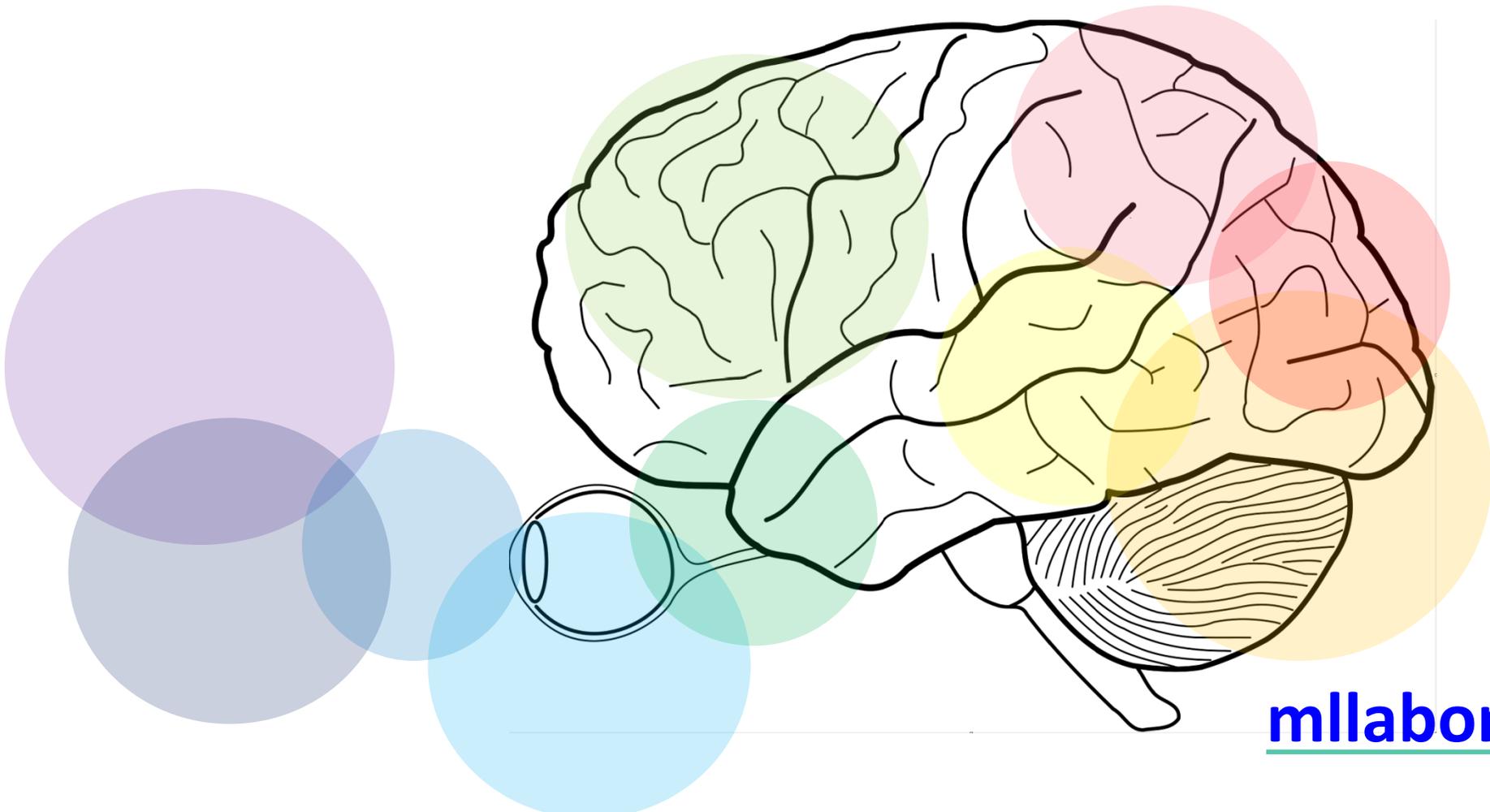


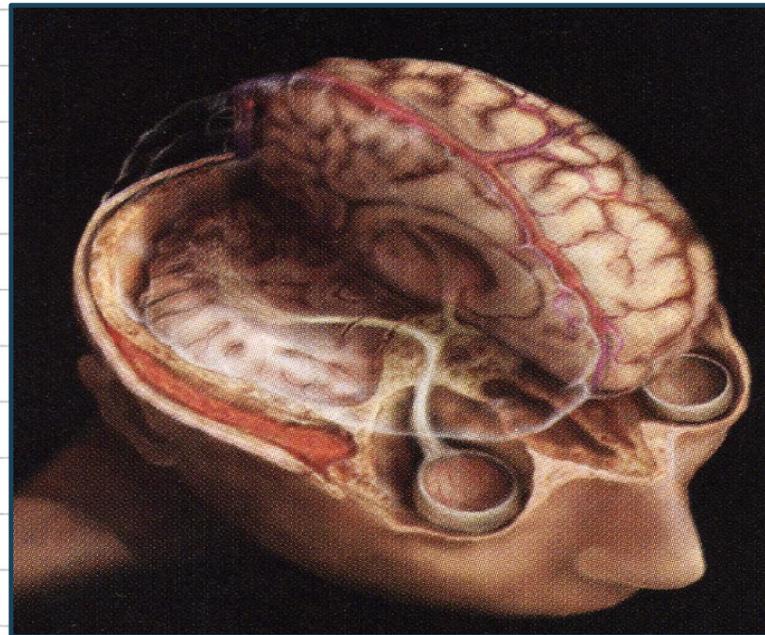
TROUBLES NEUROVISUELS ET CONSÉQUENCES SUR LES TND

Marie-Laure LABORIE
ORTHOPTISTE NEUROVISUELLE



mlaborie@gmail.com

1. Introduction à la fonction visuelle
2. Troubles neurovisuels
3. Conséquences sur les TND



1. Introduction à la fonction visuelle

2. Troubles neurovisuels

3. Conséquences sur les TND

De la vision au regard

Le poids
du regard

Etapes du
développement



Le regard dans notre quotidien

80 %

de nos informations sensorielles

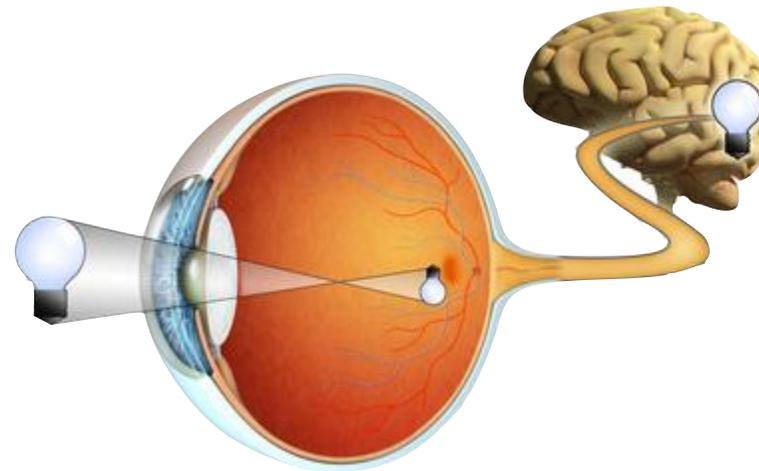
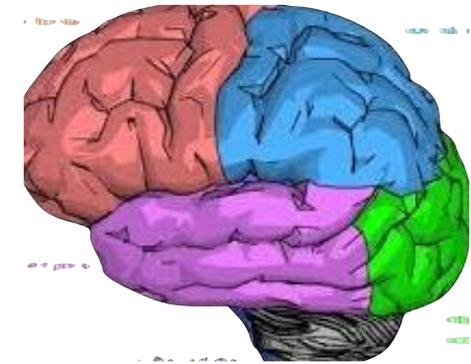
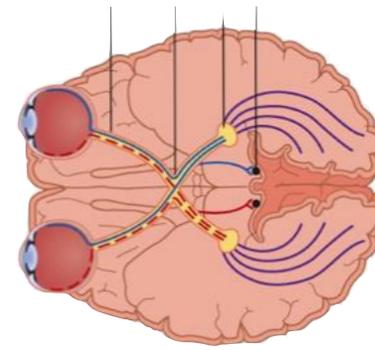
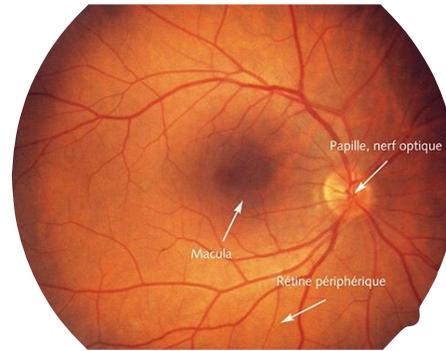
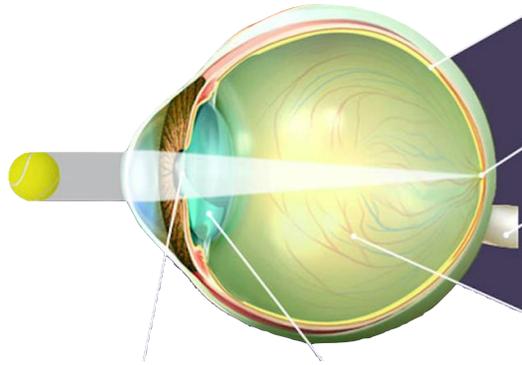
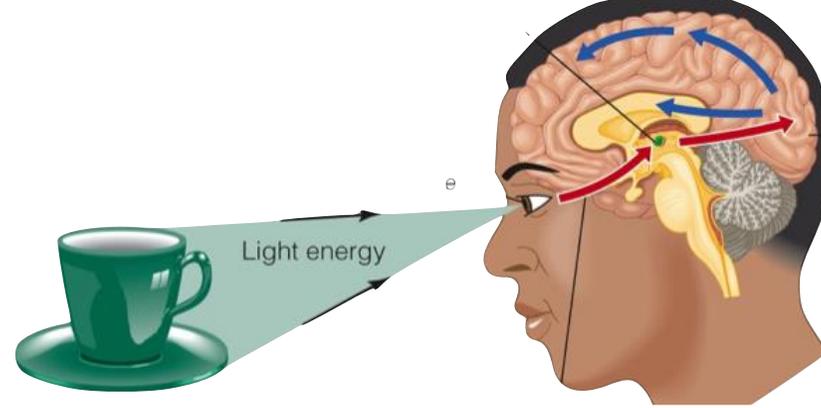
fluide

automatique

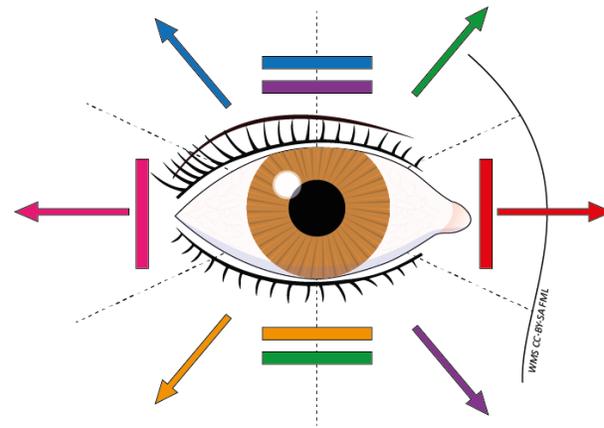
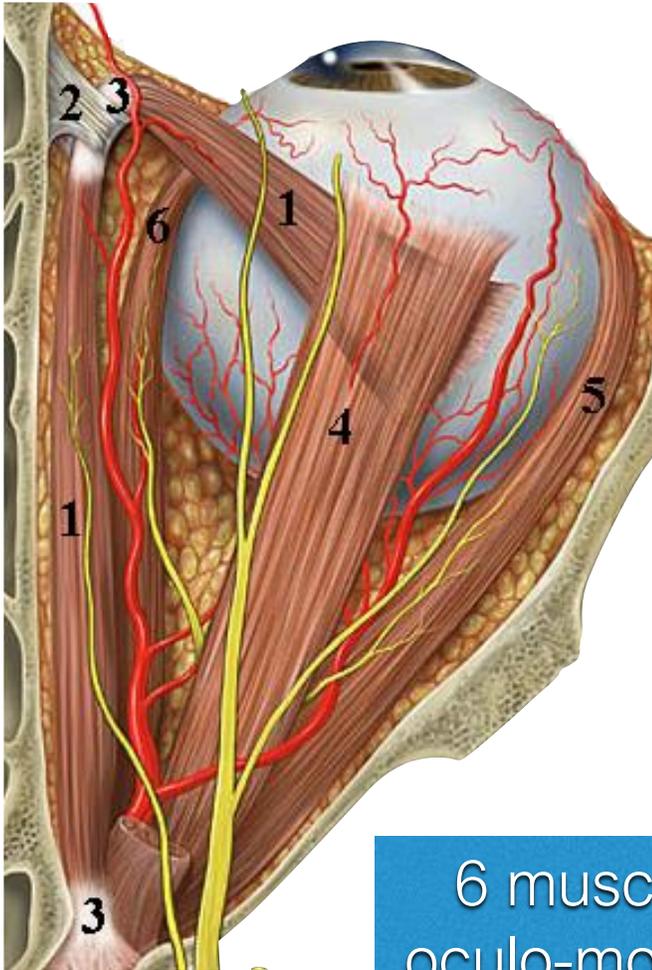
sans effort

**anticipateur de nos mouvements
sollicité constamment**

La vision ?



Le regard: oculomotricité



- M. Droit Supérieur
- M. Oblique Supérieur
- M. Droit Latéral
- M. Droit Inférieur
- M. Oblique Inférieur
- M. Droit Médial

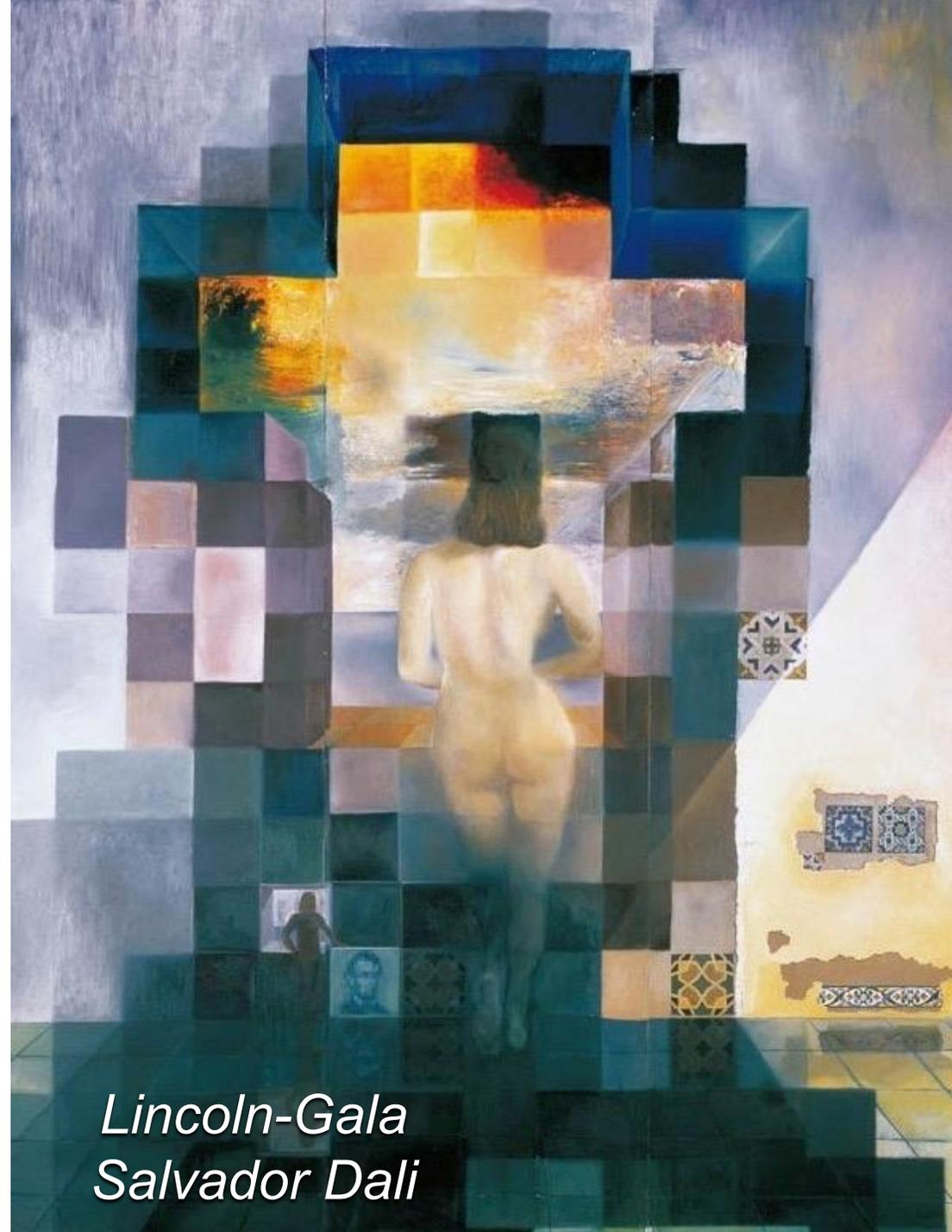
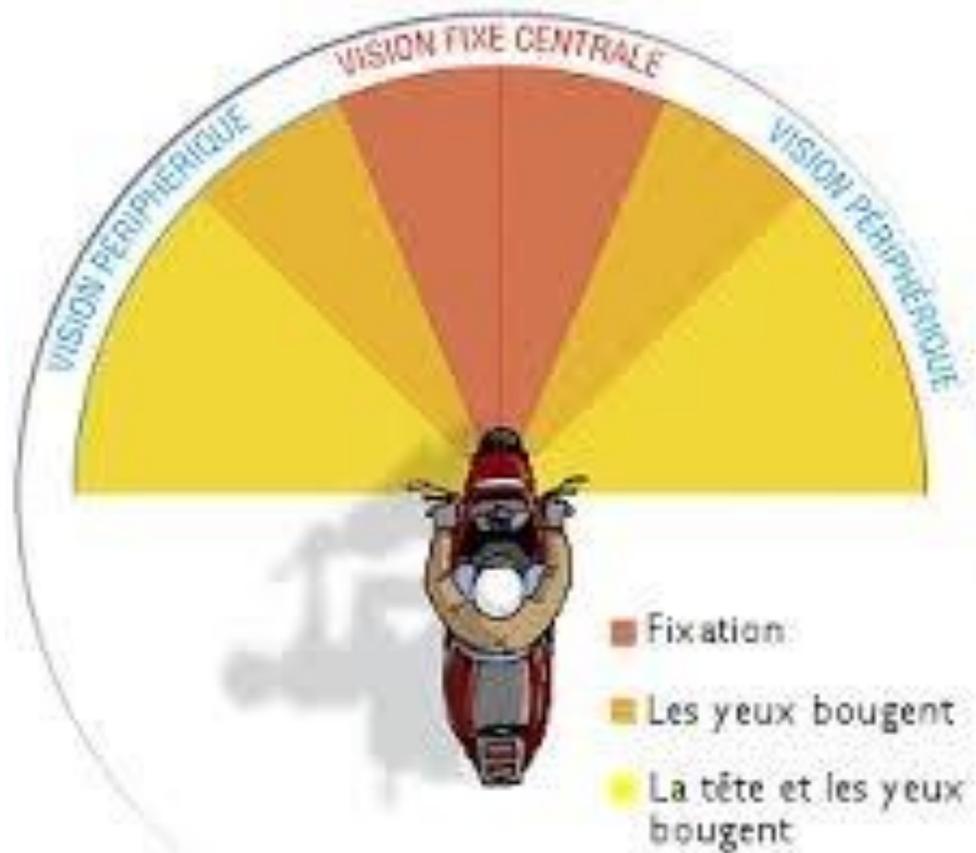
Dodge R (1903) Five Types of Eye Movement in the Horizontal Meridian Plane of the Field of Regard. Am J Physiol -- Leg Content 8:307-329.

6 muscles
oculo-moteurs

OCULOMOTRICITÉ:
orientation
stabilisation



Vision centrale et périphérique



*Lincoln-Gala
Salvador Dalí*

La vision = reconstruction par le cerveau

Informations



perception des formes



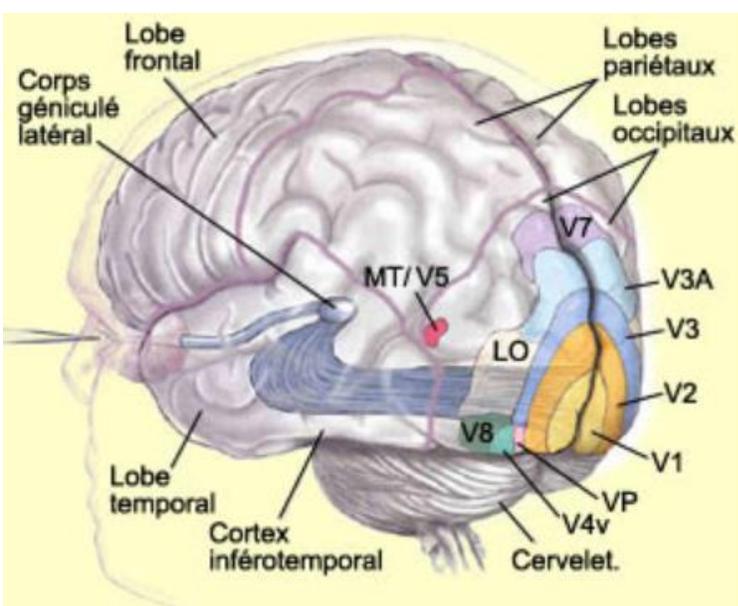
traitement des couleurs



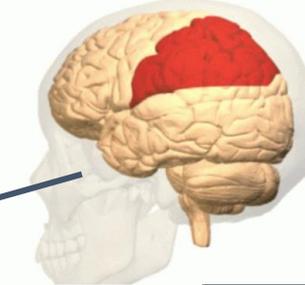
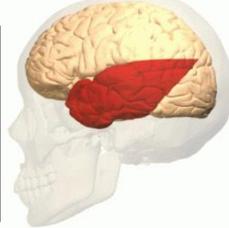
appréciation du mouvement
et de la profondeur



Intégration



Partie inférieure du lobe temporal
Voie ventrale (Quoi ?)



Cortex pariétal
Voie dorsale (où)

V2

V1

Direction
Couleur **V4** Stéréo

Mouvement
Direction
Stéréo **V5**

Mouvement
Direction
Stéréo **V3**

Couleur (Bandes étroites)

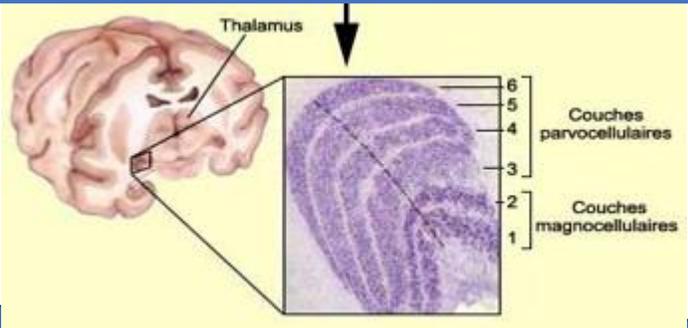
Couleur Direction Stéréo (entre bandes)

Mouvement Direction Stéréo (Bandes larges)

Couleur (Blob)

Couleur Direction Stéréo (inter Blob)

Mouvement Direction Stéréo (Couche 4B)



Parvocellulaire
Vision colorée

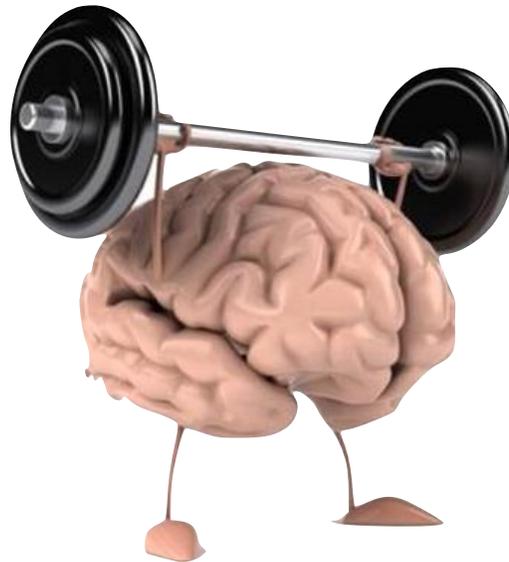
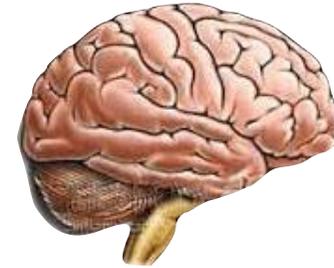
Magnocellulaire
Vision de la direction et du mvt
Appréhension de la stéréoscopie.

CGL Corps genouillé latéral

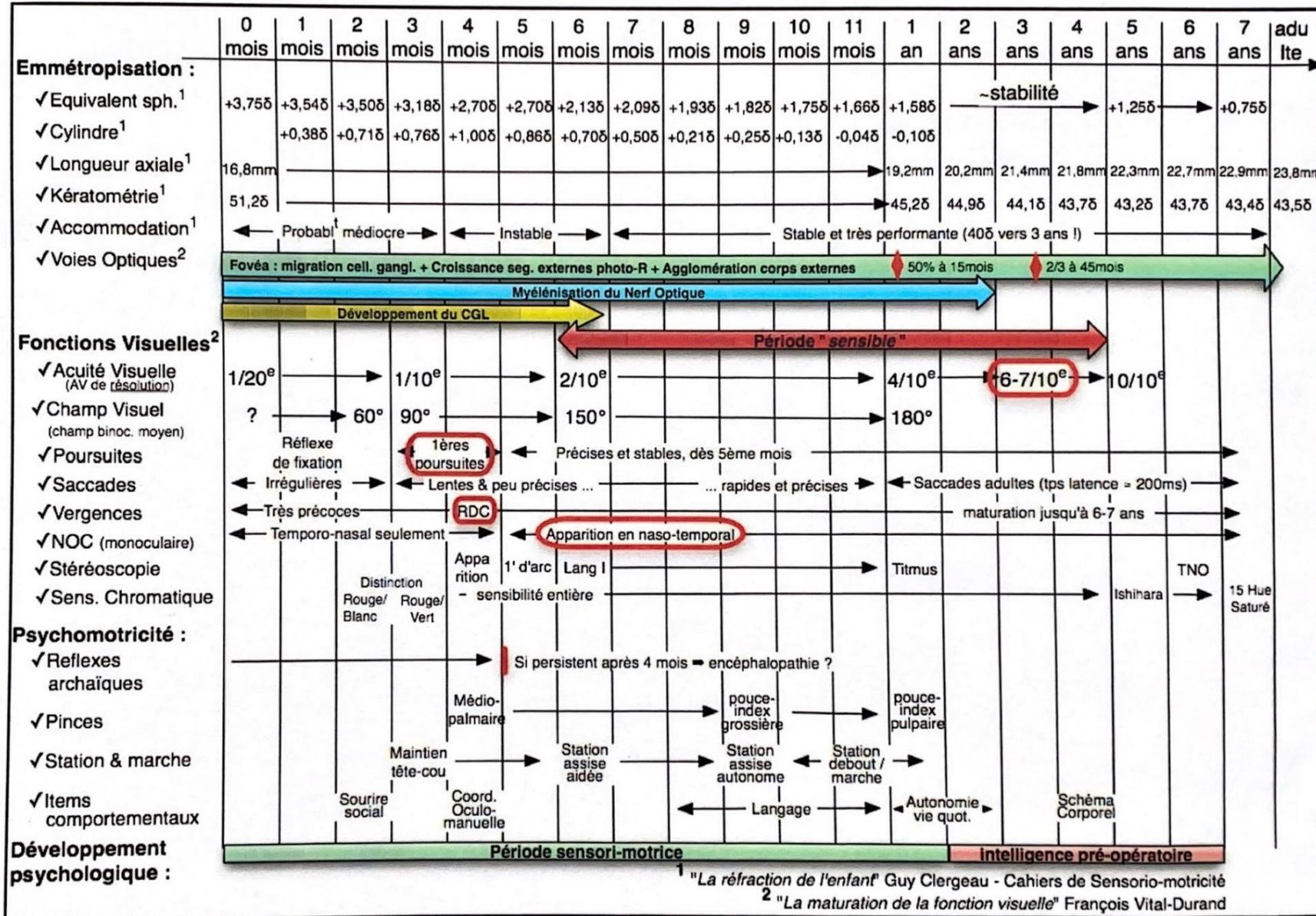
2 Voies visuelles

La vision =

reconstruction
par le cerveau



Développement de la fonction visuelle



1. La Fonction Visuelle

2. Troubles neurovisuels

3. Conséquences sur les TND

Définition: QUAND LE CERVEAU EMPÊCHE DE REGARDER

« Déficience visuelle congénitale ou acquise d'origine cérébrale avec apparition dans l'enfance inexpliquée par un trouble oculaire et associée à des caractéristiques visuelles et comportementales uniques »

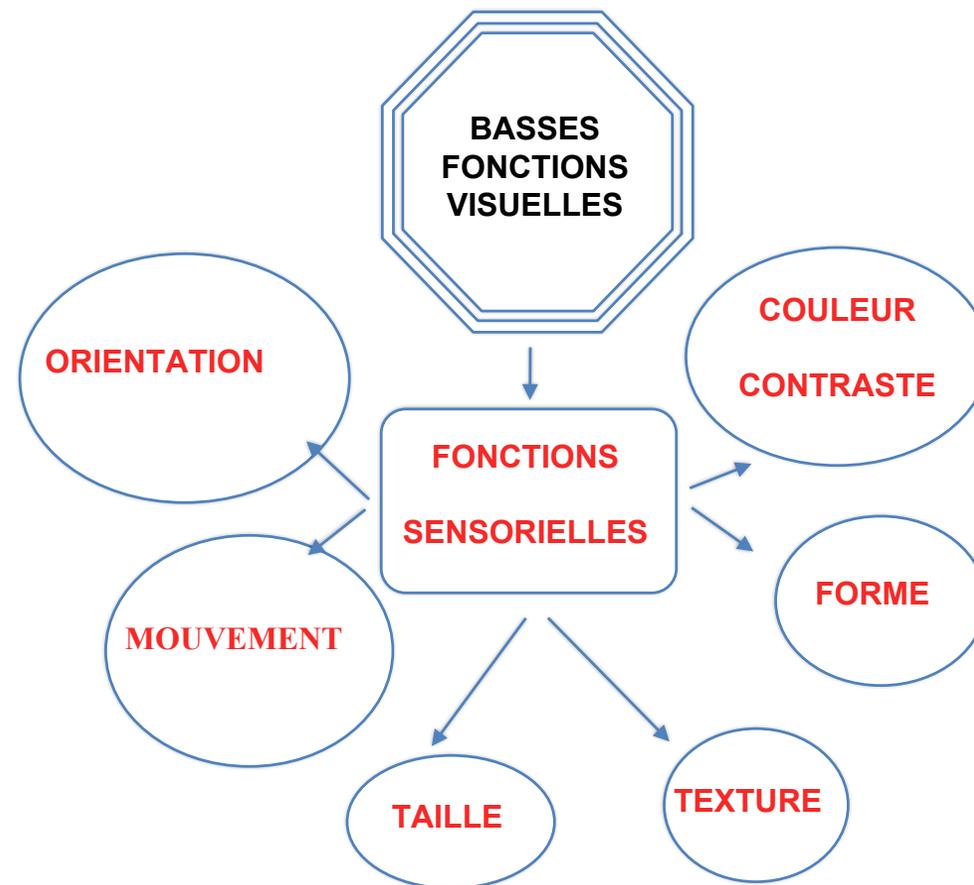
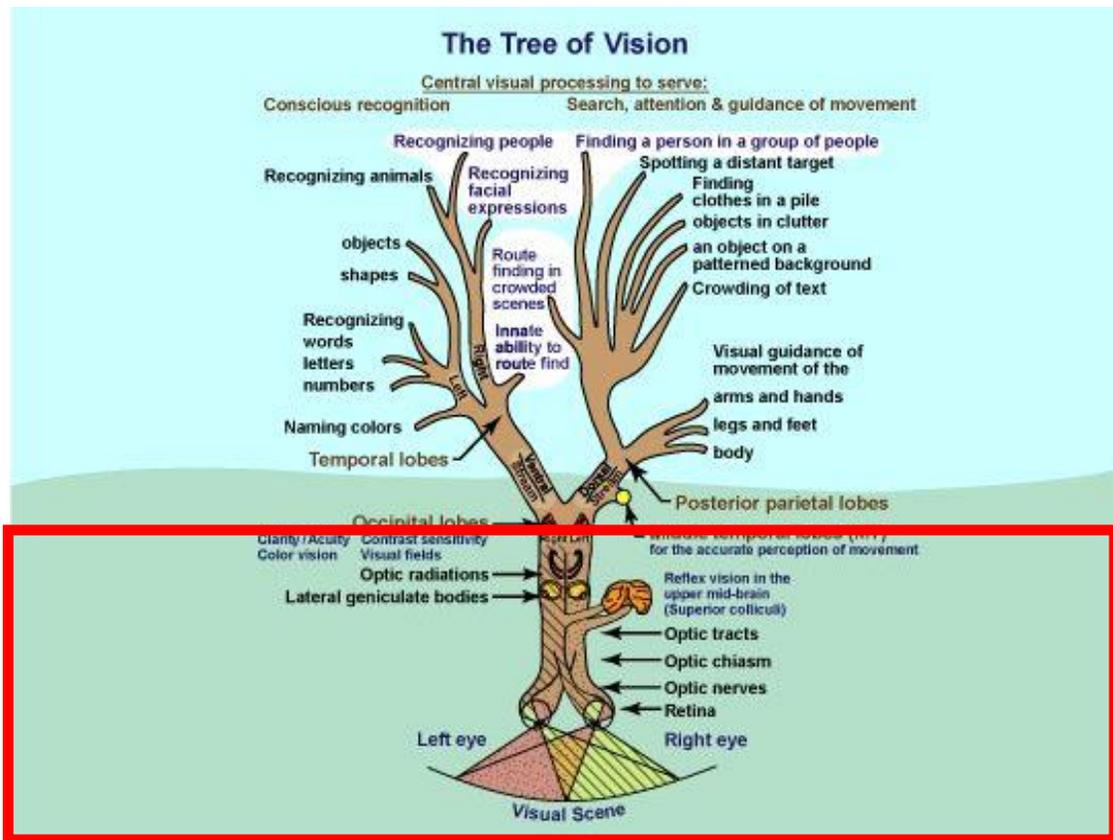
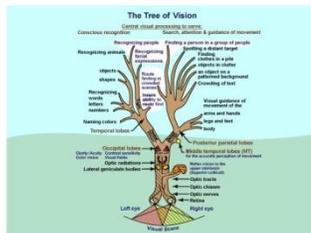
Définition officielle lors de la conférence américaine sur la déficience visuelle corticale pédiatrique 2013

Décret n° 2016-1670 du 5 décembre 2016 relatif à la définition des actes d'orthoptie et aux modalités d'exercice de la profession d'orthoptiste

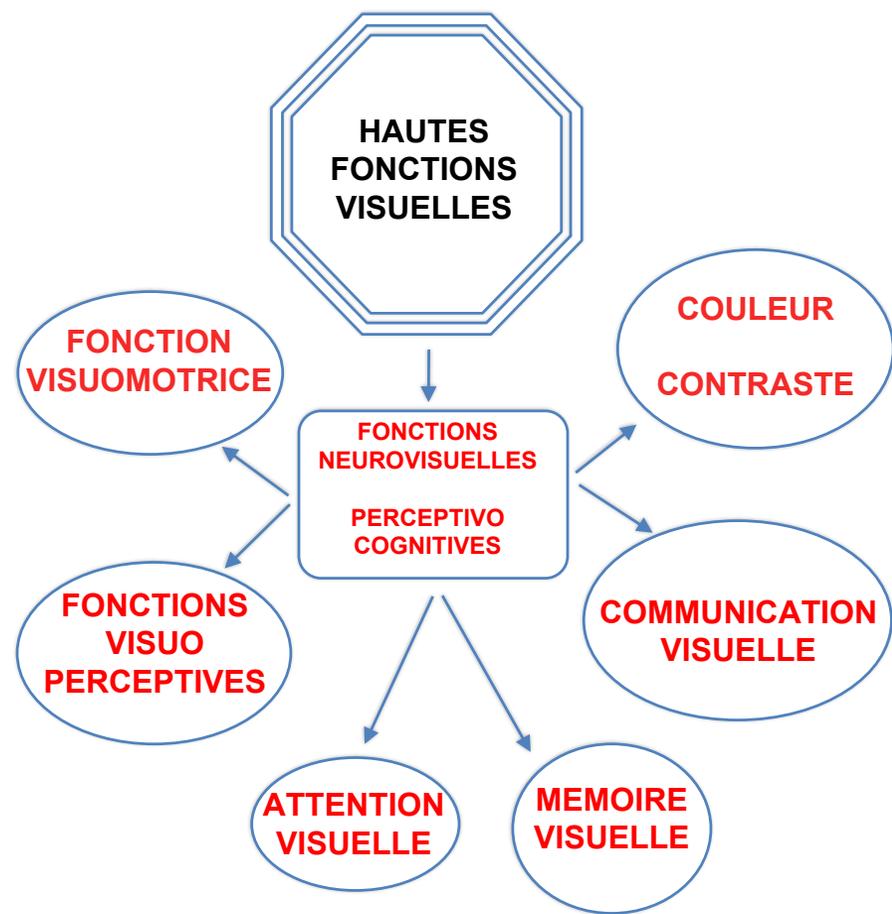
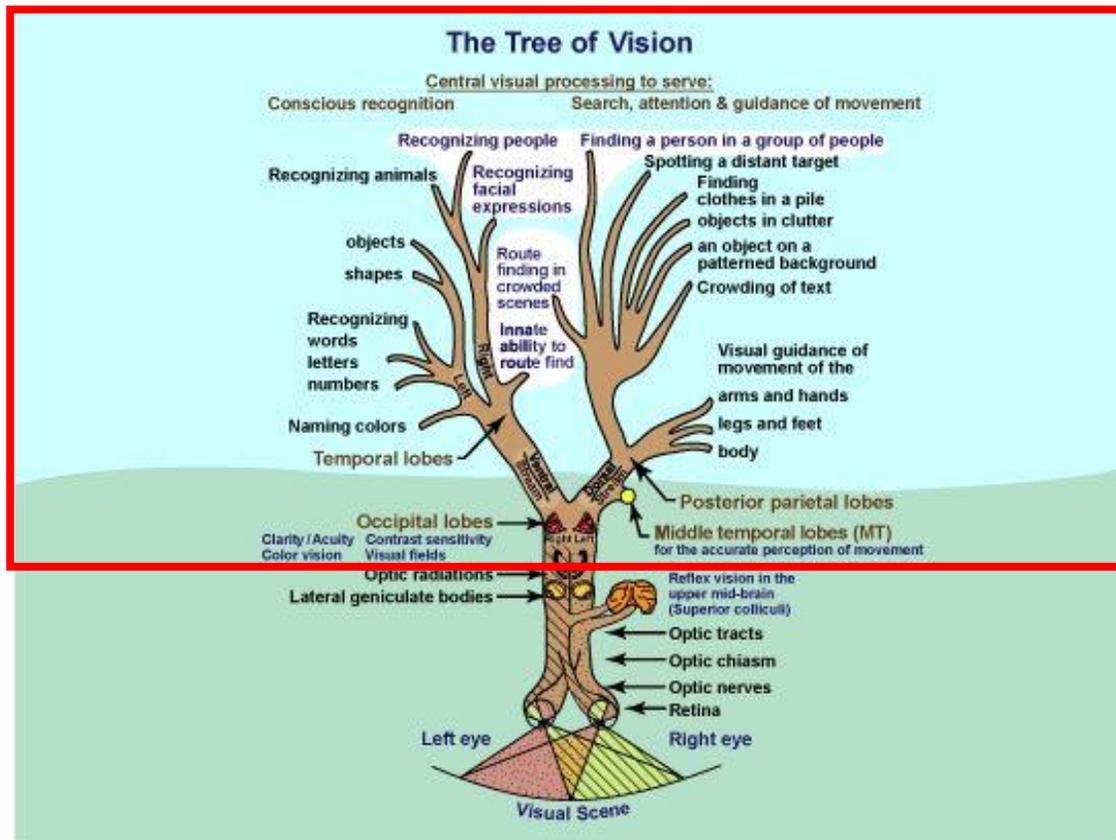
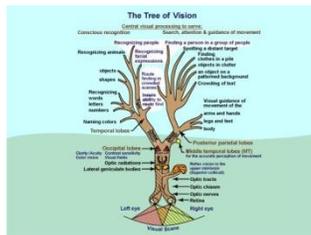
La fonction visuelle permet l'accès à 80% de nos informations de l'environnement et il est nécessaire de diagnostiquer les troubles neurovisuels



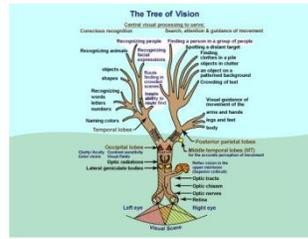
Définition



Définition



Définition



Les troubles neurovisuels sont dus à une lésion ou un dysfonctionnement de la fonction visuelle : des voies visuelles aux aires cérébrales de la vision.

- **Ils impactent lourdement le quotidien**
- **La principale cause chez l'adulte est l'accident vasculaire mais aussi traumatisme, tumeurs**
- **Chez l'enfant ils impactent le bon développement et les apprentissages**
- **Ils peuvent faire l'objet de prises en soins adaptés**

Définition

—> Il s'agit des atteintes de la fonction visuelle d'origine cérébrale congénitales ou acquises, non expliquées par une pathologie oculaire.

"Ces atteintes ont des caractéristiques visuelles et comportementales particulières.

Tous les polyhandicaps présentent des TNV (parfois de diagnostic impossible)

Les paralysies cérébrales présentent souvent des TNV

Les troubles neurodéveloppementaux peuvent s'accompagner de TNV

Les TNV ont des formes graves: la cécité corticale

Des formes modérées: les séquelles de la cécité corticale (Syndrome de Balint (ataxie optique, apraxie du regard, simultagnosie, agnosie)

Des formes légères: atteinte de la voie dorsale chez un enfant dyspraxique génératrice des troubles d'apprentissage ou de perturbations cognitives chez l'adulte"

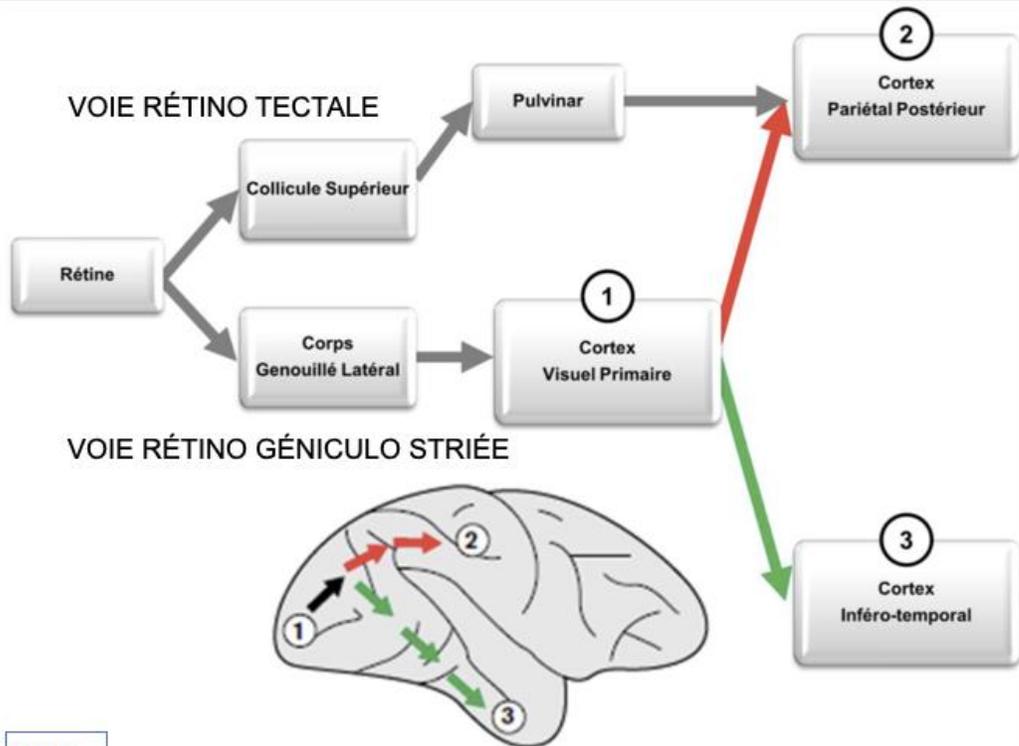
Dalens et Mazeau

L
,
o
r
t
h
o
p
t
i
e

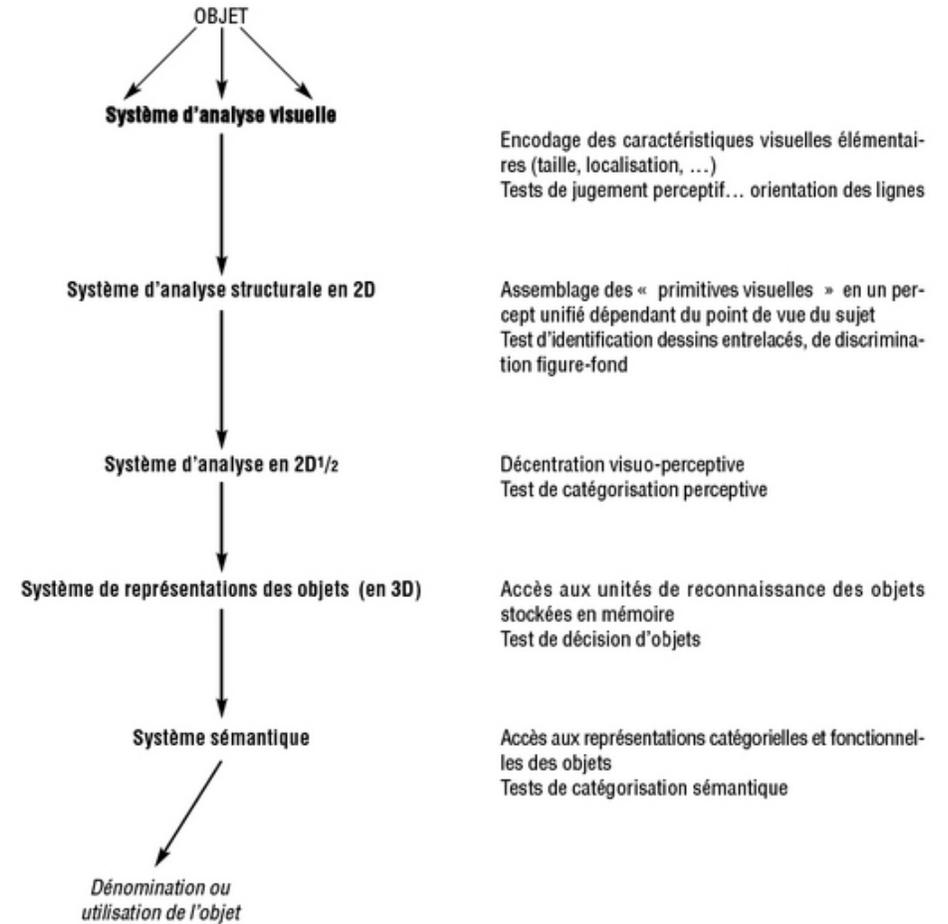
Bilan sensorimoteur				Bilan fonctionnel perceptivo-cognitif			
Sensoriel	Moteur			Perception visuelle		Stratégies visuelles et motrices	Communication visuelle
	Domaine sensorimoteur		Domaine fonctionnel perceptivo-cognitif				
Réfraction	Sensoriel	Moteur	Stratégies visuelles	Perceptivo-cognitif	Communication visuelle		Réception
		Recherche d'une déviation des axes oculaires	Praxies visuo-motrices	VMI : Intégration visuomotrice		Réception	
Acuité visuelle	Acuité visuelle	Orientation du regard	Stratégies exploratoires	MRPV Perception visuelle sans moteur Coordination oeil-main	Stratégies oculo-lexiques et exploratoires		Emission
Accommodation	Accommodation	Stabilisation du regard		Coordination oeil/main Mémoire visuelle	Communication sociale		Communication sociale
Capacités fusionnelles	Capacités fusionnelles	Motilité oculaire		Mémoire visuelle	Patrimoine visuel : PICTOgènes visuels		Patrimoine visuel: logogènes visuels
Troubles neurosensoriels	Troubles neurosensoriels	Dominance oculaire		Discrimination visuelle	Communication alternative		Communication alternative
Vision stéréoscopique	Vision stéréoscopique	OMI: oculomotricité intrinsèque		Gnosies visuelles	Traitement visuo spatial:		
Vision des contrastes	Périmétrie- champ visuel par confrontation			Traitement visuo-spatial (2D/2,5D/3D)			
Périmétrie/Champ visuel par confrontation	Vision des couleurs		Champ visuel attentionnel	Attention visuelle	Gnosies visuelles		
	Vision des contrastes			Empan : perceptif, visuel, spatial et temporel, visuo-attentionnel	Empan visuel, perceptif, spatial et temporel		
	OMI : oculomotricité intrinsèque				Vitesse de lecture		
Vision des couleurs	Exploration posturale						
	Exploration vestibulaire			Exploration posturale			

N
V
E
I
U
S
R
O
L
L
E

Les modèles d'appui à la réflexion



VV / VD. Illustration des deux voies visuelles proposées par Ungerleider & Mishkin (1982). Les flèches vertes représentent le tracé de la voie ventrale et les flèches rouges représentent le tracé de la voie dorsale. Figure modifiée d'après Goodale (1998).



Les modèles d'appui à la réflexion

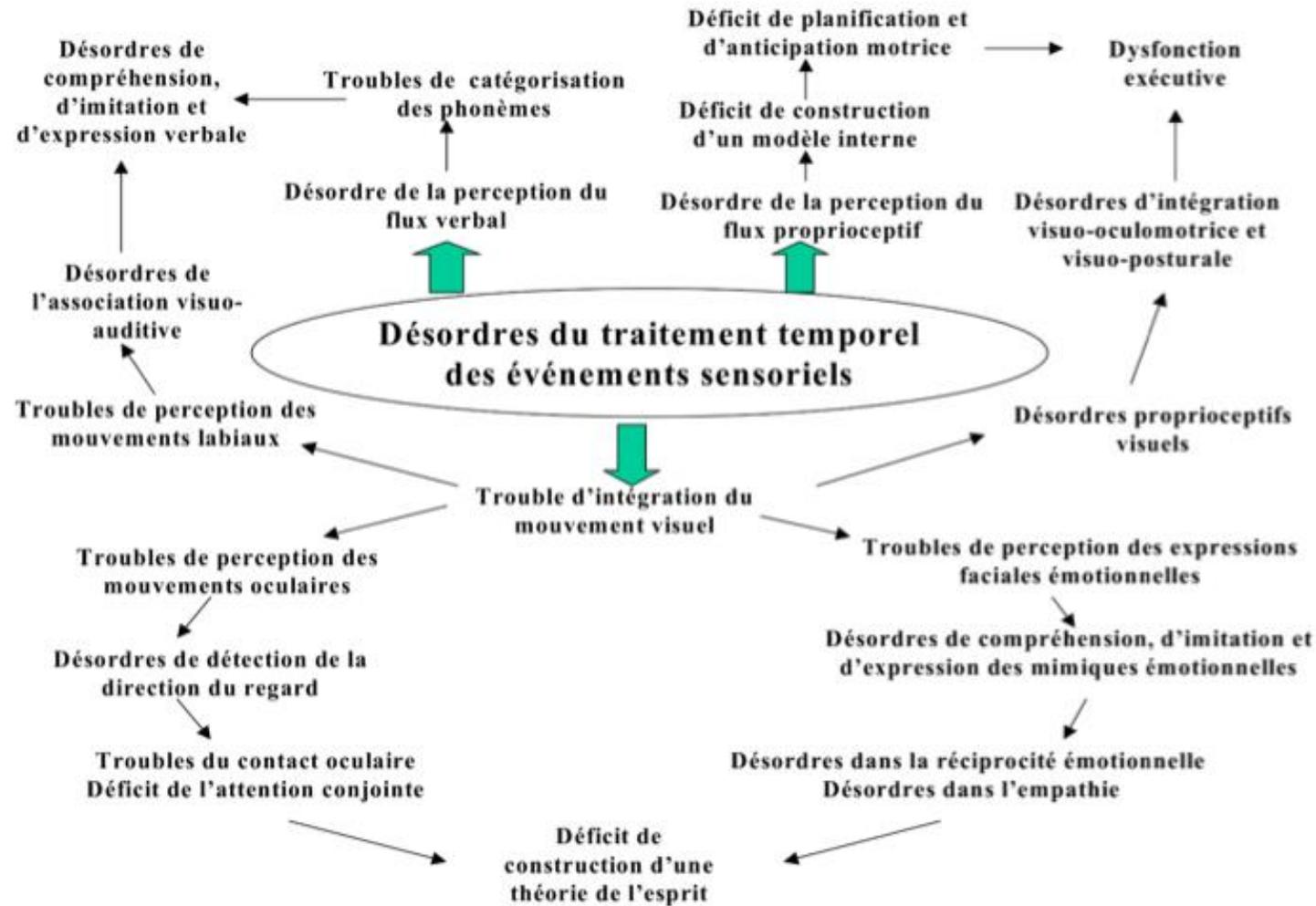


Figure 1. Schéma synthétique des cascades 'maldéveloppementales' secondaires à des désordres du traitement temporo-spatial des flux sensoriels dans l'autisme (repris de Gepner, 2005).

1. La Fonction Visuelle

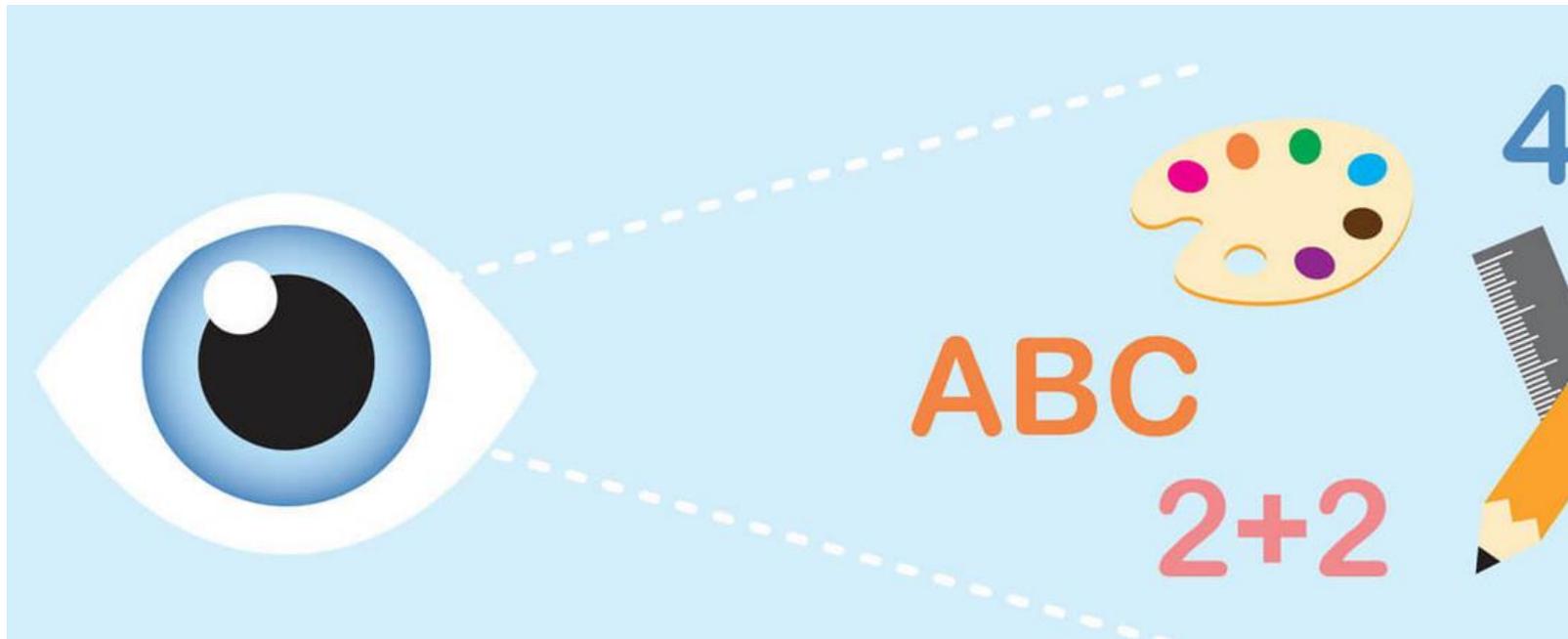
2. Troubles neurovisuels

2. Le Globe Oculaire

3. Conséquences sur les TND

3. Conséquences sur les TND

% de l'apprentissage d'un enfant passe par la fonction visuelle

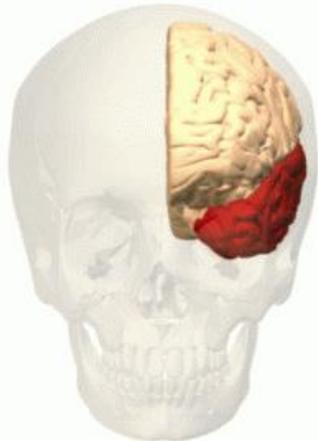
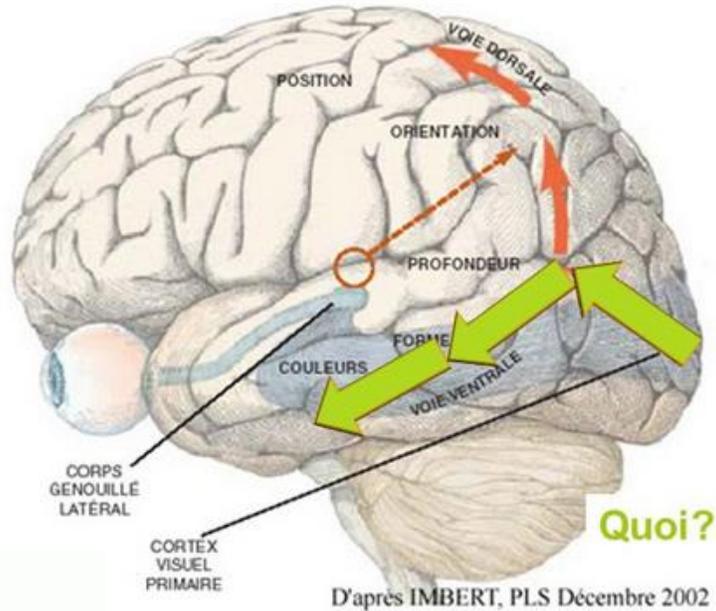


3. Conséquences sur les TND

La voie occipito-temporale (voie ventrale ou voie du QUOI?)

Elle relie les aires striées (V1) / préstriées (V2, V3, V4) **ET** inféro-temporale

→ reconnaissance des objets et des visages (traitement de la forme et de la couleur)

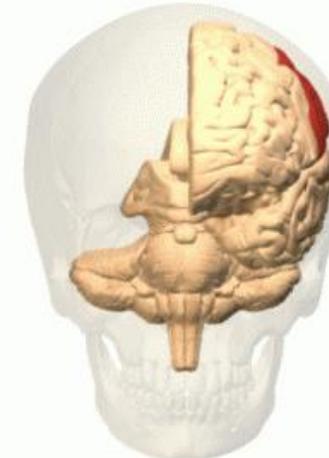
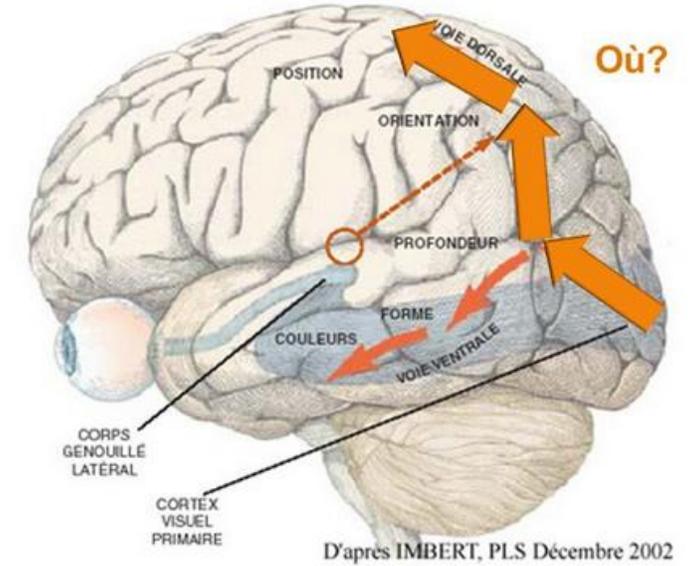


Visuo-Perceptif

La voie occipito-pariétale (voie dorsale ou voie du OÙ?)

Elle relie les aires striées (V1) / préstriées (V2, V3, V4, V5) **ET** inféro-pariétales

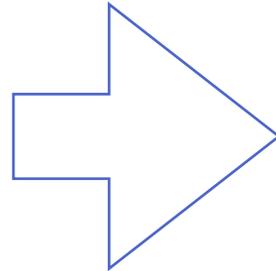
→ traitement de la localisation spatiale des stimuli visuels (traitement des données spatiales et du mouvement)



**Visuo-spatial
Visuo moteur
Visuo constructif**

RÉÉDUCATION:

**PLASTICITÉ
CÉRÉBRALE: prise en
soins neurovisuels**

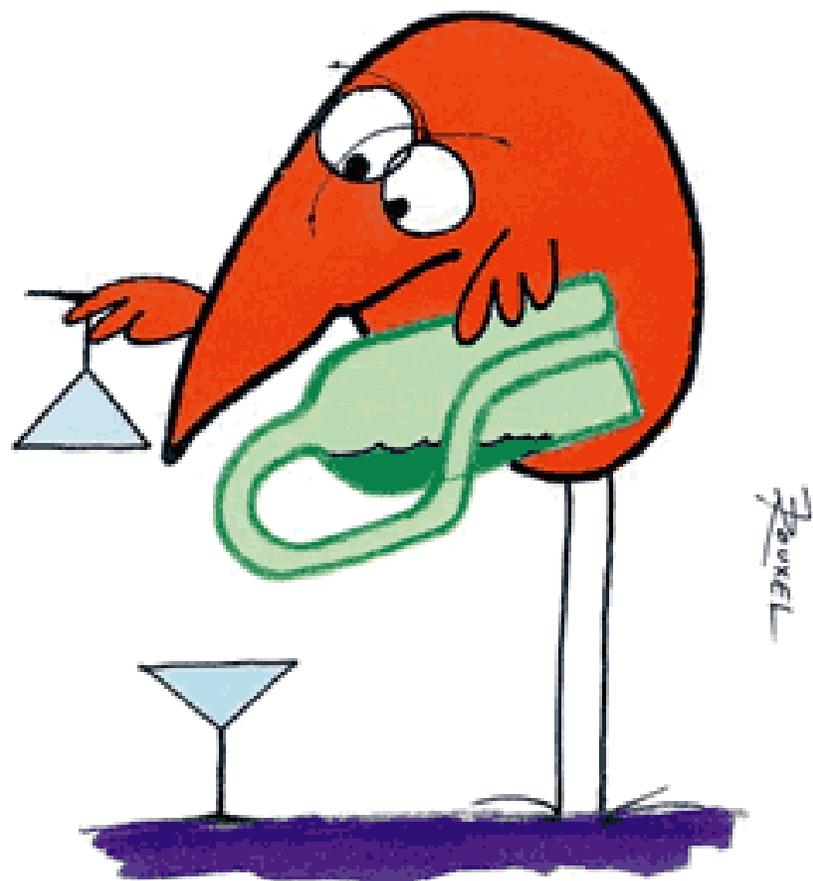


**PRISE EN SOINS
NEUROVISUELS:
réadaptation**

RÉCUPÉRATION
NEURONALE OU
RÉORGANISATION

SUBSTITUTION
RESTITUTION

MERCI



S'IL N'Y A PAS DE SOLUTION
C'EST QU'IL N'Y A PAS DE PROBLÈME.

MERCI

