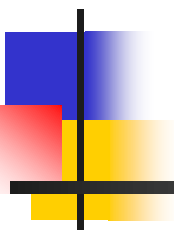


# Evaluation et prise en charge orthoptique précoce des enfants à risque de troubles neurovisuels



Dominique Rey-Roussel

Orthoptiste – Montpellier

DU de Neuropsychologie Clinique

DU de Rééducation Orthoptique en Basse Vision

# ORTHOPTISTE

## PRESENTATION DE LA PROFESSION

- L'orthoptiste est un professionnel de santé.
- Il prend en charge le dépistage, la rééducation et la réadaptation de la fonction visuelle à tous les âges de la vie, du nourrisson à la personne âgée.
- Il exerce en tant que paramédical sur prescription médicale et collabore avec tout médecin.
- Il peut travailler en libéral ou être salarié.
- Les actes orthoptiques sont remboursés par la C.P.A.M.

# Systeme visuel

- L'œil, les voies optiques (système sensoriel)
- Les muscles, les nerfs et les noyaux oculomoteurs.

Les atteintes peuvent exister chez l'enfant à différents niveaux ( amétropie avec port de lunettes, cataracte ou glaucome congénital, strabisme, paralysie ...).

# Systeme visuel

## Composantes cérébrales :

- Systeme efférent (aires OM corticales concernant une grande partie du cerveau : commande du regard).

Systeme afférent sensori-gnosique (reconnaissance).

- Fonctionnement en réseaux (nombreuses zones cérébrales concernées dans le traitement de l'information visuelle) :

Voie dorsale (traitement spatial).

Voie ventrale (décodage, identification).

# Vulnérabilité du système visuel au niveau cérébral

Lésions et dysfonctionnements très fréquents, de part :

- son immaturité à la naissance.
- sa projection sur quasiment l'ensemble du tissu cérébral.

## Approche orthoptique neurovisuelle :

Face aux questionnements de l'équipe pluridisciplinaire prenant en charge l'enfant, sur son comportement visuel et ses compétences visuelles, la réponse orthoptique souvent la mieux adaptée sera neurovisuelle.

# Bilan orthoptique neurovisuel

- Evaluation à la fois sensori-gnosique et practo-motrice.
- Une aide au diagnostic.
- Prise en charge précoce.

# INTERET DE LA PRISE EN CHARGE PRECOCE

Aider l'enfant à révéler ses potentialités visuelles et ses parents à les percevoir:

- Expliquer aux parents le comportement visuel parfois déroutant de l'enfant avec peu ou pas de contact visuel dans l'interaction.
- Aider à l'émergence des compétences visuelles de l'enfant par la PEC et des aménagements spécifiques pour qu'elles soient prises en compte, utilisées et donc stimulées dans la relation parents-enfants.



# Présence d'un déficit sensoriel visuel

Si un déficit visuel est présent, l'évaluation neurovisuelle tendra à expliquer sa juste part dans le comportement visuel et les difficultés rencontrées par l'enfant.

# Signes d'appel des troubles NV

- Retard d'éveil visuel.
- Peu d'intérêt pour les visages, les objets contrastés.
- Errance du regard, une incoordination OM qui persiste.
- Une altération de la poursuite.
- Un retard psychomoteur, mauvaise perception des obstacles, maladresses gestuelles.
- Préférence marquée pour les jouets sonores.
- Peu d'intérêt pour la télévision, les livres d'images.
- Trouble cognitif spécifique, trouble spécifique des apprentissages.

...

# FONCTION VISUELLE

- Elle est immature à la naissance, la grande partie de son développement se passe au cours de la première année.
- Elle participe au développement de l'enfant qui lui-même provoque un entraînement de la fonction visuelle.

# FONCTION INSTRUMENTALE DU REGARD

- Le système visuel est utilisé par l'enfant dès la naissance pour comprendre et agir sur son milieu.
- Grâce à la mise en place vers 3 mois de la coordination entre la vision périphérique et la vision centrale, les mouvements oculaires pourront s'organiser et se coordonner en fonction d'un projet spatial.

# Rôle essentiel de la vision périphérique

## TABLEAU COMPARATIF VISION CENTRALE - VISION PERIPHERIQUE

### SENSORIEL

VISION CENTRALE	VISION PERIPHERIQUE
<u>CÔNES</u>	<u>BATONNETS</u>
Détails	
Discrimination fine	Perception
Couleurs-contraste	Forme, contours, silhouette
Vision stéréoscopique	Dimension Mouvements
A V = 10/10	A V < ou = 1/10

# Rôle essentiel de la vision périphérique

- Fonction périphérique : Fonction d'alerte, système analyseur du mouvement, analyseur des flux visuels et permettant le recentrement fovéal.
- Flux sensoriel: toutes les informations sensorielles apportées par l'environnement et perçues par les différents capteurs sensoriels.
- La stimulation de la vision périphérique agit sur le tonus axial et la posture.

A. BULLINGER, Le développement sensori-moteur de l'enfant et ses avatars,  
Ed. ERES, 2004

# FONCTION INSTRUMENTALE DU REGARD

La construction de l'outil-œil se fait par un échafaudage constitué de coordinations avec l'ensemble des perceptions et des comportements moteurs du bébé.

# Développement de la fonction instrumentale du regard en lien avec les acquisitions psychomotrices lors de la première année de vie

	Développement de la fonction du regard	Acquisitions psychomotrices	Performances sensorielles pour l'AV et VP
A la naissance	Fixation possible et instable. Chaque œil fixe séparément. Poursuites horizontales lentes, saccadées.	Le suivi d'un mobile se fait avec une mobilisation de tout le corps.	AV = 1/20
Vers 3 mois	Fixation droit – devant Apparition des saccades <--	Tenue de tête -----	AV = 1/10 -->Coordination VP/VC
Vers 6 mois	La poursuite devient lisse et passe la ligne médiane.	Tenue assise. Unification <----- des deux hémicorps : capture bimanuelle sur l'axe médian.	AV = 2/10 -----> Unification des deux héli-espaces visuels : vision binoculaire et stéréoscopique.
Vers 12 mois	Coordinations <----- OM et oculo-céphaliques efficientes : stratégies d'exploration visuelle.	---->Acquisition <----- de la marche	----> Champ visuel devient adulte. La VP permettant le déplacement, étant très sollicitée dans la locomotion . AV près de 4/10



# Bilan orthoptique neurovisuel

- Prise en compte des données ophtalmologiques, pédiatriques, neuropédiatriques ...
- Cinq grands axes du bilan :
  - Observation du comportement visuel de l'enfant
  - Examen sensoriel (vision centrale,  $\pm$  vision périphérique).
  - Étude des coordinations OM, oculocéphaliques
  - Étude de la vision fonctionnelle et des habiletés visuelles
  - Gnosies visuelles

# Comportement visuel

- Présence d'un contact visuel.
- Accompagnement visuel.
- Exploration visuelle spontanée.
- Orientation du regard vers une source sonore.
- A la maison : intérêt pour les visages, la télévision, les jouets autres que jouets sonores.

# Examen sensoriel

- AV : dès les premiers mois de la vie, grâce au test du Bébé Vision.
- Vision périphérique : en fonction des antécédents.
- Etude de la vision binoculaire, stéréoscopique, des couleurs ...

# Étude des coordinations oculomotrices et oculocéphaliques

- Etude des mouvements du regard qui contribuent à stabiliser et appréhender l'espace visuel.
- Etude possible suite à l'examen oculomoteur (recherche d'un déséquilibre oculomoteur, strabisme, nystagmus... et de l'état fonctionnel des douze muscles oculomoteurs).

# Étude des coordinations oculomotrices et oculocéphaliques

## - Fixation :

Capacité qu'ont les yeux à s'arrêter sur une cible immobile.

Condition indispensable aux autres fonctions visuelles.

## - Poursuites :

Maintenir la fixation sur une cible mobile.

# Étude des coordinations oculomotrices et oculocéphaliques

## - Saccades :

Mouvements très rapides de saisie fovéolaire pour amener un stimulus de la vision périphérique à la vision centrale ( $700^\circ / \text{sec}$ ).

Base de l'exploration visuelle.

Différents types de saccades selon le mode de déclenchement.

Rôle calibrant pour le geste qu'elle précède.

# Étude des coordinations oculomotrices et oculocéphaliques

- Vergences :

  - Changement de la distance de fixation.

  - Mouvements les plus lents, d'une grande fatigabilité.

- Mouvements oculo-céphaliques et oculo-vestibulaires

  - Rôle important dans la structuration de l'espace en permettant l'ouverture et la stabilité de l'espace visuel.

# Étude de la vision fonctionnelle et des habiletés visuelles

## Étude de la vision fonctionnelle dans l'espace, sur plan horizontal :

- Etude des stratégies visuelles mises en jeu par l'enfant lors d'une tâche simple à accomplir, facilement analysable.
- COM, exploration visuelle, balayages, stratégies visuelles...



# Étude de la vision fonctionnelle et des habiletés visuelles

## Étude des habiletés visuelles nécessaires aux apprentissages scolaires :

- Choix d'épreuves ou de tests bidimensionnés en fonction de l'âge de l'enfant.
- Étude des habiletés visuo-perceptives, optométriques, visuo-spatiales, habiletés visuelles nécessaires au graphisme, à la lecture, à la copie ...

# Gnosies visuelles

- Développement d'un « répertoire visuel ».
- Reconnaissance par le canal visuel des objets, images, couleurs, formes, etc...

# Rééducation orthoptique neurovisuelle

- Proposition ou non d'une rééducation à la suite du bilan.
- Objectif:
  - Améliorer la communication visuelle, l'intérêt visuel lié à la capacité à fixer et à discriminer.
  - Permettre à l'entrée visuelle de jouer son rôle dans les AVQ et faciliter l'autonomie de l'enfant.

# Projets de rééducation

- Prendre en charge l'éveil visuel du tout petit enfant.
- Prise en charge la plus précoce possible:
  - Pour utiliser la phase de plasticité cérébrale maximale.
  - Pour permettre un développement sensori-moteur le plus harmonieux possible.
- Préparer aux exigences visuelles scolaires : vérifier les pré-requis visuels pour les apprentissages (habiletés OM, visuo-perceptives, visuo-spatiales, visuo-motrices).
- Mettre en place les moyens de compensation, si nécessaire.

# Projets de rééducation

## Avant 3 ans

La rééducation sera à la fois analytique et fonctionnelle.

- Stimuler la vision périphérique par des flux visuels grâce à un environnement structuré et permettre une bonne utilisation de la VP en sollicitant les mécanismes d'attention visuo-spatiale.
- Etablir une coordination entre la VP et VC nécessaire à l'acte de regarder.
- Favoriser l'établissement d'une cohérence intermodale (intégrer les flux visuels parmi les autres flux sensoriels).

# Projets de rééducation

## Avant 3 ans

- Développer la fonction regard permet d'établir le contact visuel, l'accompagnement visuel, l'exploration visuelle.

Développer les coordinations oculo-motrices, oculo-céphaliques.

Tendre à une motricité fine, automatisée.

- La capacité à orienter le regard doit être suffisamment développée pour permettre à l'enfant d'amener son regard en vision éloignée ce qui motivera son déplacement vers l'objet convoité visuellement.

# Projets de rééducation

## Avant 3 ans

- Coordination oculo-manuelle : stabiliser le contrôle visuel lors de la préhension pour établir une bonne COM.
- Exploration visuelle : développer des stratégies d'exploration visuelle pour éviter à l'enfant de négliger des éléments ou des zones de son espace visuel.

...

# Projets de rééducation

Après 3 ans

Développer les habiletés visuelles nécessaires au graphisme, à établir les repères spatiaux de la feuille, aux notions de topologie, pour dénombrer des collections, etc...



# Moyens de compensation

- Un courrier sur les moyens de compensation sera envoyé à l'enseignant pour éviter à l'enfant d'être pénalisé dans son travail scolaire par son entrée visuelle.
- Ce courrier pourra contribuer à l'obtention d'une AVS i.

# CONCLUSION

L'orthoptiste, grâce à une prise en charge spécifique, permettra au tout petit enfant de développer sa fonction visuelle et ainsi appréhender son environnement, contribuera au bon développement sensori-moteur de l'enfant et, par la suite, à son intégration scolaire.