

Liliana Alves Silva  
Denise Vanberten



# TROUBLES ATTENTIONNELS

VISUO-ATTENTION ET  
AUTRES ATTENTIONS  
PARTIE 1

“Plus belle la vue”

Groupe de travail dédié aux troubles neurovisuels

2023



# TROUBLES ATTENTIONNELS

## VISUO-ATTENTION ET AUTRES ATTENTIONS

### PARTIE 1 : THÉORIE, BILANS ET OBSERVATIONS

Liliana Alves Silva,  
psychologue spécialisée en neuropsychologie

Denise Vanberten,  
conseillère technique et ergothérapeute

Plus belle la vue

Groupe de travail dédié aux troubles neurovisuels

2023

**Mis en page** : Une espace  
**Crédits photos** : CNRHR La Pépinière,  
Davide DASSIO, Antoine DESTAILLEUR  
& Denise VANBERTEN  
Banque d'images : Shutterstock et Adobe Stock  
2023

# PRÉFACE

**J**e voudrais tout d'abord remercier Liliana Alves Silva et Denise Vanberten de m'avoir proposé la préface de ce livret. Je ne suis pas rompue à ce genre d'exercice, préférant de loin ma clinique mais leur enthousiasme m'a contaminée !

Ce livret contient une mine d'informations, d'illustrations, une sorte de compilation d'histoires cliniques et de théorie sur un sujet complexe : les troubles de l'attention (ou en réalité les troubles deS attentionS) !

Ceux-ci font référence à un groupe de conditions qui affectent la capacité d'un enfant à maintenir son attention, à contrôler ses impulsions et à réguler son comportement. Le trouble de l'attention le plus courant est le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA+/- H) défini dans le DSM-5 (manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux de l'association américaine de psychiatrie).

Les troubles de l'attention, et plus largement les troubles des fonctions exécutives, entravent tous les pans de vie des enfants que nous accompagnons : vie sociale, vie quotidienne et vie scolaire ; parfois même dans de plus fortes proportions que le handicap dit principal. « Nos enfants » ont besoin de développer leur auto régulation au travers d'une hétérorégulation juste, attentive, bienveillante et ordonnée et sous l'effet conjugué de la maturation cérébrale.

Chez des enfants présentant une polyopathie et/ou une/plusieurs déficiences associées, évaluer les fonctions attentionnelles relève parfois du défi...

L'évaluation fine et précise est pour cela primordiale, permettant des hypothèses puis des interventions éducatives, pédagogiques, rééducatives, de guidance parentale et de réadaptation. Cette évaluation fait appel à des tests normés, mais doit être complétée et argumentée par une évaluation « écologique », et ce, dans des modalités pluridisciplinaires.

L'intérêt de ces bilans est autant d'objectiver les fonctions déficitaires que celles préservées ainsi que d'évaluer les capacités d'adaptation, d'automatisation et de généralisation de l'enfant.

En découleront, certains objectifs (transversaux) de soins qui seront concertés et co-construits avec le jeune, sa famille et l'équipe pluridisciplinaire (socio-éducative, pédagogique, paramédicale, médicale).

A mon sens, ce livret répond à un besoin bien réel que nous rencontrons chaque jour.

Il constitue une source d'explications, d'échanges de pratiques, et de pistes d'accompagnement. Chacun pourra y piocher ce dont il a besoin, l'essayer, le peaufiner et le partager. Il répond à un souci d'améliorer nos pratiques professionnelles, à concentrer notre propre attention et à la diriger vers nos enfants extra-ordinaires, pour soutenir leur développement, leur bien-être et leur autonomie dans une dynamique positive !

Dr Le Goff Céline, Pédiatre

Pôle enfance Lille métropole APF-France Handicap, Plateforme de coordination de l'EPSM de l'agglomération lilloise,  
Centre Hospitalier d'Armentières

# SOMMAIRE

<b>Préface</b> .....	<b>III</b>
<b>Sommaire</b> .....	<b>V</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>CHAPITRE 1 - Quelques explications théoriques</b> .....	<b>3</b>
Plusieurs types d'attention.....	4
L'attention visuelle ou visuo-attention .....	8
L'attention visuelle conjointe .....	9
<b>CHAPITRE 2 - Le public et les premières alertes</b> .....	<b>11</b>
Profils attentionnels .....	12
Populations susceptibles de présenter des troubles attentionnels.....	15
<b>CHAPITRE 3 - Comment les difficultés d'attention sont relevées</b> .....	<b>23</b>
Lors des bilans .....	25
Lors d'observations cliniques .....	31
<b>CHAPITRE 4 - Conséquences des troubles</b> .....	<b>39</b>
L'attention en graphisme-écriture .....	40
L'attention en lecture.....	41
L'attention en mathématiques.....	43
L'attention dans la vie quotidienne .....	44
<b>Conclusion</b> .....	<b>47</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>49</b>
<b>Remerciements</b> .....	<b>55</b>



# INTRODUCTION

Lors des bilans pluridisciplinaires, il est souvent constaté que les fonctions attentionnelles sont altérées, en lien avec les troubles et déficiences associés au handicap rare, et plus particulièrement chez des enfants présentant des troubles neurovisuels.

« Grâce à l'attention, nous captons, par nos cinq sens, les différentes informations en provenance, soit de notre environnement, soit de notre ressenti émotionnel ou psychologique » (Akoun & Pailleau, 2013)

De ce fait l'attention influence presque tous les aspects cognitifs.

Il est à noter que la fonction visuelle, neurovisuelle, fournit des informations plus nombreuses et plus riches que les autres modalités sensorielles. L'attention visuelle a donc un impact important sur l'ensemble des capacités cognitives.

La problématique attentionnelle, sous toutes ses formes, a été repérée par les membres du groupe de travail dédié aux troubles neurovisuels comme un des thèmes à aborder prioritairement, notamment pour créer des livrets thérapeutiques, pédagogiques et éducatifs.

C'est d'après leurs réponses que nous avons pu construire les bases de ce livret qui rassemble quelques explications et diverses pistes d'accompagnement des troubles attentionnels.

A chacun de s'appropriier l'une ou l'autre piste en fonction de la personne qu'il accompagne et en fonction de sa spécificité professionnelle.

Nous espérons que les aidants trouveront également, dans ce livret, des ressources pour le quotidien.



# - CHAPITRE 1 -

## QUELQUES EXPLICATIONS THÉORIQUES

« L'attention est la prise de possession par l'esprit, sous une forme claire et vive, d'un objet ou d'une suite de pensées parmi plusieurs qui sont présents simultanément [...]. Elle implique le retrait de certains objets afin de traiter plus efficacement les autres » (William James, 1890).

« C'est un processus dynamique soumis à une interaction constante entre les données sensorielles provenant de notre environnement et leur traitement interne. L'attention s'apparente à une série d'aptitudes et de stratégies cognitives que les enfants doivent développer et utiliser à bon escient » (Alain Caron, 2001).

« L'attention, un filtre qu'il faut savoir captiver et canaliser. L'attention est le mécanisme de filtrage qui nous permet de sélectionner une information et d'en moduler le traitement » (Stanislas Dehaene, 2013).



## Plusieurs types d'attention

L'attention implique différents processus avec des notions spécifiques : on peut parler d'intensité de l'attention, avec l'alerte, la vigilance et l'attention soutenue, et de sélectivité de l'attention, avec l'attention sélective et l'attention partagée (ou divisée).

### ETAT D'ÉVEIL / VIGILANCE

L'état d'éveil, appelé également vigilance, se caractérise par la prise de conscience de son environnement.

Elle va du sommeil le plus profond jusqu'à la veille la plus active (Forcada-Guex et al., 2006).

Il s'agit de la mobilisation énergétique qui permet au système nerveux d'être réceptif à percevoir les informations (Lussier et al., 2009).

L'état d'éveil est également appelé "niveau d'éveil" ou "état d'alerte". Chez tous les individus, il fluctue au cours de la journée.

L'état d'éveil est indispensable pour effectuer n'importe quelle tâche quotidienne. Il s'agit de la base de tous les apprentissages.

Pour être efficace dans une activité, la vigilance n'est pas suffisante. Il faudra alors faire appel aux autres capacités attentionnelles (Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité - INRETS et al., 2009).

Nous notons également chez certaines personnes avec handicap rare (déficits moteurs, sensoriels, etc.) une propension à l'endormissement qui pourrait être analysée comme une fuite des stimulations de l'environnement.



## ALERTE PHASIQUE

L'alerte phasique est la capacité à mobiliser rapidement ses ressources attentionnelles en réponse à un signal (Azouvi, 2011).

L'alerte phasique est un changement brutal et temporaire de l'état d'éveil à la suite d'un événement visuel, auditif, tactile intervenant dans l'environnement ; par exemple, une personne entrant soudainement dans la pièce, un bruit imprévisible à l'extérieur. Cette interruption brusque peut déstabiliser l'enfant, à tel point qu'il soit incapable de porter son attention sur l'activité en cours.



Lors de changements soudains et non prévus, les personnes porteuses d'un handicap rare peuvent réagir de diverses manières et avoir un comportement inadapté (réflexe de Moro, chute de tonus, crise d'angoisse, repli, perte de contrôle, etc.).

Précisons le réflexe de Moro : il s'agit d'un réflexe archaïque du tout petit, réflexe de défense en réponse à certains stimuli soudains : un bruit fort, une porte qui claque, un changement de position ou de luminosité, un vent fort sur le visage, etc. Entre 3 et 6 mois, il est intégré par l'enfant, pour ensuite être remplacé par une réaction de sursaut. Quand ce réflexe persiste, l'enfant peut devenir hypersensible :

- au toucher : il ne supporte pas certains tissus de vêtements, il évite les contacts physiques, etc. ;
- aux bruits forts et soudains : le bruit ambiant gêne sa concentration et peut amener de l'agitation ;
- à des stimuli visuels : ébloui par les rayons du soleil, ce qui le gêne fortement pour se concentrer ;
- au niveau vestibulaire : le sens de l'équilibre se trouve affecté, il lui est difficile de mettre sa tête en arrière pour laver et rincer les cheveux.

Cette hypersensibilité va entraîner une conséquence délétère sur la concentration et l'attention.

Le comportement de l'enfant peut aller dans deux extrêmes en lien avec le stress, soit il est timide, en retrait, soit il réagit de manière excessive en étant agressif ou excité.

Dans ces situations, il met en place des stratégies qui lui permettent de contrôler ses réponses émotionnelles, comme des stéréotypies qui ont, de ce fait, fonction d'autorégulation (Labruyère, 2019).

## A PROPOS DES FILTRES SENSORIELS

Nos systèmes sensoriels jouent un rôle fondamental dans notre survie et protection de notre intégrité corporelle. Cependant la grande majorité des sensations est sans intérêt.

Il existe un « processus d'inhibition au niveau cérébral qui agit comme un filtre qui nous permet d'ignorer ces informations et de nous centrer sur ce qui importe » (Ruiz, 2022).

## ATTENTION SÉLECTIVE

Il s'agit de la capacité à sélectionner une source de stimulation que l'enfant estime (consciemment ou non) plus importante qu'une autre.

Cela permet aux enfants de centrer leur attention sur un aspect tout en filtrant les distracteurs. Par exemple, écouter, trouver l'information pertinente sans se laisser distraire par le bruit environnant ou les stimulations visuelles mais aussi rester disponible malgré une gêne physique ou une mauvaise installation.

Cette capacité se manifeste vers l'âge de 2 ans, mais elle est pleinement maîtrisée entre l'âge de 6 et 12 ans (Caron, 2001).



## L'ATTENTION SOUTENUE

C'est la capacité de porter son attention sur une tâche, une stimulation, un objet plus longtemps.

L'état d'éveil est dépassé, l'enfant orientant et maintenant volontairement son attention sur une cible en inhibant les autres.

Cette attention connaît une grande amélioration entre 2 et 3 ans et demi et continue de se développer jusqu'à l'adolescence.



## L'ATTENTION PARTAGÉE

C'est la capacité d'exécuter plusieurs tâches en même temps, également appelée « attention divisée » ou double tâche.

Il s'agit du partage de l'attention entre plusieurs sources.

C'est par exemple écouter, gérer sa posture en même temps que manger, dessiner ou manipuler.



## L'attention visuelle ou visuo-attention



L'attention visuelle, également appelée visuo-attention, est fondamentale : un stimulus auquel on ne prête pas attention ne peut faire l'objet d'aucun traitement conscient.

Cette attention est à l'origine de toutes tâches visuelles intentionnelles (regarder, explorer une scène visuelle, lire, mémoriser, etc.). Elle initie les différents traitements que doit subir l'information visuelle.

La première étape du processus « vision » est l'appréhension visuelle, l'alerte : « le stimulus pertinent » doit être détecté et localisé, « filtré parmi tous les autres dans le bruit et la toile de fond » (inhibition des distracteurs).

Ce processus attentionnel, qui peut être réflexe ou volontaire, déclenche des comportements d'orientation vers une cible.

Lors de la seconde étape, pour que l'objet soit reconnu, il est nécessaire d'avoir une attention suffisante pour fixer un objet, un dessin ou autre stimulus visuel, afin de permettre le traitement des données (attention soutenue), et ainsi pouvoir dénommer, définir, se faire une image, une représentation mentale.

Ce mécanisme attentionnel permet également de se désengager de la cible pour en appréhender une autre.

L'attention visuelle repose sur l'alerte, la vigilance, la sélectivité et la capacité de traitement (Sève-Ferrieu, 2014).

## L'attention visuelle conjointe

L'attention conjointe se définit comme une interaction triadique par laquelle deux personnes coordonnent leur attention vers un objet d'intérêt mutuel. « Cette compétence émerge chez l'enfant vers l'âge de 9 à 12 mois » (Gaulmyn A. et al., 2015).

L'attention conjointe invite l'autre à partager un intérêt sur un objet par alternance de regards, depuis le visage de la personne vers l'objet.

« Depuis le regard, la capacité à comprendre autrui émerge » (Carpenter et al., 1998).

L'enfant a compris que par son regard, l'adulte l'invite à observer un lieu, puis un objet. Cette intention comprise, il la reprend à son compte pour proposer à l'adulte de partager avec lui un centre d'intérêt commun.

Ainsi, l'attention visuelle conjointe est une compétence socio-cognitive qui tient une place particulièrement importante dans la construction d'un premier espace de rencontre entre sujets, nécessaire à la communication (Aubineau et al., 2015).

### L'ATTENTION CONJOINTE DANS LA DÉFICIENCE VISUELLE OU NEUROVISUELLE

Même si le regard n'est pas indispensable dans la mise en place de l'attention conjointe (celle-ci peut être auditive par exemple), il en est grandement facilitateur, et son absence ou altération entraînera des répercussions sur la fréquence et la qualité de ce moment d'attention partagée.

Cette aptitude se fonde sur la compréhension que le regard de l'autre peut se poser sur l'environnement extérieur qui se distingue du « soi ». L'enfant va utiliser la co-orientation des

regards puis, plus tard, des gestes de pointage proto-déclaratifs (pointer vers quelque chose pour partager ce qu'il voit avec l'adulte).

Là aussi, il faut se garder de confondre un simple retard dû au déficit visuel avec le signe d'un trouble de la relation de type autistique (Robert et al., 2017).





## - CHAPITRE 2 -

# LE PUBLIC ET LES PREMIÈRES ALERTES

Les difficultés attentionnelles peuvent toucher un large public et ses manifestations sont très variables. En effet, les profils attentionnels sont nombreux, de même que les plaintes émergents des enfants, des parents ou des intervenants.



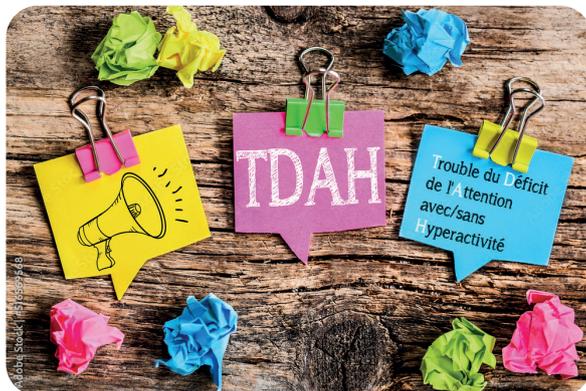
## Profils attentionnels

Il est essentiel de distinguer les difficultés attentionnelles du Trouble de l'Attention avec ou sans Hyperactivité : TDA/H. Les difficultés attentionnelles peuvent être observées cliniquement, dans un cadre scolaire ou familial, il s'agit de comportements observables.

Le TDA/H est soumis à diagnostic selon les critères du DSM-5. C'est pourquoi il n'est pas possible d'évoquer un TDA/H sur la base d'observations personnelles, on décrira alors des comportements.

Associé à un trouble attentionnel, on peut retrouver différents types de profils : hyperactifs, normo-actifs, ou hypoactifs.

### TDA/H : TROUBLE DE L'ATTENTION AVEC OU SANS HYPERACTIVITÉ



D'après le DSM-5 publié par l'American Psychiatric Association en 2015, le TDA/H se définit selon plusieurs critères : l'inattention et l'hyperactivité ou l'impulsivité observables avant l'âge de 12 ans et dans différents lieux de vie.

Il faut donc souligner que certains enfants présenteront un TDA sans impulsivité ou hyperactivité.

Le TDA/H nécessite un diagnostic médical et il convient de le distinguer de « difficultés attentionnelles ». Dire qu'un enfant manque d'attention ne suffit pas à poser un diagnostic.

## LES ENFANTS HYPERACTIFS

Selon le Vidal : « un enfant véritablement hyperactif présente des symptômes qui dépassent la simple vivacité et qui sont, à la longue, extrêmement difficiles à supporter pour son entourage. Ces symptômes peuvent entraîner un véritable rejet de l'enfant par son environnement scolaire, voire familial ».

L'hyperactivité se manifeste par divers comportements : l'enfant remue souvent les mains ou les pieds, il se tortille sur son siège, il se lève souvent en classe ou dans d'autres situations où il doit rester assis, il court/grimpe partout dans des situations où cela n'est pas approprié, il est incapable de se tenir tranquille dans les jeux, il agit comme s'il était « monté sur ressorts », il parle trop.

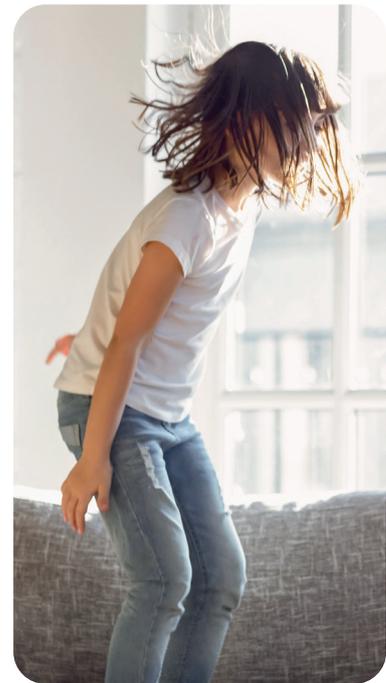
« Il est aussi facilement distrait par tous sons, lumières extérieures, par plusieurs personnes faisant des choses différentes. Son cerveau est trop stimulé et il répond par une activité trop excessive. L'enfant hyperactif saute partout dans la classe, non parce qu'il veut le faire mais parce que son cerveau est hors de contrôle » (Ayres et al., 2005).

Se pose alors la question de savoir si l'environnement extérieur ne serait pas perçu comme une agression des sens.

« Son excessive activité est une réaction compulsive à des sensations qu'il ne peut ni désactiver ni organiser. La confusion dans son cerveau l'empêche de localiser ou de se concentrer, et il ne peut donc pas comprendre ce qu'on lui enseigne » (Ayres et al., 2005).

Avec ce besoin incessant de bouger, ces enfants sont vite repérés par l'entourage : enseignants, AESH, éducateurs, thérapeutes, psychologues, médecins, et bien sûr par les parents.

Ils peuvent être alors orientés vers des professionnels pouvant poser le diagnostic de TDA/H ou non.



## LES ENFANTS HYPOACTIFS

Comme l'indiquent les critères diagnostiques du DSM-5, les difficultés attentionnelles peuvent se manifester sous plusieurs versants. Certains enfants ne présentent pas de composante hyperactive. Au contraire, ils présentent une hypoactivité, qui est à l'opposé de l'hyperactivité, du moins en apparence.

Ces enfants ne dérangeant pas la classe ni le groupe, contrairement aux profils hyperactifs, sont plus difficilement repérés comme des enfants rencontrant des difficultés attentionnelles.

Il s'agit d'enfants dit « rêveurs », passifs et en retrait, qui sont parfois vus comme « ne faisant pas d'efforts », « n'écoutant pas les consignes », qui sont « capables parfois » mais ne se donnent pas la peine, « paresseux ».



Les enfants hypoactifs, sont moins gênés par les distracteurs environnementaux, mais davantage par leur propre pensée qui se montre inconsistante et vaporeuse, rendant difficile la formation d'idées, d'objectifs, la prise de décision et la mise en mouvement pour agir.

Comme perdus dans leurs nombreuses pensées, ces enfants parlent peu, agissent peu et avec lenteur, malgré un dialogue interne pouvant se montrer très riche et envahissant (Samitier & Caci, 2021).

## Populations susceptibles de présenter des troubles attentionnels

Il n'existe pas un profil ni une pathologie qui soit unique entraînant les difficultés attentionnelles. Nous allons ici passer en revue quels enfants sont les plus susceptibles de présenter des troubles attentionnels.

### LES ENFANTS PRÉMATURÉS

Des chercheurs norvégiens et anglais ont montré un lien entre prématurité et troubles de l'attention. En effet, les enfants nés prématurément sont davantage sujets aux difficultés attentionnelles concernant, notamment, le versant inattention (Ask et al., 2018).

Johnson a publié deux articles concernant l'existence d'un TDA/H chez les enfants<sup>1</sup> et les adolescents<sup>2</sup> prématurés. Ces publications attestent une augmentation de deux à trois fois le risque de TDA/H chez les enfants nés en « très grande prématurité/très petit poids », et de quatre fois s'ils sont nés en « extrême prématurité/extrême petit poids ».

Par ailleurs, il a été montré, concernant le fonctionnement cognitif, que les enfants prématurés présentaient un profil attentionnel particulier, pouvant expliquer un traitement de l'information plus lent mais aussi un déficit spécifique du contrôle exécutif (Urben & Morisod-Harari, 2021).

### LES ENFANTS EN SITUATION DE HANDICAP MOTEUR

Ces enfants ont souvent des troubles associés impactant de façon importante les apprentissages. On retrouve notamment des troubles de l'attention, soit déjà diagnostiqués (TDA/H) soit observés dans les lieux de vie : vite distraits par les stimuli environnants, difficultés à se concentrer sur une tâche, etc.

Toutefois, nous observons que ces données ne sont pas toujours repérées dans le handicap moteur. L'attention étant une fonction de base dans le développement sensori-moteur, mais aussi dans l'ensemble des apprentissages, il semble important qu'elle soit évaluée, notamment dans le cadre de lésions cérébrales.

---

1 Johnson et Marlow, 2011

2 Johnson et Wolke, 2013

## LES ENFANTS AYANT UNE NÉGLIGENCE SPATIALE UNILATÉRALE

La négligence spatiale unilatérale (NSU), anciennement hémignégligence, a été définie il y a trente ans par Heilman et Valenstein (1979) comme « l'impossibilité de décrire verbalement, de répondre et de s'orienter aux stimulations controlatérales à la lésion hémisphérique, sans que ce trouble puisse être attribué à un déficit sensoriel ou moteur » (Chokron, Bartolomeo, Siéoff, 2008).

Les personnes présentant une NSU ont donc des difficultés à s'orienter vers le champ visuel opposé à leur lésion cérébrale.

Les hypothèses attentionnelles et spatiales constituent aujourd'hui les principaux modèles théoriques de la négligence.

Déjà en 1941, Brain décrit l'existence, lors de lésions pariéto-occipitales, de troubles de l'orientation spatiale avec inattention vers les parties contro-lésionnelles, du côté du corps et du monde extérieur opposé à la lésion cérébrale, sans réel trouble de la mémoire topographique.

Heilman et al. en 1985 signalent que le déficit sous-jacent à la négligence spatiale unilatérale concernerait la réponse orientée et la réaction d'alerte.

La négligence spatiale est largement décrite chez l'adulte et très peu chez l'enfant.

L'étude de Laurent-Vannier et al. (2003) décrit 12 cas de négligence spatiale consécutive à une lésion cérébrale acquise chez des enfants. Cette étude fait état d'un comportement de négligence avec un déficit moteur et sensoriel.

Différents comportements, se rapportant à la définition de la négligence spatiale, ont été observés dans l'hémichamp contro-lésionnel, tels que des difficultés d'exploration visuelle, la non prise en compte des stimuli présentés de ce côté, une absence d'action ou de réaction de leur espace de ce côté.

Si certains enfants ne présentaient pas de déficit sensoriel ou moteur résiduel, une sous-utilisation de leur membre supérieur (contro-lésionnel) était observée, ce qui renvoie à la présence d'une négligence motrice. On observe aussi un déficit attentionnel et spatial dans la vie quotidienne.

## LES ENFANTS PRÉSENTANT UN POLYHANDICAP

Après de ces enfants en situation de polyhandicap, nous retrouvons des difficultés attentionnelles dues surtout aux divers troubles sensori-moteurs et sensoriels qui impactent l'ensemble des fonctions cognitives.

« Il existe un consensus scientifique autour duquel le niveau global de développement des personnes polyhandicapés serait inférieur ou égal à 24 mois ». En réalité, ce niveau est relatif à la période sensori-motrice piagétienne. Difficile dès lors de connaître leurs compétences cognitives.

« Parler d'une telle forme d'intelligence semble peu approprié concernant cette population, leur capacité à s'engager physiquement et activement dans des boucles d'apprentissages de nature sensori-motrice étant très limitée du fait de leurs handicaps multiples » (Chard, 2014).

Selon André Bullinger, le déploiement de l'activité psychique et cognitive est en lien avec notre capacité à analyser un flux sensoriel et à mettre en place une chaîne de réponse corrélée à la situation vécue. André Bullinger parle de boucles archaïque et cognitive qui impliquent notre fonction tonique, notre capacité à nous orienter vers le stimulus et à traiter la distance entre nous et la source et, enfin, à mettre en place des conduites d'exploration. Ce processus est au centre de notre potentialité à extraire des invariants d'une situation sensori-motrice et d'en créer une représentation mentale. Ainsi, chez l'enfant polyhandicapé, cette covariation entre boucle archaïque et boucle cognitive semble être entravée par la multiplicité des handicaps.

On retrouve chez ces personnes présentant plusieurs déficiences ou troubles, des difficultés attentionnelles dues à la surcharge de stimuli dans l'environnement difficilement gérables. Cela peut générer des comportements de défense face à cette surcharge qui peut être qualifiée d'agression (endormissement, retrait, troubles du comportement, crise d'épilepsie).

### Épilepsie-sursaut

L'épilepsie sursaut (audiogénique) cause des crises qui peuvent être provoquées par des bruits intenses ou des surprises soudaines. Un retard du développement, associé à des problèmes neurologiques, est souvent observé chez les personnes atteintes de ce syndrome.

## LES ENFANTS PRÉSENTANT D'AUTRES TROUBLES DU NEURODÉVELOPPEMENT

De nombreux enfants présentant des troubles du neurodéveloppement, diagnostiqués de façons variées (dys, TSA, déficience intellectuelle ...) présentent également un déficit attentionnel.

### *Trouble développemental de la coordination - DSM-5 (Dyspraxie)*

Il s'agit d'un trouble du développement neuro-moteur qui touche la planification, la réalisation, la coordination et l'automatisation des gestes volontaires. Les enfants présentant des dyspraxies ont du mal à focaliser leur attention sur une tâche.

Les relations entre les troubles attentionnels et les troubles moteurs restent encore à l'heure actuelle mal comprises.

Dans une étude menée en 2009, deux tiers des enfants dyspraxiques de leur échantillon présentaient un trouble de l'attention (critères du DSM-4). Cette étude préliminaire montre qu'une grande proportion d'enfants avec dyspraxie souffre également d'un trouble de l'attention. L'analyse du profil des enfants dyspraxiques montre des difficultés qui touchent l'ensemble des fonctions attentionnelles et exécutives. Toutefois, les difficultés d'analyse visuelle, de planification et de mémoire de travail semblent, quant à elles, spécifiques à la dyspraxie développementale (Lejeune et al., 2009).

### *Trouble spécifique des apprentissages avec déficit de la lecture - DSM-5 (Dyslexie)*

Certaines personnes dyslexiques présenteraient des troubles de l'attention visuelle expliquant partiellement leurs symptômes. Une équipe de l'Inserm s'est penchée sur cette hypothèse et la confirme en partie.

La littérature relate des difficultés à traiter les éléments distracteurs chez les sujets dyslexiques, explique Anne Bonnefond, co-autrice des travaux. Ils sont plus lents pour réagir à des stimuli incongruents. Cela serait lié à une perturbation de leur attention visuospatiale (Mahé et al., 2013).

Une personne dyslexique n'utilise pas le chemin neuronal le plus court pour aller d'un point A à un point B de son raisonnement. Elle passe par de nombreuses étapes, ce qui explique la manière toute particulière de traiter les informations. Pendant ce temps, la personne peut être distractible et perdre le fil de sa pensée voire du traitement des informations visuelles.

## *Trouble du langage (Dysphasie)*

La dysphasie légère transitoire est celle que l'on retrouve le plus souvent associée aux troubles de l'attention ; l'enfant parle moins bien et plus tard que les autres enfants. Les difficultés surviennent lors de l'apprentissage du langage écrit. Cette forme de dysphasie passe souvent inaperçue et le diagnostic est fait plus tard lorsque l'enfant échoue en lecture. Souvent, il est mal orienté dans le temps et dans l'espace.

La présence de troubles attentionnels, aggrave les difficultés phasiques chez ces enfants (Bonami, 2017).

## *Trouble du spectre de l'autisme*

Le TSA est défini comme une atteinte neuro-développementale précoce marquée par un trouble des relations sociales et de la communication, accompagnée d'une restriction du champ des activités qui sont répétitives et stéréotypées. Les particularités attentionnelles ne rentrent pas à ce jour dans les critères diagnostics des TSA, toutefois il est très souvent observé un défaut d'orientation de l'attention vers des stimuli sociaux, et plus largement de l'attention visuelle (Batty & Rogé, 2018).

L'attention sociale est une composante attentionnelle spécifiquement allouée aux stimuli sociaux, comme les visages. Il a été démontré que l'exploration des visages est de plus courte durée chez les personnes TSA mais elle est également effectuée de manière atypique, avec peu d'intérêt pour la région des yeux.

82 à 95% des enfants TSA auraient des difficultés attentionnelles (Ronald et al., 2014).



## *Trouble du développement intellectuel (Déficience intellectuelle)*

Les diverses attentions (sélective, soutenue et divisée) peuvent être touchées lors de la présence d'une déficience intellectuelle (DI). Par ailleurs, il existe une comorbidité élevée du trouble de déficit de l'attention avec/sans hyperactivité dans la DI (APA, 2013).

Chez ces jeunes enfants, les troubles attentionnels seraient trois fois plus importants que dans la population générale (Baker, 2010). Une enquête auprès de patients trisomiques 21 signale des troubles attentionnels dans presque un cas sur deux (Ekstein, 2011).

Envisageons les différents liens possibles entre DI et troubles de l'attention.

Les troubles attentionnels, entraînant des difficultés d'inhibition et un manque de concentration, ont un impact négatif sur la mesure du QI. De ce fait, il se peut que les troubles attentionnels viennent majorer la mesure de la DI.

En effet, les enfants avec TDA/H ont, en moyenne, un QI inférieur de 9 points par rapport aux autres (Frazier, 2004).

Les troubles des fonctions exécutives, incluant les aspects attentionnels, sont souvent présents dans le cas d'une déficience intellectuelle : la concentration, l'inhibition, la planification, sont les fonctions cérébrales considérées comme les plus élaborées et hiérarchiquement au sommet de l'architecture neurale. Elles sont corrélées à la partie antérieure des lobes frontaux et déterminent la fluidité de toutes les autres fonctions cognitives. Leur atteinte est, par définition, omniprésente dans le cadre d'une DI et entraîne persévérations, irruptions d'automatismes, réponses aléatoires, diffusions (passer du coq-à-l'âne), autant de symptômes qui diffusent dans toute l'arborescence cognitive (Boulanger, 2016).

## **LES ENFANTS AVEC DÉFICIENCES VISUELLES**

Certains enfants manifestant une déficience visuelle peuvent également présenter des difficultés attentionnelles.

Déjà tout petit, l'enfant malvoyant ou non-voyant va avoir besoin de l'adulte pour porter son attention sur les stimuli de son environnement qu'il peut percevoir (auditivement, tactilement) à la différence d'un tout petit voyant dont l'attention est attirée spontanément vers des cibles visuelles : son biberon, son doudou, le visage de ses parents, le mouvement des lèvres qui aide à prononcer les premiers sons par imitation., etc. Également afin de détecter les émotions des autres et ainsi mieux comprendre les siennes.

Plus tard, l'enfant aura encore besoin de l'adulte pour porter son attention sur toutes nouveautés.

Les différents sens de la vision fonctionnelle décrits par le Pr Christian Corbé et le Dr Béatrice Le Bail sont également à prendre en compte dans les capacités d'un enfant malvoyant à maintenir son attention visuelle. En effet, les traitements du sens coloré, du sens du mouvement ou encore de la profondeur, sont des mécanismes cérébraux. Ces processus sont dépendants de l'état de l'enfant (fatigue, stress, anxiété). De même, l'adaptation de l'environnement joue un rôle déterminant dans le maintien de l'attention visuelle et l'investissement de la vision fonctionnelle.

De ce fait, il est indispensable de tenir compte des aspects attentionnels chez une population déficiente visuelle.

## LES ENFANTS AYANT DES TROUBLES NEUROVISUELS OU DÉFICIENCES VISUELLES D'ORIGINE CÉRÉBRALE

### *Impact des troubles neurovisuels sur l'attention*

Dans le cas d'un trouble neurovisuel, l'enfant rencontre des difficultés à traiter les informations visuelles. Les enseignants, les éducateurs en parlent comme étant un enfant peu motivé, qui est vite distrait, ne se met pas au travail et cherche des échappatoires.

Cet enfant peut présenter différents troubles :

- **Des troubles de la perception et/ou reconnaissance visuelle**

La cécité d'origine cérébrale constitue l'atteinte la plus sévère des troubles neurovisuels. Dans cette situation, l'enfant est dans l'impossibilité totale de décoder les informations visuelles entraînant un comportement de non-voyant. Ce stade est souvent transitoire, la personne récupère plus ou moins et à plus ou moins long terme.

L'enfant peut, en fonction de la topographie, présenter divers troubles de la reconnaissance. Ces troubles du décodage des informations visuelles ont des répercussions sur l'attention : l'enfant ne reconnaît pas, ou met plus de temps à reconnaître, ne comprend pas ce qu'il voit ; il se démotive et perd son attention.



- **Des troubles visuo-spatiaux**

L'enfant peut présenter des troubles du champ visuel, perte de sensations visuelles dans une partie du champ visuel qui fait qu'il ne peut porter son attention, appréhender les cibles dans cet espace.

L'enfant peut présenter des troubles des stratégies d'exploration. Avec ce manque de stratégie, il doit chercher longtemps, se « perd » dans les idées ou les mélange . Cela entraîne de la fatigue, il ne peut plus être attentif.

Pour porter son attention sur une cible visuelle, il faut que l'enfant ait une bonne oculomotricité. Dans le cas contraire on parle de troubles du regard.

Un enfant ayant des troubles du regard doit se concentrer bien plus que tous les autres. C'est un effort coûteux qui puise dans son « réservoir attention » qui se « vide » rapidement entraînant ainsi fatigue et déficit au niveau de l'attention. Il est important ici de distinguer difficultés d'attention et manque d'endurance visuelle.

De plus, comme l'enfant ne parvient pas à garder suffisamment son attention sur une activité pour que le traitement de l'information puisse se réaliser, cela peut entraîner un déficit dans la reconnaissance visuelle.

### *Impact des troubles de l'attention sur la vision*

Les enfants présentant un trouble attentionnel ont une incidence plus élevée de problèmes visuels.

Ces difficultés visuelles peuvent être multiples :

- **Difficulté d'orientation spatiale**

Les altérations de la région préfrontale qui apparaissent dans les troubles attentionnels s'accompagnent de ce déficit dans les tâches de recherche visuelle.

- **Difficulté à fixer et à suivre des objets**

Difficulté à garder l'attention de manière sélective sur un objet (impact par conséquence sur la lecture et l'écriture).

- **Déficit de la motricité oculaire**

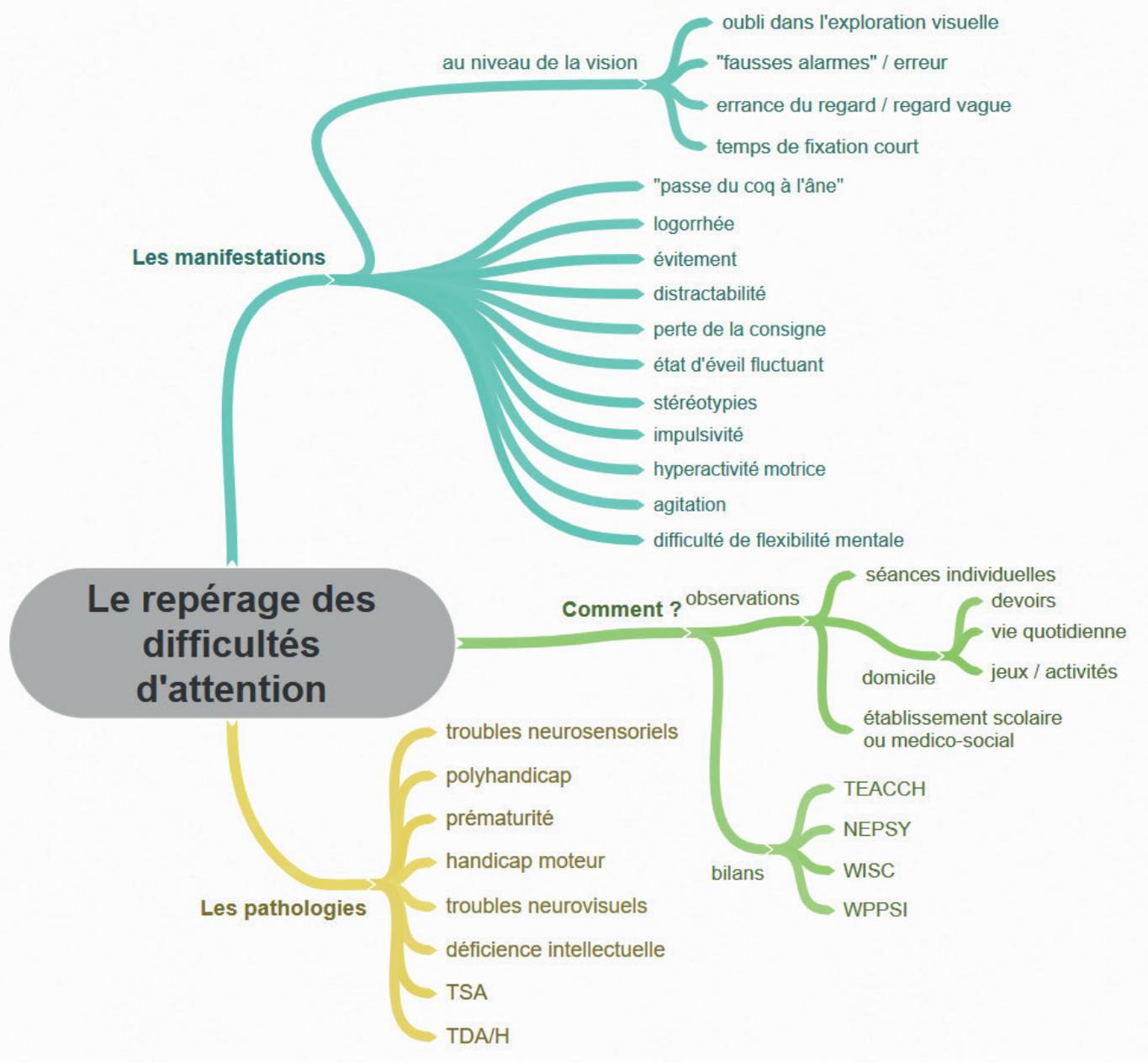
Le plus important est le défaut de convergence. La littérature montre une association entre les personnes présentant un trouble attentionnel et celles ayant des défauts de convergence (Schram, 2004 ; Garcia Valldecabras, 2011).

# - CHAPITRE 3 -

## COMMENT LES DIFFICULTÉS D'ATTENTION SONT RELEVÉES

En premier lieu les difficultés sont relevées par l'entourage. Il est alors nécessaire de les évaluer par des bilans normés mais aussi par des observations fines et organisées.





### **BILANS SPÉCIFIQUES ATTENTION**

Il existe aujourd'hui des batteries et tests neuropsychologiques spécifiques à l'évaluation des capacités attentionnelles, aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte.

#### *Evaluation standardisée de l'attention sélective visuelle*

Voici une liste non exhaustive d'épreuves permettant l'évaluation de l'attention sélective visuelle :

- « Barrages » (WPPSI et WISC de Wechsler) ;
- « Recherches dans le Ciel » (TEACH) ;
- « Carte Géographique » (TEACH) ;
- « Test du D2 révisé » (Editions Hogrefe).

#### *Evaluation standardisée de l'attention sélective auditive*

Chez les enfants, une épreuve spécifique est utilisée lors de l'évaluation de l'attention sélective auditive, il s'agit du subtest d'« Attention Auditive et Réponses Associées » de la NEPSY.

#### *Evaluation standardisée de l'attention soutenue visuelle*

L'attention soutenue est déduite d'une comparaison des performances entre le début et la fin de l'exercice. Toute épreuve monotone qui dure longtemps permet d'évaluer les capacités d'attention soutenue.

Concernant la modalité visuelle, voici les tests qui peuvent être réalisés à partir d'exercices de barrages et de recherches visuelles :

- « Le test de barrage des Nounours » A. Laurent-Vannier ;
- « Barrages » (WPPSI et WISC) ;
- « Recherches dans le Ciel » (TEACH) ;
- « Carte Géographique » (TEACH).

Afin d'avoir une analyse clinique de l'attention soutenue, il sera nécessaire de comparer des résultats entre le début et la fin de l'exercice.

## *Évaluation standardisée de l'attention soutenue auditive*

Concernant la modalité auditive, voici les tests qui peuvent être réalisés :

- « Attention Auditive et Réponses Associées » (NEPSY) ;
- « Coups de fusils » (TEACH).

## *Évaluation standardisée de l'attention partagée*

Voici 2 épreuves permettant d'évaluer l'attention divisée :

- « Écouter deux choses à la fois » (TEACH) ;
- « Faire deux choses à la fois » (TEACH).

## **BILANS VISUO-ATTENTIONNELS**

### *Evaluation Visuo-Attentionnelle pour enfants de 4 à 6 ans (Batterie EVA)*

Unité de recherche Vision et Cognition - Fondation Rothschild - Service de Neurologie

« Cette batterie vise à dépister les troubles de la cognition visuelle avant l'entrée au CP et l'apprentissage du langage écrit. Cette batterie peut être proposée de manière systématique à tous les enfants scolarisés en grande section de maternelle. Elle évalue en particulier l'étendue du champ visuel, l'oculo-motricité, l'orientation de l'attention dans l'espace, la stratégie visuelle exploratoire, l'attention sélective, l'analyse et la reconnaissance visuelle et la mémoire visuelle ».

### *Bilan de l'orthoptiste*

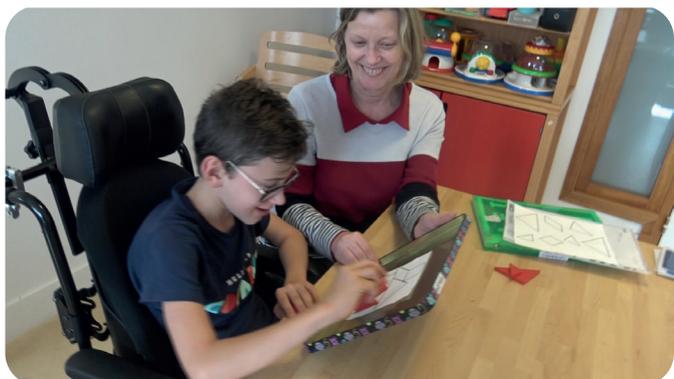
Le bilan orthoptique et neurovisuel recherchera entre autres : le repérage et l'exploration (barrage, retour à la ligne, etc.), la coordination œil main, la motricité conjuguée, la qualité de la fixation, des saccades de la fixation, etc., la stratégie visuelle, les capacités d'attention visuelle, la fenêtre attentionnelle visuelle.

## *Etude des fonctions neurovisuelles et oculomotrices (bilan visuo-praxique et visuo-gnosique) - Centre National de Ressources Handicaps Rares La Pépinière*

Cette étude se réalise en interdisciplinarité. Les bilans et observations des différents professionnels vont permettre de collecter les informations des items de cette étude. Elle est réalisée auprès d'enfants et adolescents présentant des pathologies neurodéveloppementales complexes pouvant s'associer à d'autres pathologies ou déficiences susceptibles de présenter des troubles neurovisuels et notamment visuo-attentionnels.

Cette étude porte sur le champ visuel, l'oculomotricité, la perception et la reconnaissance visuelle, sur les stratégies d'exploration, la coordination oculo-manuelle, les fonctions visuo-spatiales, divers points où l'attention a sa part.

« Le bilan doit permettre de pénétrer dans le monde visuel de chaque enfant, de l'analyser, d'accompagner la famille et les différents acteurs dans la compréhension du comportement de l'enfant et de remédier aux modules déficitaires par des actions rééducatives (et éducatives) ciblées et des moyens de compensation. » (Dalens H.)



## BILANS NON SPECIFIQUES

Les troubles attentionnels peuvent également être repérés et observés lors de bilans non spécifiques.

Nous pouvons noter des difficultés attentionnelles au cours de certaines épreuves non spécifiques à l'évaluation de l'attention, en ergothérapie, en psychomotricité, en orthophonie, ou dans d'autres domaines.

Ces difficultés sont observées dans les épreuves d'imitation gestuelle, en motricité globale avec des enfants qui bougent beaucoup, qui oublient la consigne ou qui répondent « à coté » ; lors de tests d'évocation littérale et/ou catégorielle pour évaluer le lexique par exemple.

Souvent ces enfants sont plus attentifs lors d'un travail sur table, dans la manipulation, quand le corps est stable.

En revanche, on repère assez facilement ces difficultés dans des épreuves évaluant le graphisme, la lecture, le visuo-spatial, la reconnaissance visuelle, le langage, etc. Toutefois il faut pouvoir faire la part des choses entre compétences limitées dans ces domaines et troubles réels de l'attention.

## L'ÉVALUATION - COGNITION - POLYHANDICAP (ECP)

Laboratoire des CLIPSYD, 2018 - CLInique PSYchanalyse Développement - UR4430

Dans le cadre d'une situation de polyhandicap, les enfants peuvent également présenter des difficultés attentionnelles. Ce laboratoire de l'Université Paris Nanterre s'est penché sur l'évaluation de ces compétences auprès de ce public, aboutissant à la création de l'ECP.

L'ECP se compose de trois échelles : une grille de réactivité, un profil de compétences cognitives, ainsi qu'une échelle complémentaire d'évaluation de l'état affectif et émotionnel.

Le profil des compétences cognitives contient un subtest dédié aux compétences attentionnelles se nommant « Capacités attentionnelles ».

## PROFIL SENSORIEL

Les difficultés attentionnelles peuvent également être rapportées via un recueil de données sensorielles effectué auprès des parents et des partenaires extérieurs. Cela permet de mieux cerner le jeune et son attitude à la maison et en classe. On identifie ainsi les moments où l'attention décroche et on essaye de partir du fonctionnement du jeune pour l'accompagner au mieux. Pour ce faire, il existe 2 profils sensoriels : le Profil de Dunn et le Profil de Bogdashina.

### *Dunn*

Le profil sensoriel de Dunn mesure l'impact des troubles sensoriels de l'enfant de 3 ans à 10 ans, sur sa vie quotidienne et permet de formuler quelques axes dans le suivi de l'enfant.

Ce profil s'appuie sur la théorie de l'intégration sensorielle qui explique les comportements de l'enfant par sa capacité d'intégration des stimuli sensoriels.

L'outil fournit des informations sur les tendances de l'enfant à réagir aux stimuli (de l'hyporéaction à l'hyperréaction) et sur les systèmes sensoriels susceptibles de contribuer ou de faire obstacle à une performance fonctionnelle.

Le profil de l'enfant est établi à partir d'un questionnaire de 125 questions décrivant ses comportements face à diverses expériences sensorielles de la vie quotidienne. Il est rempli par le parent ou/et la personne s'occupant habituellement de l'enfant qui indique la fréquence de ces divers comportements. Les items se regroupent en 14 sections et en 9 facteurs.

Les sections concernent:

- les informations sensorielles : visuelle, auditive, vestibulaire, tactile, multisensorielle, orale ;
- la modulation sensorielle : capacité à contrôler et réguler l'information pour produire des comportements ; seuils de réponse ;
- les réponses comportementales et émotionnelles.

Les 9 facteurs sont : la recherche de sensations, la sensibilité orale, la sensibilité sensorielle, la réactivité émotionnelle, l'inattention/la distractibilité, la sédentarité, l'endurance/le tonus faible, l'hyperréactivité sensorielle, la motricité fine, la perception.

Les résultats permettent d'évaluer l'impact du traitement sensoriel sur la performance de l'enfant.

Un éclairage est ainsi apporté à la famille et aux autres intervenants (enseignant, rééducateur, auxiliaire de vie scolaire, etc.) pour comprendre les réactions de l'enfant à des expériences qui sont habituellement bien tolérées par ses pairs et pour les guider dans le choix des activités ou la mise en place d'un programme d'intervention adapté aux besoins spécifiques de l'enfant.

(ECPA par Pearson)

### *Bogdashina*

Olga Bogdashina propose un guide pour détecter et compiler, chez une personne, l'étendue et l'intensité des sensibilités sur les 7 sens. En dressant des profils sensoriels et perceptifs précis selon les expériences sensorielles présentes, absentes et passées, on peut ainsi adapter la prise en charge de manière bien plus efficace.

Des approches sensorielles peuvent aider à gérer ces expériences particulières, comme le Snoezelen, les ateliers sensoriels ou encore l'intégration sensorielle.

La méta-analyse de Ghanizadeh (2011) reprend 11 études datant de 2001 à 2009 qui mettent en évidence des particularités sensorielles chez des enfants présentant des troubles attentionnels.

Les résultats de ces différentes études montrent que les particularités de traitement sensoriel seraient plus fréquentes chez les enfants avec des difficultés attentionnelles par rapport aux enfants avec un développement typique. Il existerait une corrélation entre la sévérité des spécificités sensorielles et la présence de problématiques comportementales ou réactions à des stimuli ressentis comme « agressifs ». Ces particularités représentent un des facteurs à l'origine des réponses inadaptées comme des réponses émotionnelles excessives dans les milieux de vie de l'enfant.

Les études décrivent une réactivité tactile particulière chez ces enfants, mais aussi une hyporéactivité auditive.

Pfeiffer et al. (2015) recherchent la présence de particularités sensorielles chez des enfants avec troubles attentionnels. Les résultats de cette étude indiquent que les enfants avec des difficultés attentionnelles présenteraient davantage de particularités sensorielles par rapport aux enfants sans difficultés et cela de manière significative

## Lors d'observations cliniques

Ces difficultés se manifestent de différentes manières et elles peuvent, en fonction des enfants, être présentes de manière globale ou plus ciblée sur un point précis (plus sur une modalité sensorielle par exemple).

### ÉTAT D'ÉVEIL FLUCTUANT

L'éveil peut varier au cours de la journée en fonction aussi des stimulations (ou non) de l'environnement.

Les enfants présentant un handicap rare, ou de multiples déficiences, ont plus de difficultés à maintenir un état de vigilance adéquat.

#### *Les enfants polyhandicapés*

En lien avec leur état de santé, de fatigue ainsi que la médication donnée, ces enfants ont un état d'éveil très fluctuant. Ils peuvent donc s'endormir au cours d'une activité ou se montrer absents.

#### *Les enfants avec déficience visuelle*

Une grande majorité des informations que nous percevons sont d'ordre visuel. Quand la vision dysfonctionne, celles-ci doivent être compensées par les autres sens. Cette compensation réclame une grande concentration qui, sur le long terme, peut fatiguer la personne. L'état d'éveil en est impacté. Les personnes ont besoin de se ressourcer et avoir des moments de pause sans stimulation ou sollicitations extérieures.

Certaines personnes déficientes visuelles ont également des troubles du sommeil en lien avec un déficit de mélatonine, sécrétée par la glande pinéale. Cette dernière donne au cerveau des informations concernant la luminosité environnante, et lui indique que lorsque la luminosité diminue il est temps d'aller dormir. L'état d'éveil de la personne peut donc être diminué. La sécrétion de mélatonine peut aussi être impactée par le manque de cellule ganglionnaire rétinienne dû à une malformation au niveau de l'oeil. Ces cellules réceptionnent l'information de millions de photorécepteurs qui donnent donc des indications sur l'ambiance lumineuse de l'environnement et, de fait, s'il est ou non le moment de sécréter de la mélatonine.

## DISTRACTIBILITÉ

Dans le cadre de troubles attentionnels, l'enfant est fortement parasité lors de la présence de « distracteurs » dans l'environnement que ce soit à l'intérieur même de la tâche (stimuli inutiles) ou dans l'environnement plus large (bruit dans les pièces avoisinantes, mouvements dans la pièce).

La distractibilité semble être en lien avec les difficultés d'attention sélective où il serait complexe pour l'enfant de fixer son attention sur une seule tâche ou objet. Du fait de cette attention sélective déficitaire, l'enfant ne parvient pas à rester attentif à une seule activité, toute stimulation extérieure ou même interne, peut alors entraîner une distractibilité de la part de l'enfant.

Les distracteurs qui peuvent gêner l'enfant peuvent être d'ordre visuel, auditif ou tactile.

### *Distractibilité visuelle*



Dans une salle, l'enfant est distrait visuellement par les différents objets environnants, il les pointe tous sans les utiliser par le biais du jeu. Il peut également être distrait par une personne qui rentre dans la pièce ou, s'il y a une fenêtre, par ce qui se passe à l'extérieur, etc.

Les enfants passent d'un objet à l'autre sans explorer.

L'enfant ne porte pas son attention sur les obstacles présents sur son chemin lorsqu'il se déplace, attiré par d'autres stimuli.

On observe chez l'enfant des fuites du regard qui peut s'accrocher alors sur la lumière du néon au plafond ou de la fenêtre.

### *Distractibilité auditive*

Tout stimulus auditif peut détourner l'attention : les bruits dans le couloir, les discussions des adultes, bruits de pas. Certains peuvent être tellement prégnants que l'enfant est dans l'incapacité d'agir : le bruit parfois assourdissant des machines (micro-onde, machine à café), les autres enfants qui jouent en criant dans la cour de récréation, le monde qui parle au réfectoire, etc.

## *Distractibilité tactile*

L'enfant peut être distrait par les sensations tactiles, pouvant se montrer sur la défensive au moindre contact tactile. Le toucher est un système sensoriel primaire et basique. Les réponses de l'enfant sont primaires (crier, pleurer, taper) car le système nerveux interprète ce stimulus comme dangereux ou nocif (Profil sensoriel de Dunn - ECPA).

Il peut être aussi gêné par la sensation des habits (étiquettes, coutures, etc.) sur sa peau, celle des aliments dans sa bouche au repas, celle sur ses mains quand il touche des matières. Son attention est alors essentiellement portée sur ces sensations plutôt désagréables.

En revanche, un autre enfant aura besoin de toucher à tout ce qui se trouve à portée de main, comme un besoin non assouvi mais sans faire vraiment attention à ce qu'il touche ou à la consigne demandée.

## **DURÉE D'ATTENTION**

Les difficultés d'attention peuvent également se manifester sur la durée. En effet, l'enfant peut être attentif et performant sur des activités courtes mais perdre son attention (soutenue) sur des activités plus longues.

Certains exercices sont coûteux au niveau attentionnel et peuvent donc demander beaucoup d'énergie. L'enfant, se fatiguant vite, ne peut continuer à être attentif.

On observe aussi une baisse d'attention quand l'activité ne les intéresse pas/plus ou les ennueie.

## **SUR LE PLAN MOTEUR**

On observe une hyperactivité motrice ou instabilité motrice qui peut se traduire de différentes façons : l'enfant mobilise sans arrêt ses jambes, ses bras, (gesticulation incessante) il est incapable de maintenir une posture, il bouge de façon incontrôlable sur sa chaise et quand il n'est pas assis, il se déplace sans cesse ou se mobilise sur le tapis selon ses compétences motrices.

## QUELQUES SIGNES AU NIVEAU DU COMPORTEMENT

Le comportement de l'enfant peut aussi nous donner quelques indices sur son niveau d'attention. On peut observer des regards en l'air, latéralisés, des clignements des yeux. Il semble absent comme dans la lune.

Il peut aussi chercher à échapper à la situation (aller aux toilettes, se lever tout d'un coup et sortir, etc.) jusqu'à se montrer impatient puis en opposition. Il présente parfois des stéréotypies qui s'intensifient.

## SUR LE PLAN COGNITIF

### *Sur le plan langagier : expression, pragmatique du langage*

Les enfants ayant des troubles de l'attention rencontrent plus de difficultés avec le langage oral expressif que les autres enfants ainsi que dans l'acquisition du langage écrit. En effet, la prévalence de la dyslexie est plus fréquente (25 %) que dans la population classique (6 %).

Il n'est pas facile de dire si les difficultés attentionnelles sont une conséquence ou un trouble associé de la dyslexie.

Toutefois, il est à noter que près de 25 % des enfants avec troubles de l'attention rencontrent des difficultés à lire et écrire (Touzin, 2016).

Les difficultés des enfants avec un trouble de l'attention touchent directement la composante pragmatique du langage : tour de rôle, répétition des bris de communication, maintien du sujet, etc. (Redmond, 2016).

Un enfant ayant un trouble de l'attention a davantage de risques de développer des difficultés de langage, notamment :

- des difficultés de prononciation ;
- des répétitions et des pauses plus fréquentes lorsqu'il parle : il utilise plus de mots de remplissage pour combler ses lacunes parfois jusqu'au bredouillement voire au bégaiement ;
- un vocabulaire limité qui ne traduit pas nécessairement une simplification de la pensée mais une stratégie de communication ;
- des erreurs de vocabulaire et de grammaire lorsqu'il parle.

Egalement sur le plan de la communication sociale verbale ou non verbale :

- il parle trop fort ou beaucoup, sans avoir de sujet commun avec les autres ;
- il interrompt son interlocuteur ;
- il répond aux questions au mauvais moment ;
- il s'intègre dans une conversation de façon importune.

À cause de la distractibilité et d'un déficit sur le plan de la planification qu'engendre le TDA/H, les difficultés peuvent également survenir au niveau de la communication, dont voici quelques manifestations :

- difficultés à trouver les bons mots ;
- difficultés à organiser ses pensées pour produire un discours bien structuré, clair et concis ou pour agir de manière constructive ;
- difficultés à suivre le fil de sa pensée, il saute du coq à l'âne ;
- difficultés au niveau de la compréhension. Il ne parvient pas à se concentrer pour saisir toutes les informations importantes notamment quand il y a beaucoup de distractions ou de bruits ;
- difficultés à assimiler plusieurs informations en même temps.

### *Mnésique : oublis*

Il existe, chez les enfants ayant des troubles attentionnels, la présence de difficultés mnésiques ainsi qu'un déficit de la mémoire de travail (Baddeley & Hitch, 1974 ; Camos & Barrouillet, 2014 ; Majerus, 2016). Celle-ci permet de retenir une information tout en la travaillant, en la changeant. La mémoire de travail est impliquée dans la lecture, les mathématiques, la compréhension, etc.

- l'enfant « oublie » la consigne, il est nécessaire de la répéter plusieurs fois durant la tâche ;
- il néglige des cibles lors de la tâche de recherche de cibles visuelles (ou auditives) ou au contraire commet des « fausses alarmes » ;
- l'enfant a des difficultés à respecter l'ensemble d'une consigne multiple ;
- il semble ne pas mémoriser la consigne ou l'oublier immédiatement ;
- il a des difficultés à reproduire, il le fait une fois puis ne sait plus recommencer (il est passé à autre chose et semble oublier l'action présente).

**Une fausse alarme** consiste à reconnaître par erreur une information qui n'a pas été présentée. On peut soit ne pas percevoir un véritable signal (omission), soit affirmer avoir perçu un signal inexistant (fausse alarme)

## *Exécutifs : inhibition et flexibilité*

Les enfants présentant des troubles attentionnels, vont également manifester des difficultés exécutives (Monnier et al., 2014 ; Swiatek, 2021 ; Chevalier, 2010).

Celles-ci impactent aussi bien les capacités d'inhibition, la flexibilité mentale, mais aussi les capacités d'organisation.

Les capacités d'inhibition, ou contrôle inhibiteur, permettent de lutter contre les automatismes, de résister à la tentation. C'est grâce à l'inhibition que nous sommes en capacité d'aller au bout des tâches et de résister aux stimuli. Pour les enfants présentant des difficultés attentionnelles, il est donc plus difficile de contrôler leurs pensées et impulsions.

La flexibilité mentale permet d'envisager plusieurs solutions, mais aussi de s'adapter à son environnement. Pour les enfants présentant des difficultés attentionnelles, il sera plus complexe d'effectuer des vérifications et des modifications, et auront tendance à persévérer sur certaines erreurs.

Enfin sur les aspects de planification/organisation, les enfants présentant des difficultés attentionnelles vont révéler une mauvaise gestion de leur matériel mais aussi du temps.

- difficultés à respecter l'ensemble d'une consigne multiple ;
- difficultés à suivre le fil de sa pensée, saute du coq à l'âne ;
- persévérations ;
- manque de flexibilité ;
- difficultés à passer d'une tâche à une autre, à changer de consignes.

## **SUR LE PLAN PSYCHOLOGIQUE – PSYCHIQUE**

### *Manque d'estime de soi*

Selon Morris Rosenberg, l'estime de soi serait la perception que tout individu a de soi-même, en fonction de la valeur qu'il s'attribue ; il s'agirait donc d'une « attitude positive ou négative à propos de soi-même » (Guilloux, 2020).

Les difficultés attentionnelles s'accompagnent souvent d'autres troubles. Qu'il s'agisse de troubles relationnels (situations conflictuelles, manque de codes de conversation), de troubles de l'humeur, de troubles anxieux, d'une souffrance à la maison car souvent grondé, d'une souffrance à l'école car en échec et souvent rappelé à l'ordre malgré sa volonté d'être sage. Cela affecte négativement l'estime de soi car ces enfants voudraient cesser de s'agiter et rester attentifs mais ne le peuvent pas.

Sans cesse grondés, repris, contenus et « interdits », sur tous les lieux de vie, les enfants ayant des troubles attentionnels se persuadent de leur insuffisance et se mettent en retrait, préférant parfois réduire les activités et contacts, plutôt que d'être confrontés à l'échec.

Selon Christophe Huynh et Philippe Mazet (2011), il existe une appréciation négative des capacités sociales chez les enfants présentant un TDA/H, qui semble en phase avec les appréciations des adultes. En effet, l'adulte pourrait transmettre une perception négative à l'enfant de ces propres capacités sociales.

Pour certains jeunes au profil atypique (TDA/H, HPI, TSA), le décrochage attentionnel passe par l'expression corporelle, souvent associé à un manque d'estime de soi donc beaucoup de réactions de prestance au niveau tonico-émotionnel.

Les enfants diagnostiqués TDA/H ou troubles des apprentissages manquent beaucoup de confiance en eux et rencontrent des difficultés à rester posés sur un exercice.



## *Anxiété*

Les troubles anxieux apparaissent comme la comorbidité la plus élevée en lien avec le trouble attentionnel (Peretti & Ferreri, 2006).

En effet, il a été montré que la comorbidité des troubles anxieux avec les troubles de l'attention porte surtout sur le trouble anxieux généralisé et le trouble anxieux de séparation (Purper-Ouakil et al., 2006).

La littérature scientifique stipule que les filles avec des symptômes de trouble de l'attention sont plus anxieuses que les garçons (Quinn, 2008 ; Rucklidge, 2010 ; Rucklidge & Tannock, 2001 ; Larouche, 2020).



# - CHAPITRE 4 -

## CONSÉQUENCES DES TROUBLES

Nous notons une répercussion importante des difficultés attentionnelles dans l'ensemble du quotidien, dans les différentes activités pédagogiques et de la vie journalière.

Elles interfèrent dans les divers apprentissages et limitent la progression, la rendent beaucoup plus longue avec risque accru de décrochage.



## L'attention en graphisme-écriture

Les compétences visuelles sont essentielles pour aborder le graphisme et l'écriture.

Aussi un enfant qui présente des troubles oculomoteurs et/ou des troubles de la reconnaissance visuelle et/ou d'attention visuelle sera gêné pour saisir l'information et pour la retranscrire sur feuille ou tableau.

Sur le plan moteur, « l'enfant doit pouvoir rester immobile, assis correctement avec un bon soutien tonique général », et un bon contrôle du geste graphique et de la main qui maintient l'outil scripteur. « C'est-à-dire que l'enfant doit avoir une bonne conscience corporelle ».

Les troubles de l'attention, peuvent perturber cette conscience et maîtrise corporelle.

Pour pouvoir écrire l'enfant va devoir « déployer une capacité de concentration suffisante et pouvoir soutenir son attention » un certain temps.

Sur le plan affectif, l'enfant doit accepter « la règle et la norme, il doit aussi pouvoir se décentrer pour accepter le point de vue de l'autre. Ce qui peut être compliqué s'il présente des troubles attentionnels » (Thoulon-Page & de Montesquieu, 2018).

## L'attention en lecture

Les capacités visuo-attentionnelles en lecture interviennent à différents niveaux :

- dans la prise d'informations visuelles ;
- dans le guidage oculomoteur ;
- dans le contrôle de la distribution de l'attention (capacité d'une personne à diriger son attention, à choisir ce à quoi elle prête attention et ce qu'elle veut ignorer).

Lire requiert, entre autres, un traitement efficace des informations visuelles afin d'accéder à la compréhension du message écrit.

La prise d'information visuelle est sous la dépendance de l'oculomotricité : le regard se déplace par saccades, bonds successifs entre chaque fixation.

La fixation est une pause motrice qui permet de placer la fovéa (zone centrale de la macula, où la vision des détails est la plus précise), sur un nombre limité de symboles pouvant être identifiés au même moment. C'est l'empan visuo-attentionnel.

L'empan, ou fenêtre, visuo-attentionnel est constitué de deux zones :

- au centre de la rétine, la zone fovéale permet une analyse fine des mots (acuité visuelle maximale) ;
- autour de la zone fovéale, la zone parafovéale permet l'anticipation, le prétraitement des caractéristiques perceptives des mots à venir, telles que la longueur et les caractères saillants, ainsi que la programmation des saccades suivantes pour se positionner sur le mot suivant (guidage oculo-moteur).

Les capacités visuo-attentionnelles permettent donc de traiter précisément les informations fovéales (par exemple, différencier les lettres comme /o/ et /c/ ou /b/ et /p/) afin d'accéder à la représentation lexicale associée, ainsi que les indices visuo-spatiaux pour le déplacement des yeux.

Un trouble de l'empan visuo-attentionnel empêche d'identifier un ensemble de lettres. Le même mot vu plusieurs fois peut donner lieu à des traitements partiels qui diffèrent une fois sur l'autre. Ainsi, l'enfant ne peut pas mémoriser une représentation orthographique stable du mot.

Plusieurs études ont souligné l'implication des compétences visuo-attentionnelles et perceptives dans l'apprentissage de la lecture en démontrant le rôle prédictif de ces compétences sur le futur apprentissage de la lecture.

Les principaux résultats ont montré que les enfants qui obtenaient des performances inférieures aux tâches d'attention visuelle en maternelle, présentaient un risque de développer une dyslexie ou développaient des troubles de la lecture par la suite (Leibnitz et al. 2016).

## L'attention en mathématiques

L'inattention en calcul peut entraîner un faible encodage en mémoire des symboles liés aux opérations ou aux stratégies, ainsi qu'une lenteur quant au traitement des données.

L'enfant qui présente des troubles de l'attention est en difficulté pour :

- reconnaître rapidement les chiffres et les écrire ;
- mémoriser des tables d'addition, de soustraction, de multiplication et de division ;
- automatiser les opérations ;
- prêter attention aux signes des opérations, des retenues ;
- effectuer une vérification efficace pour identifier des erreurs de calcul.

L'enfant utilise des stratégies de calcul inefficaces ou dites « immatures » (compter sur les doigts ou pointer les objets). Il compte plus lentement, il commet beaucoup d'erreurs de calcul, surtout lorsque le calcul implique plusieurs opérations ou étapes.

Les difficultés sur le plan du calcul entraînent des difficultés à effectuer des résolutions de problèmes, car l'enfant présentant un trouble de l'attention doit à la fois se concentrer sur le calcul à effectuer tout en conservant en mémoire les étapes à réaliser dans un problème plus complexe.

Parallèlement, des difficultés en lecture (ex. : compréhension de la question ; dégager les éléments pertinents) vont aussi entraîner des lacunes de raisonnement.

La résolution des problèmes où figurent seulement des éléments d'information essentiels sera généralement bien réussie ; alors que les problèmes qui renferment plusieurs données non pertinentes seront moins bien résolus. Comme expliquer dans le chapitre « Fonctions Exécutives », l'enfant a des difficultés à inhiber l'information non pertinente pour se rappeler de celle essentielle (Massé & Nadea ; Sousa et al. 2010).

## L'attention dans la vie quotidienne

### *A l'école ou en établissement, avec ses pairs*

Pour l'enseignant, l'éducateur, il n'est pas toujours simple d'aider un enfant avec troubles de l'attention dans la classe ou dans le groupe.

L'enfant en question subit trop de stimulations en même temps qui le sollicitent de toute part : le bruit, le mouvement, le nombre d'éléments, de personnes...

Cela peut entraîner des comportements plus excessifs pouvant aller de l'opposition au retrait, comportements parfois difficiles à gérer en fonction de la situation du moment.

Au repas, dans le réfectoire, l'enfant peut être en grande difficulté pour se concentrer vu le niveau sonore important.

### *En séance individuelle*

En difficulté pour porter son attention sur la tâche demandée, il faut souvent changer d'activité pour garder l'attention de l'enfant. On note aussi une irrégularité dans ses productions, en fonction de ce que l'enfant a pu vivre dans la journée ainsi que de sa fatigue ou d'un trop plein de stimulations.

### *A la maison*

Le retour à la maison, après une journée en établissement ou à l'école n'est pas toujours facile avec la fatigue surajoutée. L'enfant peut montrer une activité motrice encore plus grande, une opposition aux parents ou, au contraire, se montrer absent.

En effet, des difficultés de comportements peuvent survenir, avec un changement d'humeur rapide, une réaction exagérée aux frustrations, ou une agitation importante.

Sur le plan familial, on observe plusieurs problèmes liés aux difficultés attentionnelles : sentiment d'incompétence des parents accompagné d'un découragement, des relations tendues avec la fratrie, peu d'autonomie lors des activités quotidiennes, des sorties en familles limitées, des tensions reliées au fonctionnement scolaire.

Il peut aussi manquer de sommeil. D'ailleurs, un trouble du sommeil peut être à l'origine de difficultés attentionnelles.

## *Troubles attentionnels et sommeil*

De nombreux enfants, souffrants de difficultés attentionnelles, présentent également des troubles du sommeil. En effet, ils sont liés au déficit du même système : le système dopaminergique. Dans cette situation, le sommeil est souvent fragmenté, même si l'enfant ne s'en rend pas compte.



# CONCLUSION

Repérer, évaluer et confirmer un diagnostic de troubles attentionnels relève d'un long parcours et nécessite un regard pluridisciplinaire, d'autant plus important dans le handicap rare.

C'est bien grâce à la vigilance et l'observation des familles et des personnes accompagnant ces enfants ayant des troubles attentionnels que le repérage peut se faire le plus précocement.

Il est nécessaire ensuite de caractériser un peu mieux les difficultés attentionnelles et leurs conséquences sur la vie quotidienne de l'enfant.

S'il n'est déjà pas facile d'affirmer ce diagnostic, il est tout aussi complexe de le prendre en charge dans sa globalité.

Quels accompagnements, quelles rééducations et parfois quel traitement sont nécessaires ?

C'est pour apporter des réponses concrètes à ces questions que nous proposons un deuxième livret centré plus précisément sur les différentes modalités de suivi qui peuvent être proposées pour les troubles attentionnels.

Ce livret est aussi à destination des familles et des professionnels accompagnant ces enfants aux besoins spécifiques

Véronique Blois,  
Médecin psychiatre, CNRHR



# BIBLIOGRAPHIE

- Akoun, A., & Pailleau, I. (2013). Apprendre autrement avec la pédagogie positive : A la maison et à l'école, (re)donnez à vos enfants le goût d'apprendre. Editions Eyrolles.
- Ask, H., Gustavson, K., Ystrom, E., Havdahl, K. A., Tesli, M., Askeland, R. B., & Reichborn-Kjennerud, T. (2018). Association of Gestational Age at Birth With Symptoms of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children. *JAMA pediatrics*, 172(8), 749–756. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.1315>
- Association, A. P. (2015). DSM-5 : manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux.
- Aubineau, L., Vandromme, L. & Le Driant, B. (2015). L'attention conjointe, quarante ans d'évaluations et de recherches de modélisations. *L'Année psychologique*, 115, 141-174. <https://doi.org/10.3917/anpsy.151.0141>
- Ayres, A. J., Robbins, J., McAtee, S. & Pediatric Therapy Network. (2005). *Sensory Integration and the Child : Understanding Hidden Sensory Challenges*. Western Psychological Services.
- Azouvi, P. (2011). Les troubles de l'attention en neuropsychologie : des modèles aux implications rééducatives. *Développements*, 9, 5-8. <https://doi.org/10.3917/devel.009.0005>
- Baddeley, A.D., Hitch, G., & Baddeley, D. (1974). Working memory. In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Vol. 8, pp. 47-89).
- Batty, M. & Rogé, R. (2018). Attention sociale et attention visuelle dans le trouble du spectre autistique. *ANAE*, 157.
- Bonami Lucile. Vers une recherche de liens entre trouble d'hyperactivité avec le déficit de l'attention (THADA) et dysphasie lexico-syntaxique. *Médecine humaine et pathologie*. 2010. dumas-01521147
- Brain, W. R. (1941). Visual disorientation with special reference to lesions of the right cerebral hemisphere. *Brain*, 64(4), 244-272. <https://doi.org/10.1093/brain/64.4.244>
- Boulanger, J. (2016). Les troubles associés à la déficience intellectuelle. *Empan*, 104, 31-37. <https://doi.org/10.3917/empa.104.0031>

- Camos, V., & Barrouillet, P. (2014). Attentional and non-attentional systems in the maintenance of verbal information in working memory : the executive and phonological loops. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00900>
- Caron, A. (2001). *Le Programme Attentix : Gérer, Structurer et Soutenir L'attention en Classe*. McGraw-Hill Education.
- Carpenter, M., Nagell, K., & Tomasello, M. (1998). Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 63(4), i-143.
- Chard Melissa. Polyhandicap et évaluation cognitive : apports du paradigme d'habituation visuelle. *Neurosciences*. Université de Grenoble, 2014. Français. NNT : 2014GRENS037. tel-01555907
- Chevalier, N. (2010). Les fonctions exécutives chez l'enfant : concepts et développement. *Canadian Psychology*, 51(3), 149-163. <https://doi.org/10.1037/a0020031>
- Chokron, S., Bartolomeo, P., & Siéroff, E. (2008). La négligence spatiale unilatérale : trente ans de recherches, de découvertes, d'espairs et (surtout) de questions. *Revue Neurologique*, 164, S134-S142. [https://doi.org/10.1016/s0035-3787\(08\)73304-6](https://doi.org/10.1016/s0035-3787(08)73304-6)
- Dehaene, S. (2013, 7 novembre). Les quatre piliers de l'apprentissage, ou ce que nous disent les neurosciences. *ParisTech Review*. <https://www.paristechreview.com/2013/11/07/apprentissage-neurosciences/>
- ECPA par Pearson - TalentLens - Experts en tests psychométriques pour les professionnels. (s. d.). Pearson Clinical & Talent Assessment. Consulté le 28 octobre 2022, à l'adresse <https://www.pearsonclinical.fr/>
- Ekstein, S., Glick, B, Weill, M., Kay, B., & Berger, I. (2011). Down Syndrome and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *Journal of Child Neurology*, 26, 1290-1295. <http://dx.doi.org/10.1177/0883073811405201>
- Forcada-Guex, M., Pierrehumbert, B., Borghini, A., Moessinger, A. & Muller-Nix, C. (2006). Early dyadic patterns of mother-infant interactions and outcomes of prematurity at 18 months. *Pediatrics*, 118-1. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-1145>

- Ghanizadeh A. (2011). Sensory processing problems in children with ADHD, a systematic review. *Psychiatry investigation*, 8(2), 89–94. <https://doi.org/10.4306/pi.2011.8.2.89>
- Guilloux, R. (2020). Estime de soi et troubles des apprentissages.
- Heilman, K. M., Bowers, D., Coslett, H. B., Whelan, H., & Watson, R. T. (1985). Directional hypokinesia: prolonged reaction times for leftward movements in patients with right hemisphere lesions and neglect. *Neurology*, 35(6), 855-855.
- Huynh, C. & Mazet, P. (2011). L'estime de soi chez les enfants ayant un trouble déficitaire de l'attention-hyperactivité. *Perspectives Psy*, 50, 86-93.
- Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité - INRETS, Van Eslande, P., Jaffard, M., Fouquet, K., & Fournier, J.-Y. (2009). De la vigilance à l'attention. . . : Influence de l'état psychophysiologique et cognitif du conducteur dans les mécanismes d'accidents.
- James, W. (1890). *The principles of psychology* (Vol. 1 et 2). Henry Holt and Company.
- Johnson, S. & Marlow, N. (2011). Preterm Birth and Childhood Psychiatric Disorders. *Pediatric Research*, 69(5 Part 2), 11R-18R. <https://doi.org/10.1203/pdr.0b013e318212faa0>
- Johnson, S. & Wolke, D. (2013). Behavioural outcomes and psychopathology during adolescence. *Early Human Development*, 89(4), 199-207. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2013.01.014>
- Labruyère, M. (2019, 5 novembre). Du réflexe de Retrait au réflexe de Moro. <https://marielabruyere.fr/>.
- Larouche, S. (2020). Associations entre les symptômes de tdah, les symptômes anxieux et dépressifs et l'estime de soi à l'adolescence. Université du Québec à Montréal.
- Laurent-Vannier, A., Pradat-Diehl, P., Chevignard, M., Abada, G., & De Agostini, M. (2003). Spatial and motor neglect in children. *Neurology*, 60(2), 202–207. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000048201.26494.0b>
- Leibnitz, L., Grainger, J., Muneaux, M. & Ducrot, S. (2016). Processus visuo-attentionnels et lecture : une synthèse. *L'Année psychologique*, 116, 597-622. <https://doi.org/10.3917/anpsy.164.0597>

- Lejeune, C., Catale, C., & Meulemans, T. (2009). Fonctions attentionnelles et exécutives dans la dyspraxie développementale. Paper presented at Réunion d'hiver de la Société de Neuropsychologie de Langue Française, Paris, France.
- Lussier, F., Flessas, J. & Voyazopoulos, R. (2009). Neuropsychologie de l'enfant : troubles développementaux et de l'apprentissage. Dunod.
- Majerus, S. (2015). Optimisation et rééducation de la mémoire de travail : une synthèse critique. ANAE, 141, 167-174.
- Mahé, G., Doignon-Camus, N., Dufour, A., & Bonnefond, A. (2014). Conflict control processing in adults with developmental dyslexia: an event related potentials study. Clinical neurophysiology : official journal of the International Federation of Clinical Neurophysiology, 125(1), 69-76. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2013.06.005>
- Massé, L., & Nadeau, M.-F. (2019). Comment aider les élèves ayant un TDAH à mieux réussir en mathématique ? ResearchGate.
- Monnier, M., Jaunin, L., Graz, M. B., Tolsa, C. B., Hüppi, P. S., Rossignol, A. S., Barisnikov, K., & Guex, M. F. (2014). Suivi neurodéveloppemental à 5ans des extrêmes prématurés et détection des difficultés sur le plan des fonctions exécutives. Archives de Pédiatrie. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2014.04.032>
- Peretti, C., & Ferreri, F. (2006). Anxiété et troubles cognitifs. La Lettre du psychiatre (Puteaux), 2(1), 18-26.
- Pfeiffer, B., Daly, B. P., Nicholls, E. G., Gullo, D. F. (2015). Assessing sensory processing problems in children with and without attention deficit hyperactivity disorder. Physical & occupational therapy in pediatrics, 35(1), 1-12.
- Profil sensoriel - Mesurer l'impact des troubles sensoriels de l'enfant sur sa vie quotidienne. (s. d.). Pearson Clinical & Talent Assessment. Consulté le 28 octobre 2022, à l'adresse <https://www.pearsonclinical.fr/profil-sensoriel-mesurer-limpact-des-troubles-sensoriels-de-lenfant-sur-sa-vie-quotidienne>
- Purper-Ouakil, D., Wohl, M., Cortese, S., Michel, G., & Mouren, M. (2006). Le trouble déficitaire de l'attention-hyperactivité (TDAH) de l'enfant et de l'adolescent. Annales médico-psychologiques. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2005.11.003>

- Quinn, P. O. (2008). Attention-deficit/hyperactivity disorder and its comorbidities in women and girls: an evolving picture. *Current Psychiatry Reports*, 10(5), 419-423. doi:10.1007/s11920-008-0067-5
- Redmond S. M. (2016). Markers, Models, and Measurement Error: Exploring the Links Between Attention Deficits and Language Impairments. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR*, 59(1), 62-71. [https://doi.org/10.1044/2015\\_JSLHR-L-15-0088](https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-15-0088)
- Robert, P. Y., D'Ophthalmologie, S. F., Société française d'ophtalmologie & Corbé, C. (2017). Déficiences Visuelles : Rapport de La Société Française d'Ophtalmologie. Société française d'ophtalmologie.
- Ronald, A., Larsson, H., Anckarsäter, H., & Lichtenstein, P. (2014). Symptoms of autism and ADHD: A Swedish twin study examining their overlap. *Journal of Abnormal Psychology*, 123(2), 440-451. <https://doi.org/10.1037/a0036088>
- Rucklidge, J. J. (2010). Gender differences in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatric Clinics*, 33(2), 357-373. doi:10.1016/j.psc.2010.01.006
- Rucklidge, J. J., & Tannock, R. (2001). Psychiatric, psychosocial, and cognitive functioning of female adolescents with ADHD. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40(5), 530-540. doi:10.1097/00004583-200105000-00012
- Ruiz, S., & Guillaume, A. (2022). Programme d'intervention sur les particularités sensorielles : troubles du neurodéveloppement.
- Samitier, M. & Caci, H. (2021). Toi, moi et le trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité : Vivre et comprendre le TDAH. Flammarion.
- Sève-Ferrieu, N. (2014). Neuropsychologie corporelle, visuelle et gestuelle : Du trouble à la rééducation. Masson.
- Swiatek, C. (2021). Fonctions exécutives. *Les Cahiers de l'Actif*, 546-547, 187-198. <https://doi.org/10.3917/caac.546.0187>
- Thoulon-Page, C., & De Montesquieu, F. (2018). La rééducation de l'écriture de l'enfant et de l'adolescent : Pratique de la graphothérapie.

- Sousa, D. A., Lyons, M., & Sirois, G. (2010). Un Cerveau Pour Apprendre les Mathématiques : Mieux Comprendre le Fonctionnement du Cerveau Pour Enseigner les Mathématiques Plus Efficacement. Chenelière Education.
- Urban, S., & Morisod Harari, M. (2021). Stress précoce entre déterminisme biologique et apport de l'environnement : le cas de la prématurité. A.N.A.E, 174, 556-561.
- Walch, J. (2012). Approche neuropsychologique du fonctionnement attentionnel chez un ancien grand prématuré âgé de 10 ans. Développements. <https://doi.org/10.3917/devel.011.0015>

# REMERCIEMENTS

*Nous remercions toutes celles et ceux qui ont participé à l'élaboration de ce livret*

## *Les membres du groupe « Plus belle la vue »*

### Educateurs spécialisés

Cécile LEFEBVRE, Sarah VANDENBULCKE,

### Psychologues

Karine BRUNEAU VITALIS, Azillys TELE GONE

### Ergothérapeutes

Marie DELASSALLE JAFFRES,  
Hélène CHERONET BEILVERT,  
Coraline GASTINEAU, Fanny HENTZIEN,  
Elodie MARGERIT DESODT, Chloé ONIPENKO

### Enseignants spécialisés

Chloé AGUET, Julie KLOPOCKI, Bruno MULLER,  
Sophie ZUFFEREY

### Orthoptistes

Stéphanie BRIAND, Solène DE SALINS,  
Mabrouka DEBROU

### Auxiliaires de puériculture

Caroline GALLET

### Conseillère Technique

Claire Elise MARTIN GRAINDORGE

### Monitrice éducatrice

Christine TIROLLOIS

### Responsable formation et innovation

Raphaële BERTRAND

### Psychomotricienne

Karine BERNARD, Manuela GUEGUEN,  
Anaëlle LAFRENOY, Anais LEGRAND,  
Muriel MERAT FEY,  
Stephanie PLANCKE-MARZEC, Louise POTTIER

*Le Docteur Céline Le Goff, pédiatre, pour la relecture et la préface*

*Les enfants, Nell, Edgar, Lou, Najib et les parents pour les photos  
Noé pour son jeu d'acteur*

## *L'équipe du Centre National de Ressources Handicaps Rares*

Julien ROBERT, directeur  
Véronique BLOIS, médecin psychiatre  
Marie-Noëlle VIGNERON, documentaliste  
Anais BONMARTIN, conseillère technique et psychomotricienne

Antoine DESTAILLEUR, conseiller technique et éducateur spécialisé  
Alice WATTEL, conseillère technique et orthoptiste  
Aurélié PEREZ, orthophoniste



Ce livret fait partie d'un projet élaboré par le groupe de travail "Plus belle la vue" de la communauté de pratiques "La Pépinière".

Deux objectifs généraux guident ce projet :

- soutenir l'amélioration de la qualité de l'accompagnement des personnes en situation de handicap rare ;
- favoriser le transfert de compétences vers tout acteur impliqué.

Il consiste à réaliser une série de livrets à but thérapeutique, pédagogique et éducatif à l'intention des personnes qui accompagnent ces enfants et adolescents présentant des troubles neurovisuels et oculomoteurs avec troubles ou déficiences associés.

Un premier livret, *Programme de stimulation du regard* (2022), a été réédité en octobre 2023.

### Qu'est-ce que le handicap rare ?

- Rareté des publics
- Rareté des combinaisons de déficiences (sensorielles, motrices, cognitives, troubles psychiques)
- Rareté et complexité des techniques d'accompagnement