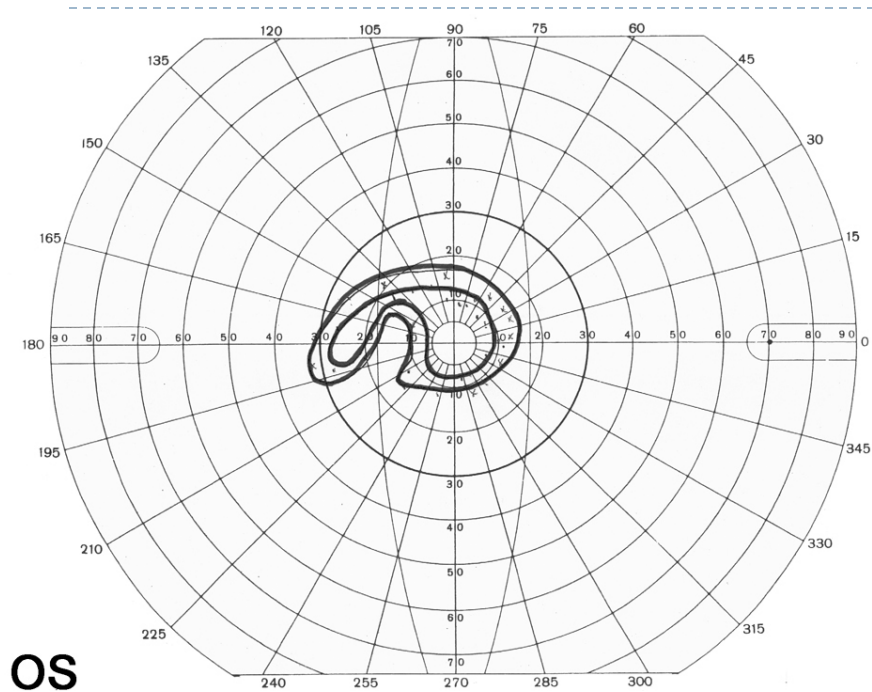
- Glaucome
- Atrophie optique secondaire à un œdème papillaire de stase chronique
- Drusen papillaires
- Rétinopathies
- Anorganique



Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Acute visual disturbances. In: MB Singh & R

▶ Bhatia, editors. Emergencies in Neurology. Delhi: Byword Books Private Limited; 2011:107-29

Quelques cas particuliers



- ▶ Ici Il s'agit de séquelles d'œdème papillaire chronique de stase dans le cadre d'une HTIC idiopathique négligée par la patiente

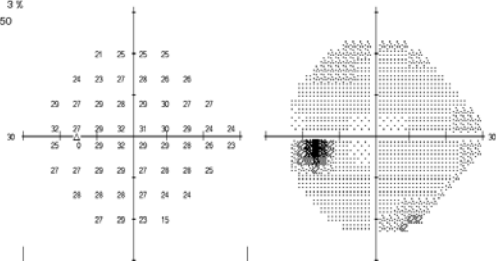
Lamirel C, Newman NJ, Biousse V. Acute visual disturbances. In: MB Singh & R

- ▶ Bhatia, editors. Emergencies in Neurology. Delhi: Byword Books Private Limited; 2011:107-29

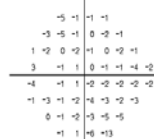
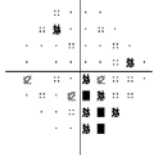
Quelques cas particuliers

Contrôle de fixation: Suivi regard/T.A.
 Cible de fixation: Central
 Pertes de fixation: 0/15
 Erreurs faux pos.: 1 %
 Erreurs faux nég.: 3 %
 Durée du test: 04:50
 Fovéa: 37 dB

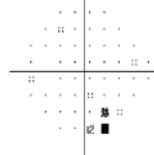
Stimulus: Ill. Blanc
 Fond: 31.5 ASB
 Stratégie: SITA-Standard
 Diamètre de la pupille: RX: -4.50 DS DC X
 Acuité visuelle: DC X
 Date: 14-03-2013
 Heure: 09:41
 L'âge: 48



Déviaton Totale



Déviaton individuelle



⋮ < 5%
 ⚬ < 2%
 ⚬ < 1%
 ■ < 0.5%

THG
 Hors limites normales

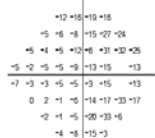
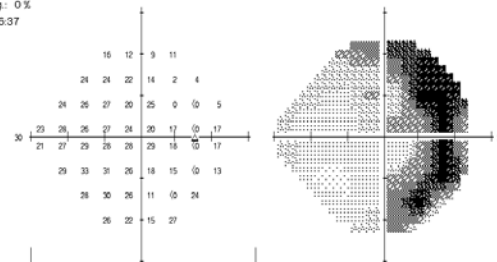
VFI 97%

MD -3.48 dB P < 2%
 PSD 2.34 dB P < 5%

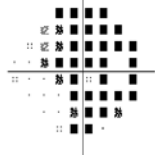
FONDATION A. DE ROTHSCHILD
 Explorations Fonctionnelles
 25 à 29 rue MANIN
 75019 PARIS
 01 48 03 65 68

Contrôle de fixation: Suivi regard/T.A.
 Cible de fixation: Central
 Pertes de fixation: 2/17
 Erreurs faux pos.: 3 %
 Erreurs faux nég.: 0 %
 Durée du test: 05:37
 Fovéa: 36 dB

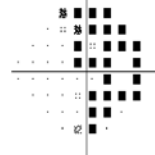
Stimulus: Ill. Blanc
 Fond: 31.5 ASB
 Stratégie: SITA-Standard
 Diamètre de la pupille: RX: -7.50 DS DC X
 Acuité visuelle: DC X
 Date: 14-03-2013
 Heure: 09:32
 L'âge: 48



Déviaton Totale



Déviaton individuelle



⋮ < 5%
 ⚬ < 2%
 ⚬ < 1%
 ■ < 0.5%

THG
 Hors limites normales

VFI 72%

MD -9.78 dB P < 0.5%
 PSD 9.02 dB P < 0.5%

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

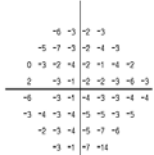
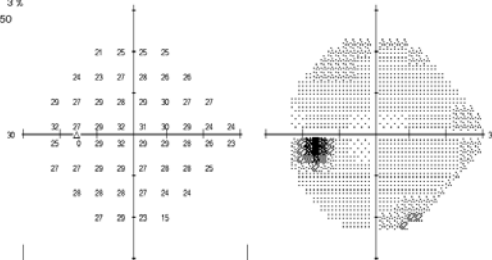
Quelques cas particuliers

Contrôle de fixation: Suivi regard/T.A.
 Cible de fixation: Central
 Pertes de fixation: 0/15
 Erreurs faux pos.: 1 %
 Erreurs faux nég.: 3 %
 Durée du test: 04:50
 Fovéa: 37 dB

Stimulus: Ill. Blanc
 Fond: 31.5 ASB
 Stratégie: SITA-Standard

Diamètre de la pupille:
 Acuité visuelle:
 RX: -4.50 DS DC X

Date: 14-03-2013
 Heure: 09:41
 L'âge: 48



Déviaton Totale



Déviaton individuelle

THG
 Hors limites normales
 VFI 97%
 MD -3.48 dB P < 2%
 PSD 2.34 dB P < 5%

:: < 5%
 ☒ < 2%
 ☒ < 1%
 ■ < 0.5%

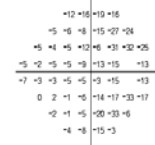
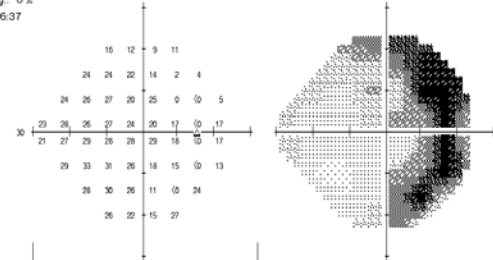
FONDATION A. DE ROTHSCHILD
 Explorations Fonctionnelles
 25 à 29 rue MANIN
 75019 PARIS
 01 48 03 65 68

Contrôle de fixation: Suivi regard/T.A.
 Cible de fixation: Central
 Pertes de fixation: 2/17
 Erreurs faux pos.: 3 %
 Erreurs faux nég.: 0 %
 Durée du test: 05:37
 Fovéa: 36 dB

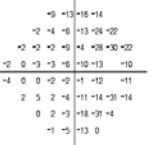
Stimulus: Ill. Blanc
 Fond: 31.5 ASB
 Stratégie: SITA-Standard

Diamètre de la pupille:
 Acuité visuelle:
 RX: -7.50 DS DC X

Date: 14-03-2013
 Heure: 09:32
 L'âge: 48



Déviaton Totale



Déviaton individuelle

THG
 Hors limites normales
 VFI 72%
 MD -9.78 dB P < 0.5%
 PSD 9.02 dB P < 0.5%

:: < 5%
 ☒ < 2%
 ☒ < 1%
 ■ < 0.5%

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

- ▶ Atteinte unilatérale droite sans respect du méridien horizontal = atteinte du NO droit, de la rétine droite, des milieux optiques droits

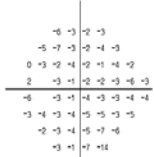
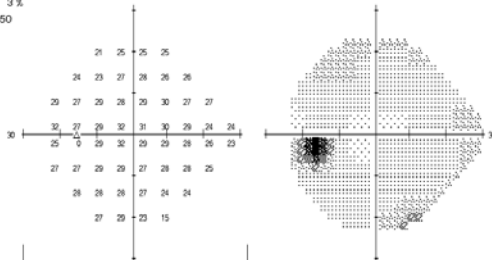
Quelques cas particuliers

Contrôle de fixation: Suivi regard/T.A.
 Cible de fixation: Central
 Pertes de fixation: 0/15
 Erreurs faux pos.: 1 %
 Erreurs faux nég.: 3 %
 Durée du test: 04:50
 Fovéa: 37 dB

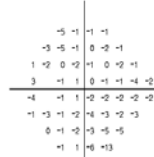
Stimulus: III, Blanc
 Fond: 31.5 ASB
 Stratégie: SITA-Standard

Diamètre de la pupille:
 Acuité visuelle:
 RX: -4.50 DS DC X

Date: 14-03-2013
 Heure: 09:41
 L'âge: 48



Déviatiion Totale



Déviatiion individuelle

⋮ < 5%
 ⋮ < 2%
 ■ < 1%
 ■ < 0.5%

THG
 Hors limites normales
 VFI 97%
 MD -3.48 dB P < 2%
 PSD 2.34 dB P < 5%

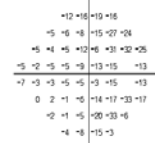
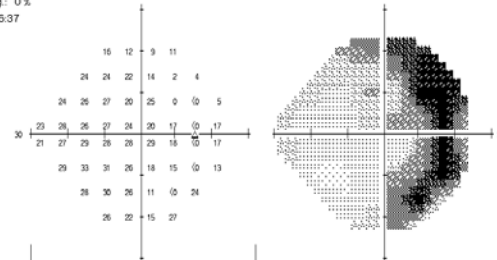
FONDATION A. DE ROTHSCHILD
 Explorations Fonctionnelles
 25 à 29 rue MANIN
 75019 PARIS
 01 48 03 65 68

Contrôle de fixation: Suivi regard/T.A.
 Cible de fixation: Central
 Pertes de fixation: 2/17
 Erreurs faux pos.: 3 %
 Erreurs faux nég.: 0 %
 Durée du test: 05:37
 Fovéa: 36 dB

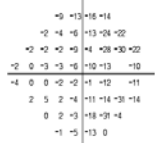
Stimulus: III, Blanc
 Fond: 31.5 ASB
 Stratégie: SITA-Standard

Diamètre de la pupille:
 Acuité visuelle:
 RX: -7.50 DS DC X

Date: 14-03-2013
 Heure: 09:32
 L'âge: 48



Déviatiion Totale



Déviatiion individuelle

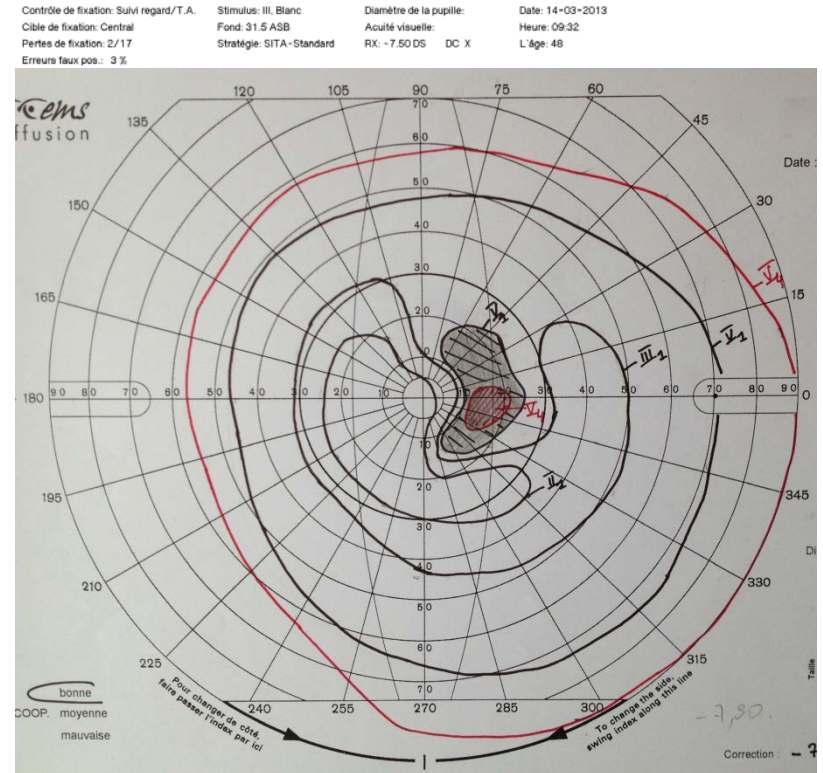
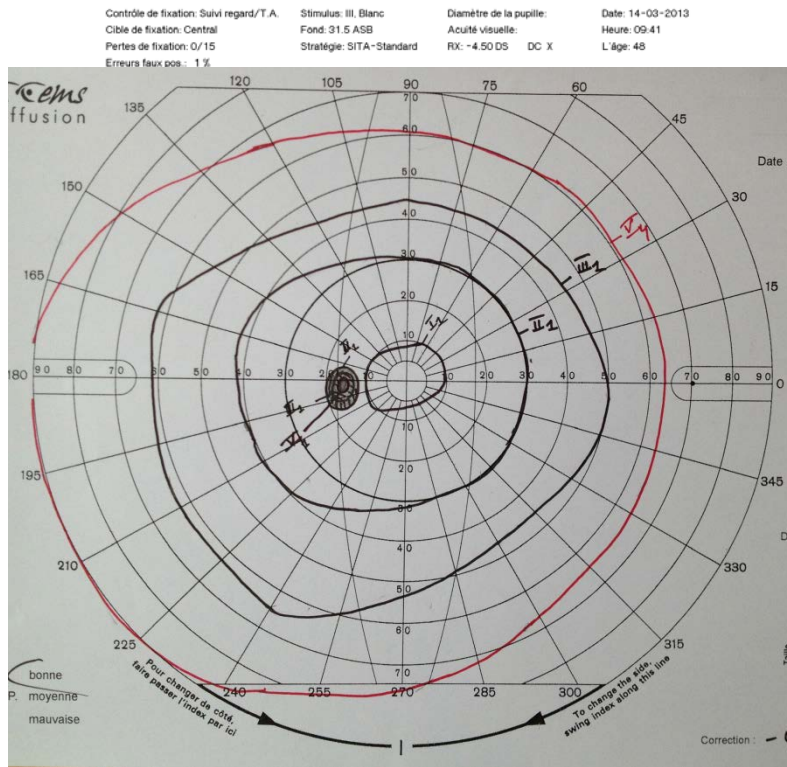
⋮ < 5%
 ⋮ < 2%
 ■ < 1%
 ■ < 0.5%

THG
 Hors limites normales
 VFI 72%
 MD -9.78 dB P < 0.5%
 PSD 9.02 dB P < 0.5%

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

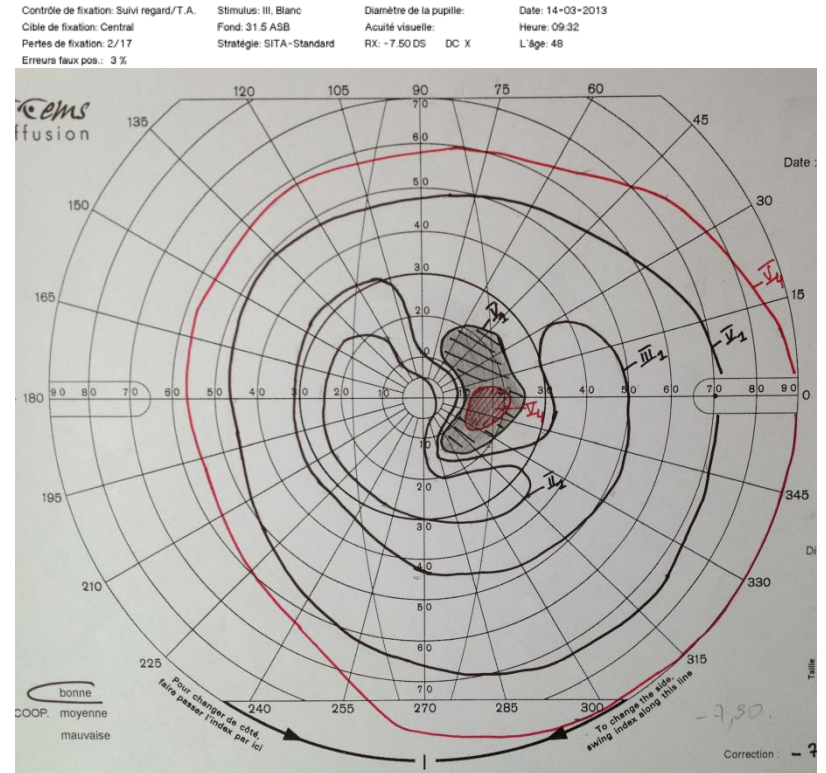
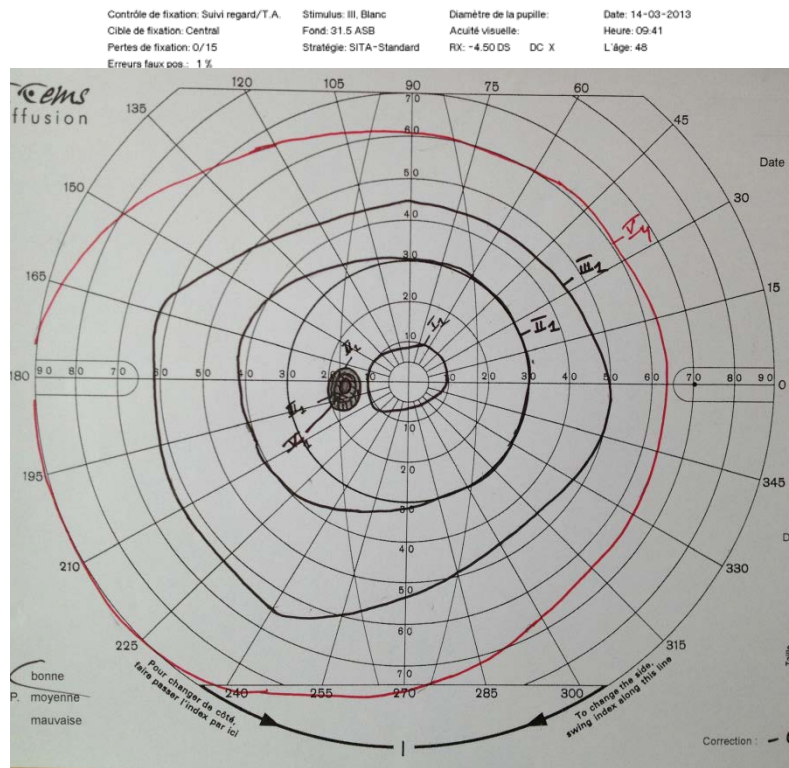
- ▶ Dans ce cas, le CV de Goldman aide à reconnaître un cas particulier de déficit, moins facile à reconnaître sur le CVH

Quelques cas particuliers



- ▶ Dans ce cas, le CV de Goldmann aide à reconnaître un cas particulier de déficit, moins facile à reconnaître sur le CVH

Quelques cas particuliers

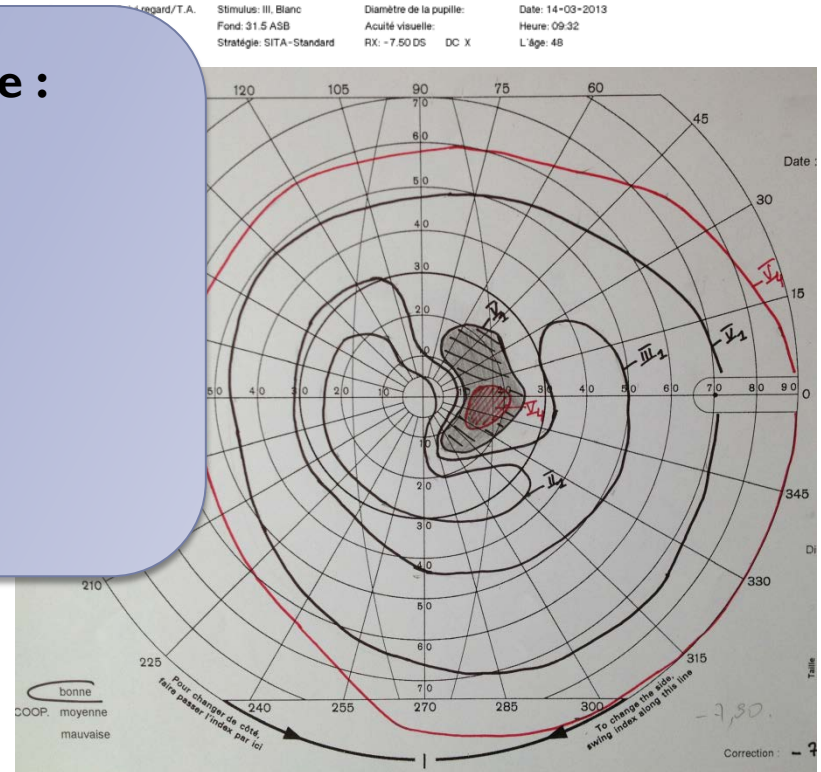
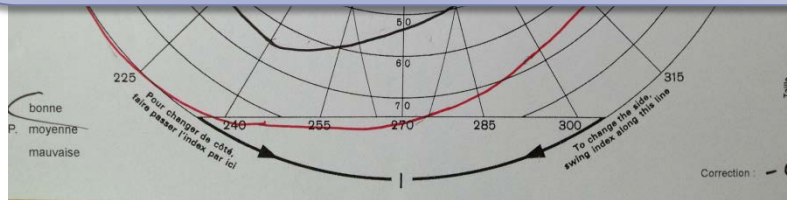


- ▶ Dans ce cas, le CV de Goldmann aide à reconnaître un cas particulier de déficit, moins facile à reconnaître sur le CVH = élargissement de la tâche aveugle

Quelques cas particuliers

Élargissement de la tache aveugle :

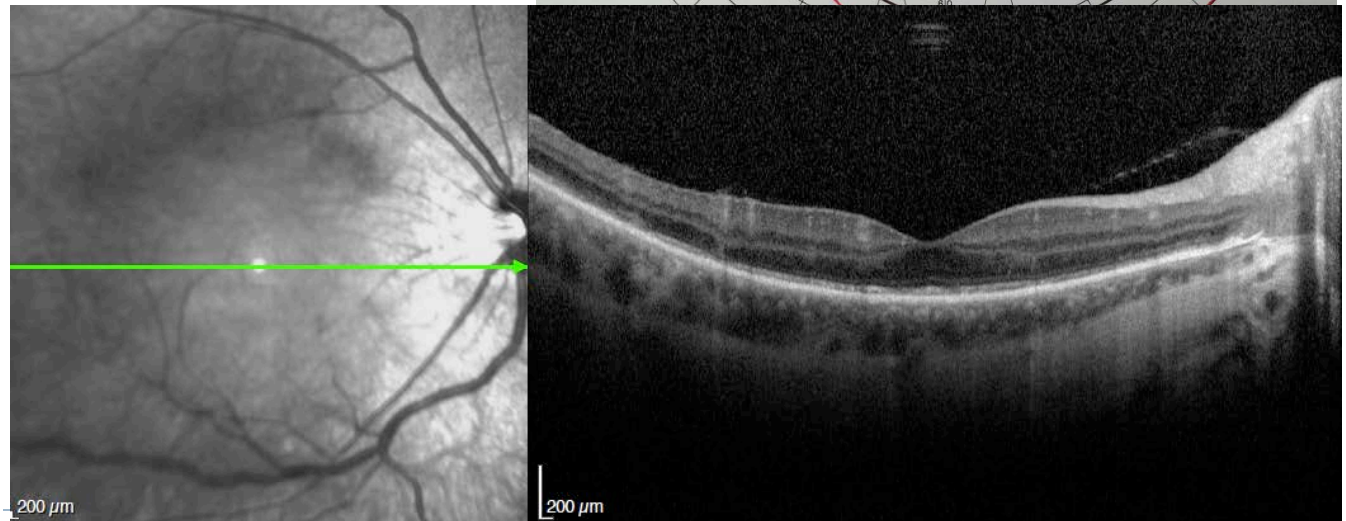
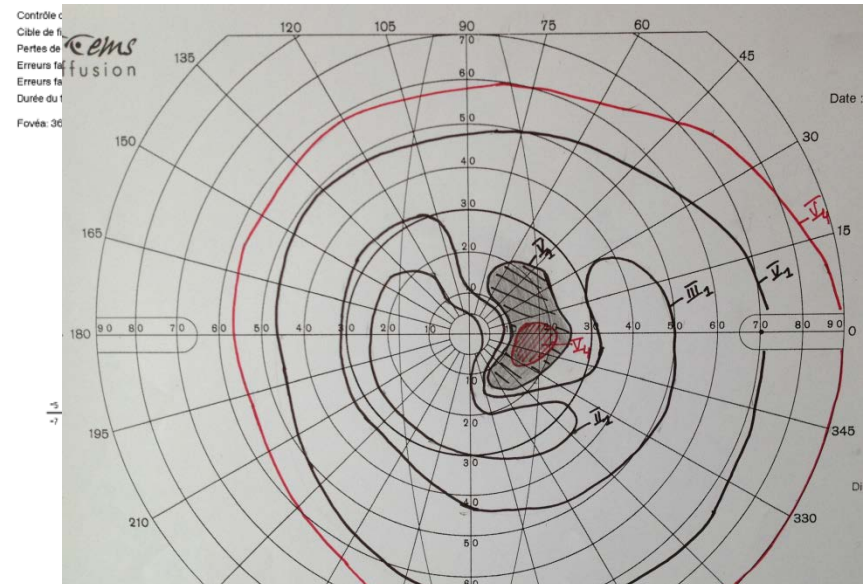
- Œdème et drusen papillaires
- Neuropathie optique
- Traction vitréo-papillaire
- Atrophie péripapillaire et staphylome
- AZOOR



- ▶ Dans ce cas, le CV de Goldmann aide à reconnaître un cas particulier de déficit, moins facile à reconnaître sur le CVH = élargissement de la tâche aveugle

Quelques cas particuliers

► Ici : AZOOR



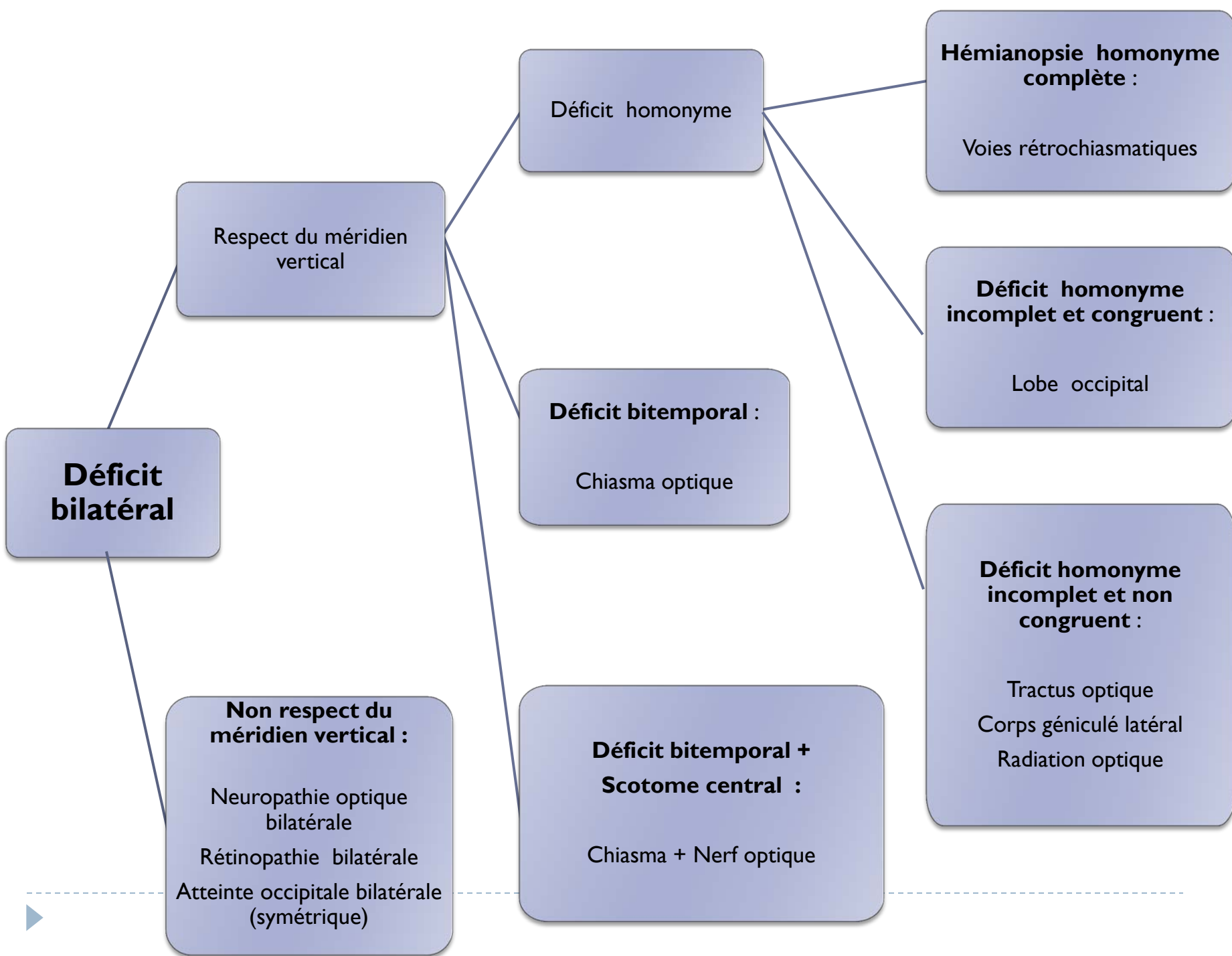
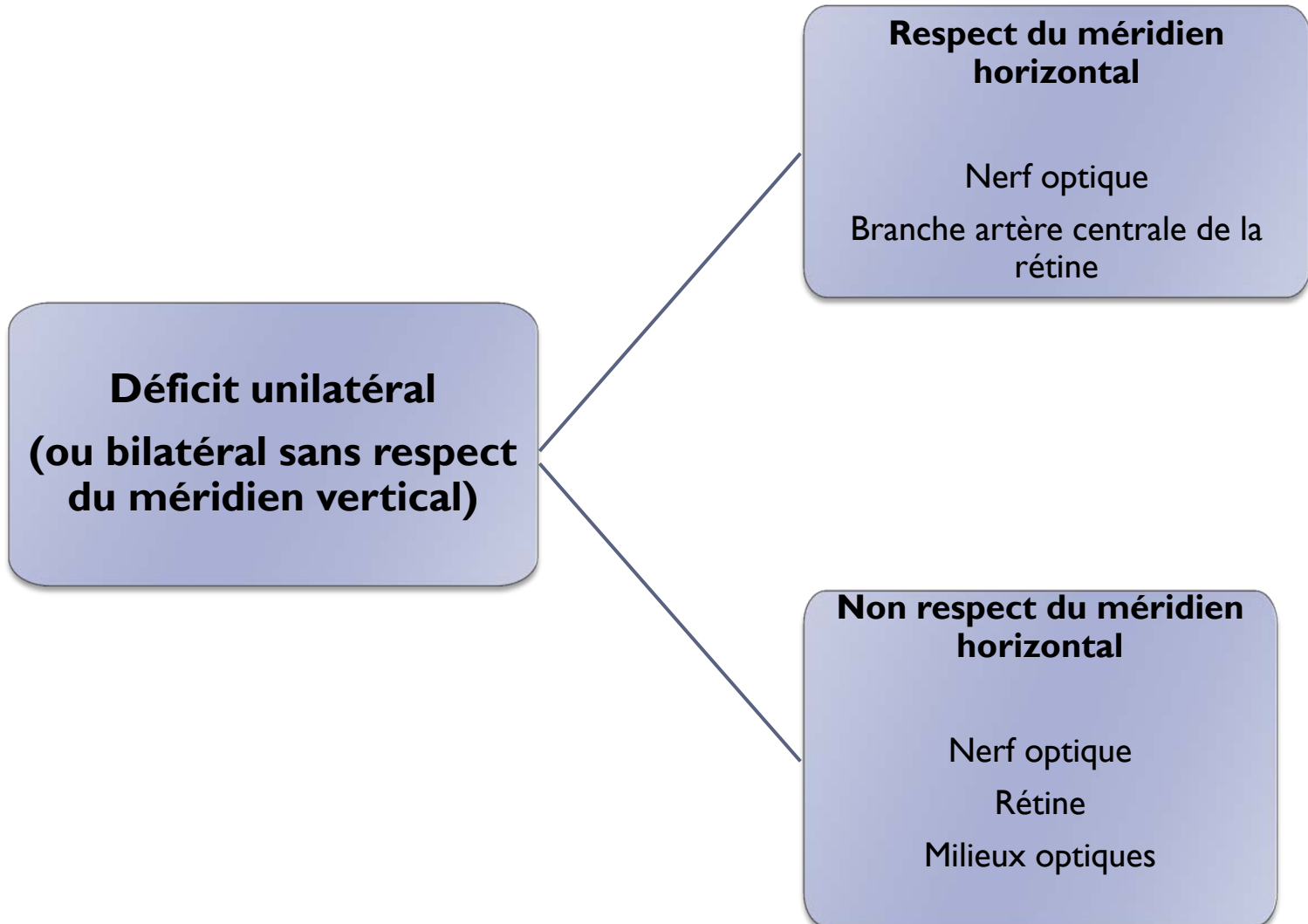


Schéma d'interprétation des atteintes unilatérales du CV



Quelques cas particuliers

Atteinte périphérique préservant la vision centrale :

- Glaucome
- Atrophie optique secondaire à un œdème papillaire de stase chronique
- Drusen papillaires
- Rétinopathies
- Anorganique

Elargissement de la tache aveugle :

- Œdème et drusen papillaires
- Neuropathie optique
- Traction vitréo-papillaire
- Atrophie péripapillaire et staphylome
- AZOOR

Pour en savoir plus

- ▶ C Vignal & D Miléa, 2002. Neuro-ophtalmologie. 1^{ère} édition. Paris : Elsevier, 360p. Encyclopédie Médico-chirurgicale.
- ▶ NR Miller, NJ Newman, V Biousse, JB Kerrison, 2005. Walsh & Hoyt's Clinical Neuro-Ophthalmology. 6^{ième} édition. Philadelphia (Pa) : Lippincott Williams & Wilkins.
(disponible sur le site NOVEL : novel.utah.edu)
- ▶ V Biousse & NJ Newman 2009. Neuro-ophthalmology illustrated. 1^{ère} édition. New York (NY) : Thieme, 614p.