

INTRODUCTION

L'Infirmité Motrice Cérébrale (IMC) résulte de lésions cérébrales précoces, non héréditaires, stabilisées, responsables de déficiences motrices exclusives ou prédominantes. Le handicap séquellaire comporte, à des degrés variables, des troubles de la posture et du mouvement auxquels peuvent s'associer une atteinte des fonctions supérieures.

Chez les anciens prématurés, la forme d'infirmité motrice cérébrale associe des troubles moteurs et des troubles neuropsychologiques dont la dyspraxie visuo-spatiale (DVS). Ceux-ci vont avoir des répercussions sur tous les apprentissages. Un certain nombre d'enfants IMC a accès à la scolarité, qui sera adaptée selon la nature de leurs troubles. Il appartient à l'ergothérapeute d'accompagner cet apprentissage, en aidant à cerner au mieux les troubles spécifiques de l'enfant et en proposant une prise en charge cohérente.

Mon étude a pour objet, dans un premier temps, la présentation de Marc, des troubles associés spécifiques qu'il présente et des conséquences qu'ils entraînent sur les apprentissages scolaires, en particulier sur l'écriture. Dans un deuxième temps, nous nous intéresserons aux moyens dont l'ergothérapeute dispose pour détecter et évaluer ces troubles et les stratégies qu'il peut mettre en place afin de les réduire et de favoriser ainsi l'insertion scolaire de l'enfant.

PRÉSENTATION DE L'ENFANT ET DE SA PATHOLOGIE

I- Marc, enfant IMC diplégique spastique

1- Son histoire

Après lecture du dossier médical, un entretien avec l'enfant et sa famille a permis de mieux connaître Marc. Il s'agit d'un petit garçon de 8 ans, demeurant dans le Var avec ses parents, son frère (10 ans) et sa sœur (15 ans). L'appartement, dans lequel il habite, se trouve dans un immeuble dont son père est le gardien. Sa mère est sans profession. Rêveur, il aime les jeux de construction, l'ordinateur et regarde peu la télévision. Curieux, il aime participer aux conversations des adultes.

Il présente comme particularité d'être né prématurément et d'avoir une Infirmité Motrice Cérébrale (IMC). Il a bénéficié de soins relatifs à son affection, et a été, initialement, scolarisé dans l'école maternelle de son quartier. A l'âge de 7 ans, il a intégré un Institut Médico-Educatif (IME) où il bénéficie d'une prise en charge pluridisciplinaire adaptée, en alternance avec un enseignement scolaire spécialisé. Trois fois par semaine, il participe, pendant quarante-cinq minutes aux séances d'ergothérapie.

2- Sa forme d'IMC

L'IMC est "la conséquence d'une lésion pré, péri, ou postnatale précoce et non évolutive. Elle consiste en une paralysie aux manifestations variables qui, dans certains cas, touche l'organe phonatoire. Elle peut s'accompagner d'atteintes sensorielles et d'atteintes partielles des fonctions supérieures à l'exception d'une déficience intellectuelle."¹ Selon l'étiologie, les tableaux moteurs peuvent être différents, allant d'une atteinte motrice touchant les quatre membres à une atteinte isolée d'un seul membre. A ces atteintes motrices s'associent des troubles neuro-psychologiques qui viennent majorer le tableau clinique.

¹ Guy TARDIEU, in Le dossier clinique de l'IMC, Cahier du Cercle de Documentation et d'Information pour la rééducation des IMC n°39, avril-mai-juin 1969

Marc, quant à lui, présente une diplégie spastique, forme fréquemment rencontrée chez les grands prématurés. L'atteinte prédomine aux membres inférieurs. Au niveau des membres supérieurs, on constate souvent de légers tremblements et une maladresse. Il existe également des troubles associés (neuro-visuels, praxiques, gnosiques).

“Chaque enfant va présenter une association unique de symptômes, une constellation exclusive de troubles, une mosaïque particulière, réalisant un tableau clinique qui lui est propre.”² Ainsi, chez certains enfants diplégiques, le trouble moteur sera prédominant, chez d'autres, les troubles cognitifs seront au premier plan.

3- Particularités de la diplégie spastique retrouvées chez Marc

L'examen médical, complété par les observations et les bilans, permettront de préciser le tableau particulier à chaque enfant.

Voici comment est Marc :

♦ Sur le plan moteur

L'atteinte spastique concerne les membres inférieurs et est traitée régulièrement par injection de toxine botulique. Du fait de sa présence au niveau des membres inférieurs, elle entraîne une attitude en adduction, rotation interne de hanche et des pieds en varus équin, responsable d'un schéma de marche “en ciseaux”, sur la pointe des pieds. Ce qui a comme conséquences une raideur constante au niveau des ischio-jambiers, une insuffisance des quadriceps et, au niveau orthopédique, une flexion bilatérale des genoux de -20° . Au niveau de l'articulation tibio-tarsienne, on note une flexion dorsale de -10° à gauche et de -15° à droite. Marc présente une hypotonie axiale, responsable d'une position assise en cyphose, nécessitant un corset siège qui le stabilise en abduction et assure une correction orthopédique.

Pour faciliter sa marche, il est équipé de releveurs et se déplace à l'aide d'un déambulateur postérieur. Au niveau gestuel, dans un *syndrome de Little*, un ou les deux membres supérieurs sont atteints ; chez Marc, ils sont indemnes, mais l'insuffisance posturale au niveau du tronc (déviation vers la gauche) limite la libération des membres. Cependant, les

² Michèle MAZEAU, in Déficits visuo-spatiaux et dyspraxie de l'enfant. Du trouble à la rééducation, coll. Bois-Larris, Ed. Masson, p4

préhensions sont fonctionnelles tant dans l'approche, la prise que le lâcher. La coordination bimanuelle est de qualité.

♦ **Sur le plan neuro-psychologique**

Au niveau neuro-visuel, un bilan ophtalmologique appréciera les troubles de l'œil en tant qu'organe et les pathologies s'y rapportant. Ensuite un bilan neuro-ophtalmique permettra d'observer les troubles du traitement de l'information perçue par l'œil et le traitement cérébral de ces données, et de délimiter le champ de neurovision de l'enfant. Etant donné qu'il s'agit ici d'enfants cérébro-lésés, c'est essentiellement ce deuxième aspect qui nous intéressera.

Chez Marc, l'acuité visuelle a pu être évaluée. Un strabisme convergent avec ambliopie (AVD :2/10, AVG :5/10)³ et un hyperfonctionnement du petit oblique droit ont été repérés. Il porte des verres correcteurs pour pallier à ces déficits. Sur le plan fonctionnel, ces troubles se traduisent par des difficultés de suivi oculaire, de fixation. L'exploration visuelle n'est pas de bonne qualité.

En ce qui concerne les praxies, Marc est droitier. Une dyspraxie constructive est retrouvée au niveau des puzzles et des constructions à partir de cubes. Au niveau du graphisme, Marc présente une dysgraphie. Il dessine la croix, le rond, le carré, le triangle. Ceci sur ordre, sans modèle ou sur copie, mais ses traits sont crispés et tremblants (fig.1 et 2).

Par rapport aux gnosies, Marc ne présente pas d'agnosie visuelle (il nomme les figures géométriques simples et connaît les couleurs) mais on retrouve un manque du mot. Au niveau de l'éveil et du comportement, des troubles de concentration et d'attention ont été remarqués chez cet enfant.

♦ **Synthèse des difficultés présentées par Marc**

Les difficultés de Marc, sur le plan moteur, feront l'objet d'une prise en charge rééducative. Elles n'entraveront pas l'accès à la scolarité, contrairement aux troubles associés dominants chez cet enfant. En effet, bien que Marc ait des capacités gestuelles préservées, ses réalisations sont pauvres. La maladresse gestuelle constatée relève entre autres des troubles visuels, mais aussi de troubles praxiques.

³ Acuité Visuelle Droite, Acuité Visuelle Gauche

L'observation dans les activités scolaires et de vie quotidienne va apporter des éléments supplémentaires et aider à mieux cerner ses troubles, leur intensité, leur forme et s'il s'agit de troubles isolés. Cela permettra ainsi de mieux prévoir l'impact sur les apprentissages.

II- La scolarisation, révélatrice de troubles spécifiques

1- Parcours de Marc

Dès la petite et moyenne section de maternelle, l'institutrice remarque que Marc a des difficultés à jouer : "il parle beaucoup, mais ne participe pas aux activités". Alors qu'il est en grande section, il présente un retard graphique important. Les dessins sont peu riches, il a des difficultés à écrire son prénom et à reproduire les différentes figures attendues.

Au vu de ces difficultés à suivre un enseignement scolaire ordinaire, une orientation vers un milieu spécialisé est décidée. C'est ainsi que Marc entre à l'IME. Il suit un enseignement dispensé par une institutrice spécialisée. Il est en cycle 2 (grande section/CP/CE1).

2- Acquis et difficultés de Marc

En lecture, Marc a des habitudes de lecteur et s'auto corrige par sens. Mais elle est rendue difficile par une grande fatigabilité. Ainsi, chez Marc, les sauts de mots, de lettres, ou de lignes ainsi que les inversions sont fréquents. Ces troubles augmentent avec la longueur du texte.

En écriture, il a acquis la mémorisation des sons et peut copier une phrase sur l'ordinateur. Cependant, il est lent à la copie et fait plus d'erreurs qu'à la dictée. Ce qui peut s'expliquer par la présence de troubles du regard. On retrouve une dysorthographe d'usage. Le graphisme est malhabile, grossier, plus ou moins lisible voire illisible et les dessins sont pauvres (fig.3). Le cahier de Marc est couvert de ratures; il est impossible de relire ce qu'il a écrit.

En mathématiques : la numération des dizaines et unités, le sens de l'addition, soustraction et l'égalité sont connus ; les symboles associés (+, -, =) également. Il aborde l'abstraction. Cependant, il présente une dyscalculie, avec des difficultés dans le dénombrement et un échec dans la résolution de problèmes simples, des difficultés d'utilisation des outils comme la règle, l'équerre ou le compas et a de grandes difficultés en géométrie.

Au niveau du langage, il est, à première vue, plutôt dans le dire que le faire.

Les difficultés de Marc mises en évidence jusqu'alors évoquent un tableau de dyspraxie visuo-spatiale (DVS) rencontré fréquemment chez les enfants anciens grands prématurés. Mais que recouvre ce terme de DVS ? Connaître cette pathologie va pouvoir nous aider à comprendre la nature des difficultés de Marc et à évaluer le retentissement sur ses acquisitions. Un certain nombre de bilans va être effectué en ergothérapie pour confirmer ce trouble et mettre en place une prise en charge en conséquence.

LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE : TROUBLE ISOLE OU ASSOCIE ?

I- La dyspraxie et les domaines concernés

Une praxie est définie comme la capacité à faire un acte finalisé. Il s'agit d'une fonction complexe, élaborée suivant trois étapes :

- la **planification** : il s'agit de l'intention de faire un geste, de la décision d'action, de la mise en place d'une stratégie motrice appropriée au but fixé.
- la **programmation** : les programmes sont mémorisés au fur et à mesure des expériences. Il s'agit d'images mentales qui vont permettre l'élaboration d'un plan d'action
- l'**exécution** : elle correspond à la phase d'action, d'utilisation du corps pour accomplir le geste.

La dyspraxie est un trouble de la réalisation du geste, affectant la planification temporelle et spatiale des divers mouvements composant le geste complexe. On ne peut parler de dyspraxie qu'en l'absence de troubles moteurs primaires ou sensitifs qui, à eux seuls, compromettraient la réalisation du geste. Le préfixe "dys" signale une pathologie initiale, ayant d'emblée interféré avec le premier développement et n'ayant jamais permis une inscription normale de la fonction. L'enfant dyspraxique va comprendre le projet d'action, concevoir intellectuellement la démarche mais ne pourra pas intégrer les données dans une action d'ensemble pour effectuer le geste.

La dyspraxie constructive représente une difficulté ou impossibilité à construire un objet finalisé à partir des différents éléments le composant. Les enfants victimes de lésions cérébrales précoces qui souffrent de dyspraxie constructive sont souvent les mêmes qui présentent des troubles du regard. "Il est patent que certaines praxies se construisent ou s'affinent chez le petit sous le contrôle de la vue".⁴

⁴ ibid. p.67

Ainsi, pour comprendre à quel syndrome nous avons affaire, et avant de poser le diagnostic de dyspraxie visuo-spatiale (DVS), il nous appartient de comprendre le type et l'intensité des troubles, dans les différents domaines mis en jeux.

1- La vision : voie afférente ou sensori-gnosique

Les troubles de la vision sont appelés agnosies visuelles. Ils portent sur la perception, la reconnaissance et l'identification des objets de l'espace, des images, des symboles graphiques et des personnes, par la vue. Il faut noter que les agnosies visuelles sont présentes, alors qu'il n'existe pas de déficit important de la fonction visuelle réceptrice.

On rencontre différents troubles :

- la **cécité corticale** : il s'agit d'une impossibilité visuelle de décoder l'information qui arrive bien sur la rétine mais dont le traitement est mal ou pas assuré par les lobes occipitaux.
- l'**agnosie des images** : elle est la plus fréquente et se définit comme une impossibilité de donner des informations visuelles sur ce qui est vu. Ainsi, l'enfant reconnaîtra des images, à certains moments, et fera des erreurs morphologiques, à d'autres.
- l'**agnosie des objets**
- la **prosoagnosie** ou agnosie des visages
- l'**agnosie des signes conventionnels écrits**
- l'**agnosie des couleurs**

2- Le regard : voie efférente de la saisie visuelle

♦ L'oculomotricité

Elle est constituée de trois systèmes:

- la **saisie fovéale** permet l'appropriation de l'environnement par le mouvement des globes oculaires.
- les **nerfs oculomoteurs** transmettent l'information visuelle
- le **système de commande**, complexe et fragile, est réparti au niveau de plusieurs zones cérébrales. Il commande, par l'intermédiaire de centres nerveux, la motricité des globes oculaires.

◆ Troubles du regard

Chez l'enfant IMC, les troubles constants, en lien avec des anomalies structurelles sur les voies du regard, concernent :

- la **fixation** : Il s'agit de la capacité, en fonction d'un projet volontaire et conscient, de rechercher (mouvement balistique), puis saisir (saisie fovéale), et fixer (conserver la cible sur la fovéa) une cible préalablement déterminée. Elle est instable chez l'enfant IMC.
- la **poursuite oculaire** est la capacité, à partir d'une fixation préalable, de suivre une cible mobile. Normalement, la poursuite doit être lisse, sans à-coups, régulière, non surchargée de saccades. Chez ces enfants, elle est difficile voire impossible.
- l'**exploration** est la stratégie la plus utilisée. Le regard parcourt un espace fixe, déterminé, à la recherche d'un ou de plusieurs éléments préalablement choisis : le regard est mobile, la cible est fixe. La stratégie d'exploration dépend essentiellement du sujet. Chez l'enfant IMC, ces stratégies sont perturbées, voire anarchiques. On retrouve une dysmétrie, des saccades, une errance du regard que l'enfant compense en positionnant sa tête et ses yeux de façon inhabituelle.

Ainsi, selon les enfants, le versant des troubles du regard sera plus ou moins important, et aura un retentissement qu'il y a lieu d'explorer.

“Chez un enfant “non aveugle”, le regard joue un rôle central dans la construction de la structuration spatiale”.⁵ *M Mazeau* cite *J. Paillard* et *D. Beaubaton*, qui insistent sur la “nécessaire coordination (...) entre l'œil (directionnalité du regard, saisie fovéale, calibrage des saccades...) et (...) la vision périphérique, la position de la tête dans l'espace, la motricité, la proprioception et la kinesthésie (...)”.⁶ Ainsi, il semblerait qu'une lésion, un dysfonctionnement provoqueraient des désordres dans les deux domaines (praxique et regard). “Ce qui se traduit dans la pratique par l'utilisation du terme « dyspraxie visuo-spatiale”. On souligne ainsi, non seulement le fait que la dyspraxie s'accompagne de troubles du regard et des difficultés spatiales qui s'y rattachent, mais surtout que les troubles de l'assemblage (...) sont intriqués avec des difficultés d'analyse visuelle de la tâche ou du modèle, influencés par

⁵ *ibid.* p.53

⁶ *ibid.* p.67

les aspects spatiaux de la tâche (...), difficultés surajoutées, attribuées aux anomalies dites “visuo-spatiales”.”⁷

II- La dyspraxie visuo-constructive de l'enfant

La DVS se rencontre plus particulièrement chez l'ancien prématuré atteint de lésions cérébrales précoces dont la localisation est encore incertaine. Elle se définit comme une difficulté ou impossibilité de reconnaître, intégrer ou reproduire toutes connaissances faisant appel à des données spatiales, alors que les notions langagières sont préservées. La DVS serait l'association de troubles du regard, d'un déficit dans la construction de l'espace et d'une dyspraxie constructive.

Le dépistage se fait, d'une part à l'aide d'évaluations et de bilans pluridisciplinaires et, d'autre part, par l'observation et la prise de renseignements auprès de l'enseignant et de l'entourage. Chaque enfant va présenter des troubles plus ou moins marqués, ce qui explique la diversité de formes de DVS retrouvée chez les enfants diplégiques spastiques.

1- troubles du regard

Ce sont des troubles quasi constants chez l'ancien prématuré victime de lésions cérébrales. Il existe :

- un **strabisme**, parfois avec amblyopie qui compromet la vision en trois dimensions, et un hyperfonctionnement des muscles de l'œil. L'enfant porte souvent des verres correcteurs.
- des **troubles de l'acuité visuelle**, liés à un défaut de réfraction de l'œil.
- des **troubles de la stratégie du regard**, dont on peut isoler trois types : fixation, poursuite, exploration qui vont permettre de trouver un élément dans un espace donné.

Ces troubles vont gêner directement les apprentissages scolaires et avoir des conséquences sur la construction et la spatialisation.

⁷ ibid. p.69

2- déficit de la construction de l'espace

La construction de l'espace, chez l'enfant, se fait à l'aide d'informations proprioceptives, stéréognosiques, auditives, visuelles et aussi à l'aide du regard, à travers les expériences que peut faire l'enfant dans son environnement. Il existe chez l'enfant IMC, des difficultés topologiques, c'est-à-dire une incapacité à situer et orienter les objets les uns par rapport aux autres, des difficultés d'exploration de la tâche visuelle, rendant impossible la construction et l'évaluation des distances entre les objets. Ainsi, il est incapable de relier deux points ou deux dessins sur une feuille. De plus, l'espace plan ou espace 2D est déficitaire et la perception des obliques perturbée, ce qui entraîne de graves conséquences sur les apprentissages scolaires. L'enfant voit les images sous forme de diapositives mais ne peut pas les associer.

3- la dyspraxie constructive

Elle concerne les activités où domine l'organisation de divers éléments pour constituer un tout. L'enfant a des difficultés dans les jeux de construction où l'intention de réalisation de l'objet dépend davantage de l'arrangement des éléments.

La DVS peut être "pure", c'est-à-dire sans trouble cliniquement décelable du regard et sans anomalie de structuration de l'espace. Il est donc important de comprendre la forme de DVS présentée par l'enfant pour savoir comment agir dans la prise en charge. Pour cela, il faut en évaluer tous les aspects. Les résultats des bilans effectués avec l'enfant permettront de dévoiler des pistes d'orientation.

La dyspraxie visuo-spatiale affecte divers domaines de la vie de l'enfant. L'ergothérapeute est impliqué dans la prise en charge de ce trouble, car il concerne l'autonomie de l'enfant au niveau de toutes les activités scolaires ou non. La "symptomatologie scolaire"⁸ qui découle de la dyspraxie visuo-spatiale porte sur les apprentissages.

⁸ ibid. p.93

Les difficultés retrouvées chez l'enfant IMC concernent :

♦ **La construction**

L'enfant IMC a de grandes difficultés dans l'assemblage de pièces (exemple : puzzle). Il tripote les éléments, les tourne dans tous les sens, essaie chaque pièce sans stratégie et va même jusqu'à défaire ce qu'il a construit. A chaque nouvel essaie, il n'y a pas d'amélioration majeure. Du fait des troubles visuo-spatiaux, la situation s'aggrave au niveau des obliques.

“La présentation d'un modèle, une tâche de copie, aggrave le résultat : l'afférence visuelle est toxique”⁹. Par contre, la consigne est mieux réalisée sur ordre oral où l'enfant doit se faire une image mentale de la tâche à accomplir, également si on lui fournit des “aides descriptives verbales”.

En Mathématiques, l'utilisation de la règle pose problème. L'enfant IMC, qui présente des troubles de la coordination œil-main, de repérage, d'orientation de l'objet dans l'espace aura des difficultés à utiliser les outils de construction géométrique (rapporteur, compas, équerre).

♦ **Le graphisme**

Chez ces enfants, le retard graphique est fréquent. La comparaison entre l'âge de l'enfant et le niveau d'acquisition “normal” correspondant et ses capacités réelles à travers ses productions permet de situer son niveau de développement “intellectuel”. Ainsi le dessin du bonhomme, qui demande un assemblage de divers éléments à l'aide d'un outil scripteur, une organisation dans l'espace de la feuille, va être difficile à concevoir, sera pauvre. L'enfant va se rendre compte du “fossé qui existe entre son projet (bien construit et cohérent) et sa réalisation, mal organisée, maladroite, informe”¹⁰.

Si l'on ne soupçonne pas de dyspraxie visuo-spatiale, on peut penser que l'enfant à un retard mental et lui faire redoubler une classe ne le fera pas forcément progresser. Il est donc important que l'enseignant prévienne les parents en les alertant du retard graphique que présente leur enfant et de la dissociation entre les performances orales et l'écrit maladroit et désorganisé.

⁹ ibid. p.72

¹⁰ ibid p.73

◆ L'écriture

Il faut rappeler qu'un enfant "valide" acquiert et automatise une écriture manuelle cursive en environ trois ans. Chez les enfants IMC, l'écriture manuelle va présenter des particularités. Ainsi, ils préfèrent les lettres non-liées, ont des difficultés pour raccorder les tracés élémentaires et former une lettre. Leurs productions sont instables.

L'enfant IMC fait plus d'erreurs à la copie qu'à la dictée et a une "tendance persistante à écrire de droite à gauche (...), à écrire indifféremment dans un sens ou dans l'autre"¹¹. De ce fait, son cahier ressemble à un brouillon et "seule l'utilisation d'un traitement de texte, après un laborieux apprentissage, pourra résoudre ce problème d'une façon fonctionnelle"¹². Les lettres et chiffres sont souvent tracés en miroir. Les inversions, oublis, sauts de lettre ou de syllabe sont fréquents.

L'objectif scolaire poursuivi par l'institutrice est l'apprentissage de l'écriture. La dyspraxie visuo-spatiale présentée par ces enfants sera une gêne pour cette acquisition. "Les troubles du regard associés constituent une difficulté surajoutée à prendre en compte lors de la phase d'apprentissage"¹³. La présence de lignes, quadrillage ou d'une marge n'aident pas l'enfant à se repérer mais surchargent la feuille et le pénalisent davantage.

¹¹ ibid. p.75

¹² ibid. p.80

¹³ ibid. p.79

PROPOSITION DE PRISE EN CHARGE EN ERGOTHERAPIE

L'ergothérapeute est présent à toutes les étapes de la prise en charge et a un rôle propre au sein d'une équipe pluridisciplinaire.

I- Aide au dépistage

Le rôle premier de l'ergothérapeute va consister à participer, au sein de l'équipe, au dépistage des troubles spécifiques de l'enfant. Cela permettra la planification d'un plan de traitement adapté. En réalisant des entretiens avec l'enseignante et la famille, en observant l'enfant, en pratiquant des évaluations, l'ergothérapeute pourra déceler les troubles spécifiques. La confrontation de ses résultats à ceux des autres intervenants permettra de conforter ou non ses hypothèses.

L'équipe pourra ainsi mettre en place une prise en charge pluridisciplinaire, alternant scolarisation et séances de rééducation, adaptée à l'enfant, dont l'objectif principal est l'insertion scolaire. Cette prise en charge se fera en collaboration avec l'enseignant et la famille. Un suivi par des évaluations, réunions entre différents intervenants et entretiens réguliers avec l'enseignant et la famille, permettra de se rendre compte de l'évolution des troubles et de réajuster les objectifs de prise en charge, si nécessaire.

1- Evaluation en ergothérapie

Le bilan effectué en ergothérapie est une forme du bilan d'habileté visuelle (BHV)¹⁴. Il est pratiqué par l'ergothérapeute et est également utilisé par l'orthophoniste pour observer les stratégies de lecture, la prononciation...

Les domaines évalués sont :

♦ La vision: recherche d'une agnosie visuelle (annexe 1)

Dans cette épreuve, 17 fiches d'images sont présentées à l'enfant. Celui-ci doit les nommer. A chaque réponse correcte est attribué un point, le total étant sur 64. Cet exercice met en jeu le raisonnement et les associations d'idées.

¹⁴ Le bilan proposé ici est une version de l'outil validé "BHV", adaptée par le service

Il faut savoir qu'à trois ans, un enfant peut reconnaître toutes les images.

A partir de 13 erreurs (51/64) à ce test, on peut considérer que l'enfant présente une agnosie des images importante. Avec un score de 48/64, Marc ne présente pourtant pas d'agnosie des images mais on constate un manque du mot .

♦ **Le regard**

① Epreuve de poursuite oculaire (fig.4)

L'enfant doit lire une feuille sur laquelle une succession d'objets est disposée en spirale. On observe la vitesse de lecture, la stratégie de lecture adoptée par l'enfant et la mise en place éventuelle de compensations, par exemple s'il suit avec le doigt.

Marc commence bien en haut à gauche et suit la spirale. Arrivé au bout de la ligne, il passe à la ligne suivante en sautant le "virage". Il en sera de même jusqu'à la fin du test.

② Epreuve d'exploration (fig.5 et 6)

L'ergothérapeute demande à l'enfant de nommer les lettres qu'il voit et d'en entourer une en particulier (ici le H). Il appréciera la stratégie mise en place par l'enfant et ses capacités d'adaptation, d'exploration de l'espace et de respect de la consigne. Pour affiner cet exercice, l'ergothérapeute utilisera la lecture de mots. Un enfant présentant une dyspraxie visuo-spatiale aura d'autant plus de difficultés à lire que les lignes seront serrées, ce qui est le cas pour Marc.

③ Evaluation de la coordination œil/cible (fig.7)

L'enfant a devant lui des fils mêlés. Il doit suivre le chemin sans se tromper. Au départ, deux fils sont présentés et s'entrecroisent peu, puis plus et enfin sur la dernière page on retrouve trois fils mêlés.

Marc réussit le premier niveau, a des hésitations lors du deuxième et fait des erreurs au troisième.

④ Evaluation du repérage et de l'orientation dans l'espace (fig.8)

On présente à l'enfant un tableau à double entrée, il doit repérer l'objet dans la grille et en donner les coordonnées. Marc ne parvient pas à faire cet exercice.

◆ Les praxies

Manipulation d'objets et construction

On observe la capacité de manipulation d'objets et d'assemblage de l'enfant. L'ergothérapeute utilisera d'abord des constructions simples (tour de cubes, pyramide simple...) puis plus complexes (puzzle, mécanos...).

Marc est capable de faire une pyramide (5 ans). Il parvient à reproduire un objet sur modèle sans trop de difficultés mais avec lenteur et hésitation.

Spatialisation

Il sera important d'observer si l'enfant présente des troubles de repérage temporo-spatial. On pourra, suivant son âge lui demander le jour de la semaine, la date, voire l'année et l'heure approximative. Ses connaissances en matière de vocabulaire en rapport à l'espace feuille (désigner le haut, le bas...) seront vérifiées. Ses capacités de déplacement sur papier ou écran, de repérage et orientation dans l'espace 3D seront évaluées, par exemple, en reliant deux points ou en utilisant le labyrinthe.

2- Evaluation du retentissement sur la vie scolaire

Outre l'entretien avec son enseignante, l'observation du cahier de Marc laisse penser à la présence d'une DVS chez cet enfant. En effet, son cahier est sale, brouillon, difficilement lisible, couvert de ratures. L'écriture est malhabile et les mots sont à moitié écrits sur les lignes. Les sauts de syllabe et les inversions sont fréquents.

Il est noté une grande différence entre ses compositions spontanées, mieux réalisées qu'à la copie. Son observation en classe montre une certaine lenteur que l'on retrouve dans les exercices qui ne sont que très rarement achevés.

Il est également remarqué des difficultés dans la compréhension des consignes révélées par des erreurs dans la réponse à la consigne posée et la nécessité qu'a l'enfant de faire répéter plusieurs fois la consigne par son enseignante.

Marc présente bien une DVS avec un versant neuro-visuel bien marqué. Mais il ne s'agit pas d'un trouble isolé; s'y associent une lenteur, un manque de concentration. De plus son niveau de langage laisse apparaître des difficultés de compréhension et un manque du mot.

En accord avec le reste de l'équipe, il est décidé de porter les efforts sur l'écriture. Marc a pu acquérir un début d'écriture alors que certains enfants n'y accèdent pas. Il a donc été convenu avec son enseignante que la rééducation de l'écriture était un objectif prioritaire dans une prise en charge paramédicale et éducative, intégrant la famille.

II- Mise en place d'une prise en charge adaptée

Il faudra tenir compte de la fatigabilité de l'enfant, des troubles d'attention, de concentration.

1- Accompagnement dans l'intégration scolaire

L'ergothérapeute informera des objectifs posés et s'informerait du travail effectué en classe, afin d'étayer les acquisitions. Il accompagnera l'enseignant en le conseillant sur le plan de l'installation et de l'organisation. Pour qu'il puisse écrire, l'enfant IMC qui reste fatigable doit avoir une installation et un positionnement corrects, adaptés à ses besoins. Ainsi, la place de l'enfant dans la classe, sa position par rapport au tableau, la disposition du matériel dans la classe et son bureau sont des paramètres primordiaux à prendre en compte, pour favoriser l'acquisition scolaire. De même, la tenue du cahier, la disposition des exercices sur une page pourront poser problème. En connaissant ces troubles, l'enseignant pourra mettre en place des repères (élargir les interlignes, autoriser l'utilisation de la règle et du surligneur...), choisir un support adapté pour faciliter les apprentissages.

L'ergothérapeute apportera son savoir-faire pour l'enfant dans ses acquisitions graphiques, toujours en accord avec l'enseignant, en proposant une méthode de rééducation et en donnant son avis sur le choix du type de lettres, de l'outil scripteur. L'enfant a amorcé, depuis la maternelle, le graphisme, à travers le dessin et l'apprentissage de la formation des lettres puis l'acquisition des mots jusqu'à la construction de phrases simples puis plus complexes. En ergothérapie, nous poursuivrons cet apprentissage, en essayant de mettre en

place des stratégies de compensation et des automatismes afin de faciliter l'acquisition d'une écriture de meilleure qualité, pour que l'enfant ne soit pas pénalisé. L'écriture implique une bonne organisation spatiale, c'est pourquoi la DVS, associée à des troubles neurovisuels, peut perturber son apprentissage. Le but est de favoriser l'intégration de cette méthode par l'enfant et son application. Cet exercice sera renouvelé pour favoriser l'automatisation de l'écriture. Chaque étape et outil scripteur (doigt, pinceau, craie, crayon) permettent à l'enfant d'affiner son geste, de le rendre plus précis, d'intégrer le mouvement et le sens de l'écriture.

L'apprentissage se fait d'abord par une écriture en script puis par l'utilisation de lettres cursives. Avant de commencer l'apprentissage de l'écriture, il faut entraîner l'enfant au graphisme, avec des traits simples (rond, trait, pont, boucle...) qui serviront de référence lors de la production de lettres et faciliteront leur formation. Dans un premier temps, l'ergothérapeute tracera des lignes, assez espacées pour limiter les troubles du regard, sur lesquelles l'enfant utilisera ses acquis d'écriture. Ensuite, il pourra proposer des exercices plus ludiques (tâches de pointage, jonction de points, contournement d'obstacles) qui vont favoriser l'apprentissage de l'écriture, tout en réduisant les troubles liés à la DVS et au regard.

Lorsque l'enfant est capable de reproduction et de création d'automatismes gestuels, l'ergothérapeute favorisera l'acquisition de l'harmonie du geste et d'une vitesse afin que l'écriture soit plus fonctionnelle pour une utilisation en classe, à travers des exercices de dictée de répétition de mots qui pourront être chronométrés. La copie augmentera la difficulté car elle met en jeu le système visuel, souvent déficitaire chez l'enfant IMC.

2- Proposition d'une rééducation spécifique

“Dans le cas d'une dyspraxie visuo-spatiale, cette rééducation n'est guère dissociable des exercices proposés pour la rééducation des troubles du regard.”¹⁵

¹⁵ ibid. p.86

♦ **Concernant l'exploration visuelle**

L'existence de troubles visuels quasi constants amène à proposer une rééducation dans ce domaine. Celle-ci se fera en groupe, façon de procéder stimulante pour ces enfants.

Marc participe au “*groupe vision*”¹⁶. Cette séance, a pour objectif, à travers divers exercices de lecture sur rétroprojecteur (annexe 2), de rééduquer les troubles du regard, d'aider l'enfant au calibrage des saccades en lecture, au suivi et au retour à la ligne, en augmentant la vitesse de lecture, de focaliser l'attention, la concentration, de faciliter le repérage, d'élaborer des stratégies de lecture et de s'extérioriser. Il faudra tenir compte de la fatigabilité de l'enfant qui est une cause d'erreurs.

Bien sûr, dans un autre contexte, ce type de travail peut être repris en individuel.

♦ **Mise en place de stratégies compensatoires**

Puisque le canal visuel est source de perturbation, il s'agira de trouver d'autres canaux, plus performants, auxquels l'enfant peut avoir recours.

Verbalisation du geste

L'ergothérapeute guide l'enfant à travers des consignes verbales (exemple : décomposer une action). L'enfant pourra ainsi se faire une image mentale de ce qu'il doit écrire et progressivement, l'objectif à atteindre est, que l'enfant, de lui-même, pense à utiliser ce type de suppléance.

Mémorisation

Pour faciliter l'enregistrement des mots ou de la phrase à copier, l'ergothérapeute apprend à l'enfant à mémoriser un groupe de mots. De manière générale, l'enfant met en mémoire un mot ou même le début de celui-ci et revient sans cesse sur le modèle. Cela demande un rappel du regard constant, un va-et-vient entre le modèle à reproduire et la feuille du cahier de l'enfant. Ce qui est rendu difficile par la présence d'une DVS associée à des troubles du regard.

Manipulation

Certains enfants peuvent être aussi aidés par la main. Il ne faut pas écarter d'emblée cette option. Chez les enfants IMC présentant une DVS, « la rééducation du graphisme est

¹⁶ Spécifique à ce centre, le “*groupe vision*” mis en place par une orthophoniste en collaboration avec l'ergothérapeute, se déroule à raison d'une heure par semaine, avec des groupes homogènes de trois enfants.

systématiquement entreprise. (...) Pour ceux dont le trouble est plus franc, il faudra savoir renoncer à un graphisme manuel réellement fonctionnel»¹⁷.

Ainsi, chez Marc, au vu de son évolution, l'apprentissage de l'outil informatique a été effectué, en parallèle de la rééducation de l'écriture manuelle.

♦ **Mise en place de suppléances : l'outil informatique (annexe 3)**

Souvent, la lenteur de l'enfant constatée lors de l'écriture manuelle en classe, pousse l'enseignant à demander un passage au clavier (machine à écrire ou ordinateur). L'ordinateur est de plus en plus utilisé dans les centres de rééducation et au domicile, d'abord dans un but d'éveil, puis de suppléance de l'écriture manuelle à l'école. Cependant, il est important de rappeler que son utilisation nécessite des mouvements de saccades rapides, un bon calibrage et une coordination oculo-manuelle suffisante. Il ne sera donc pas adapté à chaque enfant.

Marc utilise un clavier caché depuis un an, dans le but de suppléer ses troubles du regard et sa DVS. Cette année, le perfectionnement ainsi que la vitesse d'écriture seront favorisés. Après avoir installé l'enfant à l'ordinateur (réglage de la table, positionnement du tronc), on lui apprend à ouvrir une page de traitement de texte. La verbalisation de chaque étape permet à l'enfant de mieux intégrer la démarche. Des exercices de dictée chronométrés (de lettre, de mots, phrases à découper), de description d'image, en utilisant les outils du traitement de texte (ex : mettre en gras, souligner...) mettront l'enfant en situation d'exercice de classe, de façon ludique. A la fin de chaque séance, un travail de relecture et de correction permettra à l'enfant de prendre conscience de ses erreurs et de mettre en place des stratégies afin de ne pas les reproduire. Les travaux écrits, imprimés et collés dans un cahier, serviront de référence en terme d'évolution à l'ergothérapeute, l'équipe, l'enseignant et la famille.

L'intégration de l'outil informatique dans le milieu scolaire, mise en avant par l'enseignant et l'équipe, n'est pas toujours adaptée à l'enfant qui, suivant ses troubles spécifiques aura des difficultés à s'en servir. Chez un enfant présentant des troubles du regard et une DVS, ce type de matériel, risque de limiter la rapidité d'exécution. Toutefois, quand l'apprentissage s'avère possible et enrichissant pour l'enfant, l'information des parents, leur familiarisation à cet outil seront indispensables et favoriseront l'acceptation du handicap et l'insertion socio-familiale et scolaire de l'enfant ; d'autant plus qu'il existe des possibilités de prise en charge du matériel (exemple : par le biais du dispositif *handiscol*, des *Centres de*

¹⁷ Ibid. p.81

Ressources pour l'Intégration Scolaire mettent à disposition des portables pour des enfants intégrés en milieu ordinaire).

3- Conclusion

Cette alternance d'une prise en charge individuelle et de groupe constitue un bon moyen d'apprentissage qui permet, sous la forme d'exercices analytiques et ludiques, l'exploitation des capacités de l'enfant, la mise en place et l'automatisation de stratégies de compensation et l'ouverture de l'enfant aux autres .

L'apprentissage de l'écriture, au premier plan de la prise en charge de Marc, demande du temps, ce qui peut paraître frustrant pour la famille qui ne voit pas de progrès. Le choix de favoriser une écriture manuelle ou assistée doit se faire en équipe. Il dépendra des difficultés présentées par l'enfant mais également de ses désirs et de ceux de sa famille. Il faut savoir concilier ces deux modes d'écriture.

CONCLUSION

Ce travail met en évidence l'importance des difficultés causées par l'association de troubles du regard majeurs et d'une dyspraxie visuo-spatiale dans les apprentissages scolaires, plus spécialement chez Marc au niveau de l'écriture. Pour pallier à ces troubles, il est essentiel d'apprendre à l'enfant à développer des stratégies de compensation qu'il pourra utiliser dans la vie de tous les jours. Cette rééducation, effectuée avec l'enfant, s'inclut dans un programme pluridisciplinaire, dont l'ergothérapie fait partie intégrante.

Pour favoriser les apprentissages et donc l'insertion scolaire, la collaboration entre l'équipe "médicale-paramédicale", l'équipe pédagogique et la famille est nécessaire. Un travail en commun permettra de déceler ces troubles, de mettre en place un plan de traitement adapté, afin de favoriser l'indépendance de l'enfant à l'école ainsi que son épanouissement. Informer l'entourage et le faire participer au processus de prise en charge est indispensable pour faciliter sa compréhension des troubles et favoriser l'insertion socio-familiale de l'enfant. Ainsi, l'enfant, se sentant soutenu, pourra dans le milieu scolaire, s'épanouir et être plus autonome malgré son handicap.

L'ordinateur est de plus en plus employé en rééducation: ludique, chargé de programmes divers, peut s'adapter à chaque enfant. Il est sans cesse en évolution. Son apprentissage demande du temps et un investissement important de la part de l'enfant. Il contribue à l'ouverture vers l'avenir pour une meilleure insertion sociale. Toutefois, il ne faut pas pour autant abandonner l'écriture manuelle. Pour l'enfant IMC qui a pu y avoir accès, il est donc important de continuer son acquisition et de la perfectionner car elle reste un outil relationnel indispensable que l'ordinateur ne pourra jamais remplacer.

Dans la prise en charge de Marc, l'écriture a été un objectif prioritaire. Cependant, d'autres domaines seront à explorer, notamment les mathématiques et la vie quotidiennes dans lesquels l'enfant est susceptible d'avoir des difficultés.

I- BIBLIOGRAPHIE

Citée :

(1)

♦ TARDIEU G., Le dossier clinique de l'IMC, Cahier du Cercle de Documentation et d'Information pour la rééducation des IMC n°39, avril-mai-juin 1969

(2), (4) à (13), (15)

♦ MAZEAU M., **Déficits visuo-spatiaux et dyspraxies de l'enfant : du trouble à la rééducation**

Edition MASSON, collection BOIS-LARRIS, Paris, 1995

Consultée :

III- ♦ BARRAY V., *L'ÉCRITURE MANUELLE CHEZ L'ENFANT DYSPRAXIQUE*, IN JOURNAL D'ERGOTHÉRAPIE, 1998, 20, 3 – EDITION MASSON, PARIS, PP 117-120

♦ BARRAY V., BOURRELIS C., D'HEILLY N., LACERT Ph., *Dyspraxie constructive de l'ancien prématuré IMC: résultat thérapeutique au long cours à propos de 13 enfants*, in Motricité cérébrale, 1995, 16, pp 128-134

♦ GAGNARD L., *Examen clinique de l'oculomotricité chez l'enfant infirme moteur cérébral*, in Journal de Réadaptation Médicale, 1993, 13, n°2, pp 43-44

IV- ♦ LACERT PH., PICART A., D'HEILLY N., *TROUBLES OPTOMOTEURS DE L'ANCIEN PRÉMATURÉ*, IN REVUE INTERNATIONALE DE PÉDIATRIE N°226, NOVEMBRE 1992, PP 15-22

♦ MONTEZER N., GALBIATI C., MAZEAU M., TRUSCELLI D., BARALE M.E., *Essai de démantèlement des troubles neurovisuels de l'IMC: conséquences pour le pronostic et la prise en charge des enfants*, in Motricité cérébrale, 2000, 21, pp 137-153

♦ VALENCIA O., QUENEY-ROUYER A.P., LUC-PUPAT E., *Dépistage d'une dyspraxie visuo-spatiale avant ou pendant le cycle des apprentissages fondamentaux*, in Journal d'Ergothérapie, 1996, 18, 2 – Edition MASSON, Paris - pp 72-78

ANNEXES

Annexe 1 : bilans des agnosies visuelles

Annexe 2 : exercices proposés lors du “groupe vision”

Annexe 3 : travaux informatiques de Marc

RESUME

Les enfants Infirmes Moteurs Cérébraux présentent des atteintes spécifiques empêchant l'acquisition des apprentissages. Selon le tableau clinique, les troubles associés peuvent être dominant par rapport aux troubles moteurs. Ainsi, en est-il pour Marc, enfant diplégique. Sa Dyspraxie Visuo-Spatiale, majorée par des troubles neuro-visuels constitue une gêne en outre pour l'accès à l'écriture, alors qu'il en a les capacités motrices.

Le rôle de l'ergothérapeute est à la fois de participer au dépistage, à la compréhension des difficultés intriquées, et de proposer une prise en charge orientée, qui accompagne l'apprentissage de l'écriture.

V- Mots clés

Infirmes Moteurs Cérébraux

Dyspraxie Visuo-Spatiale

Ecriture

Dépistage

Prise en charge orientée

SITES INTERNET

- L'intégration en milieu scolaire des enfants atteints de dyspraxie visuo-spatiale
www.mygale.org

VI- ♦ L'INFIRMITÉ MOTRICE CÉRÉBRALE ET LE SYNDROME DE LITTLE

www.cdinfo.in2p3.fr

VII- ♦ LES DYSPRAXIES VISUO-SPATIALES DE L'ENFANT CÉRÉBRO-LÉSÉ

www.snof.org

VIII- SOMMAIRE

INTRODUCTION p.1

II- PRESENTATION DE L'ENFANT ET DE SA PATHOLOGIE

p.2-6

MARC, ENFANT IMC DIPLÉGIQUE SPASTIQUE

P.2-5

Son histoire p.2

Sa forme d'IMC p.2-3

Particularités de la diplégie spastique retrouvées chez Marc p.3-5

LA SCOLARISATION, RÉVÉLATRICE DE TROUBLES SPÉCIFIQUES

P.5-6

Parcours de Marc p.5

Acquis et difficultés de Marc p.5-6

III- LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE : TROUBLE ISOLÉ OU ASSOCIÉ?

p.7-13

I- LA DYSPRAXIE ET LES DOMAINES CONCERNÉS

P.7-9

1- La vision : voie afférente ou sensori-gnosique p.8

2- Le regard : voie efférente de la saisie visuelle p.8-10

II- LA DYSPRAXIE CONSTRUCTIVE DE L'ENFANT

P.10-13

1- Troubles du regard p.10

2- Déficit de la construction de l'espace p.11

3- Dyspraxie constructive p.11-13

IV- **PROPOSITION DE PRISE EN CHARGE EN ERGOTHERAPIE**

p.14-19

I- **AIDE AU DÉPISTAGE ET AU SUIVI**

P.14-17

1- Evaluation en ergothérapie p.14-16

2- Evaluation du retentissement sur la vie scolaire p.16-17

II- **MISE EN PLACE D'UNE PRISE EN CHARGE ADAPTÉE**

P.17-19

1- Accompagnement dans l'intégration scolaire p.17-18

2- Proposition d'une rééducation spécifique p.18-21

3- Conclusion p.21

CONCLUSION p.22

BIBLIOGRAPHIE

SITES INTERNET

ANNEXES

IX- INSTITUT DE FORMATION EN ERGOTHÉRAPIE DE RENNES

INFIRMITE MOTRICE CEREBRALE ET
DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE :
CONSEQUENCES SUR L'APPRENTISSAGE DE L'ECRITURE ET STRATEGIES MISES EN PLACE
EN ERGOTHERAPIE

V-

VI- En vue de l'obtention du Diplôme d'Etat d'Ergothérapeute

X-
MORGANE

CHELU

Juin 2002