

LES TROUBLES NEURO-VISUELS

Marine Cuiengnet et Héloïse Retailleau
orthoptistes libérales
Corinne Mury orthoptiste Ocms

Octobre 2025



Plan



1 – Voir c'est quoi ?

- Voir c'est quoi ?
- Voir ça sert à quoi ?

2 - Explorer la vision

- Qui fait quoi ? Les 3 O
- Comment orienter ? Pourquoi ?
- Expériences visuelles

3- Troubles NeuroVisuels (TNV)

- Définitions
- Différentes façons de s'exprimer
- Signes d'alertes

4- Conclusions

Brainstorming Morning



Comment participer ?



1

Allez sur wooclap.com

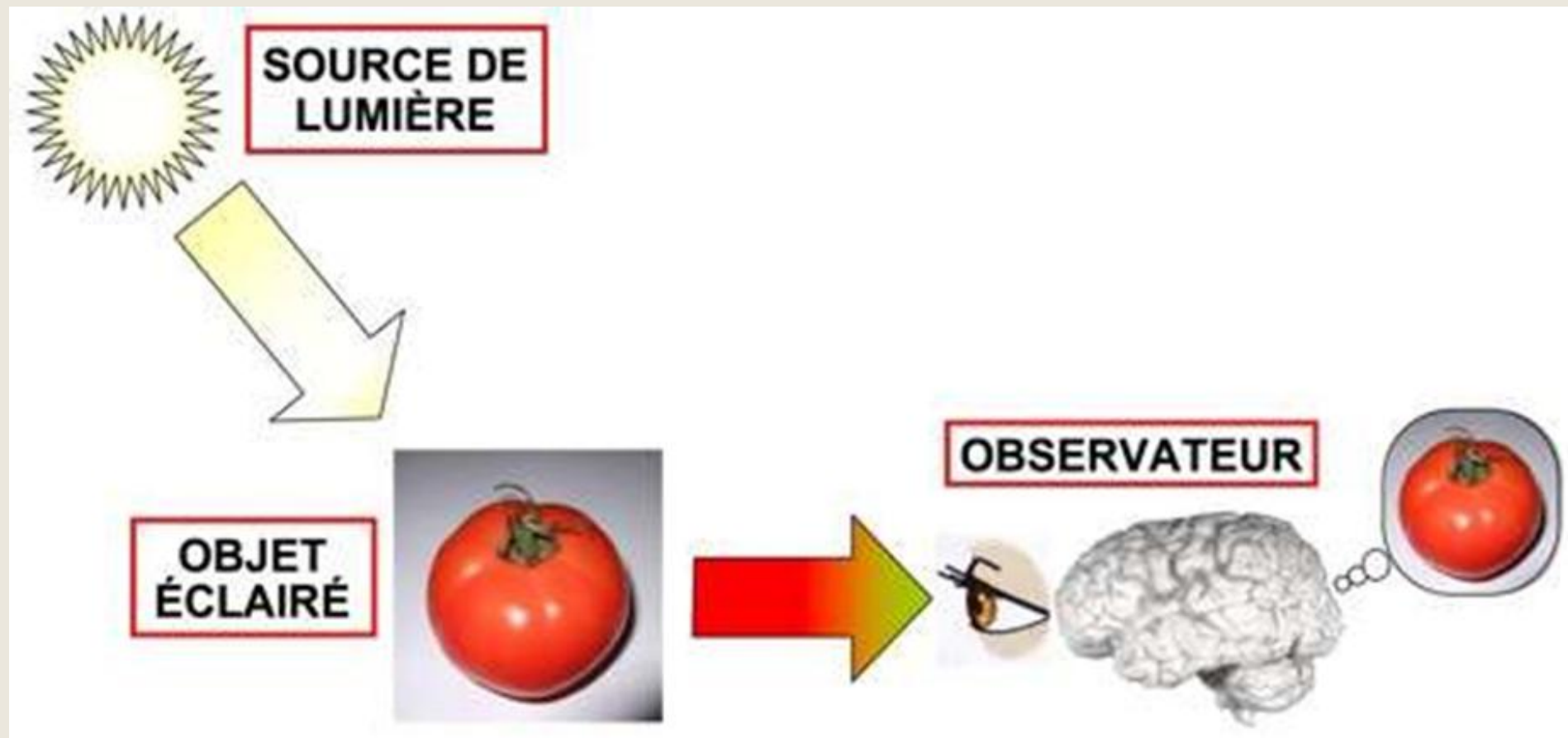
2

Entrez le code d'événement dans le bandeau supérieur

Code d'événement
LNQPAK

Pour vous, VOIR ça veut dire quoi ?

VOIR c'est de la LUMIERE



L'œil est un capteur

Ce capteur a besoin :

La pupille pour réguler
la **quantité** de lumière

L'accommodation pour
la **mise au point**

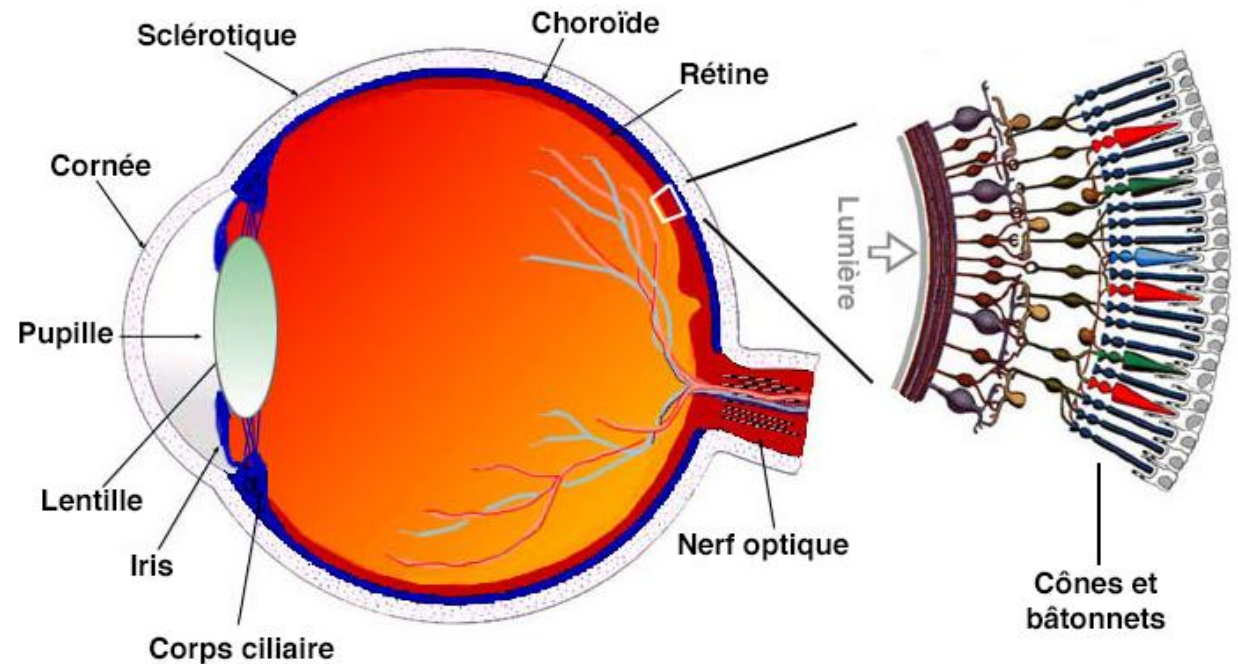
Milieux transparents



Réception sur la **rétine**



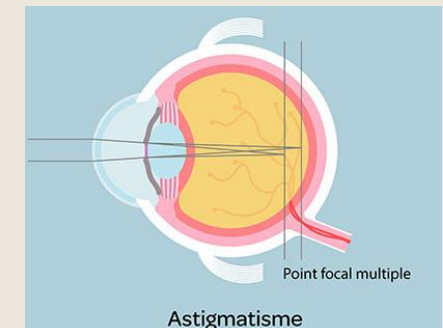
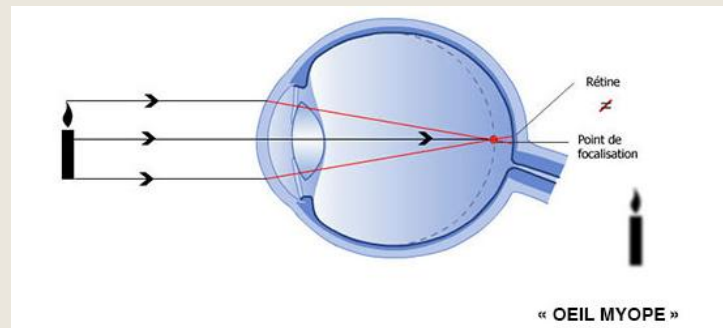
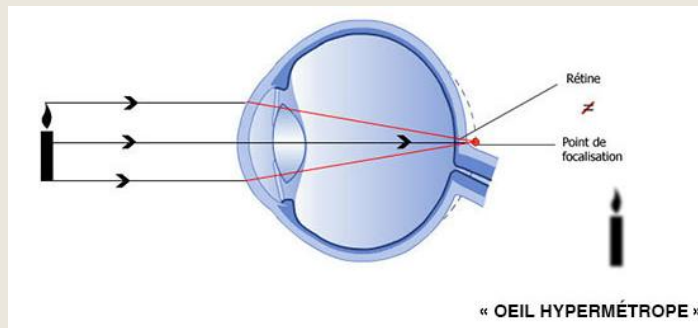
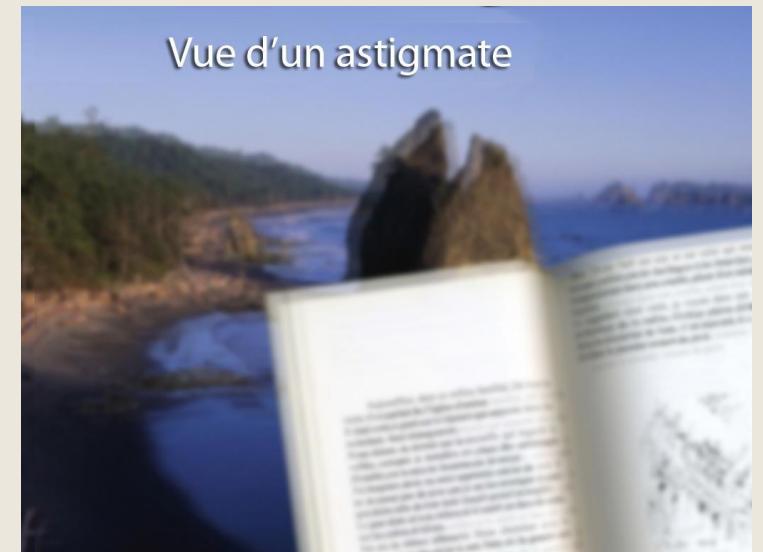
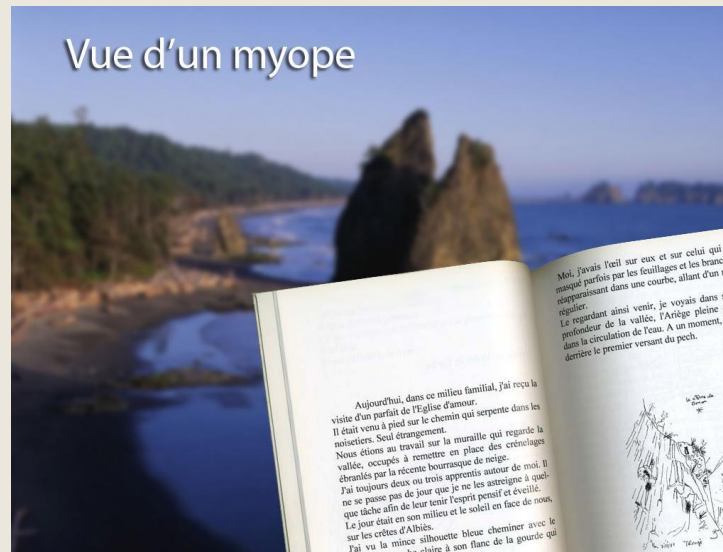
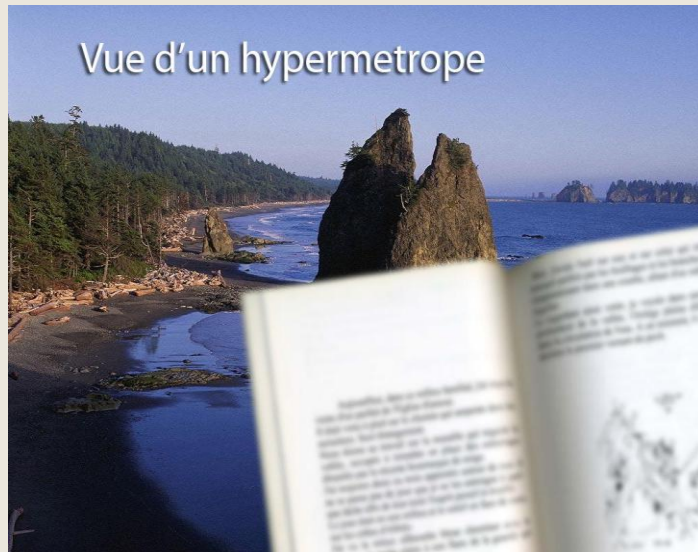
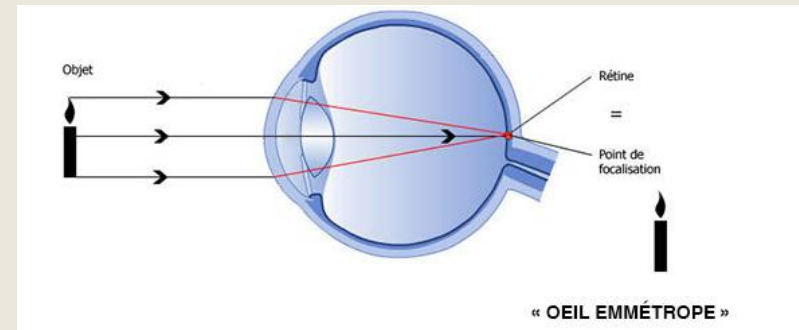
signal codifié



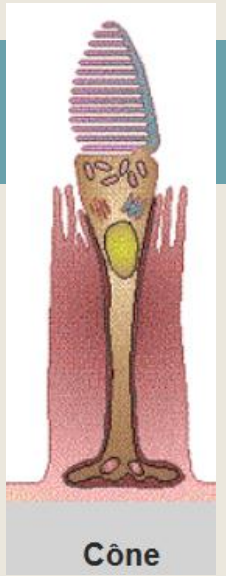
= Extension du cerveau

**SENSATION
VISUELLE**

« Défauts réfractifs »



Un système sensoriel central et diurne



Vision des couleurs



Vision des contrastes



Vision des détails = acuité visuelle



1 système binoculaire

Image perçue par l'œil gauche



Image perçue par l'œil droit



CERVEAU

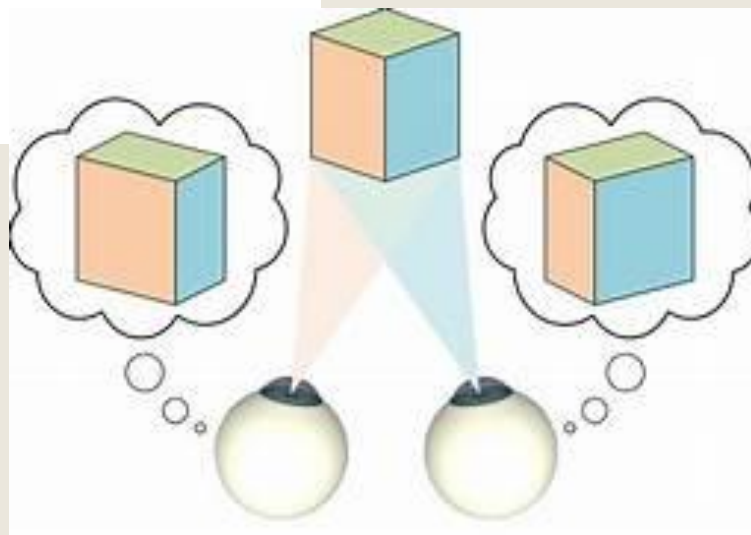


Image rendue par le cerveau

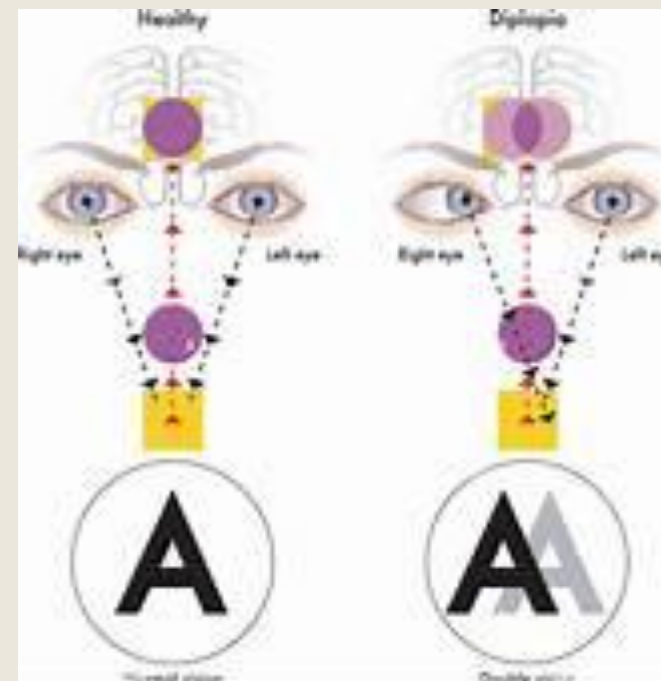
<https://avignaud.net/3d-vie.html>

La stéréoscopie

La fusion



Tout d'abord, pour voir
la 3D, il faut 2 yeux.

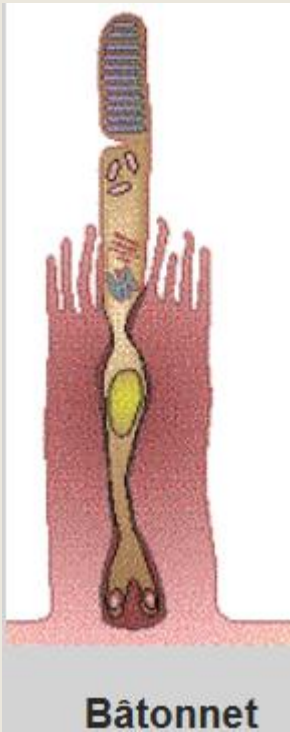


L'accommodation

Un système sensoriel périphérique



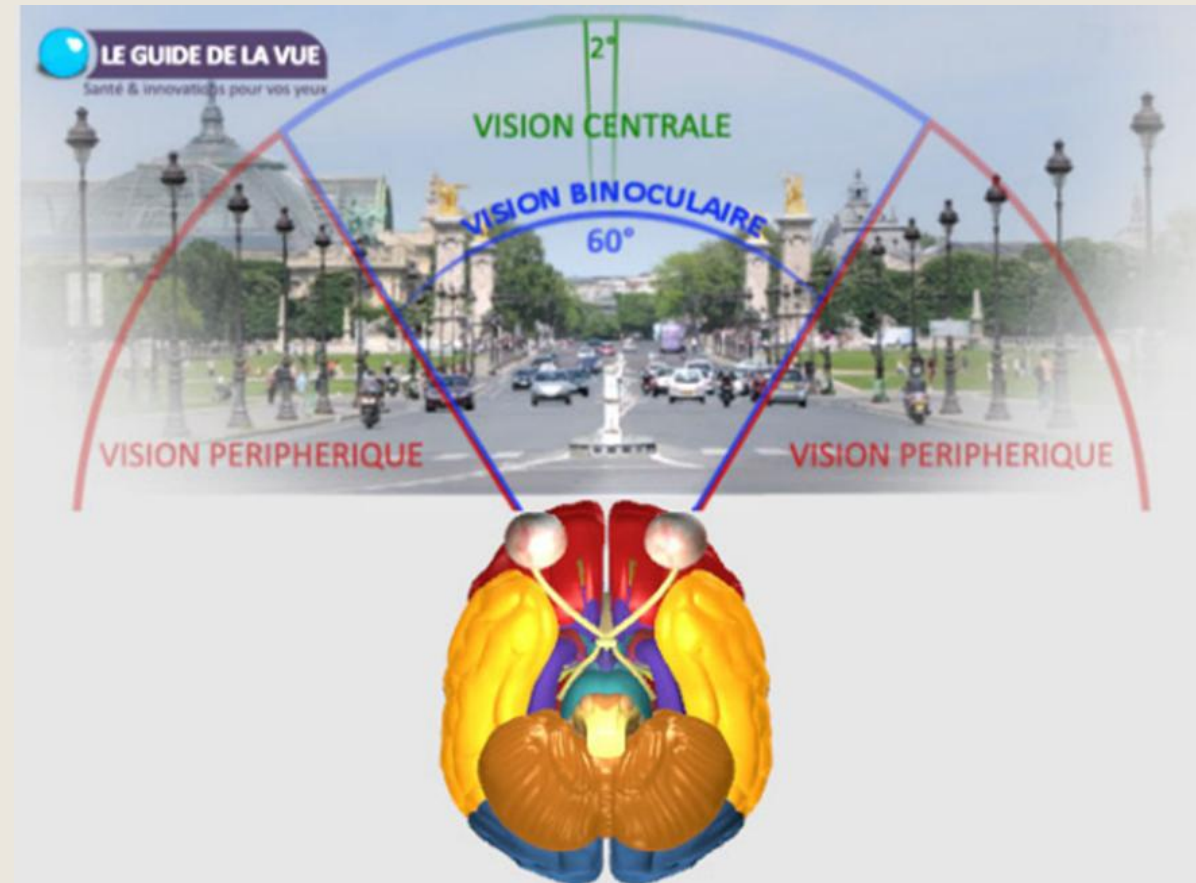
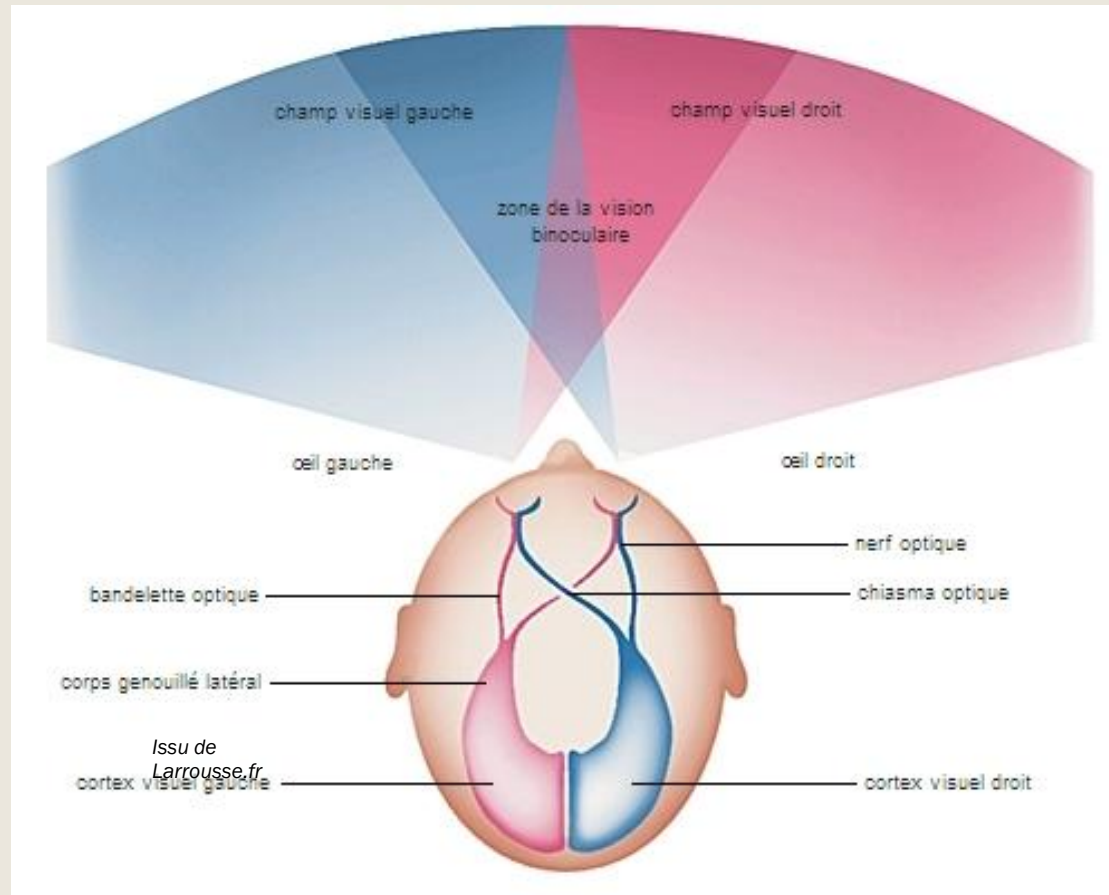
<https://sapiensux.com/design-comportemental-vision-peripherique/>



et nocturne

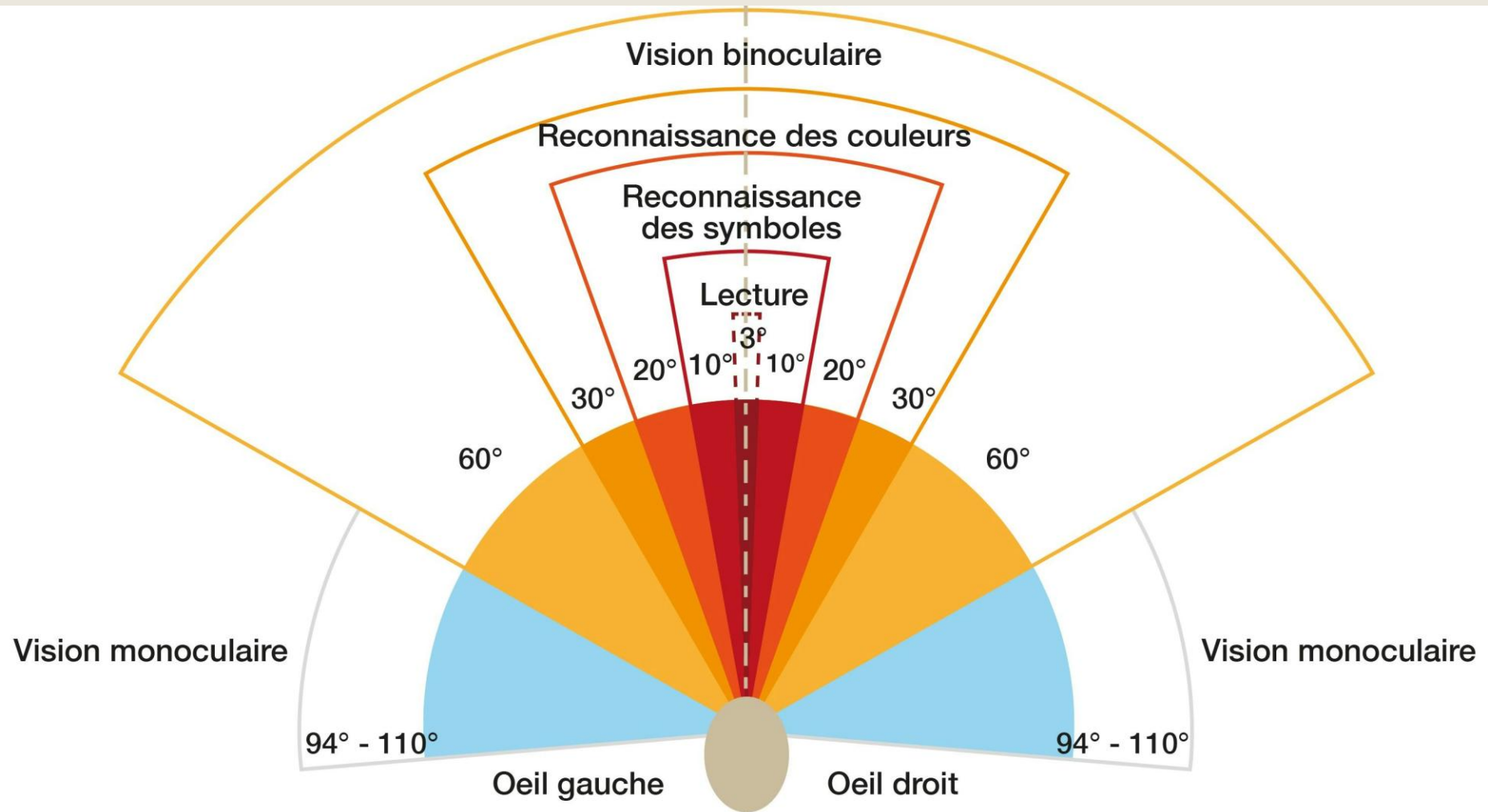
De la vision périphérique à la vision centrale :

UN PASSAGE DE RELAIS PERMANENT

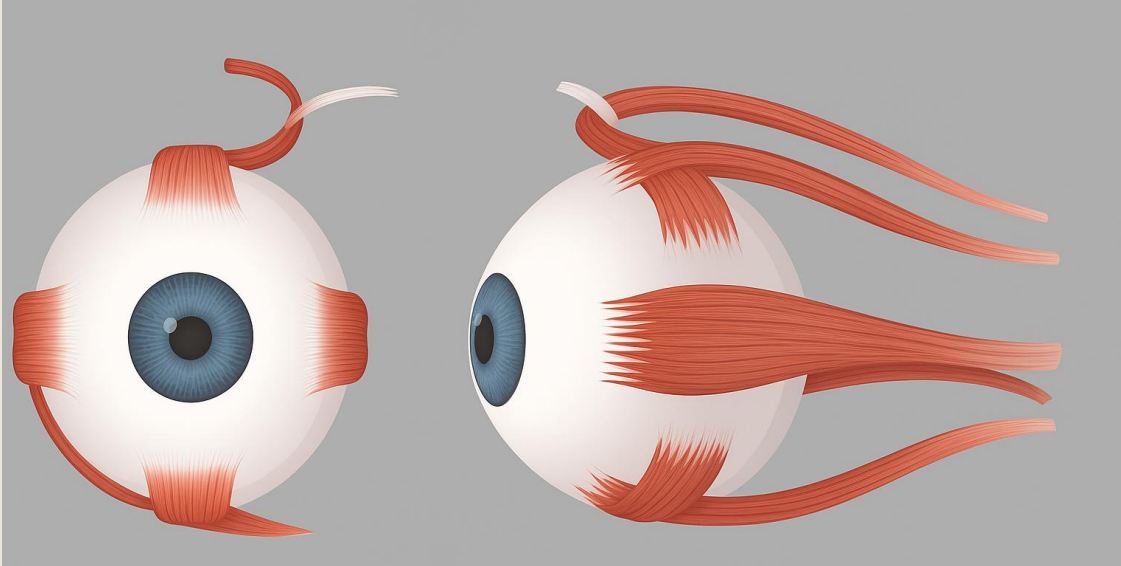


De la vision périphérique à la vision centrale :

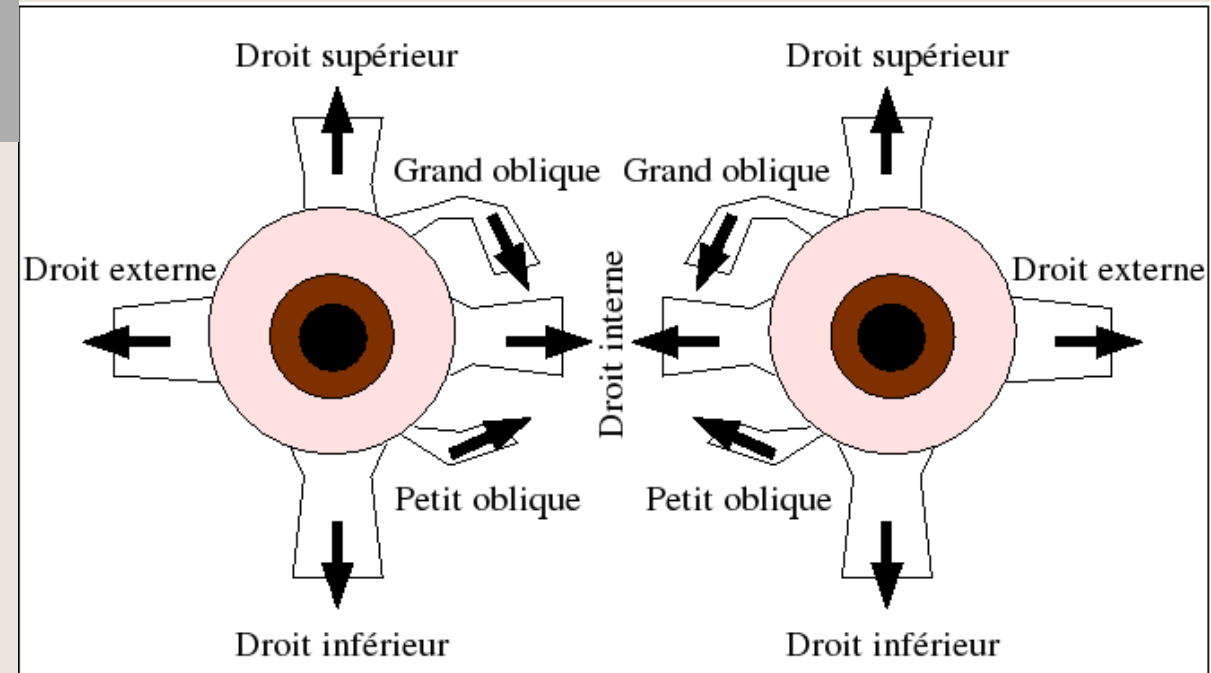
UN PASSAGE DE RELAIS PERMANENT



VOIR, c'est aussi du MOUVEMENT



- Œil directeur / Œil fixateur
- 6 muscles par œil !
- Coordination œil-tête

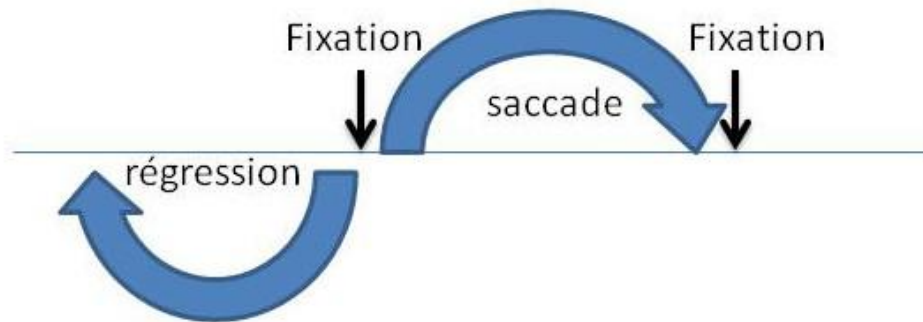


VOIR, c'est aussi du MOUVEMENT

- Mouvements conjugués : verticaux, horizontaux, rotatoires et obliques
- Mouvements dys conjugués : convergence / divergence
 - Qualité du mouvement
 - Endurance



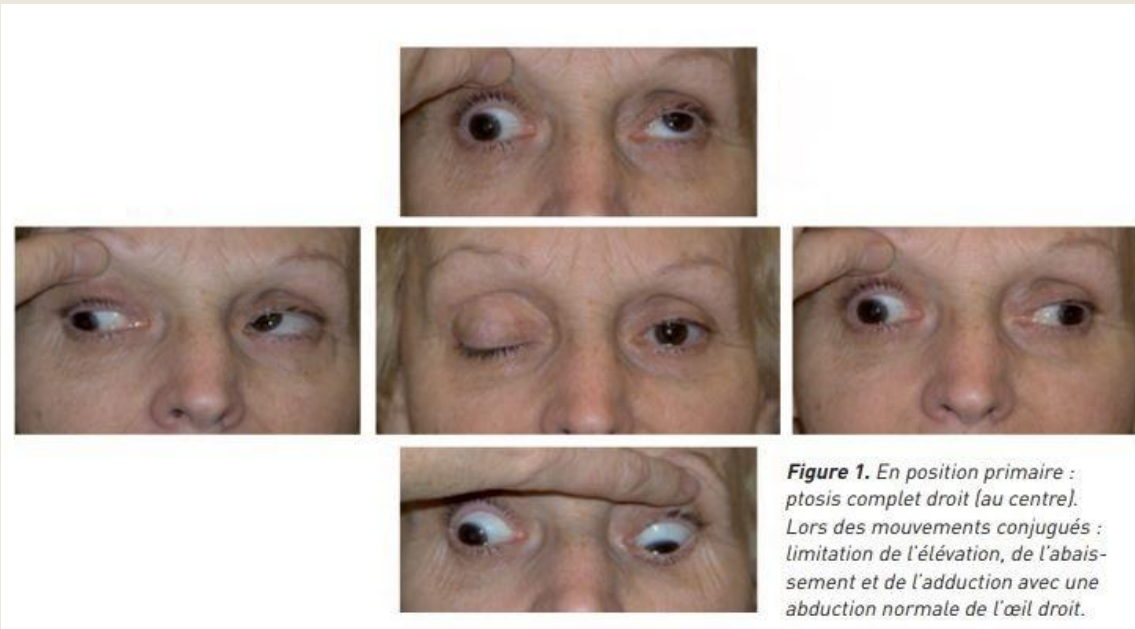
Convergence normale



ORIENTATION DU REGARD – EQUILIBRE – EXPLORATION

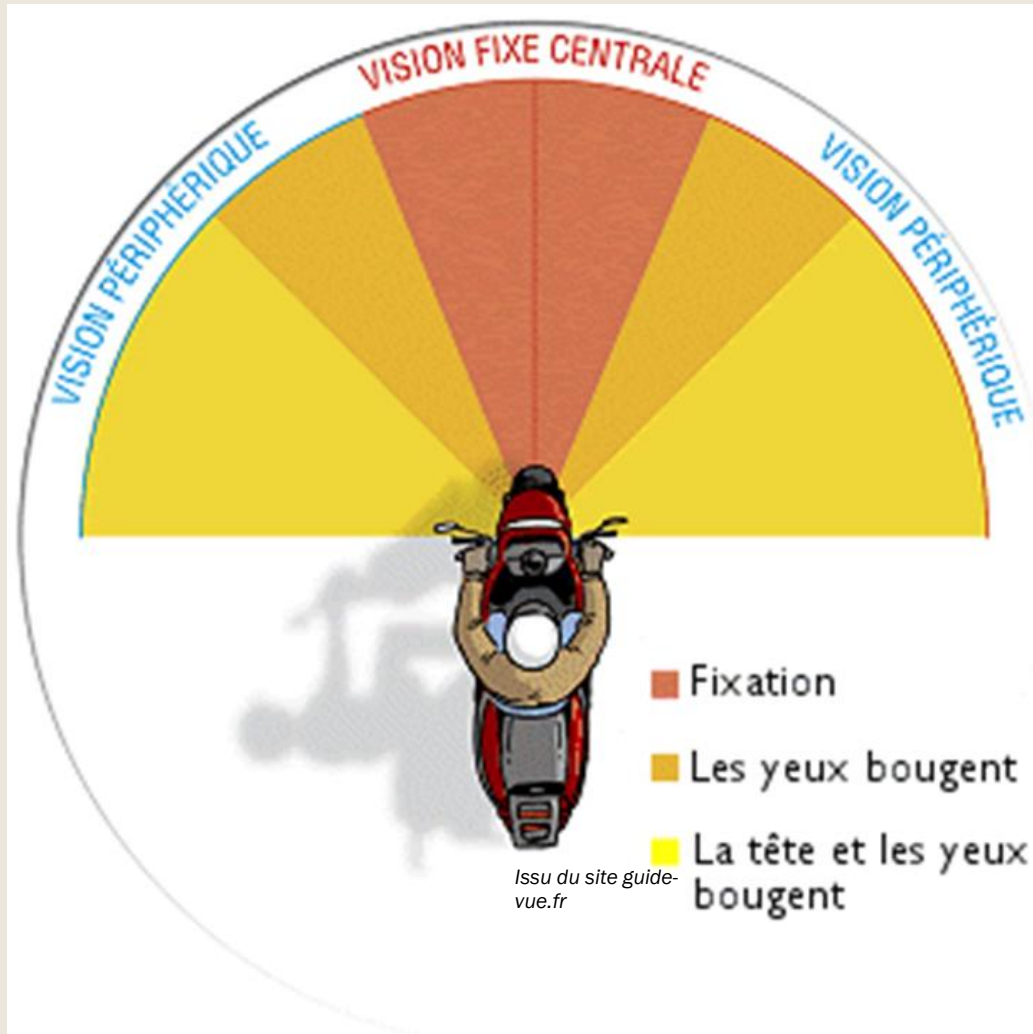
VOIR, c'est aussi du MOUVEMENT

— Des anomalies fréquentes



Voir : un système sensori-moteur

-> Sensoriel indissociable du moteur



3-P1117	00stimulé	Enreg 5226		2mn 52s
3-P1117	00enregistré	Mt117		

Couper le potiron en
quartiers (comme pour une
orange) et les répartir en
harmonie (par exemple
avec un effet de rosace)
directement sur le
caramiel

Voir, ça sert à quoi ?

Tout ça, en même temps et rapidement !



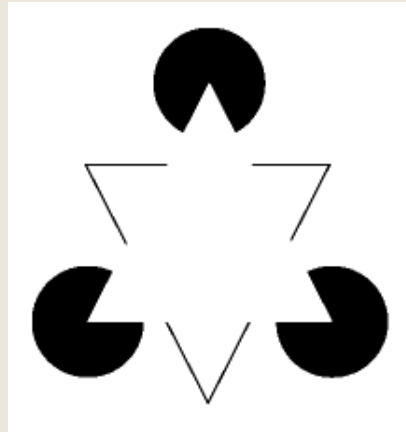
COMMUNIQUER



Imiter Interpréter
désigner,



SAISIR L'INFORMATION



Donner du sens



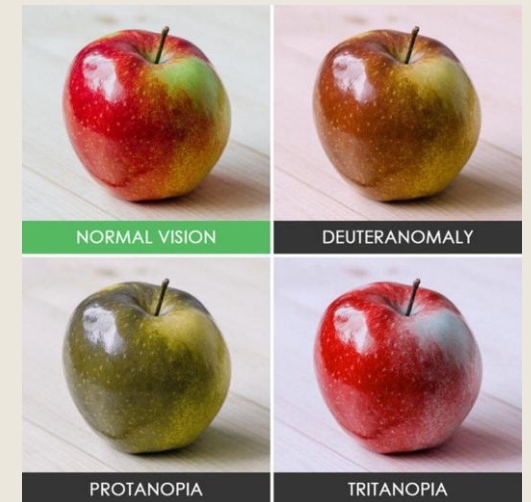
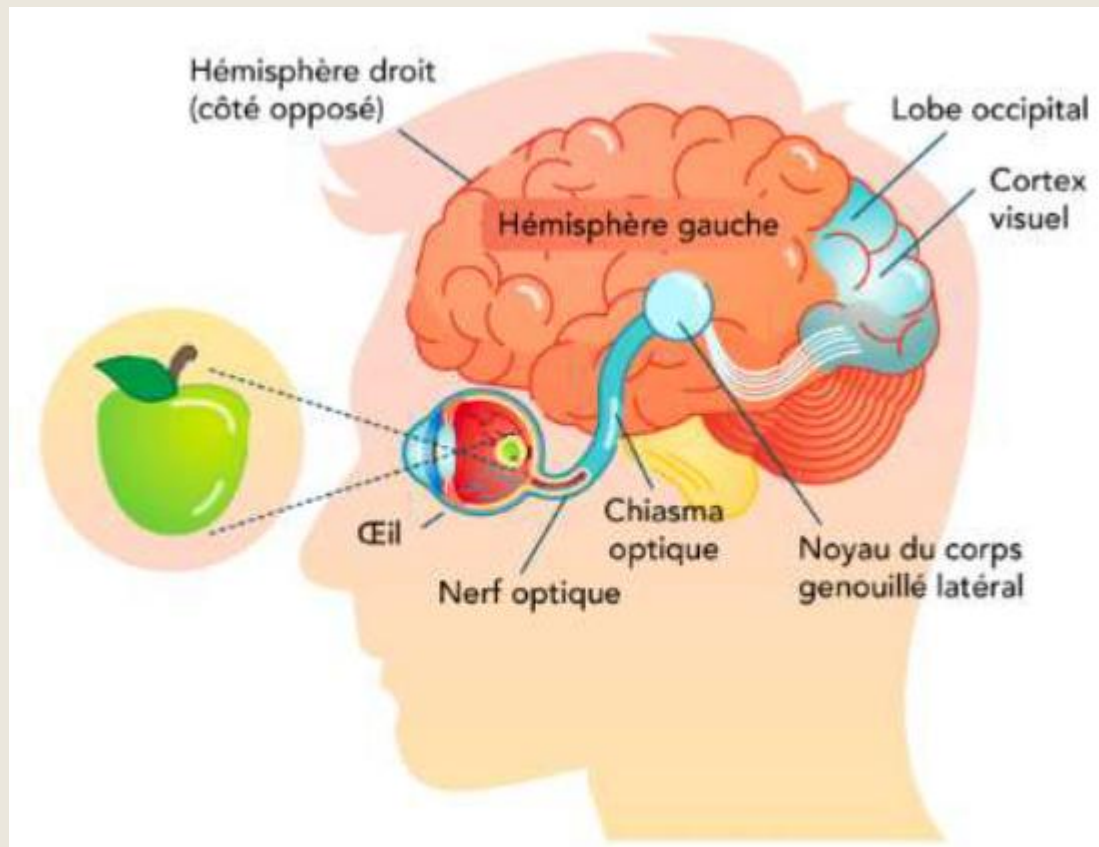
AGIR



Explorer, saisir,
marcher, lire...

C'est le cerveau qui dit OU ? QUOI ? COMMENT ?

J'ai faim et j'ai envie d'une pomme !

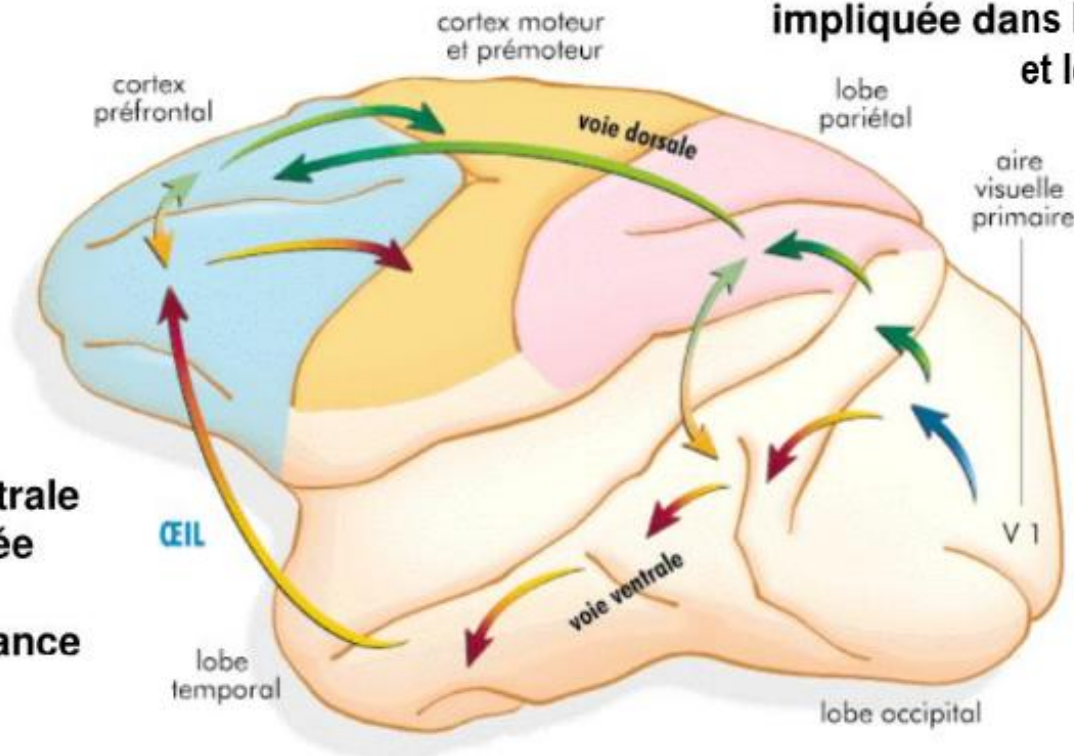


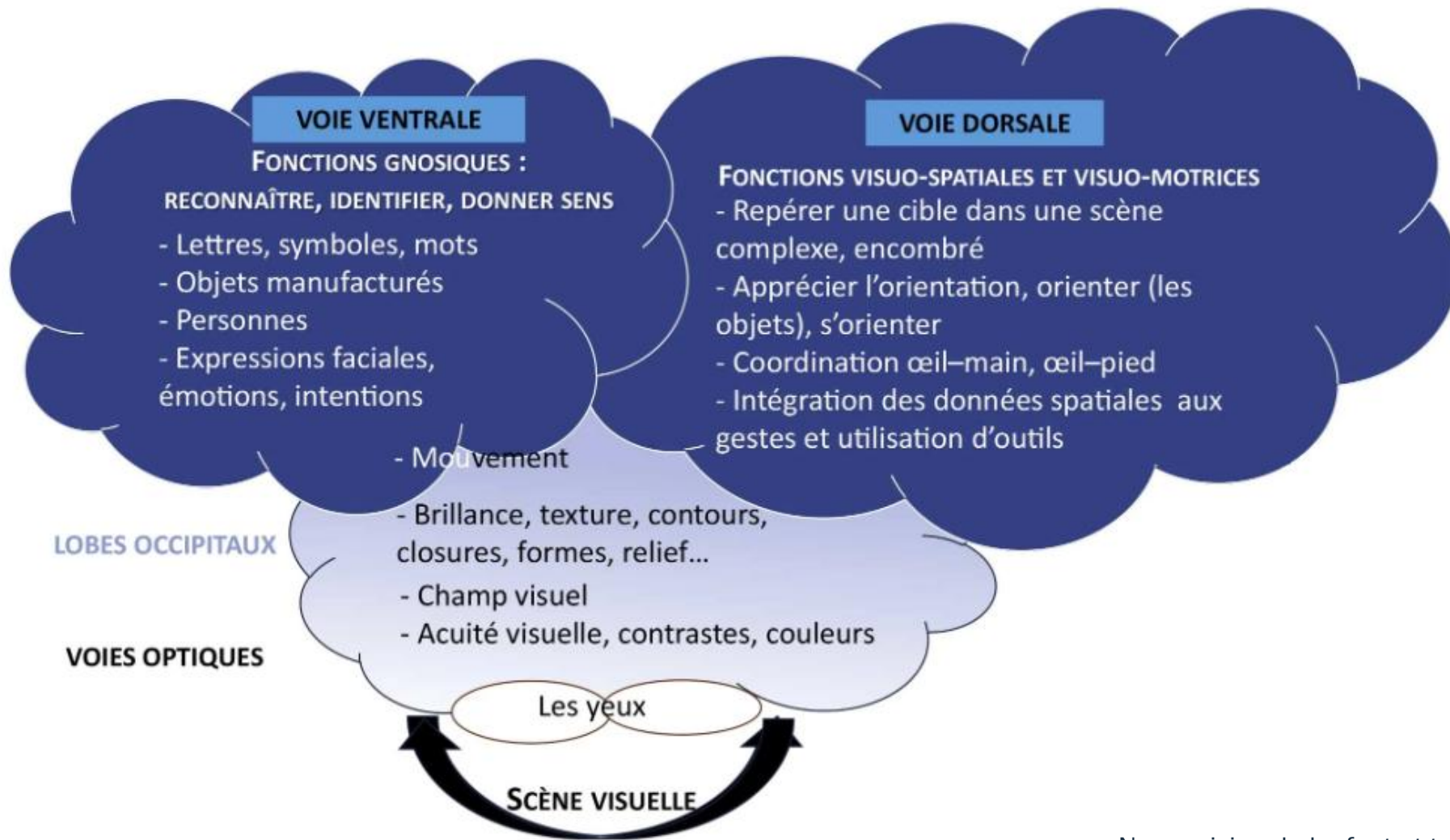
Comment ? Les 2 voies visuelles

Les deux voies du système visuel fonctionnent en parallèle et contribuent à des fonctions différentes:

La voie dorsale est impliquée dans la localisation et le mouvement

La voie ventrale est impliquée dans la reconnaissance des objets





Neuro vision de l'enfant et troubles des apprentissages. Mazeau DAlens 2024

La vision : toujours en évolution !

LA VISION

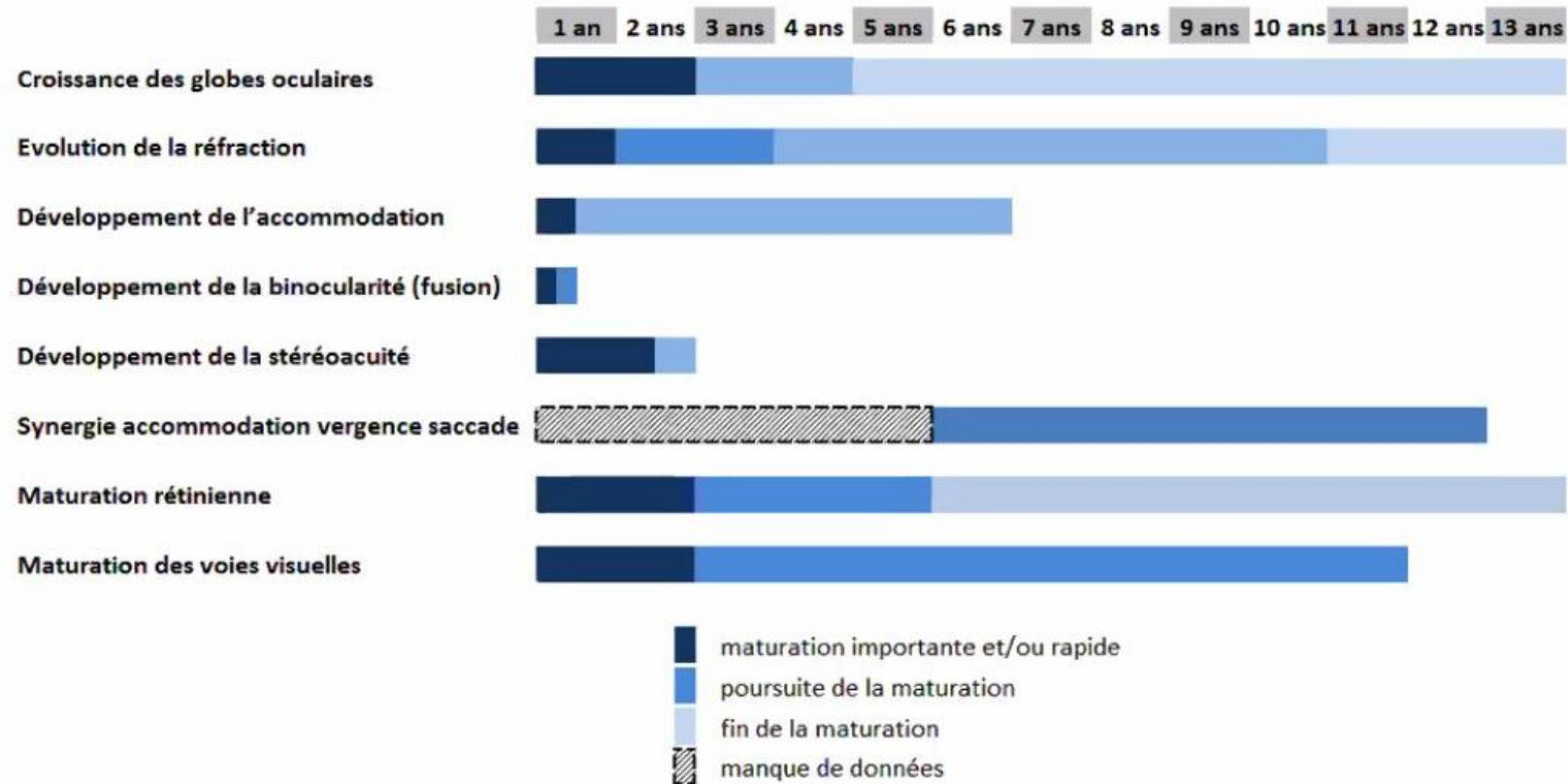
C'est INDIVIDUEL !

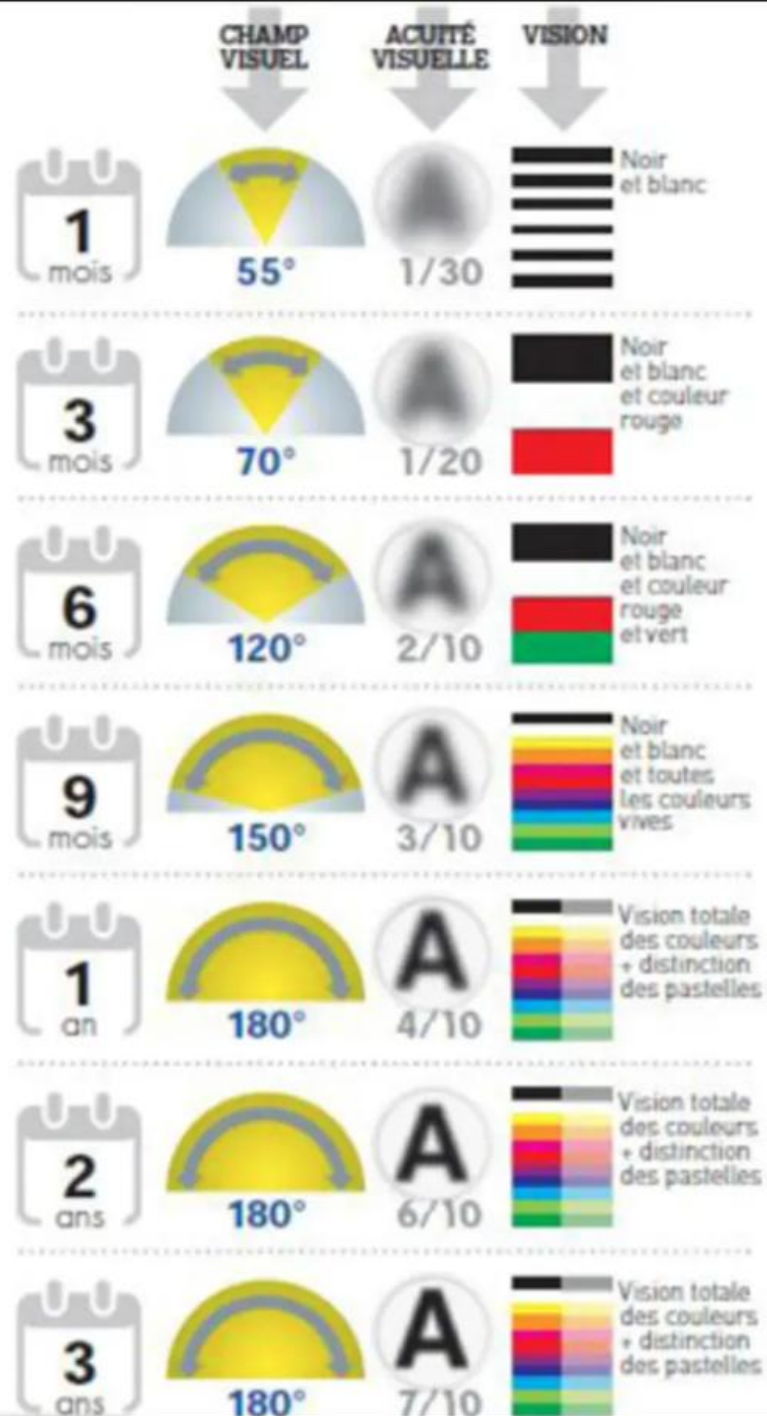


Un système évolutif

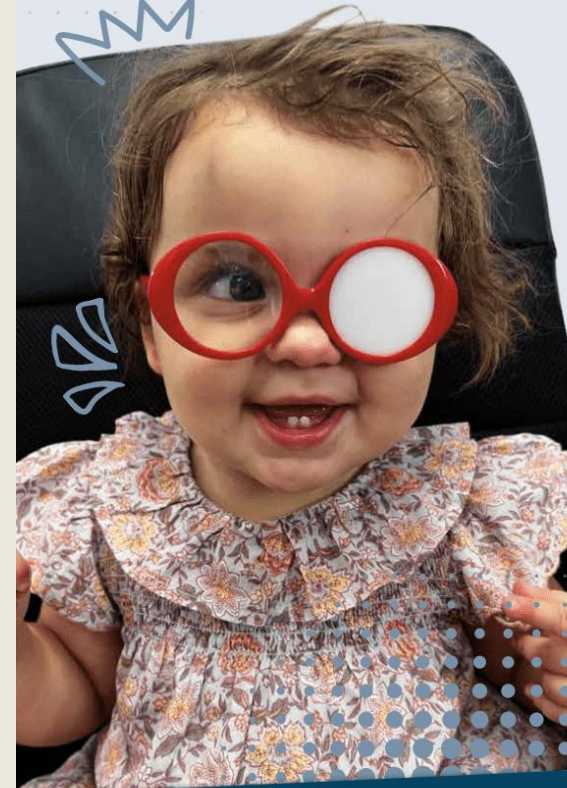
Rappel de développement visuel

Tableau présentant les âges moyens des périodes de maturation du système visuel





AMBLYOPIE



Pour les enfants
de 9 à 15 mois

TROUBLES RÉFRACTIFS



Pour les enfants
de 30 mois à 5 ans

Explorer l'œil et les voies visuelles



Dépister et traiter le trouble réfractif (optique/chirurgie)

Diagnostiquer les maladies oculaires et les troubles de la vision

Traitement de l'œil et des structures annexes

L'ophtalmologiste :

C'est le médecin spécialiste médico-chirurgical de la vision et de l'optique

- EXAMENS de l'œil et de ses annexes
- PRESCRIPTEUR
- CHIRURGIE



Corriger la vision ?

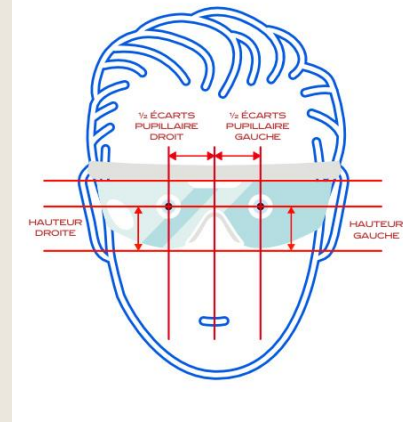
- Quel équipement est nécessaire ?
- Quel objectifs ?



- Quelles contraintes ?

L'opticien(ne)s :

professionnel de santé
technicien et commerçant



Réalisation conforme de l'équipement optique

- Au défaut réfractif, à la forme du visage; à l'âge du porteur = choix monture
- À l'écart pupillaire et à la position des yeux dans les verres (centrage des verres)
- Centrage / fixation
- Type de verres : fabricant, simple foyer, double foyer ou verres progressifs

Mise en place des TRAITEMENTS

Optiques de l'amblyopie prescrits :

- *pénalisations optiques*
- *Filtres ryser*



Les lunettes comment ça marche ?



Focus sur le traitement de
l'amblyopie



Mais que fait l'orthoptiste ?

L'orthoptiste vous accompagne tout au long de la vie



Graphique réalisé avec la participation d'Apolline James et d'Eddy Ammar-Khodja

Contactez un orthoptiste proche de chez vous qui pourra répondre à vos questions.

Explorer la vision ?



Prescription médicale (tout médecin)

A tout âge

Bilan des troubles neuro-visuels inscrit dans le décret des compétences des orthoptistes depuis 2016

Prise en charge CPAM + mutuelle

Bilan orthoptique

Pourquoi ?

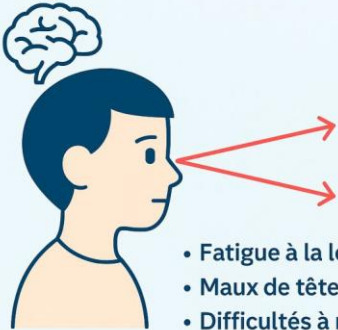
- des symptômes
- des troubles : sont ils visuel ou non ?
- un examen complémentaire du parcours diagnostic du médecin



Explorer la vision ?

Rechercher tous les troubles visuels quelque soit le diagnostic en cours...

Et si le TDAH cachait parfois... une insuffisance de convergence ?



- Fatigue à la lecture
- Maux de tête
- Difficultés à rester concentré
- Rejet scolaire inexpliqué

Un bilan orthoptique neurovisuel s'impose

Bilan orthoptique comment ?

- ☐ Exploration des capacités opto-motrices, sensorielles, et fonctionnelles
 - ☐ Vérification de la « gestion » de la correction optique et de son impact
 - ☐ Lien entre vision / posture / NEM
-
- ➔ Préconisations d'adaptations
 - ➔ Orientation vers autre professionnel
 - ➔ Plan de soin en orthoptie et en pluridisciplinarité
 - ➔ Rééducation / réadaptation

DES QUESTIONS ET ECHANGES



EXPERIENCES VISUELLES



Troubles neuro-visuels



Un trouble neurovisuel est un trouble visuel d'origine cérébrale, c'est-à-dire non lié à une lésion de l'œil.

(Chokron & Marendaz, 2005)



Définitions

□ Les TNV regroupent les dysfonctionnements des fonctions visuo-attentionnelles, oculomotrices et visuospatiales ; les agnosies visuelles ; les atteintes anatomiques du cortex visuel primaire.

□ Les TNV sont consécutifs à un dysfonctionnement ou une lésion des voies, des centres et des réseaux neuronaux impliqués dans le traitement de l'information visuelle

Dutton et Jacobson, 2001

Les TNV n'apparaissent explicitement dans aucune classification internationale de santé (Sakki, 2018)

Il ne s'agit pas d'un diagnostic reconnu par le DSM V

Troubles neuro-visuels



Définitions

(Selon Rotschild)

Les troubles neurovisuels (TNV) de l'adulte ou de l'enfant touchent la **fonction visuelle d'origine cérébrale**. Ils apparaissent :

- *suite à une lésion*
- ou
- un **dysfonctionnement** des zones cérébrales impliquées dans le traitement de l'information visuelle.

Dans les TND, des troubles neuro-visuels doivent être systématiquement recherchés

Troubles neuro-visuels



QUELQUES CHIFFRES :

En France, jusqu'à 20%
des enfants de – de 6 ans
présentent un trouble visuel
(réfractif, amblyopie, neuro-visuel,
...)

source handiconnect.fr et CNS solidarité Santé

TNV : 3 à 5% minimum dans la
population générale d'enfants

selon Chokron

Ils sont sous évalués.

 20 à 30% chez les enfants
présentant un trouble du développement

Chez les adultes ayant une lésion postérieure, au moins
60% présentent un trouble de l'analyse visual (neuro-
visuelle) du fait de cette lésion.

Source : Vision et cognition,com (cairn.fr)

Troubles neuro-visuels



Sources : PMC, PubMed, ScienceDirect

Troubles neurovisuels chez l'enfant IMC

Type de trouble	Prévalence estimée	Manifestations cliniques	Impact fonctionnel
Troubles oculomoteurs (strabisme, poursuite, saccades, fixation)	50–60 %	Strabisme convergent, poursuites saccadées, nystagmus	Mauvaise coordination œil-main, fatigue visuelle, gêne en lecture/écriture
Anomalies du champ visuel (hémianopsie, quadranopsie, scotome)	25–40 %	Zones du champ visuel absentes, compensées par mouvements de tête	Difficultés de repérage, collisions, lecture hachée
Baisse d'acuité visuelle centrale (d'origine corticale ou optique)	20–30 %	Vision floue, difficultés à distinguer les détails	Limite les apprentissages scolaires (lecture, graphisme)
Troubles visuo-perceptifs (agnosies partielles, simultanagnosie, traitement lent)	40–60 %	Reconnaissance visuelle altérée, difficulté à percevoir l'ensemble d'une scène	Malentendus sociaux, confusion, surcharge cognitive
Troubles visuo-spatiaux (désorientation spatiale, stéréopsie déficitaire)	40–60 %	Mauvais repérage dans l'espace, difficulté à juger les distances	Problèmes d'autonomie, déplacements dangereux, difficultés en géométrie/graphisme
Troubles complexes type cécité corticale (CVI)	10–20 %	↓ Fluctuations visuelles, difficultés globales d'utilisation de la vision	Grande dépendance, besoin de compensation multisensorielle

Troubles neuro-visuels



Selon vous, comment peut se traduire/s'exprimer un trouble neurovisuel ?

Comment participer ?



1

Allez sur wooclap.com

2

Entrez le code d'événement dans le bandeau supérieur

Code d'événement
LNQPAK

Troubles neuro-visuels



Préalable nécessaire : dépister tous les troubles du système visuel antérieur



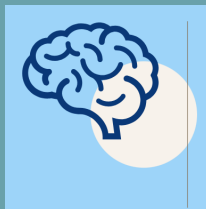
Des troubles sensoriels ?

- Troubles réfractifs importants
- Atteintes
 - du **champ visuel** (lié à une pathologie organique de l'œil ou avant chiasma)
 - de la vision binoculaire
 - de l'acuité visuelle < 10/10^{ème}
 - De l'accommodation
 - De la vision des contrastes
 - De la vision des couleurs

Des troubles oculomoteurs ?

- **NYSTAGMUS**
- **UN STRABISME**
- Paralysie oculomotrice
- altération de la coordination oeil tête
- torticolis oculaire
- Anomalie des paupières : ptosis notamment
- Intrinsèque : anomalie de la réaction pupillaire

Troubles neuro-visuels



FONCTION OCULO MOTRICE

Trouble des fonctions oculomotrices = commande et régulation

- ✓ Fixation statique et dynamique (poursuite) avec inhibition périphérique
- ✓ saccades volontaires ou guidées
- ✓ .saccades spontanées fonctionnelles
- ✓ .saccades proprioceptives
- ✓ .anti-saccades : commande inhibitrice
- ✓ .dissociation oeil/tête

Reading task:

Dyslexic child (11 years old)

Frère d'un vieil homme pas plus il s'enfuit chez lui en se
bouchant les oreilles. Là, furieux, il se met à
réfléchir. Ce soir décidait-il, j'allai me cacher sous la
fenêtre. Dans la nuit, il ne pourra pas me voir.

Non Dyslexic child (9 years old)

Frère d'un vieil homme pas plus il s'enfuit chez lui en se
bouchant les oreilles. Là, furieux, il se met à
réfléchir. Ce soir décidait-il, j'allai me cacher sous la
fenêtre. Dans la nuit, il ne pourra pas me voir.

Non Dyslexic child (11 years old)

Hugo sort de chez lui par la porte de derrière il traverse
le jardin. Il ressort de l'autre côté, la tête entre les
feuilles. Personne à droite, personne à gauche. Il bondit
hors de sa cachette et remonte la rue.

Visual search task:

Dyslexic child (11 years old)

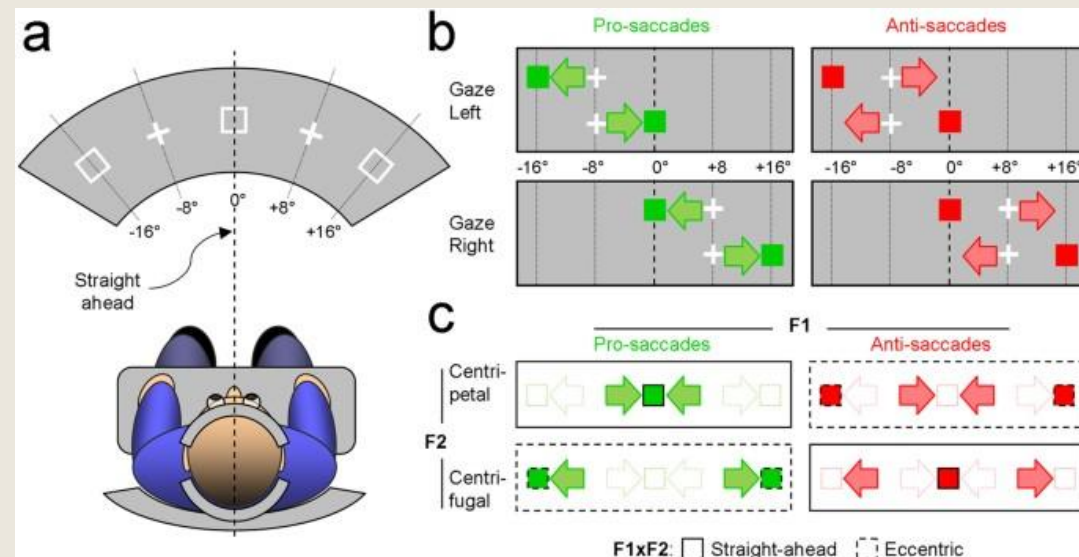
Frère d'un vieil homme pas plus il s'enfuit chez lui en se
bouchant les oreilles. Là, furieux, il se met à
réfléchir. Ce soir décidait-il, j'allai me cacher sous la
fenêtre. Dans la nuit, il ne pourra pas me voir.

Non Dyslexic child (9 years old)

Frère d'un vieil homme pas plus il s'enfuit chez lui en se
bouchant les oreilles. Là, furieux, il se met à
réfléchir. Ce soir décidait-il, j'allai me cacher sous la
fenêtre. Dans la nuit, il ne pourra pas me voir.

Non Dyslexic child (11 years old)

Hugo sort de chez lui par la porte de derrière il traverse
le jardin. Il ressort de l'autre côté, la tête entre les
feuilles. Personne à droite, personne à gauche. Il bondit
hors de sa cachette et remonte la rue.





Troubles neuro-visuels

FONCTION OCULO MOTRICE

- Vidéos de poursuite fixation et saccades avec Tobbi à disposition dans “les dossiers” cokillaje

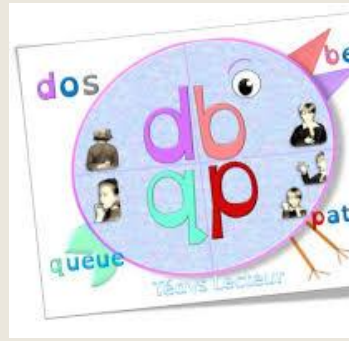
Troubles neuro-visuels



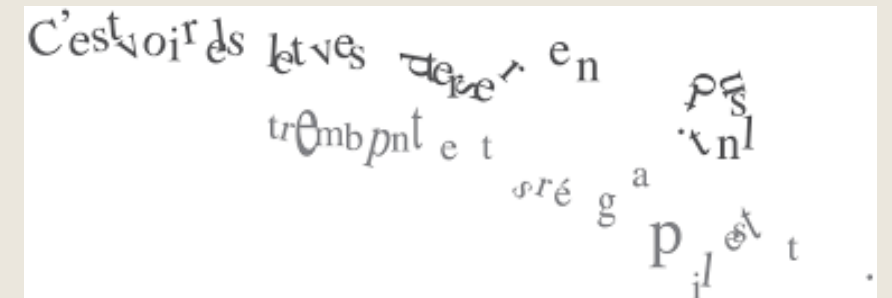
TROUBLES PERCEPTIFS



Troubles visuo-perceptifs
= analyse et la reconnaissance visuelle



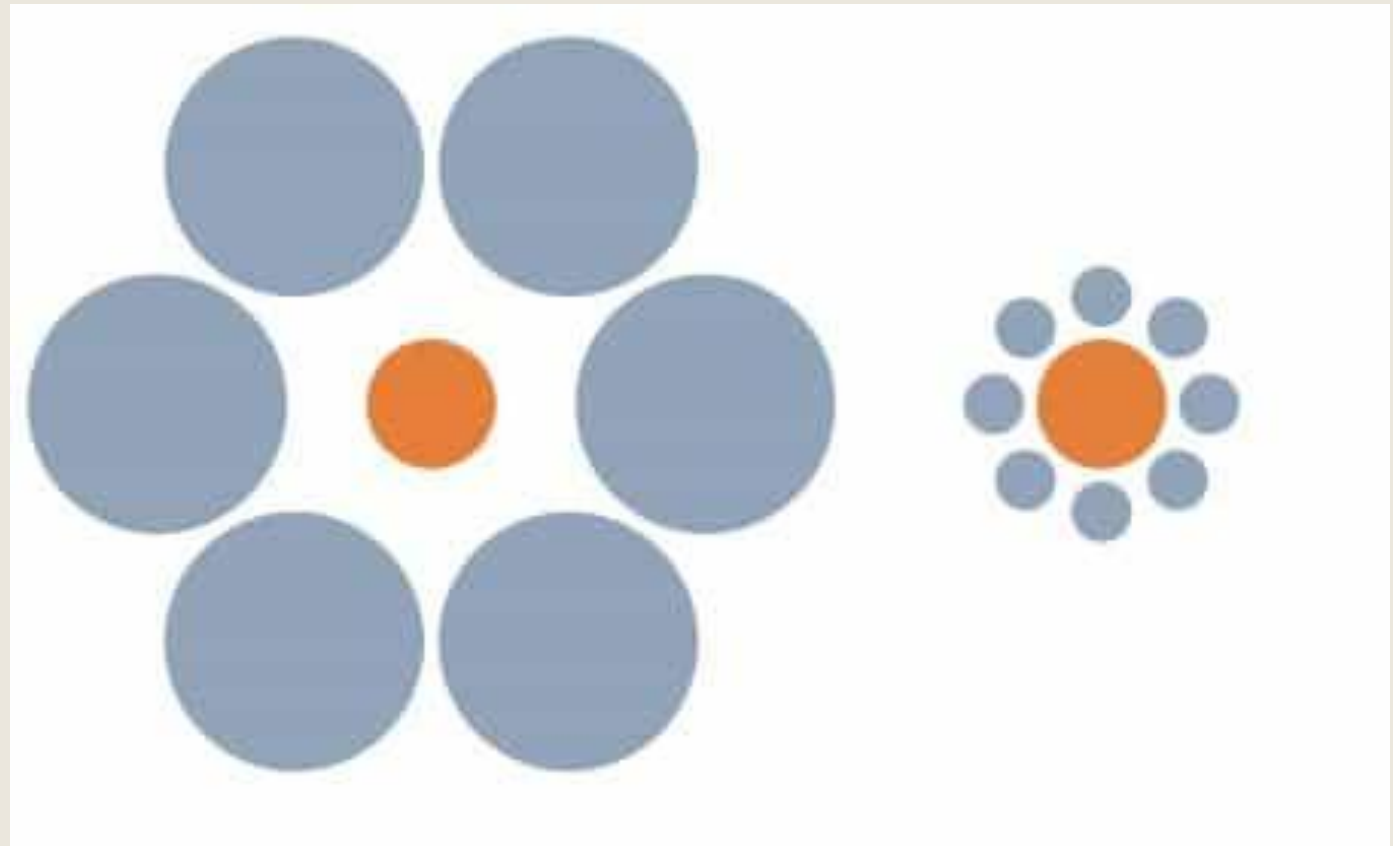
- Troubles de la perception des dimensions, orientations, positions relatives, figure-fond, closure, constance de formes
- Trouble de l'habileté perceptive
- Agnosie : Prosopagnosie, Simultanosie,
- cécité corticale
- Hémisplégie / Hémianopsie (post chiasmatique)
- Perturbation de la mémoire visuelle
- Altération de l'intermodalité



Bonne lecture !

C3 M355493 357 B13N D1FF1C1L3 4 L1R3,
M415 V07R3 C3RV34U 5'4D4P73 R4P1D3M3N7.
4U C0MM3NC3M3N7 C'357 D1FF1C1L3,
M415 M41N73N4N7 V0U5
Y P4RV3N3Z 54N5 D1FF1CUL73
C3L4 PR0UV3 4 QU3L P01N7
V07R3 C3RV34U L17 4U70M471QU3M3N7
54N5 3FF0R7 D3 V07R3 P4R7.
50Y3Z F13R, C3R741N35 P3RS0NN35
3N 50N7 1NC4P4BL35
P4R74G3R 51 V0U3 4V3Z R3U551
4 L1R3 C3 73X73 !

Illusions d'optique : quand la perception nous trompe...

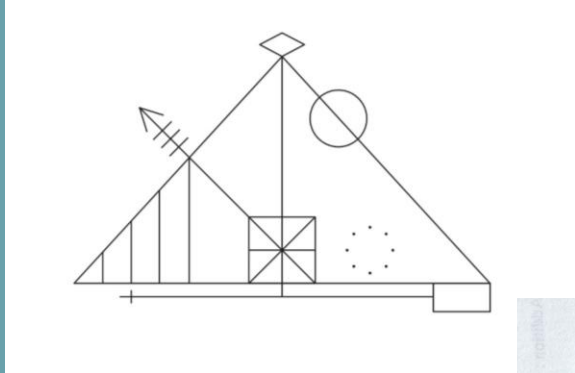




Troubles neuro-visuels



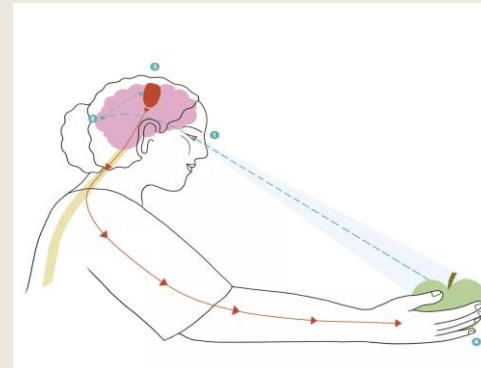
TROUBLES PERCEPTIVO-MOTEURS



Enfant de 9 ans en CM1
Reproduction de figure
Issu de la BMT-i (fonctions non-verbales)

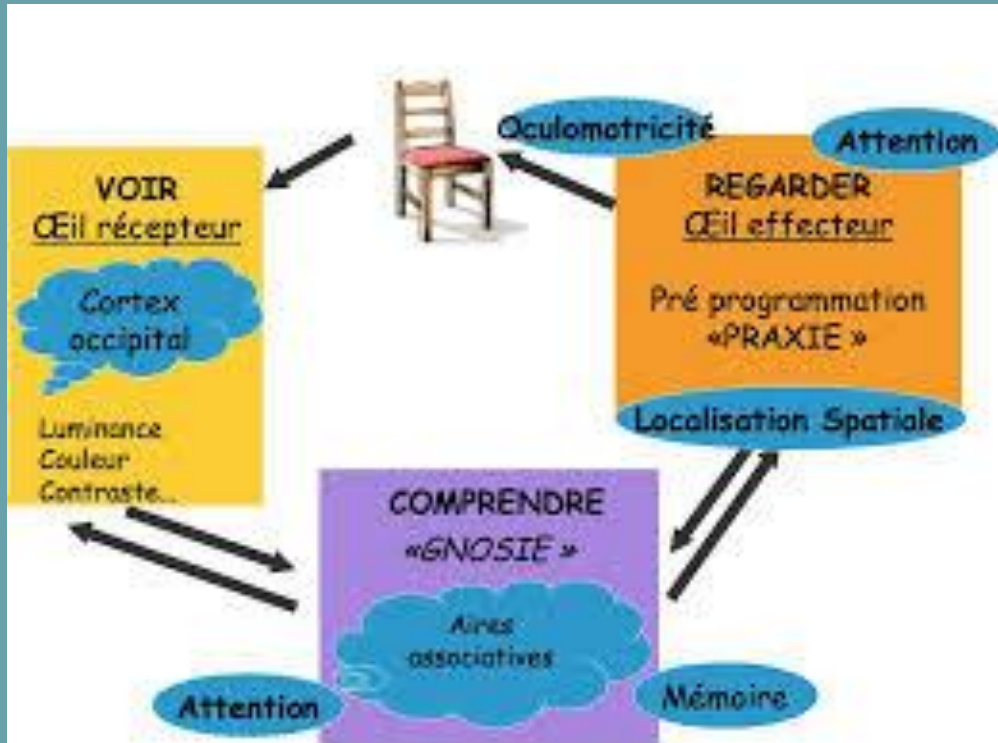
Troubles perceptivo-moteurs / visuo-moteurs

- Trouble de la coordination visuo-motrice : *posture, marche, préhension, écriture,,*
- *Constructif : structuration spatiale, reproduction de figures, 3D*



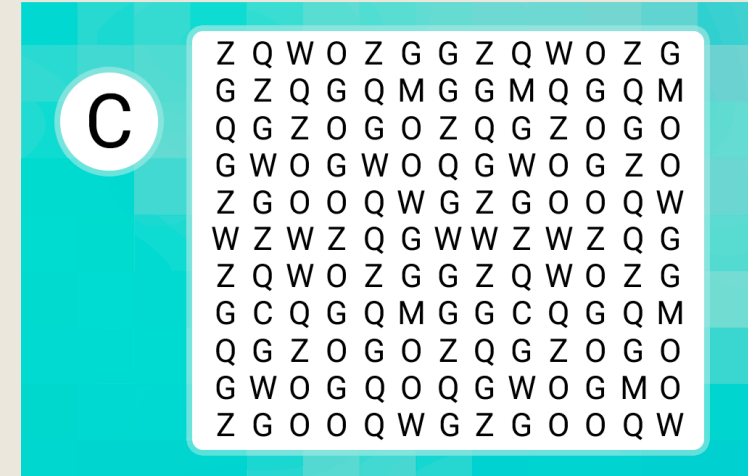
- Stratégies de balayage et de lecture

Troubles neuro-visuels



Troubles visuo-attentionnels ?

- Exploration visuelle



- Trouble de l'empan visuo-attentionnel

Les troubles attentionnels sont explorés par d'autres professionnels



Troubles neuro-visuels

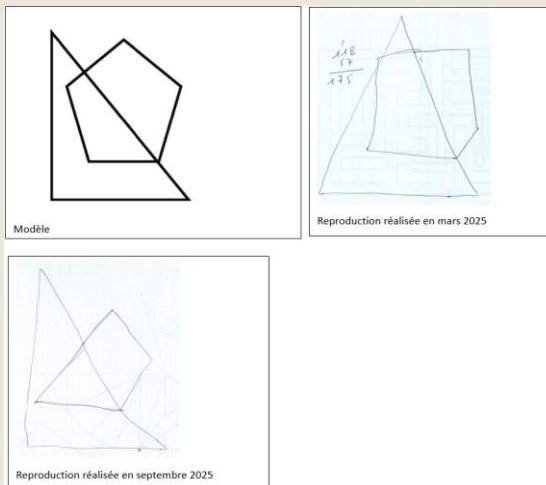
Vidéo Evadys (dans dossiers sur Cokillaje)

Empan visuo-attentionnel

« Image Marine »

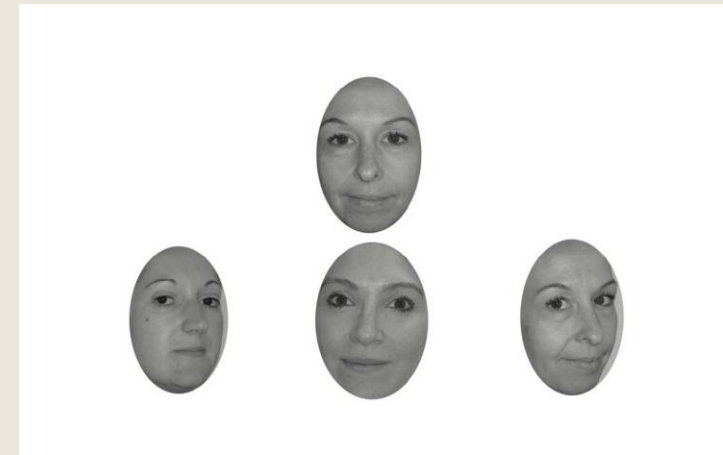
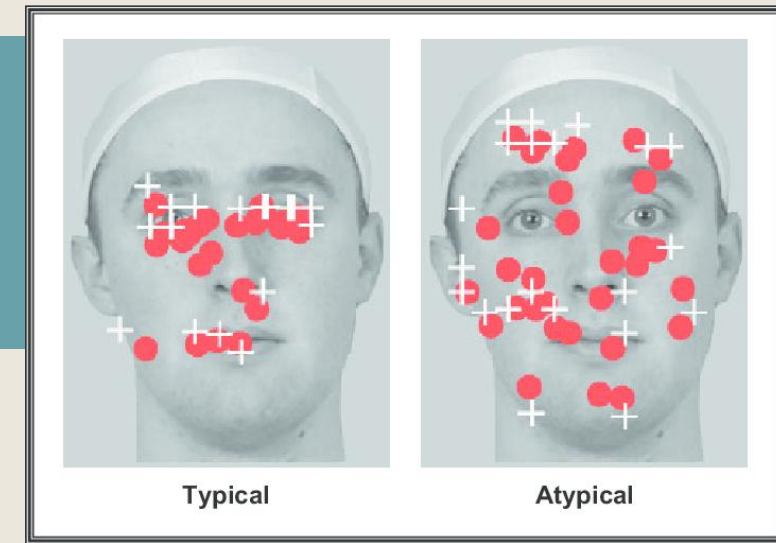
Répercussions des **TNV** sur le développement de l'enfant

- perturbation du développement psychomoteur de l'enfant
- Impact cognitif, gestuel
- Impact émotionnel et relationnel
- dans ses apprentissages scolaires et son autonomie



<https://sequoia-education.com/comment-voit-un-enfant-dyslexique/>

Les troubles neurovisuels peuvent être à l'origine des TDN.



Projection des réponses à la question 2

Signes d'appel chez l'adulte



Certaines manifestations visibles doivent cependant alerter, comme –

- des accidents de voiture à répétition
- des chutes, latéralisées en particulier,
- une lecture brouillée ou ralentie,
- la sensation d'un morcellement de l'environnement visuel,
- Perte de mobilisation (plus envie de sortir)
- Des vertiges
- Difficultés de reconnaissance (visage, objet...)

Symptômes et signes d'appels



- Strabisme constant
- Fixation difficile et mouvement de tête pour regarder (évitement ?)
- Retard psychomoteur
- Pas d'intérêt pour son environnement visuel et sonore
- Se rapproche systématiquement
- Chutes, maladresses
- Troubles de la coordination visuo-manuelle
- Ferme un oeil, plissement des yeux, sensibilité à la lumière
- Trouble de la posture (attitude de tête selon la zone sollicitée)
- Retard des apprentissages,,,

Symptômes et signes d'appels



Comment orienter ?

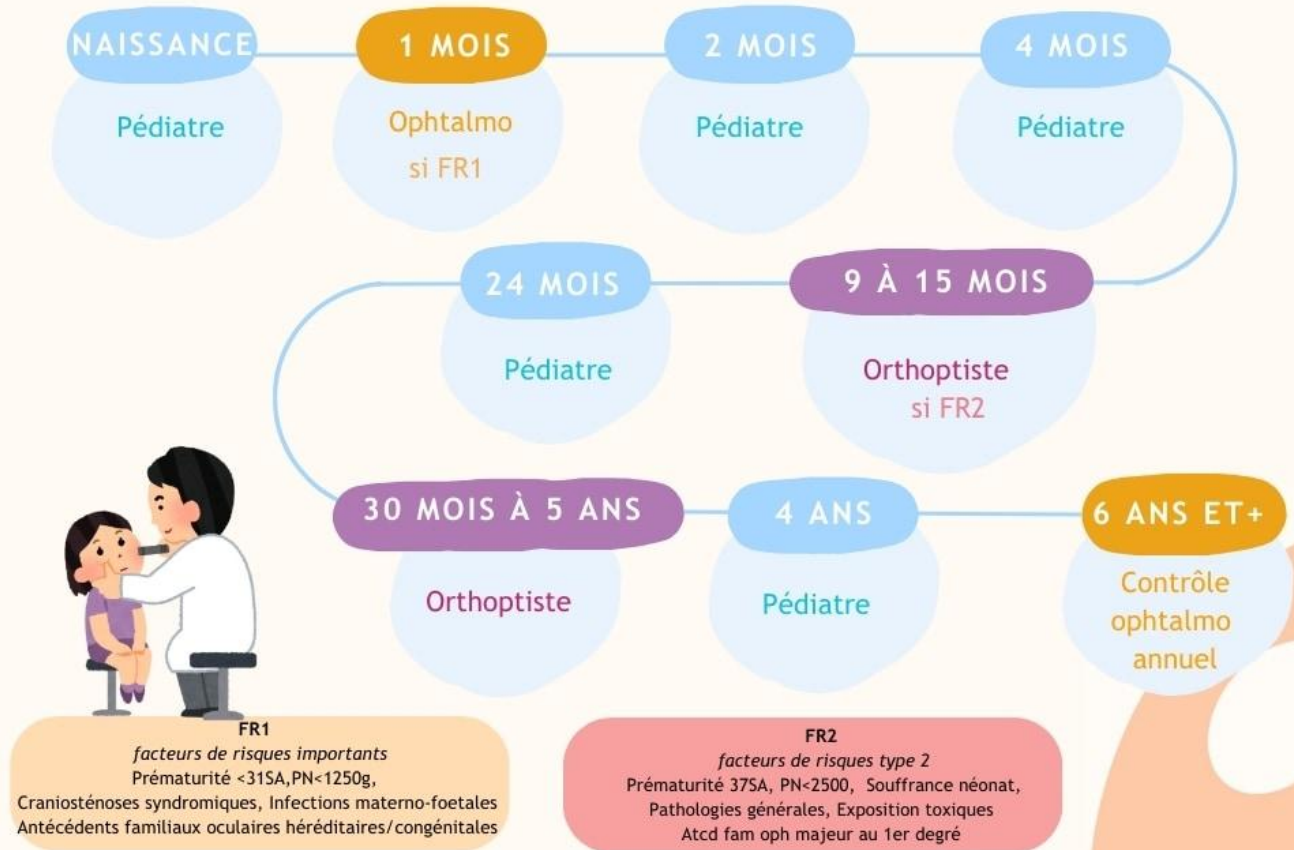


Dépistage et suivi oculaire des pathologies oculaires, strabismes et troubles réfractifs.

Dépistage des troubles neuro-visuels



SUIVI OCULAIRE DE L'ENFANT



CONCLUSIONS

- Importance du diagnostic précoce et donc de la rééducation précoce du fait de la place de la vision dans le développement psychomoteur de l'enfant
- Difficulté de faire le diagnostic différentiel
- Observation conjointe et croisement des observations nécessaires pour affiner les hypothèses diagnostiques



Les troubles neuro-visuels sont polymorphes et nécessitent le regard croisés de nombreux professionnels



Merci pour votre attention