

LES TROUBLES
NEUROVISUELS CHEZ
L'ENFANT : GUIDE
PRATIQUE D'INFORMATION
A L'INTENTION DU
LOGOPEDE

Livret réalisé par Myriam Smaili, en vue de l'obtention du
grade de bachelier en logopédie.

Avec le concours de R. S., orthoptiste, spécialiste des troubles
neurovisuels
Et du Docteur C., ophtalmologue.

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

Avant propos

Ce livret s'adresse aux logopèdes confrontés ou non à des patients âgés entre 3 ans et 18 ans, suspectés d'être porteurs de troubles neurovisuels. Il s'agit, en effet, de pathologies encore mal connues de notre profession, mais également de l'ensemble des intervenants impliqués dans leur prise en charge. Ceci s'explique :

- d'une part, par le fait que les recherches menées sur ce sujet, notamment en matière de rééducation, sont récentes
- d'autre part, par le fait que les différents professionnels impliqués dans la prise en charge des troubles neurovisuels ne sont pas sensibilisés au dépistage de ce type de pathologies.

Ce livret n'a donc pas pour but de dresser un tableau clinique exhaustif des pathologies neurovisuelles. C'est pourquoi, il n'abordera pas en profondeur les processus anatomiques de la vision. Ce guide tente, en outre, de fournir les bases nécessaires au dépistage des troubles neurovisuels chez l'enfant, tout en précisant le rôle essentiel qu'occupe le logopède dans cette prise en charge.

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

Nous espérons que ce livret permettra au thérapeute d'aiguiser son regard clinique afin d'établir les liens nécessaires – si ce n'est à la prise en charge - au dépistage d'enfants en souffrance. Ce guide a également l'ambition de renforcer la collaboration entre les différents intervenants impliqués dans le processus de prise en charge des troubles neurovisuels chez l'enfant, afin de l'adapter au mieux à ses besoins. Pour cela, il offre au logopède une approche ciblée du rôle que celui-ci peut avoir dans le repérage des pathologies neurovisuelles. Ce travail de sensibilisation a pour ultime vocation de susciter l'envie d'approfondir ses connaissances dans ce domaine, dont les recherches connaissent un essor considérable aujourd'hui.

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

Sommaire

Partie 1 : Les troubles neurovisuels : Kesako ?..... p.4

Partie 2 : Les conséquences sur le développement.....p.8

Partie 3 : Pourquoi le logopède ?..... p. 13

Partie 4 : Comment orienter un enfant suspecté de troubles
neurovisuels ?.....p. 15

Annexes :

Glossaire..... p. 17

*Une définition des termes portant un astérisque est proposée dans le
glossaire.*

Pour en savoir plus.....p. 18

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

Partie 1 : Les troubles neurovisuels : KESAKO ?

Selon l'Association Nationale pour l'Amélioration de la Vue (Asnav), 30% des enfants d'âge scolaire rencontrent des troubles de la vision au cours des premières années d'enseignement. On estime que 3% des élèves souffrant de troubles des apprentissages (soit 5% de la population scolarisée), sont atteints de troubles neurovisuels (Vision et Cognition, 2012). Si cette proportion ne semble pas majeure, il demeure essentiel de prendre en charge ces enfants, d'autant que les recherches montrent qu'il existe une rééducation possible.

Les **troubles neurovisuels** regroupent les dysfonctionnements des fonctions **visuo-attentionnelles**, **oculomotrices** et **visuo-spatiales**. Ces atteintes ont des conséquences indéniables sur le développement des apprentissages de l'enfant. Les pathologies neurovisuelles se distinguent des pathologies visuelles par la **nature** de la lésion.

1. Visuel et neurovisuel : quelle différence ?

Une **atteinte cérébrale** de l'aire visuelle est à l'origine d'une altération des capacités de détection, d'identification et/ ou de

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

reconnaissance chez l'enfant. Cependant, cette lésion ne se traduit pas toujours par une cécité visuelle. Ainsi, l'acuité visuelle* d'un enfant porteur de troubles neurovisuels est généralement préservée, du fait que l'œil, organe périphérique de la vision, n'a subi aucune lésion.

Cet aspect retarde l'élaboration difficile du diagnostic de trouble neurovisuel. Au carrefour des disciplines de l'ophtalmologie et la neurologie, il n'est pas rare que les professionnels gravitant autour de l'enfant omettent d'explorer les fonctions neurovisuelles.

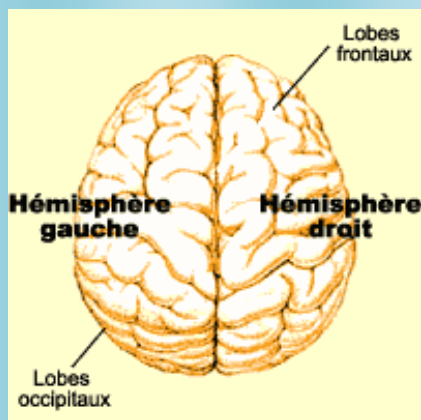
Les caractéristiques cliniques du jeune patient sont alors interprétées comme des symptômes isolés et non comme les éléments significatifs de la présence d'une atteinte centrale.

2. D'un point de vue anatomique

Les troubles neurovisuels peuvent apparaître à la suite de différents types de lésions. Il s'agit généralement d'une atteinte des régions postérieures ou corticales du cerveau. C'est à cet endroit que se trouvent les lobes occipitaux, responsables de la commande visuelle. Un défaut de formation

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

des aires cérébrales (agénésie) peut également être à l'origine de la manifestation d'un trouble neurovisuel.



Le cerveau humain (Le cerveau à tous les niveaux, 2013)

De récentes études décrivent l'existence d'un phénomène d'atrophie de la substance blanche, à l'origine de la dégradation des lobes occipitaux impliqués dans le processus central de commande visuelle. Cependant, l'imagerie cérébrale, telle qu'elle est présentée aujourd'hui, n'est pas toujours en mesure de confirmer le défaut de substance blanche chez l'enfant.

Deux des principales causes d'atteinte des aires cérébrales visuelles sont :

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

- Pour 36% des cas : l'existence d'un épisode **hypoxique néonatal**. Ce dernier se caractérise par une privation d'oxygène lors de la période périnatale qui cause des dommages cérébraux irréversibles chez l'enfant.
- Pour 30% des enfants : une **naissance prématurée** à moins de 33 semaines de grossesse.

3. Prise en charge et évolution

Les troubles neurovisuels chez l'enfant sont généralement d'origine **congénitale**. Ils diffèrent des atteintes chez l'adulte porteur de troubles neurovisuels, qui perd une fonction acquise antérieurement. L'enfant, en plein développement, n'aura jamais connu la fonction visuelle qui est déficitaire et sur laquelle s'appuie l'ensemble de ses acquisitions cognitives, comportementales mais aussi émotionnelles. Il est d'ailleurs rare que l'enfant porteur de troubles neurovisuels soit à l'origine d'une plainte clairement exprimée en ce sens. C'est pourquoi, le dépistage, le diagnostic et la prise en charge vont nécessiter une approche totalement différente de celle employée avec l'adulte, afin de proposer une prise en charge adaptée, le plus précocement possible.

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

Partie 2 : Les conséquences sur le développement



Les troubles neurovisuels¹

La modalité visuelle est celle par laquelle le jeune enfant perçoit et analyse la plupart des caractéristiques de son environnement. Une orientation efficiente du regard s'acquiert en partie, par apprentissage et ce, dès le plus jeune âge.

Une altération du contrôle de la commande oculomotrice peut avoir des conséquences dans trois grands domaines :

- **Le développement moteur**

La présence de troubles neurovisuels dès la prime enfance a des conséquences non négligeables gênant l'acquisition de **l'intégration visuo-motrice**. Cette dernière se définit comme *l'aptitude de créer des mouvements en relation avec ce qui est perçu par la vue* (Rigal, 2009, p.417). En effet, ces enfants ne parviennent généralement pas à adhérer à la perspective des

¹Source : <http://amessia.net/orthoptie-lyon/images/imge1.png>

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

objets en 3 dimensions. Le champ visuel* étant parfois réduit, il n'est pas rare que dès la maternelle, l'enfant porteur de troubles neurovisuels désinvestisse les activités de motricité fine impliquant la manipulation.

Le développement de la motricité détermine également la prise de conscience et **l'appropriation de l'espace**. Du fait des difficultés liées à l'étape d'intégration visuo-motrice, les habilités praxiques, chez l'enfant porteur de troubles neurovisuels sont généralement altérées. De plus, il s'agit d'élèves pour lesquels la structuration spatiale pose problème. L'enfant développe des stratégies d'évitement qui concernent les activités de construction.

▪ **Le développement comportemental**

Le non dépistage d'un trouble neurovisuel peut conduire à l'établissement d'un diagnostic éloigné de la pathologie initiale. En effet, les difficultés rencontrées et l'incompréhension qui en découlent sont souvent à l'origine de frustrations de la part de l'enfant. Ce dernier désinvestit la plupart des activités requérant des aptitudes qu'il ne maîtrise pas et le manifeste par des comportements pouvant aller jusqu'à la violence.

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

Il n'est pas rare que ces enfants soient orientés vers une consultation psychiatrique pour des troubles du comportement assimilés à ceux de la psychose ou de l'autisme. De récentes études menées par Sylvie Chokron, docteur en neuropsychologie et spécialiste des troubles neurovisuels à la Fondation Rothschild, montrent qu'un dépistage et une prise en charge adaptée peuvent venir à bout des troubles du comportement rencontrés par ces enfants.

- **Le développement des apprentissages scolaires**

« *La vision est le socle des apprentissages* » (Vision et cognition, 2012)

- **Le langage écrit**

Les difficultés de génération et de contrôle des saccades oculaires ainsi que de la fixation des points de rétention engendrent une série de signes qui, pris de manière isolés, ne rappellent pas toujours le tableau clinique d'un trouble visuel d'origine centrale.

De manière générale, les difficultés rencontrées par l'enfant porteur de troubles neurovisuels sont :

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

- En lecture : des omissions, des substitutions et des inversions syllabiques et phonémiques. La lecture est lente, peu fluide et engendre une grande fatigue. La voie d'assemblage est donc laborieuse.
Même si l'enfant ne présente pas de lésion de l'œil, il sera difficile de faire le lien avec le mouvement oculaire. L'accès au sens est compliqué et le fait de lire est vécu comme désagréable.
- L'orthographe : est marquée par de grandes difficultés de mémorisation de la forme visuelle du mot pouvant aller jusqu'à une faiblesse du lexique orthographique d'entrée. A cela s'ajoute les difficultés liées à la procédure alphabétique qui donne souvent lieu à un profil de dyslexique-dysorthographe mixte.
- L'écriture : comme pour tous les actes graphiques, l'écriture est laborieuse, peu soignée et généralement très lente.

La copie n'aide jamais l'enfant porteur de troubles neurovisuels, qui commet toujours le même type d'erreurs.

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

▪ Les logico-mathématiques

En lien avec le déficit de l'intégration visuo-spatiale, l'atteinte neurovisuelle a des conséquences sur les processus de repérage dans l'espace, essentiels à l'activité mathématique. Ceci a des répercussions :

- Au niveau arithmétique : le positionnement des nombres lors de calculs et l'alignement ne sont pas respectés. Ainsi, l'enfant se trouve face à des résultats faux, alors que la stratégie adoptée peut être justement assimilée.
- Au niveau géométrique : les difficultés spatiales se répercutent généralement dans les exercices de reproduction de figures et de mesure. La lecture de tableau à double entrée est généralement très difficile.

Ces types de difficultés constituent un aperçu du tableau clinique que l'on peut rencontrer chez un enfant porteur de troubles neurovisuels. Cependant, il n'est pas exhaustif et dépend largement des moyens de compensation mis en place par le patient.

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

Partie 3 : Pourquoi le logopède ?

Le CPLOL (Comité Permanent de Liaison des Orthophonistes-Logopèdes De l'Union Européenne) définit le logopède comme : « [...] le thérapeute qui assume la responsabilité de la prévention, de l'évaluation, du traitement et de l'étude scientifique des troubles de la communication humaine et des troubles associés [...] [Ces] troubles concernent autant la parole et le langage qui sont deux des aspects les plus complexes et les plus élaborés des fonctions cérébrales, que les fonctions auditives, visuelles, cognitives - incluant l'apprentissage [...] ».

En tant qu'intervenant privilégié auprès de l'enfant présentant des troubles des apprentissages, le logopède occupe un rôle essentiel dans la prise en charge de l'enfant porteur de troubles neurovisuels.

D'une part, le professionnel est généralement le premier à être consulté en cas de difficultés liées au développement cognitif de l'enfant. Il est alors au premier plan d'une démarche de dépistage précoce.

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

D'autre part, le logopède possède une formation paramédicale qui allie à la fois les connaissances pédagogiques et les bases anatomiques nécessaires à la mise en place d'un diagnostic différentiel entre un retard de développement et une anomalie de la commande motrice.

Le logopède est donc un intervenant-clé au sein du processus de prise en charge de l'enfant porteur de troubles neurovisuels. Si le diagnostic n'est pas de son ressort, le dépistage et l'orientation vers les professionnels concernés, sont des étapes essentielles pour lesquelles le professionnel est compétent.

Enfin, l'émergence des techniques de rééducation des troubles neurovisuels chez les enfants conduisent de plus en plus de cliniciens à se former dans le domaine. Ainsi, on assiste à la naissance de collaboration entre neuropsychologues et orthophonistes dans le traitement d'une fonction de haut niveau : la neurovision.

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

Partie 4 : Comment orienter un enfant suspecté de troubles neurovisuels ?

Le processus de prise en charge de l'enfant porteur de troubles neurovisuels est encore mal connu. Ceci s'explique principalement par la méconnaissance de ce type de pathologie et le faible nombre de lieux spécialisés dans le domaine.

Dans la perspective idéale, la présence de troubles neurovisuels est détectée par un intervenant qui, s'il est sensibilisé aux signes cliniques, décide d'orienter le jeune enfant vers un centre de dépistage des troubles neurovisuels.

L'enfant rencontre alors un **neuro-ophtalmologue*** qui met en évidence la nature de la pathologie. Ensuite, un **neuropsychologue** – en collaboration avec un **logopède** - spécialisé en rééducation fonctionnelle des troubles neurovisuels propose une prise en charge rééducative. En fonction de l'altération ciblée, l'approche visera à la restauration du champ lésé ou à la mise en place de moyens de compensation, basée sur la plasticité cérébrale de l'enfant. Cette approche est encore peu répandue, mais montre des résultats probants.

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

Une prise en charge adaptée existe à la Fondation Rothschild de Paris. S. Chokron, docteur en neuropsychologie et spécialiste des troubles neurovisuels est l'une des rares professionnelles exerçant ce type de rééducations.

C'est pourquoi, dans la majorité des cas, la mise en place du diagnostic se déroule selon le schéma suivant :

1. Une consultation **ophtalmologique** détermine l'intégrité des organes périphériques de la vision et écarte un trouble visuel.
2. Une consultation **neuro-ophtalmologique** permet de faire le lien entre l'atteinte visuelle et celle des voies optiques.
3. En pratique clinique, la prise en charge des troubles neurovisuels engendrant des troubles des apprentissages, est réalisée par les **orthoptistes***. La rééducation travaille à la fois sur les versants moteur, sensoriel et perceptif. En France, un bilan spécifique de la neurovision est remboursé par le Sécurité sociale.

L'ophtalmologue et l'orthoptiste deviennent donc les interlocuteurs privilégiés du logopède. En effet leurs connaissances des processus visuels mais également, la proximité qui existe entre les disciplines médicales et paramédicales, rend la collaboration essentielle.

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

Glossaire

- **L'acuité visuelle** est la faculté de voir séparément deux points très proches l'un de l'autre. Elle dépend de la perception et de la distinction du plus petit détail possible d'un élément physique.
- **Le champ visuel** correspond à la partie de l'espace perçu par un œil immobile fixant droit devant.
- **La neuro-ophtalmologie** est une discipline de l'ophtalmologie qui prend en charge les atteintes visuelles liées à une atteinte des voies optiques. Le professionnel est un médecin spécialiste qui procède aux examens de la qualité du champ visuel.
- **L'orthoptie** est la discipline paramédicale qui prend en charge la rééducation de la fonction visuelle. La profession s'est progressivement ouverte à une collaboration médicale et paramédicale de plus en plus large, notamment grâce aux études menées sur les troubles neurovisuels.

Les troubles neurovisuels chez l'enfant : guide pratique d'information à l'intention du logopède

Pour en savoir plus

Les sites intéressants

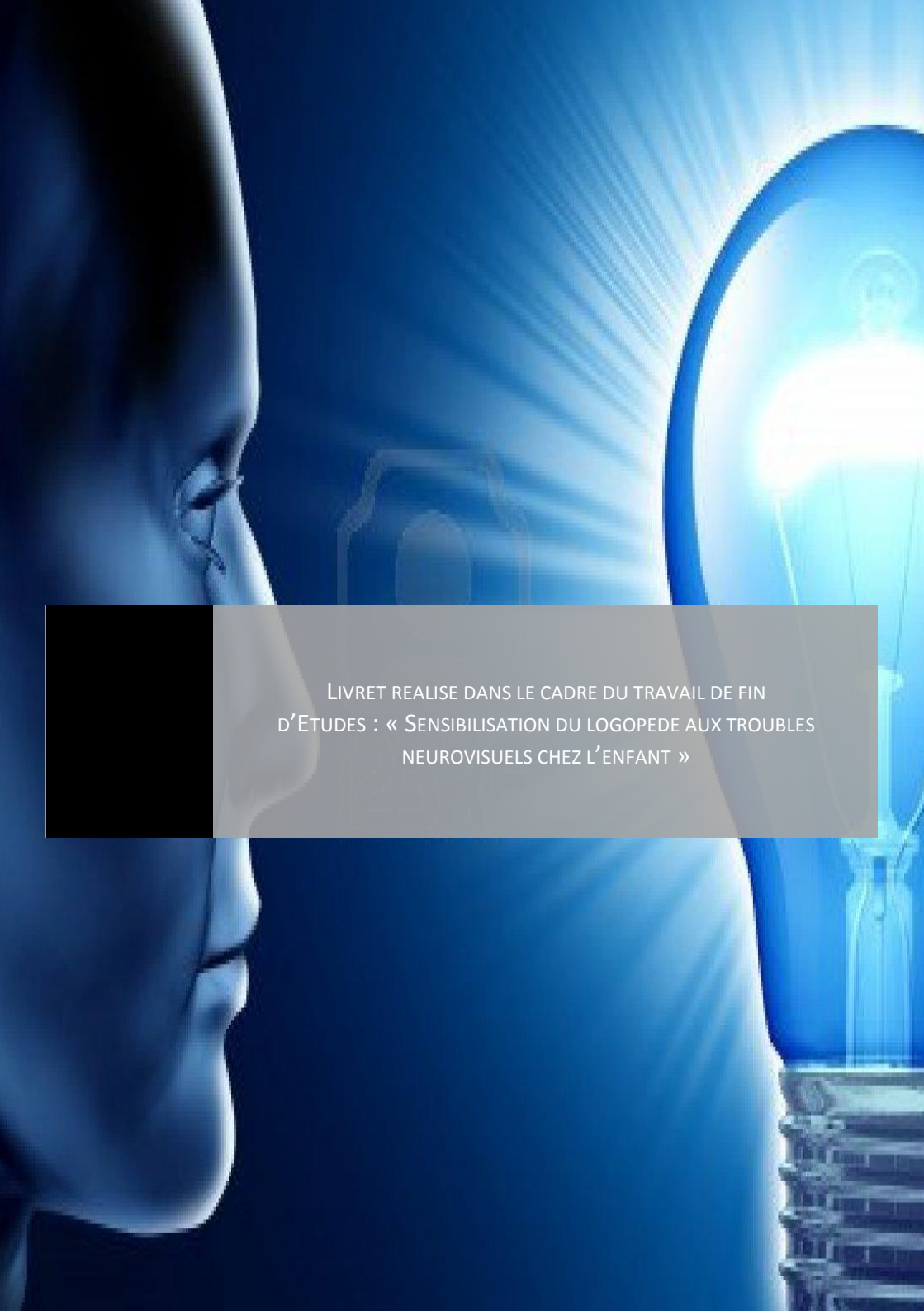
- En français :
 - o www.vision-et-cognition.com
 - o www.troubleneurovisuel.com
- En anglais:
 - o www.earlyinterventionsupport.com : CVI.

Article

- Chokron, S. (2007). Les troubles neurovisuels d'origine central: vers une prise en charge orthophonique précoce, *L'orthophoniste*, 269, mai 2007, pp. 19-25

Prise en charge des troubles neurovisuels

- Fondation Ophtalmologique Adolphe de Rothschild (France)
25 rue Manin 75019 Paris- France
<http://www.fo-rothschild.fr>
- Services Triangle (Belgique): Accompagnement d'enfants déficients visuels ou auditifs dans les milieux ordinaires de vie
Triangle Bruxelles :
IRSA, Chaussée de Waterloo, 1504-1510 1180 Uccle
triangle.bruxelles@gmail.com
Triangle Wallonie :
Rue de la Procession 61, 1310 La Hulpe
services@trianglewallonie.be



LIVRET REALISE DANS LE CADRE DU TRAVAIL DE FIN
D'ÉTUDES : « SENSIBILISATION DU LOGOPEDE AUX TROUBLES
NEUROVISUELS CHEZ L'ENFANT »