

UNIVERSITE PAUL SABATIER
FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE RANGUEIL
Institut de formation en psychomotricité

Guide pour une approche psychomotrice de l'écriture

Mémoire en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de Psychomotricien

LEGARDEUR Cécile

Juin 2011

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont aidé à réaliser ce mémoire, plus particulièrement mon maître de stage Michel Santamaria qui m'a soutenu et conseillé durant toute cette année.

Un grand merci à ma super promo !

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
-------------------	---

PARTIE THEORIQUE

I. <u>L' HERITAGE D'AJURIAGUERRA.....</u>	2
A. Notion de dysgraphie.....	2
B. Epreuves classiques d'évaluation.....	6
C. Approches classiques de rééducation.....	9
1. <i>Exercices globaux.....</i>	9
a. Exercices de détente.....	9
b. Exercices sur la préparation posturale et la mobilisation tonique.....	10
c. Exercices de motricité manuelle.....	10
2. <i>Exercices pré-graphiques.....</i>	11
a. Techniques picturo-graphiques.....	11
b. Techniques scripto-graphiques.....	11
3. <i>Exercices calligraphiques.....</i>	11
4. <i>Apport des nouvelles technologies.....</i>	12
II. <u>LES ADAPTATIONS PARTICULIERES DU PSYCHOMOTRICIEN AUX DIFFERENTS CADRES D'INTERVENTION.....</u>	13
A. Education graphique.....	13
1. <i>Evolution du graphisme : du dessin à l'écriture.....</i>	13
2. <i>Travail sur les prérequis à l'écriture.....</i>	15
a. Le stade pré-calligraphique.....	15
b. Les aspects psychomoteurs sur lesquels on se base.....	15
b.1. Période de pré-écriture.....	15
• Aspects perceptifs.....	15
• Aspects moteurs.....	16
b.2. Apprentissage de l'écriture.....	18
3. <i>La conduite à tenir.....</i>	19

B. La rééducation considérant des pathologies particulières.....20

1. *Dysgraphie associée à un trouble d'acquisition des coordinations(TAC)...*20

 a. Profil psychomoteur de l'enfant TAC.....20

 b. Modèle théorique explicatif de la dysgraphie.....21

 c. Prise en charge de la dysgraphie.....22

 d. Conduite à tenir.....22

2. *Dysgraphie associée à un trouble de l'attention avec hyperactivité (TDA/H)*

 a. Profil psychomoteur de l'enfant TDA/H.....22

 b. Modèles théoriques explicatifs de la dysgraphie.....24

 c. Prise en charge de la dysgraphie.....26

 d. Conduite à tenir.....26

3. *Troubles de l'écriture associés à un retard mental : la trisomie 21.....*27

 a. Profil psychomoteur de l'enfant trisomique 21.....27

 b. Modèle théorique explicatif des troubles de l'écriture.....28

 c. Prise en charge des troubles de l'écriture.....29

 d. Conduite à tenir.....29

4. *Troubles de l'écriture associés à une pathologie neurologique : l'infirmité motrice cérébrale (IMC).....*30

 a. Profil psychomoteur de l'enfant IMC.....30

 b. Prise en charge des troubles de l'écriture.....31

 c. Conduite à tenir.....31

II. LISTING DES DIFFERENTS MEMOIRES TOULOUSAINS TRAITANT DE L'ECRITURE.....33

PARTIE PRATIQUE

I. CAS DE LUCAS.....38

A. Présentation de l'enfant.....38

B. Analyse du bilan.....43

C. Axes de prise en charge.....45

 1. *Travail de l'hypertonie.....*45

 a. Motricité manuelle.....45

b. Détente.....	46
2. <i>Exercices de motricité fine au bureau</i>	49
3. <i>Exercices visuo-constructifs et calligraphiques</i>	49
D. Mise en place de la relation thérapeutique.....	51
E. Evolution de Lucas : retest.....	53
II. <u>CAS DE NATHAN</u>	56
A. Présentation de l'enfant.....	56
B. Analyse du bilan.....	62
C. Mise en place de la relation thérapeutique.....	63
D. Axes de prise en charge.....	64
1. <i>Travail calligraphique</i>	65
a. Reconnaissance et apprentissage de différentes lettres.....	65
b. Adaptation à différents cadres.....	66
2. <i>Rééducation de la fluidité</i>	66
a. Mouvements de grande progression.....	66
b. Mouvements de petite progression.....	66
c. Ecriture proprement dite.....	67
E. Evolution de Nathan : retest.....	67
DISCUSSION.....	70
CONCLUSION.....	72
BIBLIOGRAPHIE	

INTRODUCTION

Effectuant mon stage de troisième année dans le cadre d'un Centre Médico-Psychologique (CMP), j'ai rencontré différents troubles psychomoteurs présentés par les enfants et adolescents âgés de 4 à 18 ans. J'ai choisi de m'intéresser plus particulièrement à la rééducation de l'écriture. Ce choix a d'abord été orienté par la population du CMP qui comprend divers enfants dysgraphiques, mais aussi par ma volonté d'approfondir ce sujet, n'ayant pas la sensation de le maîtriser suffisamment. Ainsi, il ne m'était pas aisé de comprendre les différents mécanismes impliqués dans l'écriture et ses troubles (aspects moteurs, spatiaux, ou calligraphiques, altération de la qualité ou lenteur dans le geste graphique...) et de proposer une approche la plus adaptée et efficace possible. Pour approfondir ma connaissance de l'écriture et me faire une idée plus aboutie de son approche psychomotrice, je me suis particulièrement appuyée sur l'étude de différents mémoires traitant du sujet effectués par les étudiants en psychomotricité de Toulouse. Quelle lecture mais aussi quelle démarche est celle du psychomotricien dans l'examen ou la rééducation de l'écriture ?

Ma partie théorique abordera premièrement la définition de la dysgraphie, sa mise en évidence et les moyens de sa rééducation « classique ».

Je définirai ensuite les caractéristiques de l'écriture et les adaptations particulières que le psychomotricien met en œuvre dans l'accompagnement à l'éducation graphique mais aussi dans le cadre de difficultés et troubles associés.

La partie pratique quant à elle illustrera deux exemples de conduite de prise en charge de troubles de type dysgraphie nécessitant une démarche de soin particulière de ma part, en tant que future psychomotricienne.

PARTIE THEORIQUE

I. L'HERITAGE D'AJURIAGUERRA.

Dans cette première partie, j'expliquerai à travers les travaux des précurseurs de la dysgraphie et de ses successeurs ce qu'elle implique, les moyens de son évaluation et les approches possibles dans sa rééducation.

A. Notion de dysgraphie.

Avant d'aborder les définitions de la dysgraphie proprement dite, il est nécessaire de rappeler que son diagnostic n'est possible qu'après l'âge de 7 ans, c'est-à-dire après au moins un an d'apprentissage. Spécifions de plus que les dysgraphies surviennent à l'installation du stade calligraphique. A ce stade, l'enfant calligraphie son écriture de façon à répondre aux exigences académiques. La vitesse, respectant une contrainte spatiale (lignes droites, espaces réguliers, marges) est relativement lente. Le mouvement d'écriture est plus fluide et la pression tend à diminuer, ce qui entraîne une écriture plus souple et régulière. Des difficultés d'écriture présentes à ce stade pourront donner lieu à une dysgraphie.

Les définitions de la dysgraphie sont diverses et ne donnent pas toujours lieu à un consensus.

Dans le DSM IV, parmi les troubles des apprentissages, la dysgraphie correspond à un trouble de l'expression écrite. Cette définition classe la dysgraphie parmi d'autres troubles mais elle n'explique pas sa nature.

Ajuriaguerra et Al la définissent comme « une altération de la qualité de l'écriture sans que cette déficience puisse être expliquée par un déficit neurologique ou intellectuel ». Elle touche donc des individus présentant une intelligence normale et n'ayant aucun trouble neurologique.

J'ai choisi ici, en reprenant la pensée de différents auteurs, de lister différentes caractéristiques concernant l'écriture d'enfants dysgraphiques.

L'écriture dysgraphique comporte en règle générale :

- une mauvaise organisation spatiale de la page avec un non-respect des espaces entre les lettres et les mots ainsi que des lignes chaotiques,
- des erreurs de forme et de proportion des lettres,
- une écriture lente et fatigante (présence de pauses plus longues dans l'écriture),
- une instabilité de l'écriture à travers une direction et une taille des lettres changeantes,
- une production d'apparence négligée et peu lisible.

Au niveau psychomoteur, on note :

- une variabilité des performances dans les domaines spatiaux, temporels, cinématiques ainsi qu'au niveau de la pression,
- une discontinuité du mouvement (induite par un feedback visuel privilégié),
- un nombre plus important de positions et de mouvements défectueux,

Des anomalies du tonus donnant lieu à une hypertonie, hypotonie ou dystonie (crampe de l'écrivain) peuvent en partie expliquer la modification de la posture et la diminution du degré de liberté des mouvements indispensables à l'écriture. La posture peut aussi induire une prise défectueuse de l'instrument scripteur ou un mauvais positionnement du membre scripteur.

- une efficacité motrice moindre,
- au niveau de la motricité manuelle : une vitesse d'opposition et dans les mouvements successifs moindre, des difficultés de contrôle des muscles distaux de la main.

Ces différents facteurs se répercutent sur la vitesse et la qualité de production de l'écriture.

Au vu de la diversité des atteintes de l'écriture, on perçoit qu'il existe différents types de dysgraphies.

Ainsi, Ajuriaguerra distingue cinq groupes de dysgraphie qui peuvent se combiner :

- *les raides* : l'écriture donne une impression de raideur, de tension, le tracé nécessite un effort tonique important qui lui confère un aspect anguleux.

- *les mous* : le tracé est irrégulier et la mise en page négligée, on remarque ainsi une impression de « laisser aller » avec une ondulation des lignes. L'écriture est petite et ronde et s'étale en largeur, certaines lettres sont atrophiées.

- *les impulsifs* : on perçoit un manque de contrôle de mouvement. Les formes sont imprécises, l'hypermétrie entraîne un allongement des finales. La mise en page est négligée avec des marges abstraites et des lignes mal tenues.

- *les maladroits* : les formes sont lourdes, mal proportionnées, comprenant de nombreuses retouches et un tracé de mauvaise qualité. La page est mal organisée, le tout apparaît désordonné.

- *les lents et précis* : le graphisme est appliqué et la mise en page soignée. La lenteur est excessive et s'accompagne d'ébauches de tremblements et de cabossages de certaines lettres.

L'évolution des modèles explicatifs de la dysgraphie a conduit à distinguer trois types de dysgraphies en fonction de l'atteinte des différents modèles.

Le premier type de dysgraphie est la **dysgraphie linguistique**.

En se référant au modèle d'Ellis et Van Galen (1988), la dysgraphie s'explique par le dysfonctionnement d'un des éléments du comportement d'écriture dans le modèle neuropsychologique.

Ainsi, l'atteinte du système graphémique, qui définit la structure orthographique et le choix des lettres, donnera lieu à des erreurs de choix et de place des lettres tandis qu'elles seront correctement écrites. On retrouvera alors des additions, omissions, substitutions, inversions. L'atteinte du système allographique engendrera une perturbation dans le choix du style d'écriture (majuscule...) tandis que la forme des lettres et l'épellation orale seront normales.

L'atteinte du système graphomoteur (= programme moteur) qui précède l'exécution de l'écriture au niveau neuromusculaire entraînera une substitution ou une mauvaise formation des lettres, la copie et l'orthographe orale étant préservées.

L'atteinte du guidage des programmes moteurs induira l'altération de l'écriture spontanée et dictée, ainsi qu'une perte des informations du tampon graphémique et de la mémoire de travail. La manifestation finale sera une perte de connaissance de la lettre.

Selon Maeland et Karlsdottir, la lecture et l'orthographe sont moins bonnes chez les enfants dysgraphiques. Ceci implique le lien entre dysgraphie et langage oral.

Cependant, la dysgraphie linguistique n'est pas l'affaire du psychomotricien mais appartient plutôt au panel de compétences d'un orthophoniste.

Le second type de **dysgraphie** est d'ordre **spatial**.

Selon Mazeau, les compétences visuo-spatiales définissent alors une mauvaise organisation spatiale de l'écriture, les mots étant décalés sur la moitié de la feuille, coupés ou répétés

Le dernier type de **dysgraphie** est **moteur**.

A côté de l'approche neuropsychologique, la dysgraphie, définie par Ajuriaguerra, peut être envisagée d'un point de vue du dysfonctionnement du programme moteur décrit par Adams et Schmidt en 1975. En effet, une altération dans la programmation de l'écriture va engendrer des conséquences motrices.

Des auteurs comme Wann et Jones pensent que l'absence de programme moteur stable et reproductible expliquerait la variabilité de l'écriture présente chez les individus dysgraphiques.

Selon Hamstra-Bletz et Blöte (1993), le manque de contrôle moteur fin dans l'exécution des programmes moteurs explique la dysgraphie. Ces auteurs rajoutent que les dysgraphiques manqueraient de sensibilité et auraient plus de difficultés à contrôler les paramètres du mouvement.

Dans leur modèle, Van Galen et Teulings (1991) déterminent trois étapes à ce programme moteur qu'ils relient à l'écriture:

- le rappel du programme moteur (mémoire motrice).

Le programme moteur est spécifique à un allographe (différentes représentations possibles des lettres) et détermine la forme de la lettre et l'ordre d'exécution des traits.

- l'entraînement du programme moteur (incorporation des paramètres spécifiques).

La force est prise en compte déterminant ainsi taille, vitesse et précision des lettres.

- l'exécution du programme moteur (sélection d'effecteurs : muscles).

Les groupes musculaires nécessaires sont sélectionnés pour permettre les mouvements d'inscription et de progression.

Zesiger relie aussi les caractéristiques de l'écriture dysgraphique au niveau de traitement auquel le dysfonctionnement s'opère. Ainsi, l'écriture lente et dysfluente proviendrait d'un déficit de programmation motrice. De plus, les variabilités spatiales et temporelles seraient dues à des difficultés d'exécution motrice. Par exemple, l'écriture de grande taille permettrait d'augmenter les sensations tactilo-kinesthésiques, facilitant ainsi le contrôle de la trajectoire.

En conclusion, les dysgraphies peuvent être liées à des dysfonctionnements d'ordre linguistique, spatial ou moteur.

Selon Ajuriaguerra, les problèmes de développement moteur et d'organisation spatiale sont les plus répandus chez les individus dysgraphiques.

B. Epreuves classiques d'évaluation.

Jean-Michel Albaret (1995) énonce trois axes dans l'examen psychomoteur de la dysgraphie :

- un entretien avec la famille.
- une évaluation motrice graphique.
- une recherche de troubles associés.

L'entretien détermine l'histoire de l'enfant et celle de son apprentissage de l'écriture.

L'évaluation graphomotrice portera sur l'observation de l'enfant et de ses productions graphiques, en analysant divers éléments comme la position du sujet face à la table, la qualité de sa trace graphique, la pression exercée par le crayon et la vitesse d'écriture (pauses/accélération).

La recherche de troubles associés portera sur différents éléments liés à l'acte d'écrire comme la dominance latérale, l'évolution des praxies et des capacités psychomotrices (coordination), ainsi que l'organisation (différenciation droite/gauche) et l'orientation spatiale.

Les épreuves classiques d'évaluation sont nées des travaux d'Ajuriaguerra et de ses collaborateurs en 1964, repris de ceux effectués par de Gobineau et de Perron (1954).

Ainsi apparut l'échelle E qui se scinda en deux échelles :

- l'échelle EF analysant les formes et les agencements enfantins (dimension de lettres, lettres formées de plusieurs parties).
- l'échelle EM analysant les difficultés d'exécution motrice.

Il existe en plus de ces échelles, l'échelle de dysgraphie (D) qui comporte 25 items et se scinde en trois rubriques :

- une mauvaise organisation de la page.
- une maladresse du tracé.
- des erreurs de forme et de proportion.

Puis, Hamstra-Bletz et Al (1987) s'inspirèrent des échelles D et E en sélectionnant les items pertinents pour déceler la dysgraphie, ce qui donna lieu à l'échelle d'évaluation rapide de l'écriture chez l'enfant : BHK. Cette échelle, adaptée en français par M. Charles, R. Soppelsa et J.M. Albaret en 2004, permet une détection précoce des dysgraphies.

L'épreuve consiste à écrire un texte durant 5 minutes qui va être analysé en terme de qualité et de vitesse d'écriture.

Il est composé de 13 items qui sont les suivants :

- écriture grande
- inclinaison de la marge vers la droite
- lignes non planes
- mots serrés
- écriture chaotique
- liens interrompus entre les lettres
- télescopages
- variation dans la hauteur des lettres troncs
- hauteur relative incorrecte
- distorsion des lettres
- formes de lettres ambiguës
- lettres retouchées
- hésitations et tremblements

Ces items sont complétés par des observations cliniques.

Parallèlement à cette évaluation, le recours aux questionnaires destinés aux parents et au sujet lui-même permet de disposer d'un éclairage supplémentaire à l'entretien quant à leur représentation du trouble de l'écriture. J'ai pris pour exemple un questionnaire présenté dans le mémoire d'Aurélie Dardour (2005) intitulé « évaluation et prise en charge des troubles de l'écriture ». En bleu, se trouvent les questions que j'ai ajoutées à ce questionnaire dans un souci d'appuyer plus précisément sur ce que perçoit l'enfant. Ces questions étant plus difficiles à comprendre ne s'appliqueraient peut être qu'à partir d'un certain âge. Il est préférable que le questionnaire se fasse à l'oral, d'abord pour ne pas rajouter la contrainte d'écriture aux réponses fournies mais surtout pour pouvoir reformuler les questions avec l'enfant et lui proposer des choix multiples si il ne parvient pas à y répondre.

QUESTIONNAIRE POUR L'ENFANT.

1. Aimes-tu écrire? Pourquoi?
2. Que penses-tu de l'écriture? A ton avis à quoi sert-elle? Pourquoi?
3. Quand est-ce que tu écris? Est-ce que c'est uniquement lorsqu'on te le demande, par exemple à l'école ou dans d'autres cas?

4. Est-ce que tu aimes dessiner? Pourquoi?
5. Arrives-tu bien à te relire? Tiens-tu correctement ton cahier de texte? Les devoirs sont-ils donnés à l'oral ou à l'écrit?
6. Arrives-tu bien à faire tes devoirs écrits à la maison?
7. Combien de temps penses-tu que tu passes à écrire à l'école? Au bout de combien de temps, ou de lignes, ou de pages, penses-tu en avoir assez d'écrire, ou d'avoir du mal à écrire?
8. Est-ce que tes professeurs te grondent sur ton écriture, te déchirent-ils les pages ou te demandent-ils de recommencer? Qu'en penses-tu? Es-tu en colère quand ils font ça?
9. Te compares-tu à des copains en ce qui concerne l'écriture, ou as-tu un modèle auquel tu aimerais que ton écriture ressemble?
10. Depuis quand penses-tu avoir des difficultés d'écriture?
11. Est-ce que tu utilises l'ordinateur pour écrire des textes?
12. Aimes-tu lire? Si oui, que lis-tu?
13. Trouves-tu difficile de te concentrer quand tu dois répondre à une question? Mets-tu beaucoup de temps à réfléchir pour écrire un mot?
14. Est-ce que quelqu'un s'est déjà moqué de toi à propos de ton écriture?
15. A ton avis qu'est-ce qui travaille dans ton corps quand tu écris?
16. Selon toi, quelles sont les causes qui expliquent tes difficultés d'écriture?
17. Qu'est-ce que tu aimes et qu'est-ce que tu n'aimes pas dans ton écriture?
18. Est-ce qu'il te paraît possible de changer ton écriture?

Le questionnaire pour les parents nous permet de mieux comprendre le contexte d'apparition et leur vision du trouble de l'écriture, il est à moduler en fonction de ce qui a déjà été discuté en entretien. J'ai ajouté la question en bleu dans le but d'éventuellement dissiper les mauvaises croyances des parents qui se sentent responsables des difficultés de leur enfant, exerçant ainsi une forte pression sur l'enfant qui peut entraîner la cristallisation du trouble.

QUESTIONNAIRE POUR LES PARENTS.

1. Ecrivez-vous beaucoup et dessinez-vous souvent?
2. L'écriture a-t-elle une grande importance pour vous? Selon vous, à quoi sert-elle?
3. Y'a-t-il eu des problèmes dans l'acquisition de l'écriture chez un membre de votre famille?
4. Pouvez-vous donner la période à laquelle vous avez perçu le décrochage de votre enfant dans le domaine de l'écriture?
5. Quelle a été l'évolution de son écriture?

6. Est-ce que son écriture a changé selon les professeurs?
7. A-t-il eu des problèmes linguistiques, notamment dans la période d'acquisition du langage?
8. Comment s'est déroulé l'apprentissage de la lecture et de l'écriture pour lui? Y a-t-il des stratégies particulières pour lui apprendre à écrire et à lire?
9. A-t-il eu un suivi autre que la psychomotricité? A-t-il vu un spécialiste?
10. Les problèmes de votre enfant vous dérangent-ils?
11. Selon vous, à quoi est dû le trouble de votre enfant?

C. Approches classiques de rééducation.

Il n'existe pas une rééducation univoque de la dysgraphie qui est un terme large regroupant des dysfonctionnements de l'écriture à différents niveaux. La rééducation est donc propre à chaque tableau présenté par le patient. Toutefois, des grands axes de rééducation étant définis, il s'agit de s'approprier ceux qui sont le plus en lien avec la manifestation du trouble. Différentes méthodes permettent de rééduquer la dysgraphie, elles seront majoritairement combinées. Les différentes techniques s'intéressent à différents aspects mis en jeu dans l'écriture, citons ici le tonus, la prise, la coordination, la connaissance du schéma corporel, la latéralisation et l'organisation spatio-temporelle (balayage visuel...). Ces différents prérequis de l'écriture seront explicités plus en détails dans la seconde partie.

1. Exercices globaux.

a. Exercices de détente.

Si la relaxation représente un excellent moyen de détente globale du corps, elle permet aussi une prise de conscience corporelle. Selon Auzias (1970), elle est indiquée lorsque les enfants connaissent des perturbations de la représentation et de l'utilisation du corps ou des difficultés d'adaptation tonico-motrice et émotionnelle. La relaxation est généralement effectuée durant la première partie de la séance dans le but de détendre le membre scripteur et d'accentuer la proprioception. Il en existe différents types mais elle sera majoritairement dynamique lorsqu'il s'agit d'un trouble de l'écriture. On peut citer comme exemple d'utilisation la relaxation de type Jacobson. La détente est ainsi induite par l'alternance de contractions et de relâchements. Cette technique ne nécessite pas de verbalisation et s'applique facilement avec les enfants. La relaxation permet une bonne transition vers des exercices calligraphiques qui ne sont souvent pas abordables d'entrée.

b. Exercices sur la préparation posturale et la mobilisation tonique.

J'ai choisi ici de décrire la technique graphique d'extension (TGE) qui découle de la méthode Marthenot et a été élaborée par Bernard Coustès. Cette technique utilise un support vertical (grand tableau) et s'intéresse à la trace graphique en la reliant au tonus. Elle appuie l'existence des liens entre un placement du corps et un mouvement particulier et la trace laissée au tableau. L'intérêt de la TGE réside dans l'analyse de la trace qui servira alors de feedback visuel à relier à un certain mouvement ou positionnement. Les coordinations et la relaxation segmentaire sont aussi mises en jeu dans cette technique. La TGE est précédée d'un temps consacré à la relaxation dynamique qui peut consister en la mobilisation de différentes articulations, en des exercices d'enroulements et de déroulements. La TGE se compose de plusieurs mouvements en ouverture, citons en exemple les grands cercles qui nécessitent un bon tonus axial et un mouvement relâché du bras mais aussi les voûtes qui travaillent sur la coordination homolatérale tandis que les creux s'intéressent à la coordination controlatérale.

c. Exercices de motricité manuelle.

Les techniques faisant travailler la motricité manuelle ont un impact sur la qualité de l'écriture. Il apparaît important de tonifier les muscles des doigts afin d'obtenir un meilleur contrôle des muscles distaux de la main et d'assouplir le membre scripteur. On peut citer en exemple les exercices comme le pianotage, pétrir une balle, les griffes de chat, le fait de soulever ses doigts, ect. Certains de ces exercices ont été proposés par Olivaux (1971).

Pour renforcer la tenue de l'instrument, il apparaît important de travailler sur le déliement digital et la manipulation d'objets. On peut citer en exemple les exercices tirés du « précis de rééducation de la motricité manuelle » en 1999 comme la distribution de cartes, les baguettes chinoises, les marches.

Van Doorn et Keuss (1991) parlent de la nécessité de réaliser des exercices de motricité manuelle en l'absence de rétroactions visuelles pour augmenter la fluidité du mouvement.

Certains exercices de motricité manuelle ont une forte composante spatiale, citons ceux des nœuds et des ficelles qui permettront aussi de travailler ce domaine s'il est déficitaire.

2. *Exercices pré-graphiques.*

Les exercices abordés ci-dessous proviennent directement de la méthode de Julian Ajuriaguerra et de Marguerite Auzias.

a. Techniques picto-graphiques.

Les techniques picto- graphiques sont des techniques qui utilisent différents supports et outils scripteurs. Elles se basent sur des exercices de peinture et de dessin en vue d'une préparation à l'écriture et favorisent l'expression personnelle et le contact entre le rééducateur et l'enfant. De plus, ces techniques permettent la détente motrice et en ce sens s'associent aux techniques scripto-graphiques. Elles incluent une recherche de positions et de mouvements permettant un maximum de souplesse et d'aisance gestuelle.

b. Techniques scripto-graphiques.

La rééducation peut s'appuyer sur des exercices faisant travailler l'amplitude et la fluidité du membre scripteur (mobilisation des différentes articulations). On peut décrire ici les mouvements de petite et de grande progression.

Les mouvements de grande progression visent au traçage d'une forme d'un trait continu sur toute la longueur du plan de travail. On peut y inclure tous les mouvements de tracé/glissé. Le but de ces exercices est l'obtention d'un glissement aisé du coude et de l'avant-bras sur un grand format.

Les mouvements de petite progression s'effectuent sur petit format, il s'agit par exemple du traçage de guirlandes ou sinusoïdes. Ces exercices travaillent sur l'orientation du mouvement retrouvée dans la production de lettres. Ils aideront le mouvement de rotation de la main autour du poignet à partir de 8/9 ans.

Après avoir abordé les exercices préparatoires à l'écriture, intéressons-nous maintenant aux exercices calligraphiques visant à améliorer les aspects qualitatifs de l'écriture.

3. *Exercices calligraphiques.*

Abordons désormais la présentation de différents exercices calligraphiques comme :

- la démarche qualité qui vise à écrire de différentes façons une même lettre afin de déterminer la plus belle et l'intégrer ensuite dans des mots.

- l'écriture aveugle qui permet la rééducation des liens entre les lettres. Cette méthode augmente la fluidité de l'écriture et permet d'éviter un contrôle visuel excessif entraînant des pauses dans l'écriture.

- la variation de taille des lettres qui se base sur la notion d'invariance de temps et améliore ainsi la vitesse de l'écriture.

- l'apprentissage des graphies à travers différents guidages.

Le guidage peut être moteur (guidage physique), passer par le langage, ou par la rééducation spatiale : l'utilisation d'un cadran horaire permettant de situer le départ et l'arrivée de chaque lettre est efficace.

- l'écriture rythmée.

La rééducation peut aussi s'appuyer sur le rythme du mouvement continu de l'écriture. Il existe une procédure appelée écriture rythmée qui vise à écrire un mot selon un rythme. Elle consiste à épeler un mot, à lui donner une structure rythmique et à l'écrire ensuite. Cependant, l'épellation est une activité difficile pour les enfants dysgraphiques.

4. Apport des nouvelles technologies.

Des recherches récentes (2008) effectuées par le CNRS de Grenoble montrent l'intérêt du guidage haptique dans l'amélioration de la fluidité du mouvement d'écriture (vitesse plus rapide, diminution du nombre de pics de vitesse et de levers de crayon). En effet, la naissance de techniques récentes, comme les dispositifs à retour d'effort, permet de fournir des informations proprioceptives supplémentaires lors des apprentissages visuo-moteurs comme le tracé de lettres. Le dispositif comprend une interface à retour d'effort (bras-robot) permettant de guider un stylo haptique modifié sur une tablette graphique.

On distingue deux types de guidage haptique :

- le guidage haptique en position.

Il utilise les coordonnées spatiales de la trajectoire à apprendre.

- le guidage haptique en force.

Il utilise les forces ressenties lors des tracés.

L'utilisation d'un guidage haptique en position améliore l'apprentissage du tracé des lettres chez des enfants expérimentés en CP (6/7 ans) mais également chez des enfants débutants (5/6 ans).

Ayant abordé la dysgraphie et ses moyens de rééducation, voyons à présent les adaptations particulières que le psychomotricien peut adopter face au développement de l'écriture tout d'abord puis face aux troubles associés à ceux de type dysgraphie ensuite.

II. LES ADAPTATIONS PARTICULIERES DU PSYCHOMOTRICIEN AUX DIFFERENTS CADRES D'INTERVENTION.

A. Education graphique.

Avant de parler d'éducation graphique, voyons d'abord l'évolution du graphisme selon les âges à travers sa transition entre dessin et écriture.

1. *Evolution du graphisme : du dessin à l'écriture.*

Le graphisme correspond à la production d'une trace sur un support. Ce besoin de laisser une trace apparaît dès le plus jeune âge de l'enfant.

J'ai matérialisé dans ce tableau les différentes étapes du dessin qui vont progressivement mener à l'écriture pour enfin déboucher sur deux systèmes clairement différenciés à l'âge de 6 ans (Bara et Gentaz, 2010).

18 mois	Gribouillis.
Jusqu'à 2 ans	Gribouillages amples nécessitant des mouvements rapides de tout le bras.
Après 2 ans	Meilleur contrôle gestuel grâce à la maturation des muscles du pouce et inhibition possible. La vision contrôle ce que fait la main. L'enfant commence à reproduire des formes et utilise les directions de l'espace. Enchaînement de certains tracés et apparition d'un certain rythme sans contrôle.
2 ans et demi	Intérêt porté sur l'espace avec fermeture des figures ouvertes et encadrements.
3 ans	Apparition du trait vertical. L'enfant acquiert des notions d'espace graphique, de localisation, de proportion et de nombre.

4/6 ans	<p>Coordination progressive du membre scripteur perceptible à travers différents types de courbures : balayages, fuseaux, ellipses, cercles.</p> <p>Ensuite apparaissent des formes d'ordre perceptif nécessitant un contrôle continu du tracé : croix, cercle, spirale, carré (plus tard).</p> <p>Le dessin de l'écriture se prépare à ce stade.</p>
---------	---

Les éléments marqués en bleu sont à relier directement au processus d'écriture.

En ce qui concerne les courbures, chaque enfant présente un sens dominant de courbure important ensuite pour le tracé des lettres car celui qui privilégie un sens négatif (sens des aiguilles d'une montre) aura tendance à faire ces o et a dans le sens inverse au cursus normal, ce qui gênera la continuité de son écriture. On voit ici le lien direct entre dessin et écriture et l'importance que l'on peut placer sur le dessin pour éviter ou limiter une mauvaise écriture.

En ce qui concerne la continuité entre dessin et écriture, Van Sommers pense qu'au début de l'écriture, un même fonctionnement est mis en place entre retranscription d'un dessin et recopiage d'une lettre ou mot. Les compétences acquises sont ainsi transférées en ce qui concerne la tenue de stylo, sa position par rapport à la feuille et les articulations mises en jeu. Ceci démontre donc qu'au tout début de l'écriture, l'enfant peut s'appuyer sur les caractéristiques du dessin pour produire de l'écriture. De plus, il apparaît qu'en CP, il existe un lien entre la visuo-construction et l'écriture.

Suite à l'évolution du graphisme, voyons désormais quelle peut être la place du psychomotricien au niveau du stade pré-calligraphique dans les facilitations éventuelles à l'apprentissage de l'écriture. Pour ce faire, abordons le travail possible sur les prérequis à l'écriture.

2. Travail sur les prérequis à l'écriture.

Définissons en premier lieu le stade pré-calligraphique pour aborder ensuite quels sont les aspects psychomoteurs sur lesquels se baser avant et pendant l'acquisition de l'écriture.

a. Le stade pré-calligraphique.

En 1971, Ajuriaguerra, Auzias et Denner définissent le stade pré-calligraphique qui se déroule durant la première année d'apprentissage, aux environs de 6,7 ans. L'enfant n'est alors pas encore capable de respecter les exigences calligraphiques. Au niveau spatial, les lignes d'écriture sont fluctuantes et les marges mal ménagées. Au niveau moteur, on observe un redressement progressif du tronc et de la tête, accompagné d'une diminution des appuis sur la table (tronc, avant-bras et poignet) mais les difficultés motrices restent importantes. La durée de ce stade varie entre 2 et 4 ans selon les enfants et le contexte scolaire.

b. Les aspects psychomoteurs sur lesquels on se base.

L'acquisition de l'écriture nécessite un développement psychomoteur suffisant permis par la maturation progressive du système nerveux central, abordons ci-dessous les éléments psychomoteurs sur lesquels s'appuyer pour faciliter son acquisition (période de pré-écriture) et son apprentissage (apprentissage de l'écriture).

b.1. La période de pré-écriture.

J'ai choisi ici de distinguer les aspects perceptifs et moteurs bien qu'ils soient couplés dans le phénomène d'écriture.

- Aspects perceptifs.

Voyons ainsi l'importance de la perception du corps tout d'abord et de l'espace ensuite dans l'apprentissage de l'écriture.

Perception du corps.

Il est intéressant de s'appuyer sur la perception du corps dans le sens où l'enfant doit avoir une bonne conscience de son schéma corporel pour comprendre l'organisation spatiale de l'écriture. Il est important qu'il sache quelles sont et comment s'articulent les articulations qui interviennent dans l'acte d'écrire. Au départ de l'apprentissage, la totalité du corps est concernée par l'acte d'écrire puis l'enfant utilisera électivement sa main et ses doigts. En plus de l'acquisition du schéma corporel, l'enfant doit distinguer sa gauche et sa droite, ce qui définira plus tard sa latéralisation (aux alentours de 7 ans), afin de pouvoir aborder correctement l'écriture.

Ainsi, il est utile d'effectuer un travail sur la prise de conscience du corps au travers d'exercices de motricité globale. Les perceptions tactilo-kinesthésiques du membre scripteur pourront être accentuées par des exercices de motricité manuelle faisant intervenir la manipulation d'objets, permettant aussi l'amélioration du déliement digital, ce qui affinera par la suite les capacités gnosiques.

Perception de l'espace et du temps.

On parlera ici d'organisation spatio-temporelle car il est difficile de dissocier les notions d'espace et de temps. Pour l'acquisition d'un rythme correct durant l'écriture, il est nécessaire de percevoir la réalité du temps qui passe et la succession continue des notions de passé/présent/futur, comme chaque lettre succède à la précédente selon une certaine organisation. De plus, le mouvement du corps doit se faire dans un espace structuré et exploré méthodiquement. Il est donc important que les notions spatiales suivantes soient connues : haut/bas, droite /gauche, droite/courbe, horizontale/verticale, longueur/largeur, près/ loin, grand/ petit, intérieur/extérieur.

Ainsi, un travail de structuration de l'espace, visant à la découverte de différentes directions et orientations de l'espace permettra une meilleure organisation spatiale dans l'écriture.

Ayant vu précédemment l'intérêt du dessin dans la future acquisition de l'écriture, il est pertinent de s'en servir comme support et de s'appuyer plus particulièrement sur le dessin des formes géométriques en favorisant le déroulement gauche/droite, la perception des différentes orientations de formes sur la feuille, la discrimination et l'acquisition de figures complexes.

• Aspects moteurs.

Abordons à présent l'importance des coordinations, du tonus et de la prise dans l'acte d'écrire.

Coordinations.

L'écriture est un enchaînement de mouvements, qualifié de « déroulement kinétique » par Ajuriaguerra. Elle met en jeu différentes articulations que sont l'épaule, le coude, le poignet et les doigts et comprend deux grands types de mouvements que sont :

- l'inscription qui permettra le tracé des différentes lettres.
- la progression cursive qui correspond à l'enchaînement des mouvements inscripteurs progressant vers la droite.

Ces mouvements, réalisés par la main, l'avant-bras et le bras doivent être coordonnés pour permettre l'écriture tout au long de la ligne horizontale de la feuille.

La coordination générale peut être améliorée à travers des exercices de motricité globale.

Le travail de coordination des articulations propres à l'écriture s'appuiera sur des exercices de motricité manuelle comme le lancer/rattraper de balles et sur les exercices scripto-graphiques décrits auparavant.

La coordination oculo-manuelle, intervenant aussi dans l'écriture, peut être travaillée à travers des exercices de lancer/attraper et des jeux d'adresse.

Tonus.

Le tonus est impliqué dans le contrôle postural et permet la stabilité du tronc, ce qui libère le membre scripteur et permet donc les mouvements et le maintien des appuis relatifs à l'écriture.

La haute fréquence des ajustements posturaux permet l'anticipation indispensable au phénomène d'écriture.

Lurça (1968) pense que la position est le facteur qui affecte le plus l'inclinaison de la ligne d'écriture.

Ajuriaguerra perçoit l'importance de la posture dans l'acte d'écrire et préconise une bonne installation chaise/bureau : enfant assis les bras ballants, coudes à la hauteur du bord antérieur de la table, sur-élévation des jambes si elles sont pendantes.

Wallis Myers pense qu'un plan de travail incliné (anciens pupitres) améliore la posture et donc la qualité de l'écriture, favorisant ainsi l'alignement de la main, du bras et du stylo.

Suite à ces questionnements, ont été décrites différentes positions idéales des articulations mises en jeu lors de l'écriture.

Cependant, Blöte et Al pensent que la position d'écriture et l'organisation générale de la posture n'affectent pas la production d'écrire.

Au vu de ces données, il sera important de veiller à ce que la posture ne perturbe pas l'activité graphique. Ainsi, lors d'exercices pré-graphiques (picto-graphique et scripto-graphique), une attention particulière sera portée sur la posture.

Si la posture est mauvaise car la tonicité axiale n'est pas suffisante, des exercices de motricité globale visant à la renforcer pourront être réalisés.

Si l'ajustement de la posture est insuffisant, il sera possible de le travailler dans différentes situations de motricité globale.

La prise.

La question de la prise du crayon a été abordée car elle apparaît liée à la posture dans l'acte d'écrire. Ainsi, les études de Blöte puis de Zesiguer (1995) ont démontré une correspondance entre la façon de prendre le crayon et la posture.

Au-delà du fait que la prise soit corrélée à la posture, on peut se questionner sur son impact sur l'écriture et se demander s'il existe une prise correcte du crayon. Selon plusieurs auteurs, la prise la plus adaptée pour écrire est la prise tripodique, dite en trépied dynamique.

Pour Sasson, Nimbo-Smith et Wing (1986), la prise serait corrélée avec la vitesse d'écriture.

De plus, les travaux d'Ajuriaguerra montrent que les enfants dysgraphiques présentent davantage de disposition de doigts défectueuse que les enfants témoins. Ceci implique qu'une écriture correcte dépend d'une prise de crayon adaptée.

Cependant, selon Blöte, la prise de crayon est sans effet sur la qualité et la vitesse d'écriture. Zivani ne reconnaît pas davantage l'existence d'une corrélation entre la posture, la prise de crayon et la vitesse ou lisibilité, entre 7 et 14 ans. Il nie le caractère obligatoire de la prise tripodique en concevant que certaines déviations de la prise peuvent correspondre à des variations individuelles non pathologiques.

La prise peut être affinée au travers d'exercices de motricité manuelle de type déliement digital (marches...), manipulation d'objets ou qui permettent un contrôle tonique de la pression (découpage, pâte à modeler).

b.2. Apprentissage de l'écriture.

Selon le cours de Régis Soppelsa, des études n'ayant pas encore été validées montrent que l'utilisation de ruban de cirque pour écrire les lettres améliorerait leur connaissance dans certains cas. Il est aussi possible de sculpter les lettres et de faire expliquer à l'enfant comment écrire telle ou telle lettre.

La reconnaissance kinesthésique des lettres (yeux fermés) peut s'avérer utile.

En accompagnement de l'apprentissage de l'écriture, l'accent peut aussi être porté sur la prise. Selon Graham (1996), il serait profitable d'utiliser un nombre varié d'instruments quand les enfants apprennent à écrire.

Pour devancer une prise du crayon défectueuse, le stylo doit être adapté à la main de l'enfant (manche large et long).

De plus, l'augmentation du diamètre préserve le programme moteur mais modifie les contraintes physiques de la prise, ceci améliorant vitesse et prise de crayon. Ajuriaguerra affirme que les exercices de contraintes de diamètre de l'élément scripteur améliorent la vitesse car le poids augmente la sensibilité kinesthésique de la main.

Toutefois, des études manquent pour définir le meilleur instrument qui agirait sur la vitesse, la lisibilité et la qualité de l'écriture.

3. *La conduite à tenir.*

Il ne s'agit pas ici de faire nous-même l'apprentissage premier de l'écriture effectué à l'école mais de permettre une facilitation de cet apprentissage ou de l'appuyer lorsqu'il n'est pas possible.

Au niveau allographique, il est important de donner des exemples d'apprentissage de lettres corrects car si l'enfant prend une habitude inefficace de formation de lettre, elle sera ensuite très difficile à modifier. Notre intervention peut consister à l'intégration de ces différentes formes et à leur reproduction correcte.

La facilitation à l'apprentissage de l'écriture doit rester ludique. De plus, les consignes et jeux mis en place resteront adaptés au niveau des enfants. On percevra ici l'intérêt d'un matériel attractif et varié.

Au niveau moteur, il est important de savoir qu'au départ de l'apprentissage, une certaine hypertonie est admise (index et épaule) afin de ne pas chercher sa disparition en premier lieu. Cependant, les prises défectueuses qui bloquent les degrés de liberté de mouvement nécessitent une prise en charge avant l'âge de 7 ans.

A noter : le fait que le stade pré-calligraphique ait du mal à être dépassé peut donner lieu à la dysgraphie.

B. La rééducation considérant des pathologies particulières.

J'ai choisi de présenter ici les troubles de l'écriture associés à d'autres troubles :

- le trouble d'acquisition des coordinations (TAC)
- le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH)
- la trisomie 21
- l'infirmité motrice cérébrale (IMC)

On ne parlera pas de dysgraphie pour les individus trisomiques 21 et pour les individus IMC car sa définition même exclut l'existence de troubles intellectuels ou neurologiques. Il m'apparaît néanmoins important d'illustrer l'approche psychomotrice des troubles de l'écriture chez ces sujets.

Pour chacun de ces troubles, je définirai en premier lieu le profil psychomoteur associé, le modèle théorique explicatif, une illustration de prise en charge et la conduite à tenir.

Avant de débiter la description des différents troubles, il apparaît pertinent de mettre en évidence l'impact psychologique de la dysgraphie. En effet, l'estime de soi diminue en même temps que l'anxiété augmente chez ces enfants dans leur rapport à l'écriture. L'enfant se croit souvent mauvais et n'aime donc pas l'écriture. Il est nécessaire de lutter contre ce phénomène qui peut mener à un refus d'écrire. A cette fin, il est important d'utiliser des renforcements positifs lorsque l'enfant écrit pour qu'il comprenne que la réaction engendrée par son écriture n'est pas toujours négative. Il est important aussi de rendre à l'écriture sa fonction de communication, ceci en utilisant l'écriture comme unique moyen de communication dans différents jeux (ex : chasse aux trésors). Il est essentiel de relativiser le trouble de l'écriture de l'enfant et de lui permettre ainsi de dédramatiser.

1. Dysgraphie associée à un TAC.

a. Profil psychomoteur de l'enfant TAC.

Les individus porteurs d'un TAC peuvent présenter des troubles graphomoteurs engendrés par les troubles de motricité générale ou propres à leur maladresse.

Les signes psychomoteurs qu'ils présentent essentiellement sont :

- la paratonie : « anomalie de la construction musculaire entrant en contraction permanente ».

- les syncinésies : « contraction involontaire d'un muscle ou d'un groupe de muscles apparaissant alors qu'un autre mouvement volontaire ou réflexe est effectué ».
- la maladresse posturale.
- l'incoordination.

Les signes graphomoteurs retrouvés chez les individus TAC sont dus à un mauvais positionnement et à un dysfonctionnement dans leur mouvement graphique.

Leur positionnement démontre une attitude d'effondrement avec des coudes très écartés et une recherche d'un appui fort et étendu. L'inclinaison du tronc s'effectue du côté du bras qui écrit. Les positions de la main sont mauvaises en étant soit trop obliques par rapport à la ligne, soit pas suffisamment en dessous de celle-ci. La main peut manquer de stabilité et les doigts sont souvent mal disposés.

Le mouvement d'écriture rend compte d'un manque de dissociation et de coordination des diverses articulations intervenant dans l'écriture. En effet, il est difficile pour l'enfant d'effectuer la rotation de l'avant-bras autour du coude et celle de la main autour du poignet. Le poignet peut ainsi avoir une progression primaire (ex par reptation). Les doigts sont peu mobilisés pour l'inscription qui s'effectue alors grâce à des mouvements discrets du bras, de la main ou du poignet.

Au vue de ses différents signes, intéressons-nous plus particulièrement à l'écriture des individus TAC. Ce qui dénote clairement dans cette écriture est sa grande dimension, les lettres dépassent largement les interlignes. L'écriture apparaît désordonnée et présente de nombreuses surcharges en fin de texte, signe de la fatigue de l'enfant. L'incoordination est perceptible dans la disparition du parallélisme des lettres (hampes lancées aléatoirement à D et à G). On observe aussi une véritable dysmétrie graphique accompagnée d'une modification des lettres (d'un mot à l'autre) qui sont saccadées, anguleuses et souvent étalées.

b. Modèle théorique explicatif de la dysgraphie.

L'écriture est une habileté motrice complexe et l'incapacité de ces enfants à apprendre une nouvelle habileté motrice proviendrait de l'atteinte des patterns moteurs. Selon certains auteurs, la dysgraphie est une forme particulière et focalisée du TAC. Elle s'expliquerait par une mauvaise planification de l'action intervenant aussi dans l'écriture. Dans le cadre du TAC, son association est fréquente avec des troubles linguistiques.

c. Prise en charge de la dysgraphie.

La prise en charge s'axe sur des techniques préparatoires aux techniques graphiques pures. Les techniques préparatoires recherchent l'assouplissement du geste large et la détente.

La relaxation peut être un bon support pour diminuer les paratonies et une hyperémotivité éventuellement présente.

Les techniques picturo-graphiques sont utilisées pour permettre une meilleure détente motrice et davantage de souplesse et de précision gestuelle. Les manipulations multiples (différents outils) développent coordination et contrôle gestuel. Ces techniques sont associées à des exercices de motricité manuelle qui visent le même but.

Afin de parfaire la détente du bras scripteur et le positionnement de la main et des doigts, des techniques scripto-graphiques de grands tracés/glissés sont utilisées. Ces techniques augmentent aussi la perception du schéma corporel et permettent une meilleure perception du caractère dynamique de l'écriture.

Suite à ces différentes techniques, la rééducation pure de l'écriture est abordée et s'appuie sur l'apprentissage de lettres (de dimension décroissante) et de formes favorisant le mouvement d'écriture (ex : guirlandes) et la liaison inter-lettres. Pour travailler la régularité de l'écriture, les exercices portent sur des lignes droites, sur la proportion et l'inclinaison de lettres, les espaces inter-lettres et inter-mots. Un travail est aussi réalisé sur la pression, le rythme et la vitesse.

d. Conduite à tenir.

Chez ces enfants, la méthode doit être très progressive car l'amélioration des positions est lente et dépend de la coopération de l'enfant qui est difficile à obtenir lorsqu'elle modifie leurs compensations spontanées. De plus, il est important de savoir que certains mouvements ne pourront pas être réalisés même suite à la rééducation.

2. *Dysgraphie associée à un trouble de l'attention avec hyperactivité (TDA/H).*

a. Profil psychomoteur de l'enfant TDA/H.

Le TDA/H se caractérise par une triade de symptômes constitués par un déficit de l'attention, une impulsivité et une hyperactivité. On distingue différents sous-types de TDA/H selon la prédominance de l'inattention ou des troubles hyperactifs.

Dans le traitement du TDA/H, l'accent est souvent mis sur une ou ces trois catégories de troubles paralysants qui se répercutent dans tous les milieux où évolue l'enfant.

On remarque ainsi que peu d'études ont été menées quant aux troubles moteurs présentés par les individus TDA/H et elles n'aboutissent pas à un consensus. Ces déficits sont aussi méconnus dans leur fréquence et leur étiologie. Il apparaît alors difficile d'avoir une représentation complète de leur profil psychomoteur.

En reprenant les observations motrices de certains auteurs, il est alors possible de constater la présence :

- de mouvements répétitifs
- de difficultés motrices fines (dues à l'inattention)
- d'une coordination complexe déficitaire
- d'un contrôle des mouvements sans feedbacks
- d'un équilibre déficitaire
- d'un problème temporel et de contrôle de force
- de mouvements parasites
- de problèmes d'acquisition motrice
- d'un temps de conduction de l'information motrice plus lent que la normale
- de temps de réaction plus variables
- de performances plus lentes et imprécises

Certains auteurs remarquent une association entre troubles graphiques et moteurs. Selon ces auteurs, des difficultés graphiques communes existeraient chez les enfants TDA/H. Ils relient ce déficit de motricité manuelle davantage à leur motricité globale qu'à un déficit attentionnel. Cependant, les enfants présentant des problèmes moteurs ont souvent des troubles de l'attention et l'inverse est vrai, en particulier pour les problèmes de coordination.

Bien que l'écriture dysgraphique des enfants TDA/H soit actuellement peu traitée dans les recherches, elle présente cependant certaines caractéristiques.

Une étude récente d'Esther Adi-Japha et Al (2007) montre que les enfants TDAH ont besoin d'un temps plus long pour produire les mots longs, donc nécessitent plus de temps pour écrire les lettres. De plus, les enfants TDAH auraient une mauvaise utilisation du temps et présenteraient des produits disproportionnés (plus larges pour une tâche à long terme), accompagnés d'un niveau élevé de pression et de multiples corrections.

L'obtention d'un meilleur contrôle s'effectuerait par l'augmentation de la pression moyenne engendrant une disproportion de l'écriture et n'ayant pas d'effet sur la fluence.

Des questionnements ont été émis quant à la place du facteur attentionnel dans la qualité de l'écriture. En 2001, Tucha et Lange démontrent que la médication sous méthylphénidate améliore l'attention et donc les aspects qualitatifs de l'écriture (lisibilité, précision). En effet, sans traitement, l'absence de contrôle moteur mène à une écriture de moins bonne qualité (difficultés attentionnelles et de vérification). Sous médication, les enfants ont donc accès au contrôle moteur suite à l'amélioration de l'attention. Cependant, les automatismes nécessaires manquent de performance donc le contrôle moteur est irrégulier, ce qui mène à la dysfluence.

Jean Michel Albaret appuie l'idée que la réduction du contrôle moteur des enfants TDA/H entraîne une diminution de leur syntaxe et de leur fluence dans l'écriture.

Le mémoire d'Elise Rolandez, que je décris ultérieurement, soutient l'idée d'une dysfluence spécifique dans l'écriture des enfants TDA/H.

Savoir ceci peut appuyer la pertinence de se cibler davantage sur la fluidité du graphique que sur la qualité graphique proprement dite.

b. Modèles théoriques explicatifs de la dysgraphie.

Il n'existe pas de lien spécifique entre dysgraphie et TDA/H mais l'écriture dépend fortement de la motricité et de processus cognitifs qui peuvent être altérés chez l'individu TAD/H. Les difficultés que présentent les individus TDA/H pourraient être dues à un dysfonctionnement exécutif, lui-même dû à une pauvreté de l'inhibition comportementale.

La mémoire de travail fait partie des fonctions exécutives touchées dans cette pathologie. Selon le modèle de Barkley, la mémoire de travail des individus TDA/H est déficitaire, que ce soit dans ses fonctions rétrospective (informations passées) et prospective (manipulation de ces informations dans le but d'établir un plan). Au niveau moteur, conformément à ce modèle, on perçoit que le déficit d'inhibition comportementale gêne la motricité. La mémoire de travail est saturée par la prise en compte d'informations non pertinentes, ce qui perturbe le traitement complexe de l'information. Ceci est majoré par la simultanéité des tâches. Ces informations parasites freinent le rappel et le paramétrage d'anciens programmes moteurs complexes.

De plus, ce traitement implique qu'un délai de réponse soit observé ainsi qu'une inhibition des réponses automatiques. Enfin, la saturation de la mémoire de travail entraîne une absence de prise en compte des feedbacks, censés affiner la future réponse. Ceci est à relier à leur absence de sensibilité et de correction aux erreurs.

Ces enfants sont pénalisés par leur faible mémoire de travail, l'écriture présente des lettres mal placées à l'intérieur du mot, ajoutées ou omises, avec une grande variabilité de changement. Ceci rend compte d'une atteinte du tampon graphémique.

L'étude d'Esther Adi-Japha (2007) détermine que les enfants TDA/H font plus erreurs dans le lexique et la catégorisation phonologique (pas signe d'un problème de conversion phonème/graphème). Les enfants TDAH avec les mêmes capacités de lecture font plus d'erreurs orthographiques dans les catégories morphologiques testées (mots de fonction, dérivation, morphèmes libres). Ils font effectivement plus d'erreurs de rétention orthographique dans le tampon graphémique (confusion de lettres de forme similaire), l'hypothèse posée postulait que les connaissances lexicales affaiblies pourraient engendrer les erreurs du tampon graphémique.

Au-delà d'une mémoire de travail déficitaire, l'individu TDA/H présente des déficits sous-jacents à ceux du TAC, comme un déficit dans le contrôle moteur. Le TAC est décrit par les troubles de la planification, des coordinations et de l'exécution. Une grande partie des enfants TDA/H ont des difficultés motrices qui conduisent au diagnostic de TAC.

Ces différentes théories expliquent les difficultés motrices existant dans l'apprentissage d'habiletés complexes comme l'écriture.

En ce qui concerne les troubles moteurs fins et graphiques, l'hypothèse d'un déficit kinesthésique a été évoquée.

D'autres auteurs ont suggéré un trouble dans l'organisation temporelle des séquences et une altération dans l'exécution des séquences complexes.

c. Prise en charge de la dysgraphie.

Afin d'illustrer une rééducation motrice possible de l'écriture, je me suis basée sur le mémoire d'Emmanuelle Antonin (2008) : « Réflexion sur les liens entre trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité et les troubles moteurs ».

Dans ce mémoire, elle articule sa prise en charge de l'écriture selon 3 axes :

- La personnalisation de l'écriture.

Cet exercice consiste à faire écrire trois mots différents à l'enfant et à lui faire choisir celui qui est le mieux écrit, afin d'améliorer son écriture en le réécrivant.

- L'écriture en aveugle.

Le but de cet exercice consiste à éviter la sur-correction (saturation de la mémoire de travail) très présente chez ces enfants qui surinvestissent la vision. Cette technique permet aussi d'augmenter et de stabiliser la distance inter-mots afin de rendre l'écriture plus lisible. Elle permet aussi l'augmentation des liaisons.

- L'utilisation du STOP and GO appliqué à l'écriture.

Cet exercice vise à nettoyer la mémoire de travail et permet l'inhibition qui rendra alors possible un certain contrôle moteur.

d. Conduite à tenir.

La rééducation de l'écriture n'est pertinente que si un travail a été préalablement mené sur l'inhibition et que le problème scolaire majeur, suite à une amélioration des symptômes, est l'écriture. Il faut s'intéresser au préalable à l'acquisition de la lecture qui, perturbée, limite la fluidité de la trace. La difficulté avec ces enfants est que les choses restent ancrées. D'une séance à l'autre, les conséquences de ce qui a été fait sont souvent oubliées, la continuité du travail étant alors compromise. Il apparaît donc nécessaire de répéter les mêmes exercices durant plusieurs séances et d'insister sur la verbalisation de ce qui a été fait lors des séances.

Il est important de proposer une rééducation dynamique à ces enfants en utilisant des petites variantes lors des exercices, ceci dans le but de maintenir leur attention.

3. *Troubles de l'écriture associés à un retard mental : la trisomie 21.*

a. Profil psychomoteur de l'enfant trisomique 21.

Les enfants trisomiques présentent des particularités dans leur motricité, on peut ainsi constater chez ces enfants :

- des anomalies toniques.

En effet, leur tonus de fond est hypotonique donc leur tonus d'action faible. Ils présentent de nombreuses syncinésies qui augmentent avec la vitesse et la précision et sont souvent liées à l'anxiété.

- des anomalies perceptives.

On constate une atteinte des afférences somato-sensorielles. Le contrôle visuel est dominant et indispensable car il compense un système tactilo-kinesthésique peu efficace. Cette dépendance au champ visuel rendra difficile l'automatisation du mouvement.

- vitesse et temps de réaction.

La lenteur, caractéristique des enfants trisomiques, retentit sur toutes les étapes du mouvement. L'exigence de vitesse détériore donc les performances et on peut noter une certaine impulsivité.

- posture et équilibre.

L'enfant trisomique présente généralement des postures inadéquates dues à des anomalies de statique (ex : tenue de tête) et sensorielles. Les positions d'équilibre exigent un contrôle visuel constant, il leur est alors difficile de mobiliser précisément des segments ne se trouvant pas dans le champ visuel. Les postures anticipatrices sont très tardives.

- motricité globale.

La coordination est altérée, on perçoit un manque de dissociation des mouvements et une perdurance des mouvements symétriques.

- motricité fine.

L'hypotonie musculaire et l'hyperlaxité ligamentaire modifient la motricité manuelle. Les capacités de discrimination tactile et le déliement digital sont faibles. On observe peu de corrections donc une répétition des erreurs.

Etant dans le cadre d'un retard mental, l'écriture présentera des difficultés au niveau des différents prérequis explicités auparavant.

Voyons ainsi les particularités de la posture, de la prise, des coordinations, de la perception du corps puis de l'espace.

- La posture.

Ainsi, leur posture n'arrive pas à maturation, on n'observera aucun redressement de la tête et du tronc chez ces enfants.

- La prise.

La prise est particulièrement haute et immature (palmaire). La pression est donc excessive et la crispation de la main sur le stylo gêne la progression.

- La coordination.

Les mouvements de coordination sont difficiles. L'absence de coordination bi-manuelle empêche le maintien de la feuille d'écriture. Le manque de mouvements digitaux entraîne une mobilisation globale du membre et la non dissociation du poignet et de l'avant-bras. L'écriture démontrera alors de nombreuses retouches, cabossages et superposition de lettres.

- La perception du corps.

L'altération du contrôle tactilo-kinesthésique explique l'augmentation de la pression. L'obligation d'un contrôle visuel lors de la progression de l'écriture empêche l'anticipation ou mène à une déviation du mouvement si elle est possible. La réduction de l'anticipation mènera à la production de lignes fluctuantes, de marges peu marquées et d'un faible respect des espaces inter-mots.

- La perception de l'espace.

On note des difficultés d'appréhension de l'espace avec des stratégies de recherche peu organisées, une négligence de certaines portions de l'espace et une faible perception des rapports spatiaux.

b. Modèle théorique explicatif des troubles de l'écriture.

La programmation et l'exécution du mouvement sont altérées chez les enfants trisomiques.

La mauvaise construction des patterns moteurs induit une absence d'automatisation de l'écriture pour la majorité des lettres.

Leur stock allographique est pauvre et on observe de nombreuses formes en miroir.

c. Prise en charge des troubles de l'écriture.

Le travail thérapeutique s'appuie sur les domaines déficitaires chez ces enfants. J'ai pris ici l'exemple d'une prise en charge où les différents axes de rééducation concernaient :

- les capacités visuo-constructives et spatiales :

Il s'agit de renforcer la discrimination et la connaissance des orientations et relations spatiales qui sont à mettre en lien avec leurs difficultés d'appréhension de l'espace et leurs erreurs de distinction de lettres.

- la mobilité des doigts, du poignet, et la tenue de l'instrument scripteur.

L'objectif est de les mettre dans une situation qui nécessite une mobilisation différente des doigts et du poignet. Ceci est à mettre en lien avec leurs difficultés de déliement digital, leur prise primaire et le manque de dissociation des articulations intervenant dans l'acte graphique.

- les variations de pression.

L'utilisation d'un pinceau chinois et de l'encre permet de diminuer et de mieux contrôler la pression excessive chez ces enfants. Les variations de pression sont alors visibles sur la trace, ce qui permet un feedback visuel particulièrement efficace avec ses enfants. Des essais n'utilisant que le contrôle proprioceptif du mouvement (yeux fermés) ont été effectués afin de leur faire ressentir ce mouvement.

d. Conduite à tenir.

Selon le cours de Nathalie Noack, il faut prêter attention au fait que les enfants trisomiques présentent peu d'attrait pour la nouveauté et ont parfois des réactions négatives à la surprise. Les changements amenés doivent donc être progressifs et expliqués à l'enfant qui bénéficiera d'un temps nécessaire de manipulation et d'habituation au support.

Pour l'enfant trisomique, l'écriture est une tâche fastidieuse, la rééducation doit donc être ludique et le niveau de difficultés des exercices progressif. Il est important de laisser un temps suffisamment long au maintien d'un apprentissage particulier chez ses enfants.

Il est utile de préciser que le vocabulaire relatif à l'organisation de la page est spécifique, il faudra alors s'assurer que des termes comme « avant/après (orientation G/D), sur, haut/bas » soient bien compris avant de les employer.

L'objectif est l'acquisition d'une écriture fonctionnelle, les exigences qualitatives de l'écriture seront donc moins élevées que pour un individu normal. L'écriture sera rééduquée chez ses enfants lorsque leur niveau le permettra, ceci dans le but de faciliter la communication, l'autonomisation et la valorisation.

4. Troubles de l'écriture associés à une pathologie neurologique : l'infirmité motrice cérébrale (IMC).

a. Le profil de l'enfant IMC.

Les difficultés graphomotrices liées à l'IMC dépendent de nombreux facteurs, on note donc une grande diversité des cas d'IMC, ce qui implique une adaptation particulière du thérapeute.

On retrouve différents troubles moteurs en lien avec l'acte d'écrire chez ces individus, comme :

- une flexion importante de l'avant-bras sur le bras.
- une main très fléchie accompagnée d'une surélévation du poignet.

La position de cette main par rapport à l'avant-bras (flexion/extension/prolongement) varie au cours de l'écriture.

- une pronation très fréquente de la main, associée parfois à une abduction, qui s'accroît lors de la préhension.

- une tenue de l'instrument généralement déficiente avec des doigts hyper fléchis et recroquevillés dans la paume, ou un pouce qui chevauche l'instrument ou se place en contrebas de l'index. Il arrive que la prise ne se fasse qu'entre le pouce et l'index replié.

- un appui variable dont l'augmentation peut être un moyen de compensation contre les tremblements.

- une force amoindrie.

- une crispation intense à l'origine de problèmes majeurs.

- des mouvements brachiaux dus à un manque de dissociation.

- une progression difficile avec un manque de liberté de l'épaule, un besoin d'appui important.

Les troubles de l'écriture varient fortement en fonction de l'hétérogénéité des tableaux d'IMC.

On retrouve majoritairement :

- un relâchement progressif, qui se matérialise par une perte de fermeté du trait, une forme de lettre incomplète et une direction sinueuse.

- une inhibition graphique caractérisée par une progression diminuant, une lenteur, une réduction de l'expansion par contraction de lettres ou de mots.

- une impulsivité : l'écriture est désorganisée et irrégulière au niveau des dimensions et de la direction, la pression diminue.

- une écriture tordue avec les hampes et jambages qui perdent leur rigidité.
- des tremblements entraînant des tous petits angles dans le corps des lettres.
- des surcharges.
- une incoordination.
- un gigantisme des lettres.

b. Prise en charge des troubles de l'écriture.

Chez ces enfants, les techniques préparatoires à l'écriture constituent la plus longue partie de la rééducation. Au vu de leurs troubles (rigidité, crispations...), l'objectif principal vise à la détente et à l'assouplissement du geste large (manque de dissociation, difficultés de progression, flexion importante).

La relaxation est utilisée en premier lieu pour les crispations et tensions musculaires des membres supérieurs (et du visage). Ici, elle s'utilisera graduellement de par sa complication d'utilisation pour ces enfants.

Les techniques pictographiques de peinture et de dessin permettent des manipulations multiples qui régulent la pression et améliorent coordination et contrôle gestuel.

Un travail est effectué aussi sur l'amélioration du geste fin, à travers des techniques non graphiques de motricité manuelle comme la pâte à modeler (souplesse et fermeté) et le découpage (amélioration de la motricité fine).

La restructuration du schéma corporel et l'organisation spatiale sont aussi à travailler chez ces enfants. En effet, leurs spécificités physiques induisent des troubles du schéma corporel et ils présentent des difficultés d'appréhension de l'espace. Les exercices graphiques porteront sur la représentation du corps et l'organisation de l'espace dans le but d'améliorer les troubles de la structuration spatiale.

Lors de l'apprentissage du tracé des lettres, on utilisera d'abord un grand format qui diminuera selon l'amélioration du geste. L'amélioration de l'écriture doit maintenir les positions et le type de progression permettant la plus grande efficacité.

c. Conduite à tenir.

La prise en charge nécessite beaucoup de patience car la progression de ces enfants est très lente. De nombreuses stimulations et encouragements sont à privilégier car les efforts sont soutenus et ceci entretiendra leur volonté.

De plus, Lors de l'écriture, il apparaît important de permettre à ces enfants une position moins défavorable en se basant sur un matériel adapté.

Enfin, il est important de savoir que le travail visant à une meilleure prise n'est pas possible pour tous les enfants.

Après avoir décrit les troubles de l'écriture en lien avec différentes pathologies, il me paraît intéressant de regrouper dans un tableau les aspects à aborder en premier lieu dans la prise en charge de l'écriture de chacun des troubles.

<p>Prise en charge psychomotrice de l'écriture de l'enfant TAC</p>	<p>Les difficultés prédominantes concernent l'incoordination, le tonus et la posture. Pour les particularités toniques, l'accent sera mis ici sur les techniques préparatoires à l'écriture (relaxation, techniques picturo-graphiques, motricité manuelle) visant la détente et l'amélioration de la souplesse en premier lieu. Ensuite, le côté moteur sera abordé à travers des exercices de tracés/glissés puis calligraphiques.</p>
<p>Prise en charge psychomotrice de l'écriture de l'enfant TDA/H</p>	<p>Les difficultés se situent majoritairement au niveau des coordinations (manque de contrôle moteur) et de la fluidité du mouvement. On cherchera ici à améliorer la fluidité dans l'écriture et l'inhibition (permettant un meilleur contrôle moteur) à travers des exercices d'écriture aveugle et l'utilisation du « stop and go ».</p>
<p>Prise en charge psychomotrice de l'écriture de l'enfant trisomique 21</p>	<p>Les difficultés se situent au niveau de différents prérequis à l'écriture : posture, prise, coordination, perception (corps et espace). La prise en charge s'axera sur la rééducation de ces prérequis.</p> <p>Exemple de prise en charge autour de trois axes principaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les capacités visuo-constructives et spatiales - la mobilité des articulations et la tenue du stylo - les variations de pression, pour consolider à la fois les aspects perceptifs et moteurs

<p>Prise en charge psychomotrice de l'écriture de l'enfant IMC</p>	<p>Les difficultés sont retrouvées à de nombreux niveaux : le tonus, la prise, la posture ainsi que la perception du corps et de l'espace.</p> <p>L'accent porte sur les techniques préparatoires visant la détente et l'assouplissement du geste (relaxation, technique pictographique, motricité manuelle) dans le but de libérer la motricité du membre supérieur.</p> <p>Il est aussi important de travailler la restructuration du schéma corporel et l'organisation spatiale.</p>
---	---

III. TABLEAU RECAPITULATIF DES DIFFERENTS MEMOIRES

J'ai repris sous forme de tableau les différents mémoires de psychomotriciens toulousains que j'ai explorés afin d'avoir une idée plus aboutie de l'approche psychomotrice de l'écriture dans différents cadres.

<p>2010, Moczaldo Sophie : « Vers une nouvelle prise en charge de la dysgraphie : L'apport des théories dynamiques et de l'étude du mouvement ».</p>	<p>Rééducation originale d'une dysgraphie liée à un TAC à travers la stabilisation des patrons de coordination en lien avec les théories dynamiques du mouvement.</p>
<p>2010, Bouloc Natacha : « Formes géométriques et graphomotricité de 3 à 6 ans ».</p>	<p>Présentation de l'évolution de l'activité graphomotrice permettant ensuite un travail sur l'acquisition des formes géométriques dans le but de diminuer les difficultés graphomotrices.</p>
<p>2009, Brissy-Demarque clémence/ Boukobza virginie : « Existe-t-il des spécificités dans l'écriture des enfants dysgraphiques selon les pathologies associées ? »</p>	<p>Définition du TAC, TDA/H et trouble des apprentissages du langage écrit afin de comparer les critères du BHK selon ces différents troubles associés à la dysgraphie.</p>

2009, Peyre Astrid : « Influence du type d'exercice d'écriture sur la vitesse et la qualité de l'écriture du jeune collégien ».	Présentation de l'écriture, de son évolution et évaluation. Présentation des différents types d'exercices d'écriture et analyse de l'écriture chez des jeunes collégiens (6 ^{ème}) selon 3 types d'exercices.
2008, Brousse de Gersigny Aurélie : « Evaluation de l'écriture chez le collégien : caractéristiques qualitatives ».	Evaluation à l'aide du BHK des différences significatives de certains critères entre les classes (de la 6 ^{ème} à la 3 ^{ème}).
2008, Massou Agathe : « Prise en charge de l'écriture chez un adolescent porteur de trisomie 21 ».	Présentation des spécificités de la trisomie 21. Intérêts et particularités de la prise en charge de l'écriture chez ces adolescents.
2008, « Réflexion autour du dépistage précoce de la dysgraphie chez des enfants âgés de 5 à 7 ans ».	Non accessible
2008, Elise Guet : « Evaluation de l'écriture au collège : observation de la vitesse d'écriture ».	Non accessible
2008, Pourchet Lucie : « Réflexion autour de la crampe de l'écrivain chez l'enfant : état des lieux et études de cas »	Non accessible
2007, Rolandez Elise : « Approche expérimentale sur le lien entre le TDA/H et la dysgraphie ».	Description de l'individu TAD/H et étude d'un éventuel lien spécifique entre le TDA/H et la dysgraphie à travers l'analyse des critères du BHK.
2005, Lecointe Claire : « caractéristiques de la dysgraphie et étude du BHK »	Non accessible
2005, Dardour Aurélie : « Evaluation et prise en charge des troubles de l'écriture ».	Description de l'évaluation des troubles de l'écriture et proposition de prises en charge adaptées aux difficultés mises à jour par le bilan.
2004, Brusq Julie : « La lettre : au doigt et à l'oeil : ajout de la modalité haptique dans l'assimilation écrite des lettres ».	Non accessible

<p>2003, Ducottet Emilie : « Protocole de rééducation de l'écriture : variation des contraintes sur l'instrument scripteur. »</p>	<p>Travail rééducatif autour de l'utilisation de différents éléments scripteurs (3) afin de voir leurs effets sur l'écriture.</p> <p>Enfants participants à l'étude : CE1-CM2.</p>
<p>2002, Blanvillain Laure : « Dysgraphie avec trouble tonique associé et biofeedback : protocole de cas unique »</p>	<p>Utilisation et intérêt du biofeedback dans la prise en charge d'une dysgraphie avec trouble tonique associé.</p>
<p>1998, Seguignes Valérie : « L'acte graphomoteur chez l'enfant porteur de trisomie 21 ».</p>	<p>Description du profil des enfants porteurs de trisomie 21.</p> <p>Description des caractéristiques graphomotrices de ces enfants et proposition de prise en charge adaptée.</p>
<p>1998, Soleillant Myriam : « vitesse d'écriture et nombre de pauses : étude de la corrélation chez l'enfant de 8/9 ans ».</p>	<p>Etude de la corrélation possible entre vitesse d'écriture et nombre de pauses.</p> <p>Illustration d'une prise en charge possible d'une dysgraphie.</p>
<p>1996, Santamaria Michel : « Troubles graphomoteurs chez les enfants d'intelligence supérieure ».</p>	<p>Présentation de la précocité et de ses liens avec la dysgraphie.</p> <p>Proposition de prise en charge avec un enfant précoce.</p>
<p>1995, Hebert Laure : « Le comportement d'écriture des enfants de 5/6 ans ».</p>	<p>Présentation de l'implication de la prise du crayon et de la posture dans l'acte d'écrire chez des enfants de 5/6 ans.</p> <p>Travail sur les perceptions tactilo-kinesthésiques, au travers d'activités motrices manuelles, afin de favoriser l'acquisition de la prise tripodique.</p>
<p>1993, Pourageau Jean-Phillipe : « Ecriture et rythme : approche d'une rééducation »</p>	<p>Présentation d'exercices de rythme appliqués à la motricité globale et aux praxies fines du geste</p>

	graphique afin d'acquérir de nouveaux schèmes moteurs servant à l'écriture chez un enfant TAC.
1990, Peyssou Veronique : « Graphomotricité en maternelle ».	Utilisation de tests adaptés et d'observations cliniques pour évaluer la graphomotricité en maternelle dans le but de dépister une future dysgraphie. Travail sur la correction de prise en MSM, GSM et CP.
1989, Theneau Pascale : « La crampe de l'écrivain ».	Non accessible
1989, Alary Jeanine : « Graphisme Ecriture Rééducation ».	Non accessible
1987, Jarlan Dominique : « L'écriture et ses troubles ».	A mesuré la dépendance/ indépendance des difficultés graphiques par rapport aux autres troubles graphomoteurs (difficultés d'organisation spatio-temporelle, d'organisation droite/gauche, au niveau des coordinations dynamiques et statiques, des habiletés manuelles, en présence d'une hypertonie).
1982, Breuil Joëlle : « Etude de l'acte graphique et son abord psychomoteur »	Définit les prérequis développementaux de l'acte graphique pour ensuite exposer leur rééducation possible.
1981, Combes Christine : « Evolution du graphisme à l'école maternelle ».	Présentation de l'évolution du graphisme en maternelle et rééducation relative à trois sections de maternelle (PSM, MSM, GSM).
1980, Calmettes Françoise : « Etude de la dysgraphie et de ses rapports avec : - dyspraxie de développement - les troubles du langage - les troubles de la latéralisation ».	Présentation de ces différents troubles afin de percevoir leur éventuel lien de causalité avec la dysgraphie.

<p>1980, Sudres Jean-Luc : « Troubles de l'écriture et rééducation motrice ».</p>	<p>Présentation des différentes méthodes de rééducation de l'écriture et démarche suivie en fonction de quelques formes cliniques de troubles (agraphie/ IMC/ déficients visuels/ TAC/ ébauches de crampe).</p>
<p>1976, Bellouard Corine : « La relaxation chez deux enfants dysgraphiques ».</p>	<p>Non accessible</p>
<p>1975, Barel Bernard : « Latéralisation et organisation de l'espace dans l'apprentissage de la lecture et de l'écriture ».</p>	<p>Questionnement autour de l'impact des troubles de la latéralisation et de l'organisation spatiale sur l'écriture.</p>
<p>1975, Lacambra Marie-Christine : « Etude comparative des troubles de l'écriture dans la débilité motrice et l'infirmité motrice cérébrale ».</p>	<p>Description du profil psychomoteur du TAC (débilité motrice) et de l'IMC. Description des caractéristiques de l'écriture dans chacun des troubles et rééducation selon ces caractéristiques.</p>

PARTIE PRATIQUE

J'aborderai donc dans cette partie le cas de deux enfants présentant un type de dysgraphie différent et nécessitant donc une adaptation particulière de la prise en charge du trouble.

Voyons d'abord le cas de Lucas avant d'aborder celui de Nathan.

I. CAS DE LUCAS

A. Présentation de l'enfant

Lucas, actuellement âgé de 12 ans et scolarisé en 6^{ème}, est suivi au CMP depuis l'année dernière (CM2) dans le cadre d'une dysgraphie. Il bénéficie ainsi d'une prise en charge psychomotrice et psychothérapique (anxiété, immaturité psychique) hebdomadaires. Dans le but de rééduquer au mieux la dysgraphie de Lucas, il me paraît indispensable de retransmettre ici le motif d'examen de Lucas, l'anamnèse de son trouble ainsi que les différents bilans effectués par les professionnels du CMP.

Motif d'examen

Lucas présente des difficultés scolaires, visibles depuis le CE2, qui se matérialisent par un manque d'organisation et d'autonomie (par rapport aux devoirs), associé à des difficultés d'attention et de concentration. Il ne présente pas de troubles du comportement, cependant les parents indiquent un problème d'écoute à la maison.

Cet enfant a été adressé par la psychologue scolaire en CM1 pour ses difficultés scolaires et suite à une énurésie et une encoprésie nocturne intermittente. Lucas a bénéficié d'une prise en charge orthophonique en libéral arrêtée actuellement.

Au niveau familial, les conflits parentaux sont accompagnés d'une alcoolisation paternelle, Lucas est souvent gardé par sa grand-mère maternelle. La problématique de séparation est forte chez lui et a entraîné le refus d'aller à l'école (à deux reprises). L'anxiété de Lucas peut être réactionnelle au contexte familial.

Anamnèse

Lucas est le cadet de la fratrie, il a une sœur aînée de 14 ans scolarisée en Segpa pour dysphasie. Il vit avec ses deux parents et est très proche de sa mère.

Une menace d'accouchement prématuré au 6^{ème} mois entraîne un alitement prolongé (2 mois). De plus, une circulaire du cordon a été suspectée durant l'accouchement.

La mère relate des pleurs répétés de Lucas étant bébé et un allaitement subitement arrêté suite à une crise d'asthme. Les premières acquisitions ne démontrent aucun retard : marche à 13 mois, propreté acquise aux alentours de 2 ans et demi, accès au langage entre 2 et 3 ans. On remarque cependant que Lucas a eu des otites à répétition. Rien n'est à signaler en moyenne et grande section de maternelle, il a appris à lire et à écrire sans difficultés.

L'énurésie apparaît aux environs de 6 ans, suite au décès du grand-père paternel. La mère de Lucas a connu des épisodes dépressifs répétés (dont une dépression sévère suivie d'une hospitalisation durant 3 mois) et une tentative de suicide.

Voici la présentation des différents bilans effectués au CMP retraçant son parcours et celui de sa famille.

Bilan psychologique des 14 et 16 septembre 2009

Durant l'entretien, Lucas (âgé de 10 ans 4 mois) verbalise très facilement et investit très bien l'espace proposé en exposant ses questionnements sur l'énurésie et ses inquiétudes (cauchemars). Il indique ses difficultés à se concentrer, entraînant sa dispersion. Selon lui, ses difficultés majeures résident dans la lecture et l'écriture, il écrit avec lenteur et présente une mauvaise utilisation des règles en français.

Il se lance facilement et sérieusement dans les tâches proposées.

Développement intellectuel

Le quotient intellectuel a été mesuré par le WISC IV et donne un résultat compris dans la zone moyenne (entre 89 et 102). Les résultats des différents indices sont hétérogènes.

Les indices de raisonnement perceptif et de mémoire de travail donnent les scores les plus faibles (zone moyen-faible). L'indice de raisonnement perceptif (82) montre un retard de quasiment un an et demi dans quasiment tous ses subtests.

Une interrogation est émise sur ses capacités de coordination visuo-motrices et sur une certaine fatigabilité. Lucas peine dans le raisonnement abstrait analogique et dans la classification mentale. L'indice de mémoire de travail (82) montre les difficultés de Lucas à manipuler mentalement une information (constituée d'éléments abstraits) en mémoire.

Les indices de compréhension verbale et de vitesse de traitement donnent des résultats satisfaisants (zone moyen-fort). En effet, Lucas n'éprouve pas de difficultés à l'indice de compréhension verbale (110), des facilités sont observables dans le subtest vocabulaire. Il dispose d'une bonne expression verbale et d'un lexique langagier riche. L'indice vitesse de traitement (112) démontre de bonnes capacités d'apprentissage, cependant Lucas éprouve des difficultés de discrimination visuelle.

Développement psycho-affectif

A l'épreuve de la Patte noire, Lucas verbalise facilement et établit des liens entre les planches. Une certaine immaturité affective est perçue à travers une relation à la mère régressive et des angoisses relatives à la petite enfance. La figure paternelle apparaît fragile dans le rôle de tiers. L'acceptation de l'autorité est relative, Lucas privilégiant ainsi le simple principe de plaisir. La relation fraternelle est bien investie et les identifications sexuelles sont de bonnes qualités. Des potentialités d'autonomisation apparaissent, Lucas présente une certaine curiosité ainsi qu'une recherche de nouvelles relations.

Conclusion générale

Lucas présente une certaine immaturité qui pourrait être abordée lors d'entretiens thérapeutiques individuels.

Suite à ce bilan, une psychothérapie, à raison d'une séance par semaine, a été mise en place.

Bilan orthophonique du 14/12/2009

Lors de l'entretien, Lucas, âgé de 10 ans 7 mois, est en CM2. Il reconnaît ses difficultés en français (orthographe) et en géométrie. Les activités physiques semblent largement privilégiées par Lucas.

La situation d'examen est bien acceptée mais l'enfant développe un niveau d'impulsivité important en certaines occasions d'évaluation.

Evaluation des compétences

L'examen des capacités audio-phonologiques et phonétiques met en évidence un sigmatisme inter incivaire qui affecte les consonnes constrictives « s » et « z » isolément.

Le langage spontané ne présente aucune inhibition, Lucas s'exprime aisément à travers une réalisation phrastique correctement élaborée et soutenue par la qualité informative du discours.

Les capacités de compréhension du langage oral sont conformes à sa classe d'âge.

En langage écrit, on remarque une forte hétérogénéité entre les capacités en lecture et celles en orthographe. L'épreuve de léximétrie (Alouette) est parfaitement réussie tandis que l'épreuve d'orthographe (L2MA) met en évidence de grosses difficultés en intégration syntaxique.

Enfin, les capacités mnésiques sont bonnes lorsque les éléments sont traités immédiatement et moins performantes lorsque le traitement est différé (mémoire de travail).

Conclusion

Ce jeune garçon présente des séquelles de trouble d'articulation et de retard de parole qui ne paraissent cependant pas le gêner.

Ses difficultés notables se situent dans la maîtrise de la syntaxe écrite et surtout dans les capacités de mémoire de travail. On remarque également une écriture peu lisible.

Une prise en charge orthophonique pourrait améliorer le rendement mnésique et la qualité des connaissances en syntaxe.

Examen psychomoteur du 15 mars 2010

Lucas, âgé de 10 ans 10 mois lors du bilan (CM2), est accompagné par son père suite à ses difficultés scolaires. Lucas précisera au cours du bilan qu'il adore se dépenser, qu'il pratique le rugby depuis plus de 5 ans et souhaiterait en faire son métier.

Il présente ses difficultés essentiellement en orthographe ainsi que le fait d'être peu lisible par son maître (micrographie). Il est conscient de ses difficultés à se plier aux règles de la classe.

Lucas est bien dans la relation et informatif sur son quotidien.

Repérage spatial

Lucas a bien acquis la connaissance des repères droite/gauche sur soi ainsi que la décentration sur autrui.

Sur le plan visuo-constructif, à la figure de Rey, il montrera des difficultés de précision dans la reproduction ainsi que des difficultés graphomotrices au premier plan.

Tous les éléments sont restitués, la progression s'effectue de droite à gauche et de proche en proche, sans extraction de la structure de la figure. La prise du crayon est quadripodique et l'apparition de tremblements au niveau de la main signe d'une hypertonie du membre. Il se montrera très appliqué à la tâche mais en difficulté pour reproduire l'organisation de la figure (-3,3 DS : 21,5 points). La reproduction en mémoire le place dans la tranche inférieure par rapport à son âge (-2DS : 12,5 points), seule l'allure générale est restituée.

Au test des cubes de la NEPSY (3D), il se situe dans la moyenne (centile 50), ce qui montre des capacités visuo-spatiales adaptées lorsqu'il est dégagé des contraintes graphomotrices, il reste cependant stressé par ce test et présente un petit tremblement manuel qui semble en lien avec une certaine appréhension de l'échec. Lucas ne semble pas présenter de difficultés purement visuo-spatiales, mais plutôt des difficultés de motricité manuelle dans la manipulation d'objets (cubes) ainsi qu'un manque d'aisance graphomotrice, le tout sous-tendu par une hypertonie des membres supérieurs.

Graphomotricité

Au test d'Ajuriaguerra, il obtient en vitesse normale un score déficitaire (45 caractères) équivalent au quartile inférieur à la moyenne des garçons de CM1. En vitesse accélérée, son score (95 caractères) le place dans le quartile inférieur à la moyenne des enfants de CM2, ce qui est déficitaire. La cotation de son écriture s'effectue grâce à l'échelle de dysgraphie de De Ajuriaguerra. Lucas obtient un score de 11,5 points qui le situe sur une zone de suspicion de dysgraphie. Cliniquement, on retrouve une posture inadaptée, sa prise est hypertonique et il se plaint de douleurs à l'écriture. L'allure du tracé est dysgraphique et une micrographie est très souvent relevée et rend son écriture illisible à l'école.

Capacités attentionnelles

Au test d'attention soutenue d2, Lucas est un peu impressionné par la longueur de la tâche, il reste « avachi » tout au long de l'épreuve et met un peu de temps à se caler dans un rythme régulier. Il se montrera assez performant et précis (GZ + 54, %F : centile 75).

Au questionnaire de Conners, rempli par le père, on ne retrouve pas d'indice en faveur d'un déficit attentionnel (T-score = 58).

Le test des labyrinthes de Porteus a été proposé, aucune impulsivité cognitive n'a été repérée, au contraire Lucas reste appliqué et prend bien le temps visuellement de repérer les trajets.

Les capacités de planification restent limitées (11 points =centile 25) à l'épreuve de la tour de la NEPSY, le temps de préparation étant insuffisant la plupart du temps.

Capacités motrices

Lucas est latéralisé à droite pour le pied et la main. Toutefois on peut retrouver dans des activités plus fines de manipulation d'objets l'utilisation simultanée et indifférenciée des deux mains.

Au test des praxies idéomotrices du Berges-Lézine, il ne commet pas d'erreurs, on note tout de même dans les gestes plus complexes le besoin d'un contrôle visuel excessif.

Au test du M-ABC, Lucas se montre performant et à l'aise surtout dans les épreuves d'équilibre et de coordination dynamique, on retrouve en revanche la tendance hypertonique des membres supérieurs, notamment dans les épreuves de lancer et de dextérité manuelle.

Conclusion

Lucas présente de bonnes capacités sur le plan de la motricité globale et de l'équilibre. Il reste en revanche en difficulté dans le domaine graphomoteur avec des signes en faveur d'une dysgraphie tonique. Sur le plan comportemental, Lucas s'est montré attentif et coopérant durant toute la passation du bilan, avec quelques éléments d'anxiété de performance.

B. Analyse du bilan

Au vu de ce bilan, les difficultés graphomotrices de Lucas apparaissent en premier lieu sur le plan psychomoteur. L'analyse de ce bilan ouvre sur la question de la rééducation de sa dysgraphie. Je reprendrai donc ici toutes les particularités et éléments déficitaires de l'écriture afin de hiérarchiser ce qu'il est important de travailler en premier lieu dans l'établissement du projet thérapeutique. Les axes de travail s'établiront majoritairement d'après le bilan psychomoteur mais notons les difficultés présentes dans les autres bilans afin d'avoir une vision plus globale de ce pré-adolescent et de ses difficultés pour l'intégrer dans un projet thérapeutique cohérent.

En ce qui concerne le bilan psychologique, l'examen du niveau intellectuel montre une fragilité dans la mémoire de travail, on suspecte aussi des difficultés dans le raisonnement perceptif (coordinations visuo-motrices) et la discrimination visuelle.

Ces trois éléments interviennent dans l'écriture, il sera important de les prendre en compte dans sa future rééducation ou de voir leur évolution suite à cette rééducation.

Sur le plan du développement psycho-affectif, Lucas montre une certaine immaturité affective ainsi qu'une acceptation relative de l'autorité. Cet élément n'est pas à négliger dans l'aspect relationnel de la prise en charge (acceptation et conduite), l'autonomisation de Lucas est à encourager et l'établissement d'un cadre relativement ferme et contenant peut aider à une meilleure acceptation des règles.

Le bilan orthophonique retrouve la difficulté de mémoire de travail de Lucas, une difficulté dans l'intégration syntaxique à l'écrit et une micrographie. La difficulté d'intégration syntaxique qui intervient dans l'écriture n'est pas du ressort du psychomotricien, mais toutefois à considérer dans le rapport à l'écrit. L'intervention psychomotrice se situera majoritairement au niveau de la micrographie.

De plus, ce bilan relate une certaine anxiété de performance qui sera à considérer dans la prise en charge.

Le bilan psychomoteur quant à lui remarque des difficultés visuo-constructives au niveau de la précision (en lien avec la graphomotricité) et de l'organisation. La visuo-construction intervient dans l'écriture dans le sens où la reproduction de la figure de Rey nécessite une analyse perceptive, une organisation et fait intervenir le graphisme au niveau de la formation du trait, de la proportion des figures et de la dimension de l'ensemble. La figure de Rey fait aussi intervenir la planification qui apparaît limitée chez Lucas : la planification est en lien avec l'écriture car elle précède l'exécution du geste graphique nécessaire à la formation de lettres. L'épreuve des cubes écarte les difficultés d'agencement spatial et situe les difficultés d'organisation spatiale uniquement dans la composante graphomotrice.

On remarque ici aussi que Lucas présente une certaine appréhension de l'échec.

On ne retrouve pas dans ce bilan ses difficultés d'attention. Elles ne seront pas à prendre en charge si elles ne gênent pas son écriture si ce n'est dans le renforcement des efforts fournis.

En ce qui concerne la graphomotricité seule, posture et prise sont mauvaises et Lucas se plaint de douleurs. Au-delà de sa mauvaise écriture, la douleur me paraît un aspect important à prendre en compte. Il s'avère qu'elle découle de son hypertonie.

Au niveau de la motricité globale, ses capacités motrices sont correctes, la latéralité apparaît cependant peu établie. Si un lien s'établit entre mauvaise latéralité et dysgraphie, l'utilisation préférentielle de sa main droite dans des activités de manipulation sera donc à renforcer.

Au test du Bergès Lézine, le contrôle visuel est excessif, ce qui peut démontrer une moindre somatognosie. On note aussi une hypertonie manuelle qui sera retrouvée à la batterie d'évaluation M-abc.

Au vu de cette analyse, nous décidons de travailler en premier lieu l'hypertonie des membres supérieurs, à l'origine de douleurs et altérant la fluidité graphomotrice et la motricité manuelle.

En complément de ce bilan, il m'a semblé important de vérifier ses gnosies digitales à l'aide du test de Galifret-Granjon où il obtient un score déficitaire avec des résultats inférieurs à la médiane des enfants de 9 /10 ans. Ce versant gnosique sera travaillé dans les exercices proposés en prise en charge, particulièrement ceux où intervient la prise.

Après avoir éclairci le tableau présenté par Lucas, il m'apparaît important de résumer les éléments à prendre en compte dans sa rééducation :

- l'hypertonie à diminuer
- la posture et la prise à ajuster
- la latéralité à vérifier
- la mémoire de travail à renforcer ou mettre l'accent sur l'automatisation des aspects moteurs afin de soulager l'effort attentionnel porté à la formation de lettres
- la visuo-construction et la planification à travailler sur un plan graphique
- la somatognosie à développer

J'illustrerai plus tard les caractéristiques de la relation thérapeutique avec Lucas, les blocages qu'il a pu présenter durant la prise en charge ayant amené les réajustements nécessaires à son acceptation.

C. Axes de travail

1. Travail de l'hypertonie

Nous avons en premier lieu effectué un travail sur l'hypertonie au travers d'exercices de motricité manuelle et de détente décrits ci-dessous.

a. Motricité manuelle

Tout d'abord, j'ai utilisé le jeu « tactilo » dans le but d'affiner les capacités de discrimination tactile et gnosique de Lucas.

Au vu de l'hypertonie majeure de Lucas à l'origine d'une dysgraphie tonique, il m'a paru intéressant de travailler ensuite la motricité manuelle au travers du lancer/ rattraper de balles.

Les lancers et attrapés s'effectuaient avec sa main droite préférentiellement tout en veillant et en lui faisant porter attention à la crispation de sa main gauche (syncinésies) et à ses capacités de détente segmentaire. Ces exercices avaient pour but de détendre le membre scripteur, d'assouplir son geste et de permettre l'ajustement postural de Lucas dans les différents lancers et attrapés. Les caractéristiques des balles ont été modifiées afin de moduler les paramètres du mouvement, à savoir l'adaptation de la force, du rythme, de la vitesse et de la précision. Les différents lancers diversifiaient les positionnements de la main et du corps de Lucas et permettaient donc une mobilisation du membre dans différentes orientations. Les exercices de motricité s'axaient donc autour de situations segmentaires. Pour accentuer la mobilisation des doigts et du poignet, des exercices de jongle à une main ont été effectués par Lucas en suivant différents rythmes.

Lucas pouvait parfois manquer de précision dans la visée et avait des difficultés à dissocier vitesse et force. Un changement de rythme entraînait alors une hausse de la force, ce qui peut être mis en lien avec l'hypertonie présente dans son écriture. Au niveau de la posture, Lucas pouvait être dans des attitudes figées, peu déliées.

La répétition et la modulation de ces exercices a permis, au fur et à mesure des séances, une amélioration de ces attitudes, à savoir une meilleure adaptation gestuelle et posturale ainsi qu'une hypertonie moindre. Ce fut un bon moyen d'approche pour Lucas qui venait avec plaisir aux séances et a même apporté du matériel pour certaines séances.

Au départ de ce travail, Lucas avait écrit une phrase en se fixant une date prochaine (dans 6 séances) pour en écrire une nouvelle et voir ainsi l'évolution de son écriture. Suite à ces exercices, la réécriture n'a pas montré beaucoup d'évolution, c'est pourquoi il m'a paru important de m'axer davantage sur des activités motrices fines faisant intervenir la dissociation et le positionnement de Lucas au bureau. Ces activités m'apparaissaient plus en lien avec la situation d'écriture proprement dite. Ne voulant pas pour autant abandonner le travail plus dynamique avec Lucas concernant la détente du membre scripteur et l'assouplissement de son geste, j'ai mis en place au début des séances des exercices de relaxation dynamique que je décris ci-dessous.

b. Détente

La relaxation statique apparaissait trop compliquée par rapport au profil de Lucas que je définirai plus en détail ultérieurement. Je me suis donc inspirée des exercices de Françoise Estienne dans son livre « Dysorthographe et dysgraphie, 285 exercices ».

Voici donc la présentation des exercices que j'ai utilisés mobilisant différentes articulations intervenant dans l'acte d'écrire (épaule, coude, poignet, doigts).

- les épaules / le levier.

Lever alternativement une épaule, puis l'autre, les deux épaules en même temps.

- la rotation.

Faire tourner chaque épaule séparément dans un mouvement de rotation vers l'avant, vers l'arrière. Ensuite faire des rotations simultanées avec les deux épaules.

- les bras / l'ascenseur.

Le coude est posé sur la table, le bras à la verticale. Partir de cette position pour balancer le bras en l'étalant sur la table puis en le remontant en position verticale, le coude toujours immobile sur la table. Faire l'exercice avec un bras puis l'autre, puis les deux bras simultanément.

- les poignets / le moulinet.

Les coudes appuyés sur la table faire des moulinets avec les poignets, à droite, à gauche, simultanément.

- les aiguilles de l'horloge.

Chaque poignet se met à tourner comme pour suivre les aiguilles d'une horloge. Faire des rotations lentes, rapides, séparées puis simultanées.

- les doigts / les gaines.

Avec le pouce et l'index, d'une main parcourir la longueur de chaque doigt du haut vers les ongles en tirant bien sur chaque doigt.

- les gants.

Faire l'exercice inverse. On part de l'ongle pour remonter vers la main en serrant chaque doigt avec le pouce et l'index comme si on enfilait des gants très serrés.

- les empreintes digitales.

Appuyer la pulpe de chaque doigt sur une feuille de papier comme pour la marquer d'empreintes.

- le pianotage.

On pianote avec chaque doigt sur la table, lentement en comptant puis de plus en plus vite dans un mouvement de va et vient : pouce/auriculaire, auriculaire/pouce, avec chaque main d'abord puis en synchronisant les deux mains.

- serrer les poings.

Une main à la fois, ensuite les deux ensemble, serrer le(s) poing(s) très fort, le(s) desserrer doucement en déliant les doigts. Faire l'exercice lentement et rapidement.

- la rencontre.

Faire coïncider chaque doigt avec l'autre en rejoignant les mains (comme une prière). Partir de la position mains jointes décrite plus haut. Les extrémités des doigts restent collées l'une à l'autre. Le reste des doigts s'écartent le plus possible et se rejoignent, les paumes s'accolent.

- le balancier.

On combine les deux exercices précédents en balançant les mains jointes d'avant en arrière, de gauche à droite.

- la crêpe.

Une main à plat sur la table, la relever le plus haut possible, main droite, main gauche, les deux.

- la crêpe (variante).

Main à plat sur la table, relever alternativement chaque doigt puis les rabaisser sur la table.

- le pédalier.

Actionner chaque doigt dans un mouvement de pédale, main droite, main gauche, les deux simultanément.

- les rames.

Actionner les doigts, sauf le pouce, dans un mouvement de rame en les allongeant puis en les repliant, main droite, main gauche, les deux simultanément.

Ces exercices de relaxation ont été présentés sous forme d'entraînement sportif (Lucas adorant le rugby) afin d'être mieux acceptés et réalisés. Ils ont été réalisés devant le miroir afin que Lucas bénéficie d'un feedback visuel. Au départ, Lucas suivait mon modèle puis réalisait son propre enchaînement que je suivais à mon tour. Ils ont aussi été réalisés les yeux fermés, afin d'accentuer la proprioception. Au départ, Lucas était très rapide dans ses mouvements et montrait une faible dissociation des membres supérieurs : la tête bougeait en même temps que le tronc et les bras, il éprouvait des difficultés à bouger une épaule après l'autre. La précision et le contrôle sont difficiles dans la motricité de Lucas, notamment au niveau du membre supérieur. Il était donc important de lui apporter un feedback proprioceptif : par exemple lui maintenir le bras pour qu'il puisse vraiment sentir les différentes articulations mobilisées, ce qu'il a du mal à faire seul. Ses difficultés se sont améliorées à force de répétition permettant ainsi une meilleure prise de conscience et dissociation du corps. Ainsi Lucas ne « reconnaissait plus sa main » suite à des exercices mobilisant les doigts, ce qui peut traduire une perception du corps accentuée, ou du moins différente.

Une initiation à la TGE a été proposée, travaillant alors à la fois le côté segmentaire, le tonus axial et la détente. Cette technique paraissait donc adaptée aux difficultés de Lucas et visait à sa réconciliation avec la trace.

2. Exercices de motricité fine au bureau

Les exercices précédemment décrits étaient donc suivis d'exercices de motricité fine de type déliement digital, dont certains ont été tirés du « précis de rééducation de la motricité manuelle » rédigé par Jean Michel Albaret et Regis Soppelsa en 1999.

Ainsi les exercices de déliement digital mis en place étaient compliqués pour Lucas qui disait avoir mal durant leur exécution, leur temps était donc limité et ils respectaient ses capacités. J'ai choisi d'apporter un support ludique à chaque fois pour que Lucas adhère à l'exercice. Ainsi la marche représentait l'entraînement d'un joueur de foot et de son coach sur le terrain (les doigts matérialisant les jambes), le foot pour doigts permettait un travail de dissociation avec un but direct et le twister pour doigts inspirait la surprise. Afin d'accentuer la somatognosie, les différents doigts étaient nommés pendant ces exercices.

Un travail de précision gestuelle a été fait en parallèle de ces exercices avec renforcement de la pince pouce/index et pouce/majeur, Lucas utilisant une prise à quatre doigts. Ce travail s'est réalisé au travers d'exercices de motricité fine, comme exemple je pourrai citer la manipulation et la construction d'une tour à l'aide des cubes de Stambach, Lucas utilisant une pince à épiler pour renforcer sa prise fine peu stable, l'accent étant aussi porté sur son ajustement postural et l'agencement du membre supérieur dans différentes situations. L'intérêt des différents exercices de motricité fine proposés portait sur la mobilisation du bras dans différentes orientations, le positionnement du coude en particulier, un travail des appuis et la manipulation de pièces à l'aide d'une prise fine et stable. Ce travail au bureau a permis une prise de conscience de la mauvaise position du coude de Lucas (coudes très écartés), comme durant l'écriture, ainsi que le testing de différentes positions visant à l'adoption d'une position plus adaptée, sans être rigide pour autant. Sur table, il était important que Lucas puisse se centrer plus spécifiquement sur son bras car il semblait avoir une conscience globale du corps en mouvement.

3. Exercices visuo-constructifs et calligraphiques.

J'ai ensuite utilisé le support d'exercices de visuo-construction tirés du protocole de Stéphanie Kherzero (psychomotricienne) où Lucas devait recopier différentes figures.

La difficulté était accrue à chaque séance, le recopiage pouvait s'effectuer sur différents supports au choix de Lucas : le tableau ou la feuille (différentes tailles). L'auto-estimation de ses productions permettait une réconciliation de Lucas avec la trace. Le but était que Lucas puisse verbaliser les éléments constitutifs de la figure afin d'acquérir une meilleure organisation de sa construction.

La préparation à l'écriture s'est réalisée à travers les différents exercices décrits auparavant où le lien avec l'écriture était discuté pendant et après la séance afin que Lucas comprenne toujours ce qu'il travaillait. Parfois Lucas avait des difficultés à faire ces liens et parfois il employait des explications surprenantes en termes de précision. Il a tout de même fallu rajouter une étape de transition entre ces exercices et un travail purement calligraphique. L'erreur a été de proposer à Lucas de partir sur du coloriage, il devait colorier différents joueurs de rugby en considérant son positionnement et sa prise en lien avec l'écriture. Ce travail n'a pas fonctionné car Lucas n'était pas à l'aise dans le coloriage et ne prêtait pas attention aux éléments à prendre en compte, le support étant peut-être trop enfantin. J'ai donc repris ce principe avec des jeux de labyrinthe où l'accent était mis sur la précision, ce qui a suscité plus d'enthousiasme de la part de Lucas. Ceci ouvrant de plus sur un travail de planification non abordé jusque-là.

Ensuite l'écriture proprement dite a pu être approchée, à travers des jeux de calibrage et d'adaptation visuelle de son orientation d'une part. D'autre part, Lucas devait porter attention à son positionnement et à sa prise durant l'écriture. Pour lui faire prendre conscience de son positionnement, j'ai réintroduit le feedback proprioceptif, soit en lui maintenant le membre dans certaines positions afin qu'il perçoive les différences dans son écriture, soit en lui demandant de déplacer une balle au cours du mouvement de grande progression de l'écriture.

Durant les séances, Lucas ne cessera de dire qu'il n'aime pas son écriture et qu'il préfère la mienne. Insistant à de multiples reprises pour lui faire choisir celle qu'il préfère parmi les siennes et lui communiquant aussi mon choix, il arrivera finalement à en trouver une qu'il trouve bien écrite. L'acceptation des situations d'écriture est désormais plus aisée, notons que la façon de proposer les exercices d'écriture fait partie intégrante de cette acceptation. Ainsi, l'écriture du nom des joueurs de rugby pour constituer une équipe a permis ce travail avec une alternance des rôles de chacun dans l'écriture.

D. Mise en place de la relation thérapeutique.

A la simple analyse des bilans, on voit que Lucas peut présenter une anxiété de performance, il s'agira donc de ne pas le mettre en difficulté ou en échec durant les séances, les exercices proposés devront être progressifs en termes de difficulté.

Comme observation durant la prise en charge, je remarque que Lucas se blesse fréquemment : entorse, plâtre, blessures diverses. Ces blessures proviennent du rugby et donnent une bonne indication sur le comportement de Lucas. Il peut ainsi se montrer impulsif et adapte peu sa force. Au-delà de ces blessures qu'il mésestime, il se plaindra d'avoir mal lors d'exercices énoncés auparavant (déliement digital), ce qui peut démontrer leur non acceptation. Ces exercices respecteront la volonté de Lucas et ne seront pas maintenus à tout prix pendant une durée définie à chaque séance. C'est pourquoi l'utilisation d'un protocole avec Lucas ne me semblait pas adaptée car il a pu montrer certaines résistances durant la prise en charge.

La difficulté de cette rééducation concerna l'engagement de Lucas dans le temps. Au départ, comme j'ai pu en parler précédemment, Lucas présentait une bonne appétence pour venir en séance, les exercices de lancer lui paraissaient ludiques même si leur objectif était clairement défini. Peut-être n'ai-je pas assez verbalisé leur intérêt en rapport avec l'écriture durant ce temps-là et me suis-je montrée peu directive. D'autant que Lucas a très rapidement cherché à dépasser les limites, il s'est vite montré familier au point de parfois vouloir se mettre au niveau de l'adulte ou inverser les rôles.

J'ai pu percevoir des différences de comportement en fonction du nombre d'adultes présents pendant la séance. En effet, lorsque le psychomotricien était présent, Lucas montrait une certaine rivalité et pouvait ainsi me rabaisser dans les exercices pour se montrer « le plus fort » avec une tendance à nier ses erreurs et à accuser les autres. Ainsi, il ne pensait qu'à gagner et montrait peu d'esprit de coopération, situant le travail dans une compétition. Cependant, Lucas était tout de même dans la relation car il était beaucoup dans le « à toi », il a ainsi instauré un tour de rôle pour chaque exercice que je trouvais intéressant pour conserver sa motivation et pour alimenter l'échange autour de comment chacun s'y prenait.

Lorsque les séances se sont déroulées à deux, Lucas m'a donné plus de crédibilité, et peut-être avait-il moins de pression de réussite car il ne se comparait plus à un autre homme. A partir de ce moment, je me suis montrée plus directive avec lui et les exercices augmentaient en précision et en difficulté : je gagnais peu à peu en assurance. J'ai ensuite dû faire face à une opposition passive de sa part, j'ai alors compris que la transition était difficile pour lui.

Je lui en demandais trop, il ne se situait pas encore dans l'acceptation et ce travail était sûrement trop coûteux pour lui en terme d'efforts à fournir. Il m'a paru essentiel à ce moment-là de remettre les choses à plat avec lui et de réajuster mes exigences qui avaient tendance à se caler sur une conduite à tenir peut-être trop théorique jusqu'alors.

Dans mes lectures, j'avais perçu l'intérêt d'établir un contrat avec le patient pour définir des objectifs de travail et ainsi renforcer sa motivation à les atteindre. Ainsi Françoise Estienne, dans son livre « Dysorthographe et dysgraphie, 285 exercices », donne l'exemple de certains objectifs sachant qu'ils sont à déterminer avec l'enfant et qu'il en existe une multitude, citons :

- écrire plus vite pour être capable de...
- écrire lisiblement pour que je puisse me relire ou que les autres puissent me lire...
- assouplir le geste de la main pour...
- revoir le dessin de chaque lettre et pouvoir les associer
- respecter la ligne
- ordonner la mise en page
- écrire de plus en plus longtemps (à préciser) en restant souple, détendu
- avoir du plaisir à écrire

Je n'ai pas pu effectuer ce travail étant absente au départ de la prise en charge de Lucas mais il m'a paru important, au vu de sa démobilisation progressive, qu'il exprime l'intérêt de sa prise en charge, ses éventuelles améliorations sur le plan scolaire et où se situait encore son besoin d'aide. Je pense que cette démarche a permis une meilleure acceptation de ses difficultés et de la rééducation par la suite. Malgré ceci, j'ai pu noter des difficultés de généralisation chez lui me confrontant à la rééducation de l'écriture chez un sujet ayant déjà automatisé une trace mais aussi des habitudes. Ainsi, certaines propositions de faire des exercices à la maison, en prenant garde de ne pas les présenter comme un travail scolaire, n'ont pas fonctionné. Durant l'année, la demande d'amener son stylo plume pour voir les différences d'écriture, d'apporter un cahier d'école pour avoir une vision plus complète de ses rendus écrits, n'ont pas donné suite malgré des explications démontrant que rien n'était soumis à un jugement.

En conclusion, le travail effectué avec Lucas, jeune adolescent de 12 ans, s'est effectué en trois temps. Tout d'abord, il a fallu aborder l'hypertonie du membre supérieur scripteur, à travers les divers exercices de lancer/attraper et de détente du membre supérieur présentés. Puis, ces exercices ont fait place à des exercices de motricité fine au bureau centrés uniquement sur le membre supérieur où l'accent était mis sur le positionnement du coude, une prise fine et stable et l'ajustement du corps en fonction des activités.

Enfin, des exercices de visuo-construction et purement calligraphiques ont été repris pour améliorer le positionnement et la prise de Lucas et donc la qualité de son écriture. L'objectif de poursuite de la prise en charge est une augmentation de sa vitesse d'écriture.

E. Evolution de Lucas : retest

Afin de mesurer l'évolution des difficultés de Lucas, je n'ai pas administré de nouveau les épreuves où il s'était montré compétent, à savoir :

- la connaissance droite/gauche
- l'attention
- l'impulsivité (épreuve des labyrinthes de Porteus)
- les cubes (agencement spatial ok)

Je lui ai administré de nouveau les épreuves du M-abc bien que ses résultats soient satisfaisants pour mesurer l'évolution de ses adaptations gestuelle et posturale.

Voici la présentation des différentes épreuves du retest.

Examen psychomoteur d'évolution du 11/05/11

Lucas accepte facilement la situation d'évaluation et se montre coopérant durant toute la passation du bilan.

Capacités visuo-constructives

L'administration de la figure de Rey A rend compte d'un score déficitaire en copie équivalent à -1,97 DS (27 points). Ceci démontre tout de même une amélioration en comparaison de l'évaluation initiale (-3DS). Au départ de la construction, Lucas indiquera qu'il ne sait pas par où commencer. Sa construction s'effectue dans une progression de gauche à droite en commençant par la restitution du contour général de la figure (stratégie de type 3). Il cherche spontanément à tourner la feuille. Il se situe à un niveau légèrement inférieur au centile 25 dans le temps de construction, ce qui est inférieur aux attentes de son âge. La restitution de la figure en mémoire donne un score acceptable de -0,42 DS (17 points) démontrant aussi une amélioration (dernière évaluation -2 DS : 12,5 points). Il s'étonnera d'avoir une bonne mémoire en verbalisant « pour une fois que j'ai une bonne mémoire, ça ne m'arrive pas souvent ».

Ecriture

Le test d'Ajuriaguerra en vitesse normale rend compte d'un score équivalent au quartile inférieur des garçons de CM2 (60 caractères). Ceci démontre un retard d'un peu plus d'un an tout comme l'ancien bilan. En vitesse accélérée, il se situe proche du quartile supérieur des enfants de CM2 (120 caractères). Lucas possède des capacités d'accélération limitées et son écriture devient alors illisible. La cotation du test d'Ajuriaguerra selon l'échelle de dysgraphie (D) rend compte d'un score de 9 points, ce qui est inférieur à la suspicion d'une dysgraphie. On perçoit donc une évolution qualitative dans son écriture (11,5 points obtenus à l'ancien bilan). Cependant Lucas adopte encore une posture très penchée et ne tient pas spontanément sa feuille d'écriture. On perçoit que son coude droit est moins écarté mais le mouvement de progression de l'avant-bras est limité, c'est le coude qui effectue des sauts successifs pour permettre le déplacement du stylo sur la feuille. Sa prise est toujours à quatre doigts.

Capacités cognitives

Les capacités de planification de Lucas restent limitées (12 points = centile 25). On ne note pas d'évolution par rapport au bilan précédent (11 points = centile 25).

Capacités motrices

La batterie d'évaluation M-abc rend compte d'un score correct qui situe Lucas au-dessus du 15^{ème} percentile. En ce qui concerne la maîtrise de balles et les équilibres, son score est supérieur au 15^{ème} percentile. Il montre une meilleure adaptation du mouvement (fluidité et dissociation accentuées) à la maîtrise de balles, les syncinésies sont absentes. L'hypertonie est moindre. Au facteur dextérité manuelle, son score est limite (= percentile 15), ce qui peut montrer la permanence d'une faiblesse en motricité fine majorée par le stress.

Le test des praxies idéomotrices du Bergès-Lézine ne donne lieu à aucune erreur. Lucas vérifie ses positionnements de doigts complexes mais le contrôle visuel n'est pas excessif en comparaison de l'ancien bilan.

Somatognosie

Au test des gnosies digitales, seule la main droite a été testée et Lucas obtient un score de 84 points équivalent au quartile inférieur à la moyenne des enfants de son âge. En comparaison de l'ancienne passation témoignant d'un score inférieur au quartile inférieur des enfants de 12 ans, Lucas commet moins de fautes. Il reste cependant difficile pour lui de faire le lien direct entre la proprioception des doigts touchés et leur retranscription sur l'image.

J'observe ainsi à plusieurs reprises qu'il lève le doigt qui a été touché pour pouvoir le retrouver ensuite sur la feuille.

Résumons donc l'évolution de Lucas à l'aide d'un tableau récapitulatif.

Epreuves	Evaluation du 15/03/10	Retest du 11/05/11
Visuo-construction (Rey A)	-3 DS en copie -2 DS en mémoire	-1,97 DS en copie - 0, 42 DS en mémoire
Ecriture (Ajuriaguerra)	Echelle dysgraphique : 11,5 points. Vitesse normale : niveau inférieur aux garçons de CM1 Vitesse accélérée : niveau inférieur à la médiane des garçons de CM2.	Echelle dysgraphique : 9 points. Vitesse normale : niveau inférieur aux garçons de CM2 Vitesse accélérée : niveau supérieur à la médiane des garçons de CM2.
Planification (Tour de la Nepsy)	Niveau équivalent au centile 25 (NS = 11).	Niveau équivalent au centile 25 (NS = 12).
Capacités motrices (Bergès-Lézine)	Aucune erreur mais contrôle visuel excessif.	Aucune erreur et limitation du contrôle visuel.
Connaissance du corps (test des gnosies digitales)	Niveau inférieur à la médiane des enfants de 9/10 ans.	Niveau équivalent au quartile inférieur des enfants de 12 ans en ce qui concerne la main droite.

Au vu de ces résultats, on peut dire que Lucas a amélioré la qualité de son écriture, sa vitesse n'a pas évolué mais l'écart de développement reste constant. Il montre aussi des progrès en visuo-construction et en somatognosie digitale qui peuvent être en lien avec l'amélioration de son écriture. De plus, en motricité globale et manuelle (maîtrise de balles), on perçoit une meilleure adaptation gestuelle et posturale, avec une hypertonie moindre. Ses résultats limites en dextérité manuelle peuvent être expliqués par son anxiété et par une pince fine encore fragile. Lors de l'épreuve d'écriture, on perçoit peu l'impact du travail effectué sur le positionnement de Lucas et sur une prise plus fine de l'instrument scripteur. Ceci montre qu'il ne modifie pas encore son positionnement spontanément et qu'un travail sur la modification de la prise n'est peut-être plus possible à cet âge.

Cependant, lorsque je le questionne sur son écriture, Lucas m'indique qu'il arrive à l'aimer davantage et que sa professeure principale a souligné ses progrès. Ce qui importe aussi est la diminution de la douleur, Lucas exprimera qu'il peut écrire beaucoup plus longtemps sans avoir mal : « avant j'avais mal au bout d'une demi-page, maintenant j'ai mal après une page double ». Au niveau de la planification, ses capacités demeurent limitées.

II. CAS DE NATHAN

A. Présentation de l'enfant

Nathan, actuellement âgé de 10 ans, est scolarisé en classe de CM1. Cet enfant présente un trouble de l'attention avec hyperactivité accompagné d'une dysgraphie importante.

Nathan est suivi en psychomotricité (séances hebdomadaires) depuis le CP et bénéficie, avec ses parents, d'entretiens psychothérapeutiques réguliers avec le médecin psychiatre du service. Depuis ce suivi, on note une évolution importante de Nathan qui fait preuve de plus de calme et gagne en responsabilité et en autonomie.

Afin de connaître au mieux cet enfant et adapter ainsi la prise en charge à son trouble, je présenterai ici le motif primaire de sa consultation au CMP, l'anamnèse de son trouble et les différents bilans effectués par les professionnels du CMP. Etant donné que sa prise en charge est longitudinale, j'ai choisi de ne retransmettre ici que les derniers bilans effectués.

Motif d'examen

Nathan consulte le CMP pour la première fois à l'âge de 3 ans et 11 mois (26/04/05) en raison de troubles du comportement. Il présente ainsi une agitation physique et psychique permanente, accompagnée de provocation et d'anxiété (onychophagie).

Il est adressé au CMP par le médecin traitant et l'école.

Les bilans psychomoteurs et psychologiques débutent en novembre 2005 et donnent lieu à une prise en charge en groupe et à des entretiens réguliers entre Nathan, ses parents et le médecin psychiatre du service. En grande section de maternelle, le diagnostic d'hyperactivité est posé et une prise en charge psychomotrice est alors mise en place.

Nathan est traité par Ritaline depuis le CP et est accompagné d'une AVS à l'école depuis le CE1 (4 demi-journées/ semaine).

Anamnèse

Dès le 4^{ème} mois de grossesse, la mère présente des contractions qui nécessitent un alitement prolongé, Nathan naît 15 jours avant le terme. Etant bébé, ses nuits sont courtes et il fait peu de siestes, d'importantes difficultés d'endormissement sont notables. Les premières acquisitions ne démontrent aucun retard (marche à 11 mois, parle aux alentours de 1 ans et demi, est propre à 2 ans et demi, de jour comme de nuit). D'après les parents, une agitation importante est apparue au moment de la marche. En petite section de maternelle, il présente un comportement asocial : non-respect des consignes et provocations permanentes. Les parents sont épuisés et manifestent une inquiétude importante à propos de l'école car la maitresse se plaint quotidiennement du comportement de Nathan.

Ceci donne suite à la première consultation.

Voyons à présent la présentation des derniers bilans orthophoniques, psychologiques et psychomoteurs effectués.

Bilan orthophonique du 09/03/09

Nathan, âgé de 7 ans 9 mois à ce jour (classe de CE1), consulte pour des difficultés en lecture et en orthographe. Il suit actuellement une psychothérapie et une rééducation psychomotrice à la villa Ancely dans le cadre d'un traitement par Ritaline.

Les difficultés de Nathan paraissent centrées sur un problème de contrôle en motricité fine avec d'importantes répercussions au niveau graphomoteur. De plus, il avoue être souvent fatigué et présenter des difficultés d'endormissement.

Nathan affiche des préoccupations d'un enfant de 8 ans et fait beaucoup de sport.

Il accepte facilement la situation d'examen.

L'examen des capacités audio-phonologiques et phonétiques ne met en évidence aucun trouble d'articulation ou retard de parole. Le mode expressif, bien maîtrisé, ne présente aucune inhibition.

La réalisation phrastique correspond à l'âge avec un très bon niveau informatif du discours. Le niveau de compréhension est conforme à la norme tout comme les capacités mnésiques. En langage écrit, l'épreuve de lecture (Alouette) est parfaitement réussie. Les difficultés apparaissent lors de l'épreuve d'orthographe, avec quelques erreurs de code grapho-phonétique mais surtout un déficit manifeste sur le plan graphomoteur qui ne fait que majorer les difficultés (grande anxiété de performance). Le niveau atteint en arithmétique correspond à sa classe d'âge.

En conclusion, Nathan ne présente pas de trouble particulier sur le plan orthophonique.

Bilan psychologique du 25 mars 2009

Nathan est accompagné de sa mère et de sa petite sœur (21 mois) au moment du bilan. Il est actuellement en CE1 (7 ans 9 mois) et sous traitement par Ritaline. La mère me décrit Nathan comme un enfant se décourageant très vite, ayant du mal à accepter la frustration et devenant agressif face à un échec. Elle énonce les difficultés de Nathan à s'endormir. La passation du bilan psychologique fait suite à une demande d'AVS pour Nathan. Lors de l'entretien, il est très aidant vis-à-vis de sa mère en s'occupant beaucoup de sa petite sœur. Il s'exprime assez facilement quand je l'interroge. Lors de l'évaluation, il se montre concentré et a besoin d'une valorisation pour persévérer dans l'effort.

Développement intellectuel

Le développement intellectuel a été calculé à partir du WISC IV. Le quotient intellectuel total de Nathan ne peut être calculé en raison de l'hétérogénéité existante entre échelles. Cependant, les résultats de tous les indices situent Nathan dans la zone moyenne.

Ainsi, l'indice de compréhension verbale (124) est le plus élevé. Les résultats sont homogènes et montrent une avance de 2 ans pour tous les subtests. Nathan dispose donc de très bonnes facultés dans le raisonnement verbal : l'expression verbale et la compréhension auditive sont aisées, le lexique langagier développé.

L'indice de raisonnement perceptif (104) donne des résultats homogènes qui correspondent aux attentes de son âge. Nathan peut ainsi analyser et synthétiser des stimuli visuels abstraits, ses facultés perceptives et sa coordination visuo-motrice correspondent aux acquisitions attendues à son âge.

Il peut également faire appel au raisonnement catégoriel et abstrait.

L'indice de mémoire de travail (97) correspond à son score le plus faible, même s'il le situe toujours dans la zone moyenne. Nathan dispose d'une mémoire auditive à court terme efficace : le traitement auditif et l'encodage des informations en mémoire sont corrects. Il montre aussi des capacités de séquençage, d'attention et de concentration. Cependant, Nathan présente quelques difficultés lorsqu'il s'agit de faire appel à la mémoire de travail : ses capacités à manipuler mentalement l'information en mémoire sont moindres.

L'indice de vitesse de traitement (109) donne des résultats homogènes et satisfaisants, Nathan montre de nouveau des capacités de séquençage.

Développement psycho-affectif

Son développement psycho-affectif a été interprété à partir des planches du Rorschach. La productivité réduite et le temps de passation faible mettent en avant un mode de fonctionnement défensif face au protocole, mais permettent cependant une interprétation prudente du psychodrame.

Nathan montre un fonctionnement intellectuel avec une bonne vue d'ensemble du monde qui l'entoure et un bon attachement au concret. Cependant, l'affectivité ressort majoritairement du protocole, ainsi Nathan semble dans la difficulté à contrôler ses émotions et ses épisodes d'envahissement pulsionnel, on perçoit une forte répercussion anxiogène avec des réponses explosives ou à contenu angoissant. Il peut parfois montrer des comportements d'inhibition.

Les images parentales sont bien identifiées mais Nathan ne semble pas se situer dans un processus d'identification à ces images.

Le sentiment d'insécurité interne prime sur tout le protocole et l'empêche de s'inscrire dans des processus psychiques propres à son âge.

En conclusion, l'importante anxiété de Nathan, dégagée par le Rorschach, appuie la continuation des prises en charge actuelles sur le CMP.

Un besoin prégnant d'attention et de valorisation de la part de l'adulte peut aussi être dégagé.

Nathan peut s'inscrire dans les tâches cognitives lorsque l'on prend en compte ce besoin, d'autant plus que le domaine des apprentissages apparaît fortement investi par lui.

Bilan psychomoteur d'évolution datant du 12/10/10

Durant la passation du bilan, Nathan est sous Ritaline, il se montre coopérant et accepte les différentes épreuves proposées.

Repérage spatial

Nathan a acquis la connaissance droite/gauche sur soi ainsi que la réversibilité sur autrui.

Sur le plan visuo-constructif, à la figure de Rey, Nathan montre ses difficultés avec un score limite en copie égal à -1,7 DS (26 points) et déficitaire en mémoire à -3,14 DS (9 points). Nathan verbalisera qu'il ne sait pas par où commencer mais démontrera une vision globale de la figure. Son temps de construction (entre le 50^{ème} et le 75^{ème} centile) est satisfaisant.

Capacités attentionnelles

Le test d'attention visuelle de la NEPSY donne à Nathan un résultat limite équivalent au centile 25 (NS= 8). Nathan présente une bonne stratégie d'exploration visuelle. Cependant, il montre son appréhension lors de l'épreuve du double barrage où il explorera alors certaines lignes en boustrophédon et fera des retours en arrière pour vérifier tous ces barrages, il sera alors pénalisé par le temps (visages-temps : 3-10%).

L'épreuve du D2 n'est pas cotable car Nathan, stressé par le temps, se démobilise.

L'attention sélective, évaluée à l'aide du test de Stroop, n'est pas déficitaire. Nathan montre ainsi une bonne résistance aux interférences.

Capacités cognitives

L'épreuve de la tour de Londres rend compte d'un score équivalent à -1,59 DS (26 points). Les capacités de planification restent donc limitées.

Ecriture

L'échelle BHK attribue à Nathan un score qualitatif de dégradation de +1,09 DS, ce qui marque une altération de la qualité de son écriture (suspicion dysgraphie). En effet, on observe encore peu de liaisons entre les lettres. La mobilité digitale pouce/index reste limitée et la prise du stylo est assez proche de la mine. On peut noter que Nathan fait plusieurs erreurs de copie (mots et lettres surnuméraires), ce qui engendre des corrections à postériori, on note aussi une inversion (p). Le temps mis pour écrire le situe à +0,38 DS en comparaison des garçons de sa classe, ce qui est satisfaisant.

A l'épreuve d'Ajuriaguerra, il obtient un score supérieur à la moyenne en vitesse normale (caractères = 56) et un score inférieur au premier quartile en vitesse accélérée (caractères = 75) en comparaison des garçons de sa classe. Nathan commet de nombreuses fautes d'orthographe et on note même une inversion.

Des épreuves annexes d'enchaînement de type cycloïdes et d'adaptation à différents cadres lui ont été administrées. On observe ainsi des cassures qui traduisent une rupture de rythme et un manque de fluidité dans les enchaînements. Nathan éprouve des difficultés d'ajustement des lettres à différents cadres, ce qui démontre un certain manque d'anticipation visuelle.

Développement moteur

La batterie d'évaluation du mouvement chez l'enfant (M-ABC) lui confère un score total de dégradation de 2,5 points. Il obtient ainsi des résultats supérieurs au 15^{ème} percentile dans tous les domaines. En ce qui concerne la maîtrise de balles, l'adaptation du lancer n'est pas toujours suffisante. L'épreuve graphomotrice (tracé de la fleur) montre une posture très penchée, l'appui de la tête sur la main gauche et une faible mobilité de l'épaule, il éprouve des difficultés à maintenir la direction du tracé.

A l'épreuve d'imitation de gestes complexes du Bergès Lézine, Nathan obtient un score satisfaisant (une erreur).

En conclusion, Nathan présente des difficultés visuo-constructives et graphomotrices en premier lieu. Ce qui est positif est l'acceptation progressive de l'épreuve d'écriture par Nathan, le travail graphomoteur est à poursuivre pour améliorer la qualité de son écriture. Ses capacités de planification restent faibles. Au niveau attentionnel, le stress engendré par les épreuves d'attention soutenue peut expliquer ses faibles résultats car il arrive par ailleurs à concentrer son attention sur une tâche et à résister aux interférences. D'autre part, il présente une bonne motricité globale.

Compte tenu de ses résultats, la prise en charge psychomotrice est à poursuivre.

J'ai ajouté ci-dessous le compte rendu de la dernière équipe éducative de Nathan qui retrace ses compétences et difficultés scolaires.

Compte rendu de l'équipe éducative du 07/02/2011

Nathan est présenté comme un garçon intelligent, qui ne démontre aucune difficulté de compréhension et fait preuve de curiosité.

A l'école, le passage à l'écrit a été difficile, menant à un refus d'écrire. Cependant, actuellement il est en pleine progression et il écrit en fournissant une attention et des efforts coûteux.

La nouveauté est angoissante pour lui, il se montre en difficulté lorsqu'il s'agit d'aborder de nouvelles choses, avec des personnes changeantes. Il nécessite davantage de temps que les enfants de son âge pour accepter ces changements et agir en conséquence.

Le CM1 se passe relativement bien, il a besoin d'être soutenu et accompagné (AVS) pour progresser dans les apprentissages.

B. Analyse du bilan

J'ai effectué là aussi l'analyse des différents bilans afin de mettre en lien les éléments intéressants avec la rééducation de sa dysgraphie.

Tout d'abord, le bilan orthophonique met à jour quelques difficultés d'orthographe de Nathan majorées par ses difficultés de lisibilité.

Au vu du bilan psychologique, il est important de retenir l'attitude de Nathan face à l'échec, en conséquence il faudra proposer des exercices progressifs et adaptés sur le plan de la difficulté. De plus, il est primordial de prendre en compte ses besoins d'attention et de valorisation pour qu'il puisse persévérer dans l'effort. On voit ici qu'il est anxieux et peut présenter une affectivité accrue, il sera important de le rassurer, de le mettre en confiance pour qu'il puisse accepter les choses proposées en séance. La prise en charge étant longitudinale, on perçoit davantage la difficulté de la mise en confiance de Nathan, des exercices d'écriture auparavant proposés ayant montré d'importantes difficultés d'acceptation. Dans ce bilan, notons aussi que la mémoire de travail est fragile et que Nathan possède de très bonnes capacités verbales, il pourra être pertinent de s'appuyer sur ces capacités verbales lors de la prise en charge.

Au niveau du bilan psychomoteur, il est important d'expliquer sa passation sous Ritaline. Cette passation ne reflète pas réellement les effets de la prise en charge psychomotrice sur le trouble de Nathan mais elle reflète les capacités qu'il présente à l'école et en séance de psychomotricité.

J'ai repris ici les différents facteurs pouvant être liés au trouble de l'écriture. On note que la visuo-construction est déficitaire, ce qui est à mettre en lien avec ses moindres capacités de planification et une mémoire de travail pouvant présenter certaines limites.

L'attention soutenue reste fragile en situation de stress malgré une attention sélective correcte dans des conditions de traitement médicamenteux.

On note que Nathan présente une bonne stratégie d'exploration visuelle, l'exploration visuo-spatiale est correcte.

L'analyse de sa graphomotricité rend compte d'une écriture qui manque de fluidité, ceci peut être en lien avec un moindre contrôle moteur. On note peu de liaison entre les lettres qui restent déformées. Le manque de fluidité peut aussi être lié à une faible mobilité de l'épaule ainsi qu'une mobilisation pouce/index limitée. Nathan peut aussi présenter une posture très penchée.

De plus, il présente un manque d'anticipation visuelle matérialisé par des difficultés à adapter son écriture à différents cadres et il ne parvient pas toujours à maintenir la direction du tracé. Ces difficultés visuo-spatiales existent uniquement dans l'écriture.

C. Mise en place de la relation thérapeutique

La relation avec Nathan a été difficile à mettre en place. Lors des séances à trois, ma place de tiers apparaissait fragile, j'étais acceptée mais pas suffisamment investie en tant que thérapeute. Il m'était donc difficile d'être actrice de la séance avec Nathan bien que son attention soit mobilisable et qu'il fasse preuve de bonne volonté, il restait solitaire dans les activités proposées. On peut ici faire le lien entre cette attitude et son besoin d'être mis en confiance pour pouvoir s'impliquer dans une activité, la peur de la nouveauté et l'acceptation du changement qui lui demande un certain temps d'adaptation.

Le changement de comportement de Nathan a été perceptible lorsque j'ai animé une séance seule avec lui, je pense qu'il a alors été rassuré de voir que cela s'était bien passé et qu'il n'avait pas de méfiance à avoir vis-à-vis de moi. La relation de confiance a ainsi commencé à s'établir. A partir de ce moment-là, j'ai senti Nathan plus impliqué dans la rééducation et j'ai réussi à m'y impliquer moi aussi davantage de fait car le manque de relation initial empiétait sur ma propre motivation. Il a fallu créer des liens de coopération avec Nathan afin que le travail prenne un sens pour lui et qu'il puisse s'y impliquer.

Selon moi, ce qui reste compliqué avec lui est la capacité de verbalisation. En effet, il répond majoritairement aux questions en haussant les épaules et en disant « oui oui », ce qui ne signifie ni clairement oui, ni clairement non.

Il ne peut (ou ne veut) reformuler et semble éloigné de mes feedbacks. Nathan présente aussi des difficultés à faire des choix, il est cependant primordial qu'il puisse en faire en séances et au quotidien, et montrer ainsi ce qu'il aimerait faire ou non comme activités. Afin d'améliorer ses capacités de choix, j'avais pensé lui faire remplir un grand tableau où il écrirait ce qu'il aime et ce qu'il n'aime pas faire en séance. Ceci n'a finalement pas eu lieu car Nathan a ensuite demandé souvent à refaire un jeu en particulier, ce qui constituait par le fait même un choix : le manque de flexibilité reste difficile à dépasser.

D. Axes de prise en charge

La prise en charge de Nathan s'est basée sur l'écriture car elle représente le domaine le plus compliqué à gérer à l'école et le traitement qu'il suit actuellement (Ritaline) lui permet d'être disponible pour cette rééducation. De plus, la prise en charge étant longitudinale, un travail préalable sur les déficits présentés par les individus porteurs de TDA/H a déjà été effectué. Ainsi, les déficits dans la planification et la visuo-construction, dans l'inhibition et le contrôle moteur, en lien avec l'écriture, avaient déjà été repris auparavant.

La difficulté de cette prise en charge s'explique par le fait que les choses ne restaient pas toujours ancrées d'une séance sur l'autre, c'est pourquoi la répétition des exercices m'est apparue pertinente ainsi qu'une progression mesurée à chaque séance. Afin de pointer le lien entre chaque séance, un rappel est demandé sur ce qui a été fait la fois précédente. La plupart du temps, Nathan ne s'en souvient pas spontanément mais il peut amener des éléments supplémentaires lorsque je commence à le verbaliser.

A la différence de Lucas qui présente une dysgraphie tonique, Nathan présente une dysgraphie où la programmation même de l'écriture est altérée (aspect calligraphique des lettres, liaisons). Nous verrons, dans une première partie, le travail calligraphique effectué concernant la reconnaissance et l'apprentissage des lettres dans un premier temps, puis leur adaptation à différents cadres dans un second temps.

Puis, dans une seconde partie, nous aborderons la rééducation de la fluidité dans l'écriture de Nathan, au travers d'exercices faisant intervenir la petite et la grande progression et l'écriture elle-même.

1. Travail calligraphique

a. Reconnaissance et apprentissage des différentes lettres

Je me permets d'utiliser ici le terme d'apprentissage, bien que Nathan soit au CM1 et ait donc bénéficié d'un apprentissage scolaire concernant les différentes formes de lettres, car il présente de nombreuses substitutions et confusions de lettres et ne parvient pas à en reproduire certaines correctement. Ceci donne lieu à une écriture ambiguë et donc moins compréhensible que celle des enfants de sa classe. Cette difficulté peut être reliée à une atteinte du tampon graphémique explicitée auparavant.

L'apprentissage des différentes lettres s'est déroulé selon différents modes.

Tout d'abord, j'ai utilisé un guidage verbal pour que Nathan puisse recopier le modèle d'une lettre. Puisque Nathan présente de bonnes capacités verbales, il me paraissait pertinent qu'il puisse s'en servir lors de la production de lettres.

Ensuite, j'ai voulu utiliser un guidage physique afin que Nathan puisse sentir le mouvement lors de la production d'une lettre sur différents plans de l'espace. Ce travail axé sur la proprioception se déroulait les yeux fermés. Durant l'exercice, je faisais deviner des formes de lettres à Nathan en lui mobilisant le bras puis il effectuait la même chose sur moi. Cet exercice a été très compliqué pour Nathan qui éprouvait des difficultés à accepter le contact physique et donnait l'impression de se débattre plus que de se laisser guider. Ne voulant pas le mettre à mal, je n'ai pas reproposé cet exercice par la suite bien qu'il m'apparaisse important de se centrer sur des informations purement motrices lorsque l'image de la forme de la lettre est altérée.

Enfin, des repères visuels ont été donnés dans le but de matérialiser la construction de la lettre dans l'espace mais ceci a démontré peu d'efficacité.

A travers ces exercices, je remarquai que Nathan produisait des erreurs dans le sens de certaines boucles composant les lettres. Une rééducation complémentaire du sens des différentes boucles est présentée dans la seconde partie. De plus, je percevais sa pince pouce/index fragile au vu de ses difficultés à effectuer les mouvements de petite progression de certaines lettres.

Le travail de reconnaissance des caractéristiques des différentes lettres s'est déroulé sous forme de jeu : le jeu des « fausses lettres ». Pour ce jeu, j'avais photographié des lettres déformées au milieu de lettres typiques afin que Nathan trouve les bonnes lettres et verbalise les défauts des autres lettres tant dans leur forme globale que dans leurs caractéristiques. Nathan a été très attiré par ce support, il a ensuite créé lui-même son propre jeu, ce qui a accentué la perception de ses erreurs de structure globale et a fait travailler sa mémoire.

b. Adaptation à différents cadres

Avant d'aborder l'adaptation des lettres à différents cadres, nous avons d'abord travaillé sur l'adaptation de formes à différents cadres. Nathan éprouvait des difficultés à occuper proportionnellement le même espace que celui du modèle. J'ai pu observer des difficultés d'orientation, il produisait ainsi certains modèles en miroir et préférait orienter sa feuille plutôt que sa figure. Différents modèles ont été proposés jusqu'à une progression de sa part.

Ensuite, l'adaptation des lettres à différents cadres a pu être abordée. En plus de cet exercice, un travail a été fait sur la ligne car Nathan éprouvait des difficultés à suivre la ligne. Il pouvait aussi présenter une variation de la taille relative des différentes lettres ce qui a donné lieu à la mise en place d'un exercice de proportion des différentes lettres. Nathan devait alors compléter des traits de différentes tailles constitutifs d'une lettre avec une boucle adaptée.

2. Rééducation de la fluidité

a. Mouvements de grande progression

Ce travail s'est déroulé au tableau et sur des feuilles à grand format au travers d'exercices de tracés/glissés. Ces exercices ont été effectués pour augmenter la mobilité du bras (plus particulièrement de l'épaule) dans le but d'acquérir une meilleure fluidité. Ils ont aussi permis la reprise d'arabesques faisant varier le sens des boucles au tableau, ceci permettant une meilleure intégration du passage du sens dextrogyre à sénestogyre indispensable à l'écriture.

Les exercices de tracé/glissé ont aussi été effectués les yeux fermés afin d'accentuer la proprioception de Nathan.

Une initiation de type TGE a été effectuée, l'objectif ici n'était pas l'analyse de la trace ni l'ajustement de Nathan en conséquence. Les objectifs comprenaient l'amélioration de la fluidité, l'acquisition du sens anti-horaire et la réconciliation avec la trace. Il était intéressant aussi qu'il adopte une prise différente.

b. Mouvements de petite progression

Il était difficile pour Nathan de faire glisser son bras sur un petit support, il y parvenait mieux le poignet levé sur grand support. Sur petit format, ont été repris les différents traçages de sinusoïdes. La difficulté dans les mouvements de petite progression due à une pince pouce/index peu efficace a pu être travaillée par des exercices exigeant un certain tonus comme le lancer de balle et la distribution de cartes préalable au jeu « Speed ».

Ces deux exercices étaient appréciés par Nathan et permettaient une coupure avec les exercices parfois coûteux d'écriture.

c. Ecriture proprement dite.

Au niveau de l'écriture, un travail sur les liaisons a été effectué. Différents supports ont été utilisés comme la feuille, l'ardoise et le grand tableau. Le support de l'ardoise plaît à Nathan et permet une prise encore différente. Les mots étaient d'abord écrits les yeux ouverts et l'écriture aveugle a été utilisée afin d'augmenter les liaisons dans l'écriture.

En conclusion de ce travail, on constate que l'écriture de Nathan n'est pas automatisée en cursif. Il fait encore des erreurs de structure globale et des inversions mais il s'en rend désormais compte même si il éprouve des difficultés à changer le modèle de la lettre (reprises à plusieurs fois). De plus, Nathan parvient de mieux en mieux à faire des liaisons quand on lui demande d'y porter attention.

E. Evolution de Nathan : retest

Afin de ne pas le mettre à mal, je n'ai pas retesté les capacités attentionnelles de Nathan mais elles seront tout de même perceptibles à travers sa concentration lors des différentes épreuves proposées. De plus, la passation du M-abc n'est pas entière par manque de temps (absence de Nathan), seules les épreuves de dextérité manuelle sont cotables.

Examen psychomoteur d'évolution du 17/05/11

Nathan est sous Ritaline lors du bilan, il accepte facilement la situation d'évaluation et s'implique dans les différentes épreuves proposées malgré une certaine fatigabilité.

Repérage spatial

L'évaluation de la visuo-construction à travers la figure de Rey lui donne un score limite en copie équivalent à -0,96 DS (27,5 points). Ceci démontre une légère évolution comparativement au score obtenu lors de l'ancienne évaluation (-1,7 DS : 26 points). Il construit sa figure en commençant par son contour global. Il revient souvent au modèle en pointant son stylo sur la figure. On note une bonne vérification finale de sa production.

Le temps de copie le situe entre le 75^{ème} et le 100^{ème} centile, ce qui est un score supérieur à la moyenne et en augmentation au vu de ses anciens résultats (compris en le 50^{ème} et le 75^{ème} centile). Son score en mémoire, équivalent à 1,54 DS (24,5 points), est convenable et dénote une nette amélioration (-3,14 DS : 9 points à l'ancien bilan).

Capacités cognitives

Le score de Nathan à la tour de Londres équivaut à -1,52 DS (26 points), ce qui ne montre pas d'évolution de ses capacités de planification limitées (-1, 59 DS lors de l'ancien bilan).

Ecriture

L'échelle d'Ajuriaguerra rend compte d'un score supérieur au quartile supérieur des garçons de CM1 (73 caractères), Nathan a donc gagné en vitesse si on regarde son ancien score (56 caractères : score supérieur à la moyenne). La vitesse accélérée n'est malheureusement pas cotable car Nathan, perturbé par l'arrivée précoce de son taxi, se stoppe durant l'écriture.

La passation de l'échelle BHK donne un score équivalent à +2,34 DS (20 points) qui révèle une dégradation de la qualité d'écriture de Nathan (+1,09 DS à l'ancien bilan) comparée à celles des garçons de CM1. Cependant il gagne en vitesse avec un résultat de +0,45 DS (244 caractères) comparativement au résultat précédent équivalent à +0, 38 DS (234 caractères).

On dénombre moins d'erreurs de copie et aucune inversion, les ratures restent nombreuses. Cliniquement, il se tient proche de la table et son membre scripteur est crispé. On observe peu de mouvements digitaux (mouvement du poignet) et un faible déroulement de l'avant-bras. Les liaisons ne sont pas plus nombreuses que lors du précédent bilan.

Développement moteur

La batterie d'évaluation M-abc nous renseigne uniquement sur le facteur dextérité manuelle qui reste supérieur au 15^{ème} percentile. Il n'y a pas de changement perceptible. Lors du tracé de la fleur, Thomas est très près de sa feuille qu'il ne maintient pas avec la main gauche, il a la tête posée contre sa main.

Je résumerai à travers le tableau ci-dessous l'évolution de Nathan.

Epreuves	Evaluation du 12/10/2010	Retest du 17/05/2011
Visuo-construction (Rey A)	-1,7 DS en copie Temps de construction compris entre le 50 ^{ème} et le 75 ^{ème} centile. -3,14 DS en mémoire	-0,96 DS en copie Temps de construction compris entre le 75 ^{ème} et le 100 ^{ème} centile. +1,54 DS en mémoire
Planification (tour de Londres)	-1,59 DS	-1,52 DS
Ecriture : BHK + Ajuriaguerra	Au test d'Ajuriaguerra, en vitesse normale : score supérieur à la moyenne des enfants de CM1 (56 caractères). Au test BHK, note qualitative = +1,09 DS et vitesse = +0,38 DS (234 caractères).	Au test d'Ajuriaguerra, en vitesse normale : score supérieur au quartile supérieur des garçons de CM1 (73 caractères). Au test BHK, note qualitative = +2,34 DS et vitesse = +0,45 DS (244 caractères). On dénombre moins d'erreurs de copie et aucune inversion malgré la persistance de nombreuses ratures.

Ces résultats montrent une détérioration de la qualité de l'écriture de Nathan. L'analyse plus précise du BHK retrouve des difficultés marquées dans les facteurs 6 (liens interrompus entre les lettres) et 11 (formes de lettres ambiguës). On perçoit toutefois une augmentation de sa vitesse d'écriture. Cliniquement, la posture et la prise de Nathan n'ont pas changées.

De plus, il a progressé en visuo-construction bien que son résultat en copie soit fragile, l'amélioration est nette en mémoire. Cette amélioration en visuo-construction permet une meilleure gestion de l'espace graphique de l'écriture. Par ailleurs, ses capacités de planification restent fragiles.

DISCUSSION

Les résultats obtenus au bilan de ces deux enfants sont à relativiser. En effet, les retests ont été effectués après une période de vacances et suite à deux absences supplémentaires pour Nathan. Ils ne correspondent pas nécessairement aux résultats que l'on peut habituellement escompter lors d'une rééducation de l'écriture. C'est pourquoi j'expliquerai la particularité du cadre de ces troubles en revenant sur le profil de chaque enfant et sur l'interprétation de leurs résultats.

Tout d'abord, Nathan montre une détérioration qualitative de son écriture, le travail effectué sur les liaisons et l'apprentissage des différentes lettres ne semble pas avoir porté ses fruits à l'analyse du bilan. Ce constat a amené la question de la fragilité du maintien de son écriture. La faiblesse des résultats peut-elle s'expliquer par cet arrêt prolongé (1mois) dans la prise en charge de l'écriture ? L'intérêt du maintien de la prise en charge malgré le peu de gains possibles n'est-il pas dans l'entretien régulier de son écriture ? Cet entretien régulier permet-il de limiter les difficultés à engrammer de Nathan ? Lorsqu'on le questionne, Nathan ne perçoit pas de différence dans son écriture, tout comme l'école selon ses dires. Il est important de continuer de travailler sur sa représentation de l'écriture et du travail effectué en séance. Il perçoit son intérêt car il investit beaucoup le travail scolaire mais ses difficultés se situent dans l'automatisation et l'ancrage de ce qui a été fait. Ce travail sur l'écriture n'est-il pas limité par cette spécificité liée directement à son trouble ? Ces questions ouvrent sur celle de continuer la prise en charge graphomotrice de Nathan. Ne serait-il pas intéressant de faire une fenêtre thérapeutique dans cette rééducation afin de voir la nécessité de sa continuité ? Ou ne serait-il pas pertinent de continuer cette prise en charge en s'appuyant sur la rapidité qu'acquiert Nathan en écriture et en permettant éventuellement un passage en script ?

D'autre part, on perçoit une meilleure adaptation de Nathan face à la tâche graphique et l'émergence du plaisir à réussir à écrire correctement lors des exercices proposés en séance.

Les résultats de Lucas montrent des améliorations qualitatives de l'écriture et une meilleure adaptation générale du mouvement : la diminution de l'hypertonie a permis d'améliorer la fluidité tandis que l'augmentation de la dissociation segmentaire et de la prise de conscience corporelle a affiné son ajustement. Toutefois, des difficultés de généralisation persistent encore dans l'ajustement du mouvement d'écriture.

En effet, les modifications de positionnement et de prise ne sont pas spontanées lors de l'écriture. On peut se questionner sur l'impact de ce travail à cet âge : n'est-il pas trop tardif de vouloir modifier un comportement postural global dans une activité déjà fortement automatisée ? Le fait que l'écriture de Lucas soit désormais plus fonctionnelle est davantage imputable à la diminution de son hypertonie. Ne serait-ce pas aussi l'accentuation de la fluidité du mouvement et de sa mobilité digitale qui permet un gain dans l'écriture ? La progression de sa somatognosie et ses progrès en visuo-construction viennent appuyer l'amélioration de l'écriture.

Au-delà de ces améliorations notables, on voit que Lucas prend davantage en considération les propositions de l'adulte et est plus à l'aise car son comportement d'écriture le place à présent dans la normalité, ce qui est particulièrement important au moment de l'adolescence.

CONCLUSION

Le but initial de ce mémoire était de produire « un guide » montrant les adaptations possibles du psychomotricien face à l'écriture. C'est pourquoi il m'est apparu intéressant de voir à quel stade de l'écriture il pouvait intervenir et selon quelles modalités en fonction du stade. Je me suis intéressée d'abord au stade pré-calligraphique et aux facilitations éventuelles de l'écriture avant d'aborder le stade calligraphique à travers les différents troubles de l'écriture associés à d'autres pathologies.

Ce qui m'a surpris au fil de mes recherches fut la similarité existante entre les exercices pré-graphiques utilisés au stade pré-calligraphique et les exercices propres à la rééducation de la dysgraphie. En effet, on retrouve les mêmes propositions d'exercices pré-calligraphiques dans les deux cadres. Toutefois, les exigences en termes de précision et de difficultés ne sont pas les mêmes. La différence concerne aussi la possibilité d'ajustements ou de modifications existant à un certain âge et étant limitée plus tard. Ce constat est illustré par la moindre efficacité de la modification de la posture et de la prise chez Lucas, pré-adolescent de 12 ans. De plus, il n'est pas question de montrer le lien existant entre exercices pré-calligraphiques et écriture lors de la période pré-calligraphique alors qu'il est important de l'appuyer au stade calligraphique.

Ce travail, loin de donner des « recettes » rééducatives, permet une réflexion autour de la rééducation de l'écriture à travers des exemples de prise en charge possibles. Je me suis rendu compte, au fil de mes recherches, qu'il n'existait pas d'exercices spécifiques aux rééducations de l'écriture avec troubles associés mais que les exercices classiques de rééducation de la dysgraphie étaient utilisés et adaptés à chaque population en s'appuyant plus ou moins sur tel ou tel prérequis de l'écriture. Ainsi, l'adaptation de ces exercices réside dans le choix de leur association et dans l'ajustement des exigences psychomotrices selon chaque trouble. Les conduites à tenir énoncées dans différents cadres sont à considérer comme des indications mais ne peuvent pas être généralisables à tous les cas. En effet, aucun individu ne se limite à l'expression de son trouble et la curiosité psychomotrice mènera à faire ses propres expériences afin de voir ce qui fonctionne avec un enfant en particulier. L'aspect relationnel de la rééducation ne peut pas être guidé puisqu'il est l'état d'une rencontre entre deux personnes et de leur ajustement mutuel. Or, on mesure l'importance de cette relation au-delà des exercices proposés en prise en charge.

Après réflexion, je me rends compte que ces deux cas m'ont questionnée sur la relation que j'entretenais avec eux. Je perçois des similitudes entre eux tant sur la question de mon implication durant la prise en charge que sur une certaine opposition aux propositions de leur part. Ainsi, je percevais chez Nathan un manque d'adhésion et de motivation initial et chez Lucas des difficultés d'acceptation menant à une opposition, avec quelques éléments de provocation. Dans les deux situations, j'ai perçu une amélioration au long cours de leur engagement dans le travail à travers l'établissement d'une relation de confiance. Cet engagement a été possible suite à une certaine acceptation progressive des difficultés, ce travail a fait partie de ma démarche. Cette acceptation est le préalable des progrès et de l'implication future.

Désormais, l'écriture n'est plus un objet phobique bien qu'elle reste difficile, coûteuse en efforts. Elle détient une place importante dans leur vie, que ce soit au niveau scolaire et familial. Soulignons donc ici l'importance de l'équipe pour soutenir l'enfant dans cette évolution sans mésestimer celle de l'école et de la famille pour renforcer les efforts fournis.

BIBLIOGRAPHIE

Adi-Japha, E., E. Landau, Y., Frenkel, L., Teicher, M., Gross-Tsurand V., S. Shalev, R. (2007) *ADHD and dysgraphia : underlying mechanisms*. Cortex (no 43 / pp 700-709).

Ajuriaguerra, J., Auzias, M., et Denner A. (1956- 1989) : *L'écriture de l'enfant : l'évolution de l'écriture et ses difficultés (tome 1)*. Paris : Delachaux et Niestlé.

Ajuriaguerra, J., Auzias, M., Denner, A. (1978,1990) : *L'écriture de l'enfant : la rééducation de l'écriture (tome 2)*. Paris : Delachaux et Niestlé.

Albaret, J.M. et Soppelsa, R. (1999) : *Précis de rééducation de la motricité manuelle*. Marseille : Solal.

Antonin, E. (2008) : *Réflexions sur les liens entre troubles déficitaires de l'attention avec ou sans hyperactivité et troubles moteurs : vers une rééducation motrice spécifique?* Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Auzias, M. (1970) : *Les troubles de l'écriture chez l'enfant : problèmes généraux, bases de rééducation*. Paris : Delachaux et Niestlé.

Barel, B. (1975) : *Latéralisation et organisation de l'espace dans l'apprentissage de la lecture et de l'écriture*. Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Blanvillain, L. (2002) : *Dysgraphie avec trouble tonique associé et biofeedback : protocole de cas unique*. Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Bouloc, N. (2010) : *Formes géométriques et graphomotricité de 3 à 6 ans*. Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Breuil, J. (1982) : *Etude de l'acte graphique et son abord psychomoteur*. Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Brissy-Demarque, C. / Boukobza V. (2009) : *Existe-t-il des spécificités dans l'écriture des enfants dysgraphiques selon les pathologies associées?* Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Brousse de Gersigny, A. (2008) : *Evaluation de l'écriture chez le collégien : caractéristiques qualitatives.* Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Calmettes, F. (1980) : *Etude de la dysgraphie et de ses rapports avec - la dyspraxie de développement - les troubles du langage - les troubles de la latéralisation.* Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Carbonel S. et Al (1996): *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte.* Marseille : Solal.

Combes, C. (1981) : *Evolution du graphisme à l'école maternelle.* Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Dardour, A. (2005) : *Evaluation et prise en charge des troubles de l'écriture.* Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Ducottet, E. (2003) : *Protocole de rééducation de l'écriture : variation des contraintes sur l'instrument scripteur.* Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Estienne F. (2006) : *dysorthographe et dysgraphie / 285 exercices.* Paris : Masson.

Hamstra-Bletz, L. et Blöte (1993): *A longitudinal study on dysgraphic handwriting in primary school.* Journal of learning disabilities (volume 26, number 10).

Hebert, L. (1995) : *Le comportement d'écriture des enfants de 5/6 ans.* Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Jarlan, D. (1987) : *L'écriture et ses troubles.* Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Jolly, C., Huron, C., Albaret, J.M., Gentaz, E. (2010) : *Analyse comparative des tracés de lettres cursives d'une enfant atteinte d'un trouble d'acquisition de la coordination et scolarisée en CP avec ceux d'enfants ordinaires de GSM et de CP*. Psychologie française (no 55 / pp 145–170).

Kushki, A., Schwellnus, H., Ilyas, F., Chau, T. (2011) : *Changes in kinetics and kinematics of handwriting during a prolonged writing task in children with and without dysgraphia*. Research in Developmental Disabilities (no 32 / pp 1058–1064).

Lacambra, M.C. (1975) : *Etude comparative des troubles de l'écriture dans la débilité motrice et l'infirmité motrice cérébrale*. Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Li-Tsang, C., Au, R., Chan, M., Chan, L., Lau, G., Lo, T.K, Leung, H (2011) : *Handwriting characteristics among secondary students with and without physical disabilities: A study with a computerized tool*. Research in Developmental Disabilities (no 32 / pp 207–216).

Massou, A. (2008) : *Prise en charge de l'écriture chez un adolescent porteur de trisomie 21*. Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Méli, N. (2005) : *Trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité et motricité : une nouvelle preuve d'un lien entre les fonctions exécutives et les habiletés motrices ?* Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Moczaldo, S. (2010) : *Vers une nouvelle prise en charge de la dysgraphie : L'apport des théories dynamiques et de l'étude du mouvement*. Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Noack, N. : cours manuscrit de psychomotricité (trisomie 21) de troisième année.

Peyre, A. (2009) : *Influence du type d'exercice d'écriture sur la vitesse et la qualité de l'écriture du jeune collégien*. Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Peysou, V. (1990) : *Graphomotricité en maternelle*. Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Pourageau, J.P. (1996) : *Ecriture et rythme : approche d'une rééducation*. Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Rolandez, E. (2007) : *Approche expérimentale sur le lien entre le TDA/H et la dysgraphie*. Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Rosenblum, S., Aloni, T., Josman, N. (2010) : *Relationships between handwriting performance and organizational abilities among children with and without dysgraphia: A preliminary study*. Research in Developmental Disabilities (no 31 / pp 502–509).

Rousseau, T. (2008) : *Les apprentissages thérapeutiques en orthophonie : prise en charge orthophonique des troubles de l'écrit (tome 2)*. 2^{ème} édition. Isbergues : Ortho-Edition.

Santamaria, M. (1996) : *Troubles graphomoteurs chez les enfants d'intelligence supérieure*. Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Seguignes, V. (1998) : *L'acte graphomoteur chez l'enfant porteur de trisomie 21*. Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Soleillant, M. (1998) : *Vitesse d'écriture et nombre de pauses : étude de la corrélation chez l'enfant de 8/9 ans*. Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Soppelsa, R. : cours manuscrit de psychomotricité (écriture, dysgraphie, motricité manuelle) de deuxième et troisième années.

Sudres, J.L. (1980) : *Troubles de l'écriture et rééducation motrice*. Mémoire D.E de psychomotricité, Toulouse.

Toulon-Page, C. (2009) : *la rééducation de l'écriture de l'enfant*. Paris : Elsevier Masson SAS.

RESUME

Ce travail présente les particularités d'une prise en charge psychomotrice auprès d'enfants dysgraphiques rencontrés dans le cadre d'un CMP.

En effet, la dysgraphie n'étant pas un terme univoque, la nécessité d'une adaptation spécifique du psychomotricien à chaque forme de ce trouble m'apparaît indispensable.

Après avoir défini la dysgraphie et ses moyens de rééducation, je présenterai l'évolution de l'écriture. Je m'appuierai plus particulièrement dans ce mémoire sur la spécificité de l'approche psychomotrice au travers des facilitations possibles à l'apprentissage de l'écriture. J'évoquerai également les différentes conduites à suivre en fonction de troubles associés.

Enfin, j'illustrerai mes recherches à travers deux études de cas présentant un type différent de dysgraphie.

Mots clés : dysgraphie, prise en charge psychomotrice adaptée, facilitations de l'écriture, troubles associés.

SUMMARY

This dissertation presents the specificities of psychomotor reeducation for dysgraphic children attending a CMP.

Dysgraphia is not an univocal term, every single form of this disorder requires a specific psychomotor adaptation.

After defining dysgraphia and means of rehabilitation, I will present the evolution of writing. I will deal on particular with the specificity of the psychomotor approach in possible facilitations at the learning of writing. I will also mention the various lines to follow according to associated disorders.

Finally I will illustrate my research through investigating two case studies that show different kinds of dysgraphia.

Key words : dysgraphia, specific psychomotor reeducation, facilitations of writing, associated disorders.

