

# « Évaluation et prise en charge orthoptique précoce des enfants à risque de troubles neurovisuels »

Prise en charge précoce et globale des enfants atteints de maladie rare.

3<sup>e</sup> journée organisée par le réseau Vivre avec une Anomalie du Développement en Languedoc Roussillon.

En introduction il est peut-être utile de présenter la profession d'orthoptiste :

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.

En ce qui me concerne, ma pratique professionnelle m'a amenée à prendre en charge en cabinet et en IME des enfants présentant des atteintes neurologiques.

Avant de parler de ce travail spécifique neurovisuel, voici quelques généralités sur le système visuel.

Le système visuel comprend :

- L'œil, les voies optiques (système sensoriel)

Les muscles, les nerfs et les noyaux oculomoteurs, permettant le mouvement des yeux.

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

- Des composantes cérébrales :

Un système efférent comportant des aires oculomotrices corticales concernant une grande partie du cerveau et correspondant à la commande du regard.

Un système afférent sensori-gnosique permettant la reconnaissance.

Le fonctionnement se fait en réseaux avec de nombreuses zones cérébrales s'activant lors du traitement de l'information visuelle :

- Une voie dorsale pour le traitement spatial.
- Une voie ventrale pour le décodage, l'identification.

A cause de la grande immaturité du système visuel à la naissance et sa projection sur quasiment l'ensemble du tissu cérébral, les lésions et les dysfonctionnements à ce niveau sont fréquents.

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.

Le bilan orthoptique neurovisuel va permettre :

- Une évaluation à la fois sensori-gnosique et practo-motrice.
- Une aide au diagnostic.
- Une prise en charge, prise en soin précoce et spécifique quand cela est nécessaire.

La prise en charge doit être la plus précoce possible pour :

- 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. L'enfant présentant une pathologie du regard n'a pas la capacité oculomotrice suffisante pour fixer le visage face à lui.
- Proposer des aménagements spécifiques pour faciliter l'émergence des compétences visuelles de l'enfant, qui seront ainsi prises en compte, utilisées et donc stimulées dans la relation parents-enfants.

Si un déficit sensoriel visuel est associé au trouble, l'évaluation orthoptique neurovisuelle tendra à expliquer la juste part de ce déficit sensoriel dans le comportement visuel et les difficultés rencontrées par l'enfant dans les activités de la vie journalière et plus tard dans les apprentissages scolaires.

Voici les signes d'appel pouvant révéler des troubles neurovisuels :

- Un retard d'éveil visuel.
- Peu d'intérêt pour les visages, les objets contrastés.
- Une errance du regard, une incoordination oculomotrice qui persiste.
- Une altération de la poursuite.
- Un retard psychomoteur, une mauvaise perception des obstacles, des maladresses gestuelles.
- Une préférence marquée pour les jouets sonores.
- Peu d'intérêt pour la télévision, les livres d'images.
- Certains troubles cognitifs spécifiques et troubles spécifiques des apprentissages quand l'enfant est plus âgé.

La fonction visuelle 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. 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, ainsi la fonction instrumentale du regard se développe. A ce stade la vision périphérique joue un rôle essentiel.

L'œil présente une vision centrale, correspondant à une toute petite zone centrale de la rétine permettant la discrimination fine avec une acuité visuelle maximale (10/10), la vision des couleurs, des contrastes et une vision périphérique correspondant à toute la surface rétinienne restante ayant une faible acuité visuelle (inférieure ou égale à 1/10), permettant la perception des formes, des contours, des mouvements...

Selon A. Bullinger (2004), la fonction périphérique est « une fonction d'alerte, système analyseur du mouvement, analyseur des flux visuels et permettant le recentrement fovéal ».

La stimulation de la vision périphérique va agir sur le tonus axial, la tenue de tête, la posture, permettant la mise en forme du corps pour l'utilisation des fonctions instrumentales.

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

Voici un tableau récapitulatif sur le développement de la fonction instrumentale du regard en lien avec les acquisitions psychomotrices lors de la première année de vie :

	<b>Développement de la fonction du regard</b>	<b>Acquisitions psychomotrices</b>	<b>Performances sensorielles pour l'acuité visuelle et vision périphérique</b>
<b>A la naissance</b>	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
<b>Vers 3 mois</b>	Fixation droit –devant.  Apparition des saccades <-----	Tenue de tête  -----	AV = 1/10  -->Coordination VP/VC
<b>Vers 6 mois</b>	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.
<b>Vers 12 mois</b>	Coordinations <----- oculomotrices 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

Le bilan orthoptique neurovisuel est basé sur la prise en compte des données ophtalmologiques, pédiatriques, neuropédiatriques...

Voici les cinq grands axes du bilan :

- Observation du comportement visuel de l'enfant.
- Examen sensoriel (vision centrale, ±vision périphérique).
- Étude des coordinations oculomotrices, oculocéphaliques.
- Étude de la vision fonctionnelle et des habiletés visuelles.
- Gnosies visuelles.

- L'étude du comportement visuel permet d'observer la présence d'un contact visuel, un accompagnement visuel, une exploration visuelle spontanée, l'orientation du regard vers une source sonore. A la maison, on demandera aux parents si l'enfant présente un intérêt visuel pour les visages, la télévision, les jouets autres que jouets sonores.
- L'examen sensoriel consiste à évaluer :
  - L'acuité visuelle dès les premiers mois de la vie, grâce au test du Bébé Vision.
  - La vision périphérique en fonction des antécédents neurologiques.
  - L'étude de la vision binoculaire, stéréoscopique, des couleurs ...
- L'étude des coordinations oculomotrices et oculocéphaliques.

Elle correspond à l'étude des mouvements du regard qui contribuent à stabiliser et appréhender l'espace visuel. Cette étude ne devient possible qu'à la suite de l'examen oculomoteur (recherche d'un déséquilibre oculomoteur, strabisme, nystagmus... et de l'examen de l'état fonctionnel des douze muscles oculomoteurs).

- La fixation, capacité qu'ont les yeux à s'arrêter sur une cible immobile, condition indispensable aux autres fonctions visuelles.
  - Les poursuites servent à maintenir la fixation sur une cible mobile.
  - Les saccades sont des mouvements très rapides de saisie fovéolaire pour amener un stimulus de la vision périphérique à la vision centrale (700°/sec), à la base de l'exploration visuelle. Il existe différents types de saccades selon le mode de déclenchement. La saccade joue un rôle calibrant pour le geste qu'elle précède.
  - Les vergences permettent le changement de la distance de fixation. Ce sont les mouvements les plus lents, d'une grande fatigabilité.
  - Les mouvements oculo-céphaliques et oculo-vestibulaires jouent un rôle essentiel dans la structuration de l'espace en permettant l'ouverture et la stabilité de l'espace visuel
- L'étude de la vision fonctionnelle et des habiletés visuelles :
    - L'étude de la vision fonctionnelle dans l'espace et sur un plan horizontal consiste à l'étude des stratégies visuelles mises en jeu par l'enfant lors d'une tâche simple à accomplir, facilement analysable (coordination oculo-manuelle, exploration visuelle, balayages, stratégies visuelles...).
    - L'étude des habiletés visuelles nécessaires aux apprentissages scolaires, grâce à un 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 ...).
  - Les gnosies visuelles qui se développent lentement grâce à l'acquisition d'un stock visuel mémorisé, basée sur l'expérience visuelle de l'enfant.

A la suite du bilan une rééducation orthoptique neurovisuelle pourra être proposée.

La rééducation aura comme objectif d'améliorer la communication visuelle, l'intérêt visuel lié à la capacité à fixer et à discriminer, de permettre à l'entrée visuelle de jouer son rôle dans les activités de la vie quotidienne et faciliter l'autonomie de l'enfant.

La rééducation aura comme projets de :

- 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 et pour permettre un développement sensori-moteur le plus harmonieux possible.
- Préparer aux exigences visuelles scolaires : vérifier les pré-requis visuels pour les apprentissages (habiletés optomotrices, visuo-perceptives, visuo-spatiales, visuo-motrices).
- Mettre en place les moyens de compensation, si nécessaire.

Avant 3 ans, la rééducation sera à la fois analytique et fonctionnelle, elle consistera à :

- Stimuler la vision périphérique par des flux visuels grâce à un environnement structuré et permettre une bonne utilisation de celle-ci en sollicitant les mécanismes d'attention visuo-spatiale.
- Etablir une coordination entre la vision périphérique et la vision centrale nécessaire à l'acte de regarder.
- Favoriser l'établissement d'une cohérence intermodale (intégrer les flux visuels parmi les autres flux sensoriels).
- Développer la fonction regard, tendre à établir une motricité fine et automatisée pour permettre le contact visuel, l'accompagnement visuel, l'exploration visuelle. 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.
- Etablir, par la stabilisation du contrôle visuel lors de la préhension, la coordination oculo-manuelle.
- Développer des stratégies d'exploration visuelle pour éviter à l'enfant de négliger des éléments ou des zones de l'espace visuel.

Après 3 ans, la rééducation permettra de développer les habiletés visuelles nécessaires au graphisme, à établir les repères spatiaux de la feuille, aux notions de topologie, pour dénombrer des collections, etc...

Un courrier sur les moyens de compensation, quand cela s'avère nécessaire, sera envoyé à l'enseignant pour éviter à l'enfant d'être pénalisé dans son travail scolaire par son entrée visuelle et pour éviter ainsi les situations de double-tâche. Ce courrier pourra contribuer à l'obtention d'une AVS individuelle.

Pour conclure, nous pouvons dire que l'orthoptiste, grâce à une prise en charge spécifique, permettra au tout petit enfant de développer sa fonction visuelle et ainsi d'appréhender son environnement, contribuera avec les autres intervenants au bon développement sensori-moteur de l'enfant et, par la suite, à son intégration scolaire.

Dominique REY-ROUSSEL

ORTHOPTISTE – MONTPELLIER