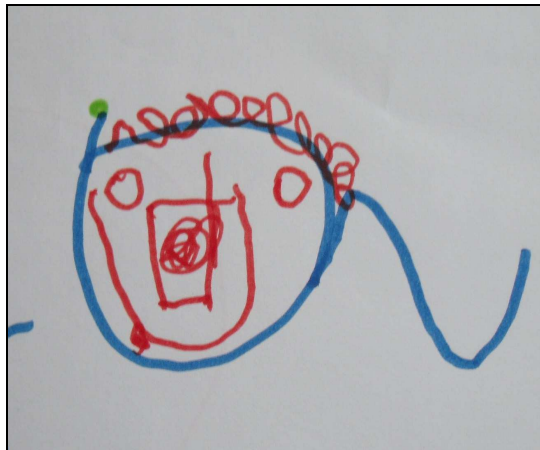


# Apprentissage des lettres cursives chez deux enfants présentant un retard mental moyen.



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

Juin 2013

Mlle JAUD Noémie

# SOMMAIRE

---

<b>Introduction.....</b>	<b>5</b>
<b>Partie théorique .....</b>	<b>7</b>
<b>I – L’ écriture : son développement, son apprentissage, ses prérequis :.....</b>	<b>7</b>
Introduction : .....	7
1) Généralités : .....	7
2) Développement et apprentissage de l’écriture manuscrite : .....	8
3) Conclusion générale : .....	18
<b>II – Le retard mental :.....</b>	<b>19</b>
1) Généralités : .....	19
2) Spécificité des apprentissages chez les enfants présentant un retard mental : .....	24
3) Intérêt d’une prise en charge pluridisciplinaire : .....	26
4) Conclusion : .....	27
<b>III – Méthodes d’apprentissages des lettres : .....</b>	<b>28</b>
1) Protocole de rééducation d’écriture de Graham, Harris, Fink (2000) .....	28
2) Les Théories Dynamiques du Mouvement : .....	32
3) Modalités visuo-haptique et haptique : utilisation pour l’amélioration de la reconnaissance perceptive et de la production motrice de la lettre : .....	38
<b>Partie Pratique .....</b>	<b>41</b>
<b>I) Généralités :.....</b>	<b>41</b>
<b>II) Ma démarche d’évaluation pour l’apprentissage des lettres cursives : .....</b>	<b>41</b>
1) Tests standardisés : .....	42
2) Mes outils d’évaluation : .....	43

<b>III) Bastien</b> .....	<b>44</b>
1) Présentation générale :.....	44
2) Evaluation de Bastien : .....	46
3) Adaptations nécessaires lors des prises en charge :.....	51
4) Déroulement d'une séance type : .....	54
5) Evolution Clinique au fil des séances : .....	58
6) Retest : .....	59
<b>IV) Nicolas</b> .....	<b>64</b>
1) Présentation générale :.....	64
2) Evaluation de Nicolas : .....	66
3) Adaptations mises en place : .....	71
4) Déroulement globale des séances :.....	74
5) Evolution clinique au fil des séances : .....	74
6) Réévaluation :.....	76
<b>Discussion</b> .....	<b>81</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>83</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>86</b>

# Introduction

---

Mon stage de troisième année de psychomotricité s'est déroulé au sein d'un Institut Médico-Educatif accueillant des enfants porteurs de déficiences mentales moyennes à profondes. Dès le début de ce stage, j'ai été très interpellée par deux garçons, Bastien et Nicolas dont les compétences cognitives paraissent bien supérieures à celles des autres enfants tant au niveau de leur compréhension que dans la pertinence de leurs réponses. Je me suis alors questionné sur la spécificité des apprentissages cognitifs chez des enfants porteurs d'un retard mental.

J'ai désiré me pencher sur ce sujet pour leur proposer une prise en charge psychomotrice portant sur la dimension motrice des acquisitions cognitives. Ma réflexion a ensuite porté sur le type de travail qu'il serait pertinent de leur proposer. Compte tenu de leur âge, presque 8 ans tous les deux, je me suis intéressée plus particulièrement à la question de l'accès à l'écrit chez les personnes déficientes mentales. De ce fait, après des recherches théoriques et suite aux discussions avec leur éducatrice et leur institutrice, j'ai décidé d'orienter la prise en charge vers le graphisme et plus particulièrement vers un travail sur les lettres cursives. En effet, proposer ce type d'apprentissage s'inscrivait dans un projet global bien différent entre les deux garçons.

Bastien, scolarisé auparavant en milieu ordinaire, avait déjà une certaine connaissance des lettres et de leur signification. C'est un garçon qui présente de bonnes capacités d'apprentissages avec des capacités graphiques déjà mis en place. Compte tenu de son niveau, un dossier pour lui permettre d'accéder à une CLIS a été mis en place à partir de Décembre 2012 pour la rentrée en Septembre 2013. De ce fait, l'apprentissage des lettres cursives prenait alors tout son sens car cela lui permettrait de consolider certains acquis et d'accéder à un début d'apprentissage scolaire.

Pour Nicolas, les objectifs étaient tout autres. Ses compétences graphiques, cognitives et ses particularités comportementales ne permettaient pas d'envisager

l'apprentissage des lettres cursives en tant que tel mais plus comme un moyen pour lui de développer ses capacités graphiques, attentionnelles et cognitives.

J'ai alors porté mon attention sur différents points : Quels sont les domaines intervenant dans l'apprentissage de l'écriture ? Quelles sont les compétences du psychomotricien dans ce type d'apprentissage ? Quelles limites la déficience mentale peut-elle avoir ? De ce fait de quelle manière et par quels moyens adapter la prise en charge psychomotrice ?

Dans une première partie, j'exposerai les cadres théoriques sur lesquels se sont appuyés ma réflexion et mes questionnements. Je débiterai par une partie sur l'écriture et son apprentissage. Je poursuivrai avec une partie sur la déficience mentale et ses caractéristiques. Puis, j'exposerai dans une dernière partie les différentes méthodes d'apprentissages des lettres que j'ai appliquées lors des prises en charge.

Dans une seconde partie, je détaillerai le travail psychomoteur effectué avec les enfants. Dans un premier point, j'exposerai après quelques généralités, ma démarche d'évaluation. Ensuite, je poursuivrai par une présentation générale de Bastien. J'expliciterai ensuite ma démarche d'évaluation et de rééducation. Enfin, je finirai avec la présentation de mes réévaluations avec une conclusion sur les prises en charge et les évolutions observées. Dans un deuxième grand point, je ferai de même pour Nicolas.

# Partie théorique

---

## **I – L'écriture : son développement, son apprentissage, ses prérequis :**

### Introduction :

Ce mémoire est focalisé sur l'apprentissage des lettres cursives chez deux enfants qui n'avaient pas ou peu de notions sur l'écriture. Pour commencer, il semble important de resituer certains éléments concernant l'écriture, tâche à la base de ce travail.

L'écriture est une activité qui, du fait de sa complexité, n'est pas facile à décrire. Beaucoup d'auteurs se sont penchés sur la question, leurs avis divergent et à la fois se complètent depuis plusieurs années. Les recherches ont cherché notamment à identifier les processus moteurs, cognitifs et linguistiques impliqués lors de l'écriture. Encore aujourd'hui, tous les mécanismes mis en jeu ne sont pas tous déterminés. Les études se poursuivent alors, afin d'identifier de nouveaux paramètres mais aussi pour valider ou invalider l'exactitude de certains résultats.

Dans le cadre de ce mémoire, ma réflexion s'est organisée spécifiquement sur l'apprentissage des lettres cursives. Au sein de cette partie, je vais exposer le cadre théorique qui a permis d'organiser ma pensée et mon travail. Nous allons aborder différents points en définissant les processus connus actuellement en vue d'obtenir une vision globale de ce qu'est l'écriture, ce qu'elle met en jeu et de ce que son apprentissage sous-tend.

### 1) Généralités :

#### A) Définition :

L'écriture manuscrite est une tâche motrice complexe, qui à partir de caractères spéciaux nommés signes graphiques qui sont ici les lettres, représente la pensée ou la parole. Cette habileté permet de retranscrire sur support nos expressions et pensées d'une manière organisée et de les conserver au cours du temps. (Bara, 2007).

## B) Interventions de divers mécanismes :

L'écriture fait intervenir de nombreux et divers processus : linguistique, cognitifs et perceptivo-moteurs. On définit ces différents processus comme des facteurs internes ou endogènes. (Beeson et al, 2003 in Kaiser 2009). « Ecrire est à la fois l'aboutissement d'un processus de développement complexe et le fruit d'un apprentissage. » (Danna, 2011).

## C) L'écriture manuscrite : une exigence scolaire actuelle :

Cette activité fait partie des grandes connaissances que doivent acquérir les enfants de l'école primaire. L'apprentissage de l'écriture est une activité coûteuse qui se fait lentement et qui est source de difficultés chez les enfants. (Bara 2007).

## D) Mobilisations articulaires et musculaires lors de l'écriture :

Lors de l'écriture, différentes parties du corps, différents muscles et articulations interviennent. Je vais les décrire globalement et exposer leur possible influence sur la production écrite. Ces données m'ont guidé pour une de mes évaluations et pour mes interventions au cours des prises en charge.

L'écriture est une habileté faisant intervenir de nombreux muscles et articulations du membre supérieur : épaule, coude, poignet, articulations des doigts.

Les contractions des muscles impliqués lors de la production graphique vont s'associer et vont permettre alors différents types de mouvements : des extensions, des flexions, des abductions, des adductions du poignet et des doigts qui vont alors former les lettres, conduisant petit à petit à la production d'un mot. (Rigal, 2002 in Moczadlo, 2010).

## 2) Développement et apprentissage de l'écriture manuscrite :

### A) Le développement de l'écriture :

#### a) Le dessin et l'écriture : deux systèmes graphiques qui se différencient

L'écriture et le dessin mettent en jeu deux systèmes bien distincts.

Au départ, selon Adi-Japha et Freeman (2001), un enfant de 4 ans ne distinguerait pas l'activité de dessin de l'activité d'écriture. Ces auteurs supposent que les mêmes zones

neurologiques qui seraient activées. Afin d'appréhender au mieux le geste d'écriture, l'enfant doit alors intégrer que le tracé graphique a deux fonctions différentes. Le dessin, en lien avec une image, va symboliser par exemple les caractéristiques perceptives d'un objet alors que l'écriture va être un moyen d'expression de la pensée ou de la parole à partir de codes, de signes graphiques (Bara, 2007).

Cette distinction s'opèrerait entre 4 et 6 ans. Certains auteurs ont mis en évidence qu'entre 3 et 5 ans, les enfants seraient capables de distinguer les formes de dessins, des formes d'écriture. Noyer (2005) note que, dès que cette différenciation a eu lieu, l'attitude des enfants face aux deux tâches graphiques va changer : ils présenteraient des comportements plus ludiques lors des tâches de dessins et des comportements plus sérieux lors de tâche d'écriture. Ce serait réellement à partir de 6 ans, qu'une nouvelle voie serait créée pour l'écriture à partir de la voie déjà existante du dessin.

En résumé, on peut dire qu'au début de l'apprentissage de l'écriture, le dessin a une forte influence notamment à travers certaines constances dans les réalisations motrices. Puis progressivement, les deux tâches s'individualisent jusqu'à ce que l'une prenne le dessus sur l'autre (Bara, 2007).

#### b) l'évolution de la trace graphique : du gribouillage à l'écriture manuscrite :

##### - Du gribouillage, ...

Au départ, le gribouillage va être la première trace graphique que l'enfant va laisser, de manière spontanée. Il aura aux alentours de 12 mois. Petit à petit, le désir de représentation apparaît aux alentours de 3-4 ans. L'enfant, au départ, va réaliser des tracés auxquels il va donner un certain sens. Puis, il va tenter de représenter certaines personnes ou certains objets dont il verbalisera le désir de reproduction antérieurement (Albaret, 2004).

##### - au pré-graphisme, ...

L'acquisition des formes graphiques est soumise à d'importantes variations intra et interindividuelles. Albaret (2004) a répertorié les grandes figures géométriques de base en fonction de l'âge d'acquisition selon 3 échelles : le « Test of Visual Motor Integration », l'« Echelle de Brunet-Lézine » et selon les « Normes de Ilg et Ames ». Ce tableau illustre bien les différentes acquisitions graphiques et leur évolution en fonction de l'âge.



Tableau 1 : Evolution de la copie de figures géométriques, en fonctions de l'âge, selon Beery [2], Brunet et Lézine, Ilg et Ames [14].

	Test of Visual Motor Integration	Echelle de Brunet-Lézine	Normes de Ilg et Ames
	2 ans 10 mois	2 ans 6 mois	
—	3 ans	2 ans 6 mois	
○	3 ans	3 ans	3 ans
+	4 ans 1 mois		4 ans
/	4 ans 4 mois		
□	4 ans 6 mois	4 ans	4 ans
\	4 ans 7 mois		
×	4 ans 11 mois		
△	5 ans 3 mois	5 mois	6 ans 6 mois
◇		6 ans	7 - 8 ans

**Figure 1 : Tableau issu de l'article : "Développement du dessin, des praxies constructives et de l'écriture" par Albaret (2004)**

- ... à la production d'écriture

Globalement, pour apprendre à produire une lettre l'enfant doit acquérir la représentation visuelle de la lettre afin de guider et contrôler sa production motrice (Bara, 2007). En général, lors de la réalisation des premières lettres, les enfants suivent « les mêmes règles de production motrice que celles qu'ils utilisent pour dessiner ». Une de ces règles correspondrait par exemple au sens de rotation de la boucle. Petit à petit avec l'avancée dans l'apprentissage de l'écriture, les enfants mettraient en place une modification de ces

règles. Ce changement de règles est bien illustré par le changement de production du sens de la boucle. Chez les enfants non scripteurs, il y a une production préférentielle de la boucle en sens horaire. Chez les enfants scripteurs, à l'inverse, les boucles sont réalisées dans le sens anti-horaire correspondant au sens préférentiel des rotations retrouvées dans l'écriture. (Meulenbroek, Vinter, & Mounoud, 1993 ; Meulenbroek, Thomassen, Lieshout, & Swinnen, 1998 ; Zesiger, 1996 in Kaiser, 2009).

C'est ce type de changement de règles pour l'apprentissage de l'écriture qui est très coûteux pour les jeunes enfants. Un entraînement soutenu des activités d'écriture est donc nécessaire pour stabiliser les nouvelles règles de production motrice. (Bara, 2007)

## B) Modèles théoriques d'apprentissage de l'écriture :

Je vais détailler ici les deux grands modèles théoriques les plus récents portant spécifiquement sur l'apprentissage de l'écriture.

### a) L'écriture : un apprentissage moteur selon Graham, Struck, Santoro et Berninger (2006)

Le premier modèle est celui de Graham, Struck, Santoro et Berninger en 2006 développé à partir de celui de Van Galen (1991). Ce modèle envisage l'apprentissage de l'écriture comme un apprentissage moteur. La capacité de l'enfant à pouvoir produire une lettre dépendrait alors de l'acquisition du programme moteur de cette lettre.

Selon ces auteurs, la production d'une lettre nécessiterait trois grandes étapes :

- 1) L'étape du programme moteur, c'est-à-dire la mobilisation du programme moteur de la lettre,
- 2) L'étape de configuration visuospatiale, c'est-à-dire la décision du placement de la lettre sur la feuille,
- 3) L'étape de configuration de la lettre, c'est-à-dire la mobilisation de la force et de la vitesse nécessaire à la production de la lettre.

Une perturbation dans une des trois étapes peut engendrer des difficultés d'écriture.

## b) Le modèle « AVITEWRITE » développé par Grossberg et Paine (2008) :

Ce modèle, plus élaboré, combine des connaissances en sciences du mouvement et des savoirs en neurosciences. Grossberg et Paine (2008) le définissent comme « le modèle neuronal d'apprentissage d'une courbe de l'écriture. Il réunit deux grands modèles théoriques : le Vector Integration to Endpoint (VITE) et le VITEWRITE que nous allons globalement décrire.

- Le premier modèle utilisé, nommé « VITE », décrit la manière dont des mouvements synchronisés de plusieurs et différentes articulations peuvent être produits à différentes vitesses. Ce modèle prend en compte l'influence des forces externes et des feedbacks proprioceptifs.

- Le deuxième modèle pris en compte est nommé « VITEWRITE » est issu des études de Kelso et Bernstein (1967, 1982). Il définit « les trajectoires de mouvements réalisés pour la production de courbes dans l'écriture cursives ainsi que la synergie des mouvements », c'est-à-dire l'association des mouvements entre eux. (Kaiser, 2009). Selon ces auteurs, la notion de programme moteur renverrait dans ce cas précis à des « vecteurs de planification ». Ces vecteurs seraient à l'origine du contrôle de la vitesse de chaque élément d'une courbe. Un vecteur correspondrait à un programme moteur donné. L'acquisition et le stockage de ces vecteurs ne sont pas pris en compte dans ce modèle.

Paine et Grossberg (2000) vont combiner ces deux modèles en un modèle plus élaboré nommé **AVITEWRITE**. Ce modèle a la particularité de spécifier les différents mécanismes et les voies neurologiques engagées dans l'apprentissage des courbes retrouvées dans l'écriture cursive lors d'une tâche de « copie de modèles de lettres. » (Kaiser, 2009).

### - Explication du déroulement de la production d'une courbe :

Au départ, l'attention visuelle va avoir pour rôle de positionner la main au niveau d'un point précis pour commencer la courbe. Elle va permettre aussi l'évaluation de la position du point à atteindre pour guider la trajectoire de la main vers cette cible.

Ensuite, la programmation d'« une représentation de la distance et de la direction du mouvement à réaliser pour le déplacement de la main du point initial au point cible » est notée : c'est le Difference Vector. (Kaiser, 2009). Ce vecteur entraîne la contraction coordonnée de l'ensemble des muscles intervenant dans le mouvement.

Simultanément, le « Cerebellar Adaptive Timing », qui stocke « l'apprentissage de schéma d'activation de synergies musculaires impliquées dans le mouvement » (Kaiser, 2009) s'active. C'est une mémoire motrice cérébelleuse qui adapte et contrôle le mouvement. Si cette mémoire détecte des erreurs dans la programmation de la trajectoire du mouvement, le contrôle visuel intervient alors et corrige cette trajectoire. A partir de ce contrôle, il se stocke en mémoire un nouveau schéma d'activation de synergies musculaires spécifiques au mouvement.

Paine et Grossberg (2000) différencient deux types de mémoire : « un système de mémoire de travail qui interviendrait pour l'écriture nécessitant de larges variations de vitesse » et « une mémoire de travail pré-frontale qui aurait pour rôle le stockage de la représentation de la lettre ». (Kaiser, 2009).

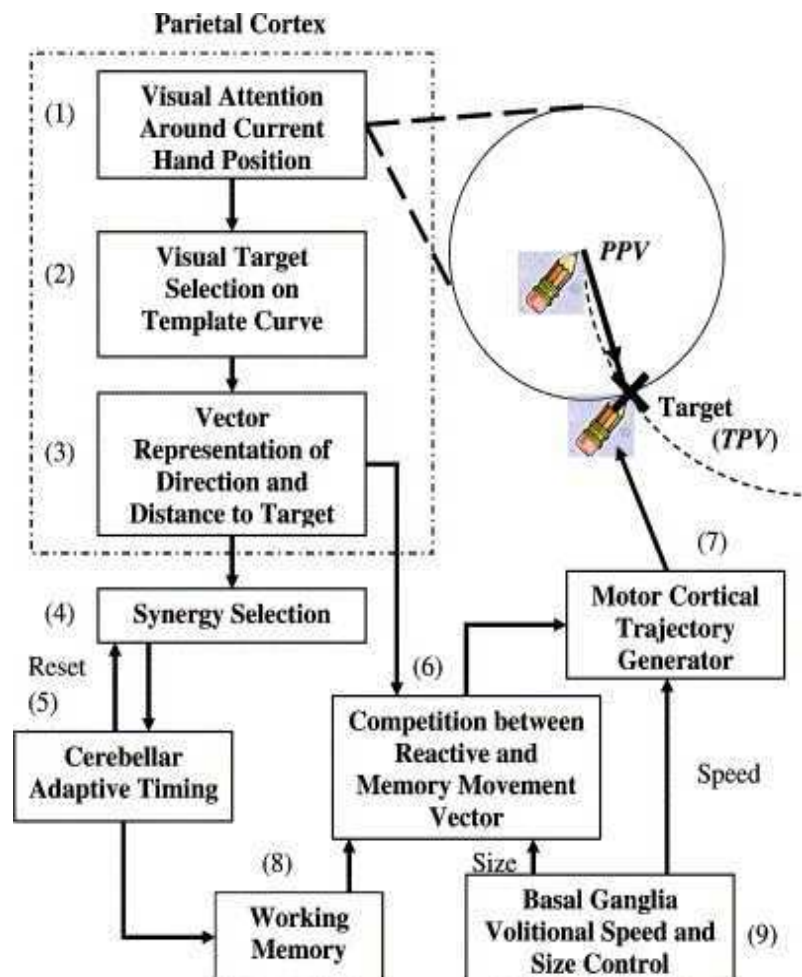


Figure 2: "Modèle AVITEWRITRE (Grossberg & Paine, 2000 ; in Kaiser, 2009)"

« Note : PPV= present position vector; TPV = target position vector. » (Kaiser, 2009).

En résumé ce modèle décrit un système où le contrôle du mouvement est réalisé à la fois par une mémoire motrice cérébelleuse qui a stocké certains types de schémas moteurs et à la fois par un contrôle visuel qui corrige le mouvement s'il y a erreurs dans la production actuelle. Les auteurs décrivent dans ce modèle le rôle important du contrôle visuel dans le guidage du mouvement en vue de rectifier la vitesse ou la taille du mouvement si nécessaire. (Kaiser, 2009).

### - Conclusion :

Les processus impliqués dans l'apprentissage des lettres ne sont pas encore tous identifiés. En résumé, la qualité de la formation des lettres dépendrait de la qualité des représentations motrices stockées en mémoire. (Bara, 2007). Le modèle AVITEWRITE décrit bien les étapes pour la production d'une boucle mais il n'explique pas comment l'enfant va réussir, suite au contrôle de la boucle, à produire ensuite de l'écriture. Il ne détaille pas non plus clairement et précisément les mécanismes mis en jeu au niveau mnésique, linguistique et cognitif. Nous développerons par la suite d'autres facteurs nommés endogènes et exogènes qui interviennent et influencent l'écriture.

### C) Différents facteurs endogènes et exogènes intervenant dans l'acte graphique :

Kaiser dans sa thèse de 2009 s'est intéressée aux facteurs endogènes et exogènes intervenant lors de l'écriture.

#### a) Les facteurs exogènes

Ces facteurs représentent à la fois différents facteurs environnementaux comme la posture de l'enfant lors de l'écriture, la prise du crayon mais aussi les caractéristiques de l'enseignement telle que sa durée.

#### - La posture globale lors de l'écriture, une influence ?

Je me suis questionnée quand à l'influence de la posture de l'enfant lors de l'écriture. A-t-elle une influence ? Va-t-elle avoir un impact sur les performances lors de l'écriture ?

Une étude par Smith-Zuzovsky et Exner en 2004 (in Kaiser, 2009) a mis en évidence qu'une posture « adaptée » influencerait les compétences en dextérité digitale, domaine intervenant lors de l'écriture que nous expliciterons par la suite. Cette posture adéquate décrite par

Exner (1997) et Benbow (1995) se caractérisent par une position des pieds à plat au sol avec une flexion à 90° des chevilles, des genoux et des hanches. La table sur laquelle écrit l'enfant doit être soit à la hauteur soit « légèrement au dessus des coudes fléchis à 90° » (Kaiser, 2009).

Je me suis servie de ces données pour réaliser une grille d'évaluation de la posture et des points d'appuis lors de la production graphique. Je détaillerai sa composition et l'utilisation que j'en ai faite dans ma partie pratique.

#### - La prise de l'outil scripteur, une influence sur l'écriture ?

Selon certains auteurs, la tenue de l'outil scripteur aurait une influence sur la qualité de la production graphique. Plus cette prise est fine et plus le contrôle moteur appliqué au geste d'écriture est précis. Cette prise va évoluer au cours de l'âge et va passer par différents stades. En fonction des auteurs les différents stades sont, en ce qui concerne l'âge et la description des prises, divergeant. Nous allons décrire ici les stades d'évolution de Tseng pour nous permettre d'avoir globalement une idée du développement de cette prise avec l'avancée en âge.

Tseng en 1998 définit globalement trois grandes étapes dans l'évolution de cette prise. On retrouve au départ une prise dite primitive retrouvée de 3 à 4 ans et demi, caractérisée par une prise globale avec « un mouvement du membre supérieur » (Kaiser, 2009). Ensuite, à partir de 4 ans et demi, arrive le stade dit transitoire où l'enfant utilisera une prise plus fine avec des doigts davantage dissociés et des mouvements du poignet. Et enfin, le stade dit mature où l'on observe la mise en action des articulations des doigts. On retrouve des prises de type tripodique, quadripodique ou latérale. Cette prise mature se mettrait en place aux alentours de 6 ans et demi (Kaiser, 2009).

Cette question de prise de l'outil n'a pas été exploitée au cours de mes prises en charge puisque les deux enfants possédaient déjà une prise mature, tripodique.

#### b) Les facteurs endogènes

Ces facteurs correspondent aux domaines pouvant influencer la qualité de l'écriture : les compétences en dextérité manuelle et digitale, l'attention visuelle, la visuoperception, l'intégration visuomotrice et enfin le langage.

Les relations existant entre tous ces domaines ne sont que peu explorées actuellement. De plus, les études portant sur ces domaines mettent en évidence des résultats assez divergents.

- Dextérité digitale et intégration visuomotrice :

Dans sa thèse, Kaiser a démontré que la dextérité digitale ainsi que l'intégration visuomotrice étaient deux domaines prédictifs de la qualité de l'écriture.

- Intégration Visuoperceptive et Attention visuelle :

L'intégration visuoperceptive et l'attention visuelle sont deux domaines difficilement dissociables car l'un fait appel à l'autre et inversement. Les auteurs du modèle AVITEWRITE décrit précédemment, défendent que le fait d'avoir de bonnes capacités de contrôle visuel permettrait un bonne correction ou un bon réajustement du mouvement du fait du stockage de la lettre en question au niveau de la mémoire pré-frontale.

Ces résultats ne sont cependant pas systématiquement retrouvés et le lien entre attention visuelle et écriture n'est pas évident. (Vlachos et Karapetsas, 2003 ; Tucha, Mecklinger, Walitza et Lange, 2006 in Kaiser, 2009). Il est important de noter que ce contrôle visuel n'intervient pas de la même manière selon le niveau du scripteur : il est très utilisé au début de l'apprentissage mais peu, voir plus utilisé quand l'écriture est totalement acquise et automatisée. En effet les mouvements d'écritures sont produits en boucle ouverte et la correction par le contrôle visuel n'est alors plus nécessaire (Schmidt, 1999 in Kaiser, 2009).

L'ensemble de ces données m'a permis de cibler quels domaines je devais évaluer chez les deux garçons afin d'obtenir la meilleure vision possible de leurs capacités graphiques et de leurs capacités dans les différents domaines décrit ci-dessus.

- Lien écriture et lecture :

De nombreux auteurs se sont penchés sur la question du lien entre l'écriture et la lecture. Globalement, les études ont mis en évidence de nombreux processus intervenant dans chacun des domaines. Malgré leurs nombreuses différences, il a été mis en évidence un lien étroit existant entre ces deux grandes habiletés.

Plusieurs recherches effectuées à ce sujet ont mis en évidence que l'écriture aurait de multiples influences sur la lecture et notamment une influence sur la reconnaissance des mots (Berninger, Abbott, Jones, 2006 in Kaiser 2009). On a constaté de plus une influence mutuelle entre les deux domaines : si la lecture et l'écriture sont apprises simultanément les progrès retrouvés dans l'un des domaines sont retrouvés au niveau de l'autre domaine. (Shanahan et Lomax, 1988 in Kaiser 2009). Par exemple, l'identification de graphèmes dans l'écriture, représentations graphique du phonème, dépend du niveau de compétences en lecture. A l'inverse, d'autres études n'ont pas mis en évidence de liens particuliers entre les performances en lecture et en écriture. (Berninger et al, 2006 ; Denton, Cope, & Moser, 2006 in Kaiser 2009).

Plusieurs auteurs (Karlsdottir & Stefansson, 2002 ; Tucha, Mecklinger, Walitza, & Lange, 2006 in Kaiser, 2009) confirment que ces deux domaines seraient pertinents à envisager simultanément au cours de leur apprentissage en vue de « renforcer une réciprocité des progrès » (Kaiser, 2009) pour que l'enfant puisse créer des connexions entre les deux habiletés.

Ces données sont pertinentes à prendre en compte dans le cadre de mon mémoire et en particulier au niveau du travail avec les orthophonistes. En effet il sera intéressant d'observer s'il y a eu ou non des améliorations ou certaines modifications au niveau de la lecture suite à la prise en charge psychomotrice sur l'apprentissage des lettres.

#### D) Les différents prérequis pour l'apprentissage de l'écriture :

L'apprentissage des lettres fait intervenir de nombreux domaines comme nous avons pu le décrire auparavant. Pour accéder à un tel apprentissage et pour qu'il s'effectue au mieux, certains grands prérequis sont nécessaires. Nous allons les détailler ici.

##### a) Prérequis graphiques :

Les pré requis graphiques pour le développement de l'écriture on été développés par différents auteurs, dont Beery en 1989. Il énonce que la maîtrise de neuf figures spécifiques serait un des prérequis pour l'apprentissage de l'écriture. Ces neuf figures de bases sont : « la ligne verticale, la ligne horizontale, le cercle, la croix, la ligne inclinée à droite, le carré, la ligne inclinée à gauche, la croix oblique et le triangle. » (Kaiser, 2009). Afin d'évaluer les capacités graphiques des deux enfants, je leur ai fait réaliser ces neuf figures de bases pour voir à quel niveau graphique ils se situaient.



### b) Prérequis moteurs :

Il est souhaitable pour un bon apprentissage de l'écriture que le système nerveux central soit suffisamment mature avec une stabilisation tonico-posturale suffisante, une maîtrise de la pression et de la force des mouvements ainsi qu'un contrôle des coordinations mis en jeu lors de l'écriture. (Albaret, 2004).

### c) Prérequis cognitifs et sensorimoteurs :

L'apprentissage de l'écriture nécessite un développement cognitif et sensorimoteur suffisant. (Beery, 1989 ; Marr, Windsor & Cermak, 2001 ; Weil & Cunningham Amundson, 1994 in Albaret, 2004).

### d) Prérequis perceptifs :

L'enfant doit pouvoir organiser « ses tracés dans l'espace graphique » ainsi qu'identifier et différencier les lettres entre elles. (Albaret, 2004). Etre capable de bien discriminer les lettres et leurs formes est très important pour l'apprentissage de l'écriture et a une forte influence sur la qualité de la production des lettres. En effet, la formation des lettres, comme on l'a vu précédemment, débiterait au préalable « par la perception et le stockage en mémoire de la forme des lettres » (Bara, 2007).

## 3) Conclusion générale :

Cette partie sur l'écriture a permis d'explicitier et de nous représenter globalement ce qu'est le geste d'écriture, comment celui-ci est appris et quels sont les domaines qui l'influencent. L'apprentissage de l'écriture reste une tâche très complexe dont l'ensemble des processus impliqués reste difficile à identifier et expliciter.

Je vais maintenant aborder la notion de retard mental et ses différentes particularités. Cette notion m'a beaucoup questionné quant au choix de mon sujet de mémoire : « Cet apprentissage est t-il adapté ? Est t-il pertinent ? A quoi devrais-je faire attention ? Qu'est ce que je dois prendre en compte ? »

Tous ces questionnements m'ont accompagné dans l'ensemble de la prise en charge et les apports théoriques m'ont permis de répondre à certains d'entre eux. J'ai pu à partir de là, adapter certaines de mes demandes et aborder d'une manière différente certains exercices.

J'expliciterai plus en détail ces questionnements dans ma partie pratique notamment dans les adaptations que j'ai du effectuer au fil des séances.

## **II – Le retard mental :**

### **1) Généralités :**

#### **A) Définition – Classification :**

La CIM 10 (Classification des maladies internationales – 10<sup>ème</sup> version) définit le retard mental comme « un arrêt du développement mental ou un développement mental incomplet, caractérisé essentiellement par une insuffisance des facultés qui déterminent le niveau global d'intelligence, c'est-à-dire les fonctions cognitives, le langage, la motricité et les performances sociales ».

Selon les critères diagnostiques du DSM IV (Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, 4<sup>ème</sup> édition, version révisée), le retard mental répond à trois critères diagnostiques :

« A – Fonctionnement intellectuel général significativement inférieur à la moyenne : c'est-à-dire un niveau de quotient intellectuel d'environ 70 ou au dessous, mesuré par un test de QI passé de façon individuelle (pour les enfants très jeunes, on se fonde sur un jugement clinique de fonctionnement intellectuel significativement inférieur à la moyenne).

B – Présence de déficits concomitants ou d'altérations du fonctionnement adaptatif actuel, c'est-à-dire de la capacité du sujet à se conformer aux normes escomptées à son âge dans son milieu culturel) concernant au moins deux des secteurs suivants : communication, autonomie, vie domestique, aptitudes sociales et interpersonnelles, mises à profit des ressources de l'environnement, responsabilité individuelle, utilisation des acquis scolaires, travail, loisirs, santé et sécurité.

C. Début avant l'âge de 18 ans. »

Les déficits intellectuels sont catégorisés en fonction de leur degré de sévérité :

- « **Retard mental léger** » : correspond à un niveau de QI de 50-55 à 70 environ.
- « **Retard mental moyen** » : correspond à un niveau de QI de 35-40 à 50-55.
- « **Retard mental grave** » : correspond à un niveau de QI de 20-25 à 35-40.
- « **Retard mental profond** » : correspond à un niveau de QI inférieur à 20-25.
- « **Retard mental, sévérité non spécifié** » : correspond à une forte supposition de retard mental chez un individu, mais on est dans l'impossibilité de mesurer son intelligence par des tests standardisés.

La notion de retard mental n'existe plus actuellement en tant qu'unité nosologique précise. On peut considérer 3 grands types de retard mental. Le premier groupe est représenté par les personnes porteuses d'une déficience mentale, se situant tout au bas de la courbe de Gauss. Ce retard mental n'est pas en soit une pathologie. Le deuxième groupe est représenté par les personnes présentant une déficience mentale acquise due à des accidents neurologiques. Enfin le troisième groupe représente les personnes souffrant d'une pathologie et au sein de celle-ci la déficience mentale est un des symptômes. Ces trois groupes sont indépendants et on ne peut les réduire au seul concept de retard mental.

## B) Sémiologie des différents tableaux de retard mental

### a) Retard mental grave ou profond :

Un Quotient intellectuel inférieur à 34 correspond globalement au niveau intellectuel d'un enfant de 2ans.

#### - Autonomie :

Un enfant porteur d'un **retard mental grave ou profond** aura une autonomie sociale très limitée avec de faibles capacités d'adaptation et d'insertion dans la société. Ces personnes seront en général dépendantes d'une institution tout au long de leur vie.

#### - Caractéristiques comportementales :

Globalement un enfant porteur d'un retard mental grave ou profond présentera une impulsivité majeure, une distanciation affective, des possibilités d'accès au langage très limitées. On peut aussi retrouver fréquemment un défaut de contrôle de l'agressivité ainsi que la présence d'automutilations et de stéréotypies en réponse à de la frustration.

#### - Troubles associés :

Ce type de retard mental est souvent associé à des lésions cérébrales ou atteintes somatiques. D'autres handicaps tels que des troubles sensoriels ou moteurs peuvent se surajouter au tableau de cette déficience mentale.

#### b) Retard mental moyen :

##### - Autonomie, apprentissages, prises en charge :

Un enfant porteur d'**un retard mental moyen** peut acquérir une certaine autonomie avec des possibilités langagières, pratiques, etc. Au niveau des apprentissages scolaires, il peut intégrer certaines bases de lecture et d'écriture. Il est nécessaire que ces apprentissages se fassent dans un milieu scolaire spécialisé, donc adapté à ses difficultés. Des prises en charges spécifiques et adaptées à ses besoins sont aussi envisagées.

#### - Caractéristiques comportementales :

On retrouve aussi souvent dans le tableau d'un retard mental moyen une impulsivité fréquente, un défaut de contrôle de l'agressivité ainsi que des particularités affectives.

#### c) Retard mental léger :

##### - Autonomie, apprentissages, prises en charge :

Un enfant porteur d'**un retard mental léger** présentera une bonne autonomie globale, une bonne insertion sociale avec un développement langagier non préoccupant. C'est souvent lors de l'arrivée à l'école, que les difficultés de l'enfant notamment scolaires vont interpeller.

### - Caractéristiques comportementales :

On note aussi dans ce type de retard mental des particularités comportementales et affectives similaires à celles retrouvées dans les autres types de retard mental. On retrouve notamment de l'inhibition, un retrait face aux autres ou à l'inverse des réactions agressives ou de la colère lors de situations de frustration.

### C) Prévalence :

Estimer le taux de prévalence de la déficience mentale est difficile du fait de la variabilité de ce taux. En effet ce taux va évoluer en fonction de la sévérité de la déficience et selon les capacités d'adaptation du sujet.

#### a) Question du diagnostic :

En fonction de l'intensité de la déficience, le diagnostic sera plus ou moins facilement posé. Par exemple, une déficience mentale moyenne à profonde sera plus facilement diagnostiquée du fait de l'importance de facteurs organiques associés, facteurs à l'origine de grandes difficultés voire d'échecs dans l'intégration de la personne et ce de manière précoce et définitive. A l'inverse, une déficience légère est plus difficilement décelable dans la mesure où elle peut notamment être confondue avec d'autres causes d'échecs scolaires ou d'autres troubles psychopathologiques. Son diagnostic pourra aussi être complexe du fait du milieu socioculturel des parents et du caractère variable des capacités adaptatives.

#### b) Prévalence actuelle :

Dans une récente étude, King et al ont montré que la déficience mentale toucherait 1% à 3% de la population dans les pays développés. Il est important de noter que les personnes institutionnalisées en milieu spécialisé, présentant souvent d'importants troubles associés ne sont pas pris en compte dans cette prévalence.

Cette prévalence va varier en fonction des âges : on retrouve un taux élevé à 3,8% chez les enfants entre 0 et 5 ans, un taux à 3,2% chez les 6-17ans et un faible taux à 0,8% chez les adultes. Ce faible taux témoigne bien de la tendance de certaines déficiences à s'atténuer voir à disparaître avec l'âge du fait d'une part des possibilités d'adaptation de l'individu et d'autre part d'une mortalité prématurée.

Dans la population de personnes présentant une déficience mentale, on retrouve en fonction des études, environ 85% de déficience légère, environ 10% de déficience moyenne, environ 3 à 4% de déficience grave et environ 1% de déficience profonde

#### D) Etiologie :

##### a) Un questionnement fondamental :

La recherche et l'identification de l'étiologie d'un retard mental est un questionnement essentiel notamment face aux demandes des parents sur les raisons pour lesquelles leur enfants n'est pas « comme tout le monde », sur le développement futur de leur enfant. Il permet aussi aux différents professionnels d'adapter au mieux les différentes prises en charge en fonction des caractéristiques spécifiques de certaines pathologies à l'origine du retard mental.

##### b) Des étiologies diverses :

On retrouve de nombreuses et variables étiologies à la déficience mentale. Il existe des retards mentaux dû à des causes organiques et d'autres retards mentaux non liés à des causes organiques identifiables.

Les étiologies identifiées sont à peu près similaires en fonction des auteurs, cependant leur fréquence au sein de la population présentant un retard mental est très variée. (Stromme, 2000 ; Cans, 1999, Fernelle, 1998 in Bussy, De Porte, 2008)

Actuellement, l'origine exacte de retard mental léger est, pour deux tiers des personnes concernées, inconnue. De la même manière, l'origine des retards mentaux plus sévères sont souvent non identifiée. (Bussy, De Portes, 2008).

Les causes les plus fréquentes de déficience mentale sont les anomalies génétiques. On retrouve notamment la Trisomie 21 comme première cause génétique de déficience mentale puis le Syndrome de l'X fragile. Moins fréquemment on retrouve comme origine : l'ingestion de toxiques ou d'infection anténatale lors de la grossesse, des malformations cérébrales, des méningites, des encéphalites, des traumatismes crâniens... Beaucoup d'origine déficience mentale sont encore d'origine inconnue : entre 43 % des déficiences mentales selon l'étude la plus récente par Stromme en 2000.

## **2) Spécificité des apprentissages chez les enfants présentant un retard mental :**

Compte tenu de l'apprentissage spécifique que j'ai proposé aux deux enfants je me suis questionnée sur la spécificité ou non des apprentissages chez des enfants présentant un retard mental. J'ai centrée ensuite mes recherches sur la question des apprentissages scolaires et des acquisitions graphiques.

### **A) Spécificités cognitives des enfants présentant des déficiences mentales :**

Différents auteurs dont Meador & Ellis, (1987) (in Büchel & Paour, 2005) ont affirmé que les personnes déficiences mentales présentaient un déficit au niveau des processus nécessitant volontairement un effort ainsi que dans l'analyse volontaire et le traitement des demandes cognitives.

#### **a) Déficits cognitifs et déficience mentale :**

Les personnes présentant un retard mental présenteraient un déficit global des fonctions cognitives : mémoire, langage, praxies, raisonnement, logique, attention, etc. Ce déficit sera plus ou moins important en fonction de la sévérité de la déficience mentale (Büchel & Paour, 2005)

De nombreuses études ont été effectuées dans la recherche des déficits cognitifs chez ces personnes. Des auteurs comme Zeaman & House (1976) et Ellis (1970) ont affirmé l'existence d'un déficit d'attention et de mémoire. Cependant de récents auteurs ont mis en évidence des biais méthodologiques pouvant questionner quand à la viabilité des résultats au niveau du déficit attentionnel. Selon Iarocci & Burrack (1998), les connaissances actuelles ne permettent pas d'affirmer le lien entre déficience mentale et déficit attentionnel.

#### **b) Mise en place de stratégies de compensation :**

Une étude par Bray et al (1998) a mis en évidence l'utilisation de stratégies de compensation chez les personnes présentant une déficience intellectuelle légère. Ils ont notamment parlé de mémoire externe utilisée en fonction de la tâche présentée.

A l'inverse, il a été décrit à plusieurs reprises la pauvreté et la passivité des stratégies chez les personnes avec une déficience mentale plus importante comme le retard mental moyen ou profond. Des recherches ont été effectuées avec des enfants présentant un retard mental moyen et ont mis en évidence l'absence d'utilisation de mémoire externe même si la tâche le permettait (Rinaldi, Hessels, Büchel, Hessels-Shlatter & Kipfer, 2002 in Büchel & Paour (2005) Ils ont donc émis l'hypothèse que « si les conditions d'apprentissages c'est-à-dire le type de tâche et les conditions de présentation, le permettent et si l'empan de mémoire ne dépasse pas un seuil inférieur, les personnes avec une déficience intellectuelle, développent après entraînement, des stratégies qui permettent de compenser la limitation de leur empan mnésique » (Büchel & Paour, 2005).

### B) Apprentissages scolaires et déficience mentale :

La majorité des élèves présentant une déficience intellectuelle auraient des difficultés dans l'apprentissage de la lecture et de l'écriture (Wagner, Garon, 1999 ; Langevin, Dionne, Rocque, (2004) in Nootens 2004). Actuellement, le développement et le fonctionnement d'une personne ne sont plus envisagés et étudiés exclusivement en terme de caractéristiques individuelles mais plutôt en terme d'interactions de ces caractéristiques avec celles du milieu. (Langevin et al. 2004). L'interaction des enfants porteurs d'un retard mental avec certaines caractéristiques environnementales, notamment scolaire, constitueraient pour l'enfant un obstacle voir un frein à l'accomplissement de certains apprentissages. Actuellement, l'analphabétisme toucherait la majorité des personnes déficientes intellectuelles même après 16 années de scolarisation (Duchesne, 1999, in Langevin et al, 2004).

### C) Les activités graphiques chez des enfants présentant un retard mental :

Le développement des acquisitions graphiques résulte du développement sensorimoteur. Une étude effectuée par Vinter & Detable, parue en 2003 s'est intéressée à une production graphique spécifique, la réalisation d'un cercle chez des enfants présentant un retard mental et chez des enfants sans retard mental. Cette production exige l'application d'une règle syntaxique précise définie par Van Sommers (1984) fondée sur le principe du point de départ et du sens de rotation.



Cette étude a montré que le développement sensorimoteur d'un enfant avec retard mental ou sans retard mental est le même sur le plan séquentiel, c'est-à-dire au niveau de la succession des différentes étapes du développement ainsi que sur la linéarité de la progression, mais aussi sur le plan structurel c'est-à-dire que l'on retrouve le même type de comportement pour un âge mental donné. Différentes études ont affirmé que le développement sensorimoteur est le même entre un enfant avec retard mental d'origine organique comme la Trisomie 21 ou sans retard mental mais avec une vitesse de construction différente. Le développement prendrait donc seulement davantage de temps.

Il faut attendre un âge certain environ 6/8ans pour un retard mental léger et environ 8/10ans pour un retard mental moyen afin d'obtenir une automatisation et une économie dans la production graphique basique alors que pour les productions plus complexes cela va mettre encore davantage de temps pour une automatisation et une économie complète du geste graphique.

#### D) Accès à l'écrit et déficience mentale :

Une étude par Maritini-Willemin & Chatelanat s'est intéressée à la question de l'accès à l'écrit et déficience mentale. L'élaboration de cette étude s'est réalisée suite aux interrogations de parents d'enfants déficients mentaux. Plusieurs auteurs se sont penchés sur la question et ont défendu pourquoi selon eux l'accès à l'écrit pour des personnes déficiences mentales étaient légitimes : Buckley souligne que de la même manière que pour les autres enfants l'apprentissage de la lecture favoriserait le développement cognitif et le langage en général ; d'autres auteurs défendent le « droit à l'instruction par l'angle du droit à la citoyenneté » comme Kliewer (1998) qui rappelle que ces apprentissages purement scolaires sont un véritable soutien pour un réel investissement et participation au sein de la société.

#### 3) Intérêt d'une prise en charge pluridisciplinaire :

Une prise en charge pluridisciplinaire est primordiale pour la prise en soin de l'enfant. Par exemple, l'élaboration d'un projet personnalisé avec l'ensemble des professionnels travaillant auprès de la personne va permettre déjà, de mieux appréhender la personne dans sa globalité. A partir de cela, l'ensemble des professionnels, conjointement avec les parents, vont pouvoir échanger et mettre en place tout le nécessaire pour le bon développement des capacités de l'individu. Ils pourront alors discuter ensemble des besoins fondamentaux de l'enfant notamment au niveau rééducatif et des adaptations à mettre en place pour faciliter son quotidien et ses apprentissages.

#### 4) Conclusion :

Le schéma ci-dessous résume bien l'ensemble des dimensions du retard mental et les interactions entre elles. La prise en charge et l'évaluation d'une personne déficiente mentale doit prendre en compte l'ensemble de ces données : la connaissance de l'étiologie du retard mental ; les capacités cognitives de l'individu, l'environnement familial, affectif, scolaire et sociale dans lequel évolue le sujet et enfin la prise en compte de la personnalité de l'individu. Prendre en compte l'ensemble de ces paramètres est essentielle afin d'informer au mieux la famille, l'entourage, afin d'adapter les prises en charges au plus près des demandes de l'enfant, de ses capacités mais aussi de ses limites.

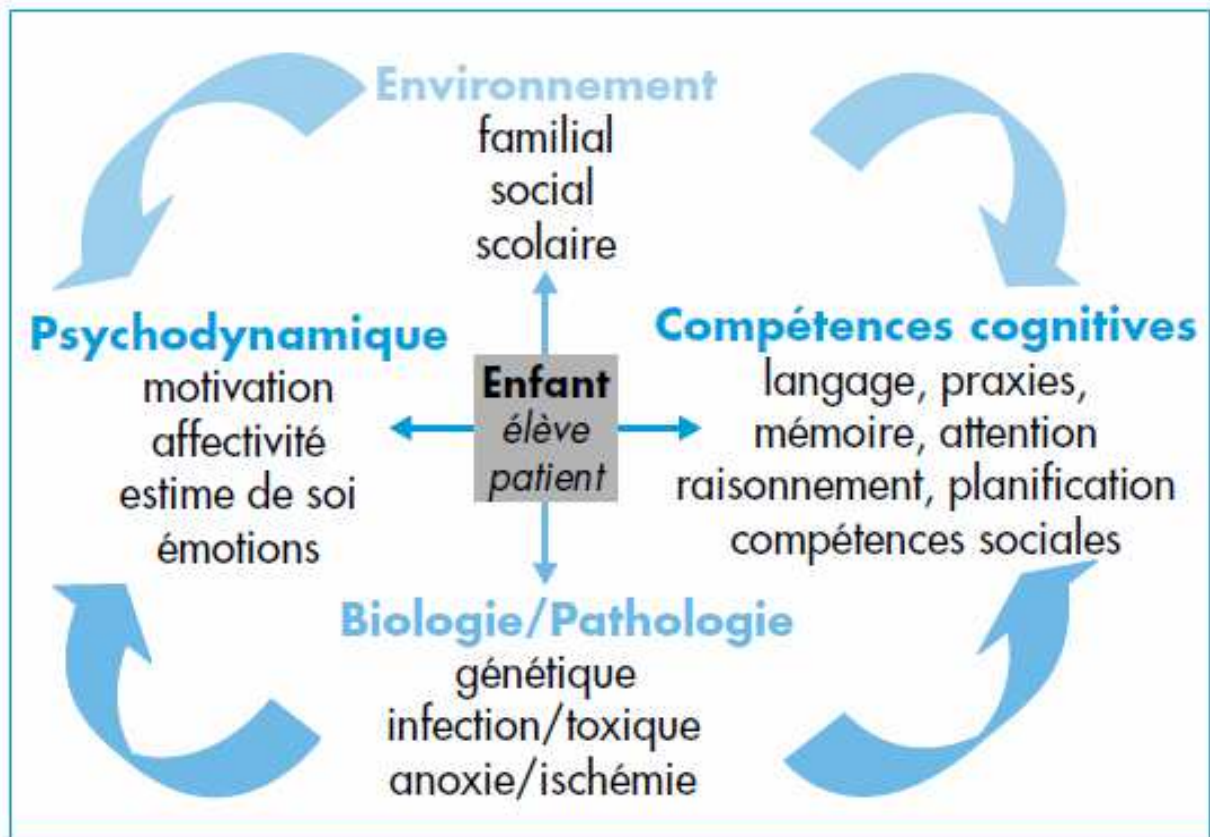


Figure 1. *Quatre dimensions du retard mental.*

Figure 3 : schéma issu de l'article :  
" Définition du retard mental, épidémiologie, évaluation clinique"  
par Bussy et Des Portes, 2004.

### **III – Méthodes d'apprentissages des lettres :**

#### Introduction :

Dans cette partie, je vais décrire les trois grandes bases théoriques sur lesquelles je me suis appuyée lors de mes prises en charge. J'ai dû ajouter et retirer certains éléments compte tenu des difficultés de chacun des garçons. J'ai donc dû varier le mode d'entrée dans l'apprentissage pour diversifier au mieux les activités proposées et rendre cet apprentissage le plus ludique possible.

Le déroulement global des prises en charge s'est inspiré du protocole de rééducation de Graham Harris et Fink mis en place en 2000 que je vais détailler en premier. J'ai dû par la suite insérer d'autres éléments dans la prise en charge. J'ai donc utilisée certaines notions des théories dynamiques du mouvement appliquées au geste d'écriture ainsi que la modalité haptique et visuohaptique pour tenter de faciliter l'apprentissage. Je vais expliciter ces deux autres points par la suite.

#### **1) Protocole de rééducation d'écriture de Graham, Harris, Fink (2000)**

##### A) Description générale :

Graham, Harris et Fink (2000) ont mis en place un protocole de rééducation autour de l'écriture.

Pour cette étude, 310 enfants en CP dont l'âge moyen est de 6 ans 9 mois à Washington ont réalisé un test d'écriture. Après la lecture d'une même phrase, les élèves ont dû la copier sur un papier ligné, le plus de fois possible. Ils ont mesuré ici le nombre de lettres correctement produites par minute. A partir de ça, ils ont sélectionné les enfants qui avaient 2/3 d'écart type en dessous de la moyenne. Ces enfants ont ensuite été divisés en deux groupes thérapeutiques : un groupe sur l'apprentissage de l'écriture, l'autre sur une sensibilisation phonologique.

Le groupe « sensibilisation phonologique » va suivre 27 leçons. Chaque leçon est composée de cinq activités prélevés sur les échelles de programme d'alphabétisation (O'Connor, Notari-Syverson, & Vadasy, 1998).

L'objectif du groupe sur l'apprentissage de l'écriture est d'améliorer la qualité et la vitesse d'écriture des enfants. Pour cela, les enfants ont participé à 27 leçons de 50 minutes

divisées en neuf unités avec trois leçons par unité. Dans chaque unité, 3 lettres cursives minuscules sont abordées et pratiquées.

## B) L'organisation du protocole :

### - l'organisation des lettres en unité d'apprentissage :

Les lettres de chaque unité ont été regroupées selon leurs caractéristiques communes de forme (Graham et Miller, 1980). Par exemple trois lettres produites avec un cercle vers l'arrière ont été abordées dans une unité (c, d, g) alors que trois lettres avec des lignes obliques ont été enseignées dans une autre (v, w, y). Cette classification a aussi tenu compte des possibles confusions entre certaines lettres réversibles comme le u et le n, afin d'éviter cela ils les ont intégrés dans deux unités différentes. L'ordre dans lequel les unités sont abordées s'est fait en fonction de deux critères : leur fréquence d'apparition dans le langage écrit anglais et leur complexité graphique. Les unités sont : unité 1 (l, i, t), unité 2 (o, e, a), unité 3 (n, s, r), unité 4 (p, h, f), unité 5 (c, d, g), unité 6 (b, u, m), unité 7 (v, w, y), unité 8 (x, k, z) et unité 9 (j et q).

### - Déroulement globale de chaque leçon :

Chaque leçon suit le même déroulement : l'alphabet rapide (2 min), l'alphabet pratique (6min), l'alphabet fusée (5 min) et l'alphabet rigolo (2min). Chaque leçon dure globalement 15 minutes.

Le protocole est découpé en 4 principales activités :

- 1<sup>ère</sup> activité : l'alphabet « rapide » :

Cette étape se concentre sur l'apprentissage du nom de chaque lettre en l'associant à la forme de la lettre ainsi qu'à la position de cette lettre dans l'alphabet. Le but ici est que l'enfant soit à l'aise dans l'identification, la dénomination des lettres ainsi que dans l'ordre des lettres dans l'alphabet. En effet, le nom de chaque lettre servirait de repère pour retrouver et activer le programme moteur de la lettre en question, pour sa production. (Berninger & Graham, 1998; Graham, 1999).

Au niveau pratique, elle se déroule en 4 étapes :

- l'enfant chante la chanson de l'alphabet en désignant du doigt la lettre cible sur l'alphabet,
- l'enfant désigne sur l'alphabet la lettre nommée par le thérapeute,
- l'enfant nomme la lettre désignée par le thérapeute,
- l'enfant nomme la lettre qui précède la lettre cible et celle qui la suit (version modifiée du jeu de Brooks, Vaughn et Berninger, 1999)

Le thérapeute aidera l'enfant et donnera des feedback si nécessaire. Le passage à la deuxième activité ne se fera que si cette tâche est maîtrisée.

- 2<sup>ème</sup> activité : l'alphabet « pratique » :

L'alphabet pratique se concentre sur la pratique motrice du traçage de la lettre.

La première partie est la phase de démonstration : le thérapeute va utiliser un carton où est inscrite la lettre cible et avec l'aide de son index, il va repasser les contours de la lettre tout en décrivant à voix haute comment la former. Pour cela il va utiliser une carte où est inscrite la lettre cible qui avec des flèches numérotées montre l'ordre et la direction des segments présents dans la lettre.

La deuxième partie est la phase d'imitation : l'enfant va imiter le thérapeute. Il va repasser à son tour avec son index, le tracé de la lettre tout en verbalisant comment la produire.

La troisième partie est la phase de discussion : l'enfant et le thérapeute vont discuter des similitudes ou des différences entre leur deux productions.

La quatrième partie est la phase pratique : l'enfant va devoir tracer la lettre avec un crayon sur une feuille. Sa première production sera aidée par la présence des flèches numérotées utilisées lors du traçage des contours. Ensuite, il va devoir tracer trois copies de cette lettre sans l'aide des flèches, puis trois copies dans les limites d'un contour et enfin trois copies de la lettre sur du papier ligné. Durant toutes ces phases, l'enfant est incité à nommer la lettre qu'il produit.

La cinquième et dernière partie est la phase d'évaluation : l'enfant est amené à évaluer ses productions en entourant la lettre la mieux produite.

A partir de la deuxième leçon, c'est-à-dire après l'apprentissage de deux lettres cibles sur trois, l'enfant sera invité à écrire 5 mots dont les lettres travaillées sont présentes plusieurs

fois dans le mot (en anglais : till, it, little, lit...) alors que la leçon trois consiste à copier trois hinky-pinkys , mot anglais pour désigner une énigme dont la réponse est composée de deux mots qui riment comme tutti frutti. Dans ces deux dernières leçons, l'instructeur pourra surligner les erreurs ou mauvais tracé du scripteur (coupures, à l'extérieur de la ligne, etc).

- 3<sup>ème</sup> activité : l'alphabet « fusé » :

L'alphabet fusé a été conçu pour améliorer la fluence d'écriture des élèves. Durant la première leçon de chaque unité, l'élève doit recopier une phrase (entre 26 et 34 lettres) qui contient plusieurs instances de chacune des lettres de chaque unité : par exemple pour l'unité 1 (l,i,t) : « *Little kids to get letters* ». L'enfant va devoir recopier cette phrase rapidement et sans erreurs pendant une période de 3 minutes. A la fin de cette période, l'élève et le thérapeute comptent le nombre de lettres copiées et évaluent les performances de l'enfant. Ils vont à partir de ça créer un graphique de performances. Lors de la leçon suivante, le thérapeute propose à nouveau cette activité et incite l'enfant à battre le nombre de lettres copiées lors de la dernière leçon. Après ça, le thérapeute et l'élève produisent de nouveau un graphique de performances : si l'enfant a atteint son but, le thérapeute inscrit une grande étoile sur le dernier graphique. Durant la troisième leçon, c'est la même procédure sauf que l'enfant doit produire trois lettres de plus si le but avait déjà été atteint lors de la deuxième leçon. Le but cette troisième tâche est d'aider les élèves à obtenir une augmentation graduelle de leur vitesse d'écriture sans dégradation de la qualité. En effet, selon Weintraub et Graham (1998), l'augmentation de la vitesse d'écriture peut être accompagnée d'une dégradation de la lisibilité d'écriture.

- 4<sup>ème</sup> activité : l'alphabet « rigolo » :

Lors de cette dernière tâche, l'enfant est amené à écrire la lettre cible d'une manière inhabituelle. Par exemple, il peut la faire petite ou grande, fine ou grosse mais il peut aussi l'utiliser pour faire partie d'une image comme intégrer le s dans un serpent ou le i dans un papillon.

### C) Résultats

Les auteurs vont évaluer les effets d'une instruction supplémentaire sur l'écriture des élèves : leur connaissance des lettres, leur production et attitude envers l'écriture. Ils évaluent les compétences des enfants à la fin du protocole et six mois après. Les résultats montrent que

l'instruction supplémentaire a des effets sur toutes les performances des domaines énoncés et qu'elle donne de meilleurs résultats sur la performance écrite qu'une instruction par connaissance phonologique : effet sur la production d'un alphabet en 15 secondes, sur le nombre total de lettres écrites correctement et sur le nombre de lettres correctement copiées en 60 secondes.

## 2) Les Théories Dynamiques du Mouvement :

L'utilisation des théories dynamiques du mouvement appliquées au geste d'écriture a été envisagée au bout de quelques séances de la prise en charge compte tenu des difficultés rencontrées par un des garçons. Je vais décrire globalement en quoi elles consistent et leur possible application au geste d'écriture. Je détaillerai par la suite dans ma partie pratique le pourquoi de son utilisation et ce que j'ai pu proposer lors des prises en charges dans le cadre de ces théories.

### A) Les théories dynamiques du mouvement, qu'est ce que c'est ?

Les approches sur les théories dynamiques s'intéressent à l'étude de systèmes complexes et plus précisément à l'identification des processus et principes à l'origine de l'organisation et de l'adaptation des coordinations motrices.

#### a) Définition d'un système complexe :

Un système complexe est un système composé de nombreux éléments qui interagissent entre eux (Danna, 2011). Dans ces théories, l'ensemble des interactions au sein du système sont pris en compte : les interactions des éléments entre eux et les interactions des éléments avec l'environnement dans lequel évolue le système. On ne s'intéresse pas ici au comportement de chaque élément mais on considère tous les éléments du système comme un tout. (Sallagoïty, 2004).

#### b) Théories dynamiques appliquées aux coordinations motrices chez l'homme :

Les théories dynamiques ont d'abord émergées des sciences physiques et chimiques (Haken, 1983, 1984 ; Nicolis & Prigogine, 1989 ; in Sallagoïty 2004) et ont ensuite été appliquées à l'analyse de la motricité chez l'homme par notamment Kelso, Turvey et Kugler (1980), in Sallagoïty, 2004).

Prenons l'exemple de la production d'un geste : la réalisation d'un mouvement fait intervenir un système neuro-musculo-squelettique complexe : il est nécessaire pour effectuer le mouvement que tous les éléments se coordonnent entre eux : déplacements des différentes articulations, déplacements des segments corporels, contraction et innervation musculaire, vascularisation, etc. (Albaret 2000).

### c) Différentes grandes notions :

Ces systèmes complexes, hors de leur état d'équilibre, c'est-à-dire soumis à certaines contraintes ou facteurs environnementaux, ont la capacité de s'auto-organiser et de se reconfigurer dans le temps et l'espace afin d'être de nouveau stables. (Haken, 1983 ; Yates, 1987 in Sallagoïty, 2005)

#### - Notion de patrons de coordinations ou « patterns moteurs » :

Cette auto-organisation va se faire grâce à l'émergence de patrons de coordinations. Un patron représente une organisation collective entre les différents éléments d'un système. (Chauvet, 1968 in Moczadlo, 2010 ; Danna, 2011).

L'individu a en sa possession différents modes de coordinations certains plus stables que d'autres et utilisés plus ou moins préférentiellement. Les patrons de coordination peuvent coexister mais aussi disparaître et changer au profit d'un autre pattern suite à de nouvelles contraintes. (Kelso, 1995 in Danna, 2011).

#### - Notion d'émergence d'un patron de coordination :

L'émergence d'états stables suite à de nouvelles contraintes appliquées à la coordination se fait spontanément par les patrons de coordinations. Ces patrons, non issus d'un apprentissage, sont dit préférentiels et disposent d'une grande stabilité.

#### - Notion de stabilisation d'un patron de coordination :

La stabilité d'un système se définit comme « la capacité d'un système à revenir spontanément à son état d'origine après une perturbation l'en ayant éloigné » (Haken, 1983 in Danna, 2010). Elle correspond au maintien d' « une configuration spatio-temporelle donnée » (Sallagoïty, 2004).



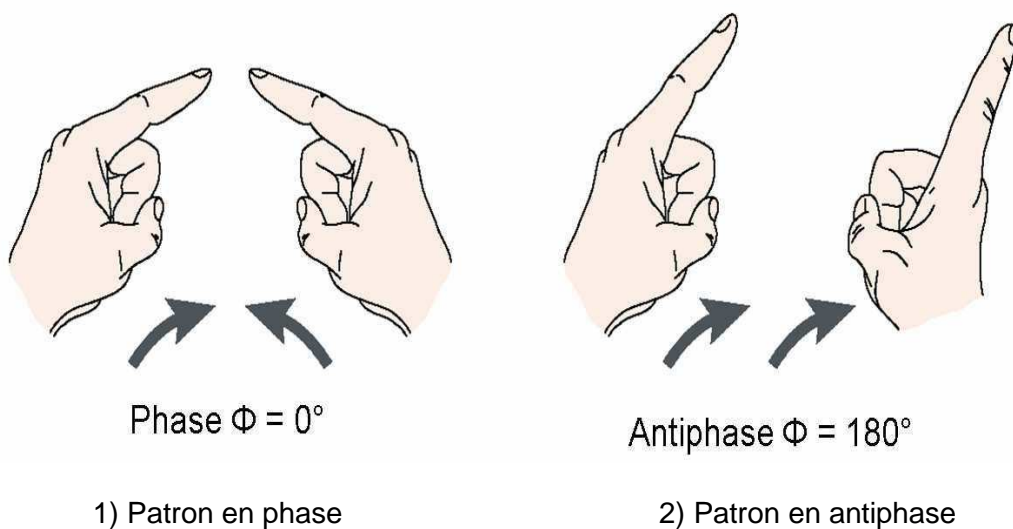
Cette stabilité témoigne de deux grandes capacités : la capacité d'adaptation aux modifications environnementales mais aussi la capacité à conserver un patron spécifique en résistant aux changements présents. (Keslo, 1995 in Danna, 2011).

- Notion de synergie, patron de coordinations préférentiel :

On nomme synergies, des patrons de coordinations préférentiels, correspondant à « un ensemble de composantes neuromusculaires assemblées spatio-temporellement pour accomplir une tâche spécifique donnée » (Jeka, Kelso in Sallagoity, 2004). Un patron préférentiel correspond au mode de coordination le plus stable dans une situation donnée.

- Expérience de coordination simultanée des index de Kelso (1984)

L'émergence de patrons de coordinations préférentiels, désignés aussi en tant que « forme collective », est bien illustrée à travers une expérience de Kelso sur les coordinations bimanuelles et plus précisément sur la coordination simultanée des index (1984). Dans cette expérience les participants doivent réaliser un déplacement rythmique des index de chaque main à une même fréquence. Spontanément, les participants ont mis en place seulement deux patrons de coordinations à différentes fréquences alors qu'il existait une multitude de possibilités de coordinations. Ces résultats ont permis de mettre en évidence que pour un même niveau de contrainte, seulement « deux patrons de coordinations émergeaient de l'interaction entre les composantes du système » (Sallagoity, 2004).



**« Illustration des deux patrons préférentiels (en phase et en antiphase) mis en évidence lors de la coordination simultanée des index » (d'après Kelso, 1995 in Danna 2011)**

A partir de ces résultats, Kelso a différencié deux types de patrons : des **patrons en phase** (1) et des **patrons en antiphase** (2).

On va nommer « **phase relative** » (PR), la variable collective permettant de quantifier la phase et l'antiphase. C'est-à-dire qu'elle va rendre compte des relations spatiales et temporelles existant entre les deux configurations à coordonner. Elle va témoigner de « l'état de coordination du système ». (Danna, 2011).

Cette PR a une valeur de  $0^\circ$  quand les oscillateurs sont en phase (1) et  $180^\circ$  quand ils sont en antiphase. La moyenne des phases relatives va permettre de déterminer le mode de coordination choisi, c'est-à-dire en phase ou en anti-phase. La variabilité de cette phase relative rend compte de la stabilité du système. Par exemple dans l'expérience de Kelso, elle permet de déterminer que c'est le patron en phase qui est le mode le plus stable.

- Mise en évidence des différents phénomènes retrouvés dans les théories dynamiques du mouvement :

Quand les sujets produisent le patron en antiphase et qu'il y a une augmentation de la rapidité du mouvement, c'est-à-dire de la « fréquence du mouvement d'oscillations des doigts », on note une augmentation de la variabilité de la valeur de la phase relative. Cette augmentation marque une perte de stabilité du patron de départ. A une fréquence donnée, que l'on appelle la fréquence critique, ces variations vont s'accroître et vont aboutir à une perte de stabilité du mode de coordination. On va donc passer spontanément vers le patron le plus stable, le patron en phase. C'est la transition de phase. On va de nouveau mesurer la PR du patron en phase suite à la transition de phase. Cette mesure sera un indicateur de la « restabilisation du système autour du nouveau patron ». (Danna, 2011).

Ce phénomène de transition de phase va survenir suite aux contraintes internes ou externes appliquées à la coordination. La contrainte, dans l'exemple ci-dessus, était l'augmentation de la vitesse du mouvement.

Les observations issues de diverses expériences ont été généralisées à d'autres systèmes moteurs. Elles ont permis de mettre en évidence l'aptitude chez l'Homme d'acquérir de nouveaux patrons de coordinations, puis de les stabiliser et ainsi de les modifier de façon intentionnelle.

## B) Théorie dynamique du mouvement appliquée au geste d'écriture :

### a) L'écriture : un système complexe

L'écriture est un système complexe auquel ont été appliquées les théories dynamiques du mouvement et les notions qui en découlent. Les théories dynamiques du mouvement ont apporté des explications quand à la production de mouvements précis et stables lors de l'écriture et sur les modifications pouvant survenir selon le contexte notamment lors de tâche de copie ou de rapidité.

Différentes études menées par divers auteurs (Van Sommers, 1984 ; Thomassen et Tibosch, 1991 ; Meulenbreok et Thomassen, 1991, 1998 ; Dounskaïa et al, 2000 in Mocazdlo, 2010) ont pu mettre en évidence l'existence d'orientations préférentielles ainsi que des phénomènes d'auto-organisation dans l'ensemble des coordinations intervenant dans l'écriture. Il est utile de les mettre en évidence pour une meilleure compréhension de la façon dont se produisent les formes graphiques. On va ainsi déterminer la stabilité des formes graphiques, leur seuil de déstabilisation et les mécanismes intentionnels de transition d'une forme graphique à une autre.

### b) La forme graphique comme patron de coordination spécifique

On envisage ici une forme graphique comme un patron de coordination précis tenant compte des composantes spatiales associées à l'écriture. La succession de différentes formes graphiques pour la production d'un mot serait assimilable à l'enchaînement de « transitions de phases intentionnelles entre les différents patrons de coordinations ». (Mocazdlo, 2010) On va pouvoir se servir de ces données en les appliquant en vue d'un apprentissage de nouvelles coordinations motrices impliquées dans l'écriture.

### c) Notion d'intentionnalité de la trace graphique :

Les découvertes effectuées par Kelso et al ont permis d'intégrer aux théories dynamiques du mouvement la notion d'intentionnalité dans le changement de patrons de coordinations. Cette notion se différencie de la transition spontanée dans le fait qu'elle n'est pas induite par l'activité elle-même et que l'on n'observe pas d'augmentation de la variabilité de la phase relative. Par exemple, lors de la production d'un mot, ce n'est donc pas l'accélération de la vitesse d'écriture qui va engendrer le passage d'une lettre à une autre lettre.

D'autres expériences et notamment celle de Scholz et Kelso (1990) ont permis de valider le fait que le changement intentionnel d'un patron vers un autre patron est dépendant de la stabilité initiale de chacun des patrons et de leur position lors de la transition.

En résumé, on peut dire que plus les fluctuations du patron initial sont importantes, plus il risque de se déstabiliser rapidement et plus la durée sera courte pour passer à un autre patron plus stable dont la stabilisation se fera donc plus rapidement.

#### d) L'application en pratique :

Au sein de mes prises en charges pour l'apprentissage des lettres cursives, je me suis servie des notions explicitées dans les Théories Dynamiques du Mouvement pour l'apprentissage et la stabilisation des boucles anti-horaire.

Tout individu possède des patrons de coordinations préférentiels spontanés, ainsi l'apprentissage de nouveaux patrons de coordinations n'est pas aisé.

Par exemple, pour l'apprentissage du bouclage anti-horaire, si l'individu a pour patron de préférentiel le bouclage horaire, il est nécessaire de réaliser tout un nouvel apprentissage pour lui faire acquérir le nouveau pattern, c'est-à-dire le bouclage anti-horaire en inhibant l'ancien patron par le nouveau, plus stable.

Ce nouvel apprentissage passe par l'acquisition de nouveaux patrons de coordinations et se déroule en trois grands stades décrit par Newell (1989, 1991 ; in Mocaздlo, 2010).

1- Le stade de coordination : c'est-à-dire l'élaboration d'une nouvelle coordination en coordonnant d'une autre manière les segments neuro-musculo- squelettiques au cours d'une tâche donnée,

2- Le stade de contrôle : c'est-à-dire la stabilisation du comportement par l'entraînement de l'individu à l'adaptation de la nouvelle coordination face à diverses contraintes internes ou externes sans qu'elle ne change.

3- Le stade de l'habileté : c'est-à-dire la réduction du coût mécanique et métabolique liée à la réalisation du geste en vue de rendre expert l'individu.

### C) Conclusion :

Les théories dynamiques du mouvement apportent de toutes autres connaissances en matière d'écriture et sont intéressantes à utiliser dans le cadre de l'apprentissage de nouvelles formes graphiques.

Nous verrons plus en détail dans la partie pratique, ce qui a pu être proposé lors des prises en charge dans le cadre de ces théories, en vue de nouvelles acquisitions graphiques et notamment le bouclage anti-horaire.

### 3) Modalités visuo-haptique et haptique : utilisation pour l'amélioration de la reconnaissance perceptive et de la production motrice de la lettre :

Au cours de la prise en charge d'un des enfants, il m'a fallu adapter et modifier le protocole de Graham à plusieurs reprises compte tenu des difficultés rencontrées. Je me suis donc intéressée à d'autres modalités pouvant aider à l'apprentissage de la lettre. Différents écrits se sont penchés sur l'intérêt de l'utilisation de la modalité visuo-haptique et tactilo-kinesthésique pour une meilleure reconnaissance des lettres et une meilleure production motrice de celles-ci. Je vais exposer globalement ici ce que sont ces modalités et les divers intérêts à leur utilisation. Je détaillerai ultérieurement dans ma partie pratique ce que j'ai mis en place à partir de cela dans le cadre de mes séances.

#### A) Les modalités haptique et visuo-haptique qu'est ce que c'est ?

##### a) La modalité haptique ou tactilo-kinesthésique :

C'est une perception active qui est issue des mouvements d'exploration de la main en contact d'un ou plusieurs objets. Ces mouvements entraînent alors une stimulation de la peau et l'intégration de l'ensemble des perceptions va aboutir à la reconnaissance de l'objet. Par exemple elle intervient quand on demande à un sujet, yeux fermés, de déterminer quelle lettre il est en train de toucher.

##### b) La modalité visuo-haptique :

Cette modalité combine la modalité visuelle et la modalité haptique. Par exemple, elle intervient quand un individu regarde et suit les contours d'une lettre avec ses doigts.

## B) Intérêt de leur utilisation dans le cadre d'un apprentissage des lettres :

Différentes études se sont penchées sur l'utilisation de ces modalités perceptives pour l'apprentissage des lettres (Bara, Gentaz, 2004 ; Yu, 2012).

### a) l'exploration haptique : aide à la représentation mnésique de la lettre :

Une expérience par Haillairet de Boisferont, Bara, Gentaz et Colé en 2007 sur l'exploration des lettres chez des enfants de 5 ans a été effectuée afin de comprendre « les effets bénéfiques observés sur la compréhension et l'utilisation du principe alphabétique chez des enfants en grande section de maternelle » (Gentaz, Colé & Bara, 2003 ; Bara, Gentaz, Colé & Sprenger-Charolles, 2004 in Haillairet de Boisferont, 2007). Les résultats de cette expérience ont montré qu'explorer les lettres par les modalités haptique et visuo-haptique seraient plus efficaces qu'avec seulement la modalité visuelle pour développer des compétences de décodage chez les enfants. Ces modalités seraient plus performantes dans la compréhension et l'utilisation du principe alphabétique.

En résumé, l'exploration haptique des lettres permettrait d'agir sur la qualité de la représentation mnésique de la lettre (Bara 2010). Elle permettrait aussi de mieux discriminer les formes et les orientations. (Itakura et Imamizu (1994) in Haillairet de Boisferont, Bara, Gentaz, Colé, 2007). Cette modalité aurait donc un effet bénéfique dans la reconnaissance des lettres.

### b) l'exploration haptique : aide à la production motrice de la lettre :

L'exploration haptique des lettres permettrait d'améliorer la production motrice de la lettre. (Bara, 2010).

Trois expériences ont été réalisées afin d'évaluer l'effet de l'entraînement visuo-haptique sur la qualité de la représentation graphique des lettres. Pour cela il a été utilisé différents matériaux et notamment des lettres en creux et des lettres en relief. Un entraînement visuel et un entraînement haptique ont été proposés en vue d'« améliorer la représentation visuelle de la lettre en mémoire » pour une meilleure connaissance des lettres et de « prendre en compte l'influence des aspects linguistiques sur les aspects moteurs de l'écriture » en faisant un lien entre son et lettre. (Bara, 2010).

Les résultats de ces expériences ont mis en évidence que l'exploration haptique des lettres en creux a engendré une plus importante amélioration dans la réalisation des traits composant la lettre que pour l'exploration visuelle seule. Cependant, pour la qualité du tracé de la lettre on retrouve les mêmes résultats. (Bara, 2010). Pour ce qui est des lettres en reliefs, on retrouve de meilleures performances dans la reconnaissance des lettres ainsi que sur la qualité du tracé suite à une exploration haptique que suite à une exploration visuelle.

La différence de résultats entre les lettres en relief et les lettres en creux peut s'expliquer par la manière dont l'exploration est faite. Les lettres en relief vont pouvoir être explorées de deux manières différentes : à la fois par la paume de la main donc une exploration plus globale et à la fois par l'index avec un suivi des contours de la lettre ce qui amène à une exploration plus précise. Les lettres en relief, elles, ne peuvent être explorées qu'avec le traçage du contour de la lettre avec l'index. Cela nous montre que la « double exploration » permettrait d'obtenir une représentation davantage stable et détaillée de la lettre mémorisée, ce qui pourrait justifier les différences de résultats retrouvés. (Bara et al, 2010).

### C) Conclusion :

En résumé, nous pouvons dire que l'exploration haptique et visuohaptique sont deux modalités pouvant avoir un effet bénéfique sur l'apprentissage des lettres tant dans leur reconnaissance que dans leur production. Je me suis donc servie de ces résultats en ajoutant à mes prises en charge des activités faisant intervenir ces modalités. Il m'a semblé intéressant de les utiliser afin de faciliter et améliorer l'intégration de nouveaux apprentissages, tout en proposant d'une manière originale, une autre façon d'appréhender les lettres.

# Partie Pratique

---

## **I) Généralités :**

La prise en charge psychomotrice autour de l'apprentissage des lettres a été effectuée avec deux garçons nommés Nicolas et Bastien d'environ 8 ans arrivés en IME en Septembre 2012. Cet IME accueille des enfants présentant un retard mental moyen à profond. Je les ai rencontrés au cours de mon stage de troisième année de psychomotricité et les ai suivis chaque lundi individuellement durant 45 minutes. Comme j'ai pu l'expliquer précédemment, leur proposer un apprentissage spécifique sur les lettres cursives me paraissait intéressant compte tenu de leur niveau. Ces deux enfants sont très différents tant dans leur personnalité que dans leurs compétences. Ils vivent tous deux dans des contextes bien spécifiques, que je prendrai soin de détailler compte tenu de l'importante influence sur leur vie respective.

Il m'a semblé donc intéressant d'organiser mon propos en trois grands points. Un premier point concernant la démarche d'évaluation des deux garçons ce que j'ai utilisé, les raisons de ces choix, ce que j'ai mis en place sur le plan des adaptations, etc. Les deux derniers points porteront sur chacun des garçons : je détaillerai l'anamnèse, l'intérêt et la place de ce projet, mes différentes évaluations, le projet thérapeutique, les adaptations nécessaires au fur et à mesure des séances, le déroulement global de la prise en charge et l'évolution clinique et paraclinique. Je finirai par une synthèse de chaque prise en charge et enfin par une discussion à propos de l'ensemble de ce mémoire.

## **II) Ma démarche d'évaluation pour l'apprentissage des lettres cursives :**

La production de lettres cursives est influencée par de nombreuses fonctions comme nous l'avons exposé précédemment : la dextérité manuelle, la dextérité digitale, l'attention visuelle, l'intégration visuomotrice, la visuo-perception et le langage. Pour cet apprentissage, il m'a semblé intéressant d'évaluer au travers de différents types d'évaluations standardisées et non standardisées les compétences dans ces différents domaines chez les deux garçons.



## 1) Tests standardisés :

A leur entrée à l'IME en Septembre [REDACTED] la psychomotricienne de l'établissement a fait passer un bilan psychomoteur complet à ces deux enfants. Compte tenu de leurs capacités, elle a pu leur faire passer un bilan « type » permettant de situer leurs compétences psychomotrices globales, en prenant soin de ne pas les mettre en situation d'échec. Elle leur a notamment fait passer le M-ABC 7-8 dont le domaine « Dextérité manuelle » nous intéresse ici, la Copie de Figures de la NEPSY, l'Attention visuelle de la NEPSY.

Comme nous l'avons vu précédemment dans la partie théorique, les facteurs endogènes ont une certaine influence sur l'écriture dont l'intégration visuomotrice et la dextérité digitale, deux domaines prédictifs de la qualité d'écriture. J'ai donc évalué ces deux domaines ainsi que la visuoperception.

J'ai alors complété mon évaluation avec différents tests :

- pour l'**intégration visuomotrice**, j'ai utilisé « La Précision Visuomotrice » de la NEPSY. Cela m'a permis aussi d'observer la coordination oculomanuelle, les caractéristiques globales de la trace graphique et d'autres types d'observations cliniques notamment comportementales.

- pour la **dextérité digitale**, je me suis servie du « Tapping » de la NEPSY. Ce test permet d'évaluer les compétences en dextérité digitale par un tapping répétitif et par un tapping séquentiel.

- pour la **visuoperception**, j'ai utilisé le test du FROSTIG. Ce test évalue globalement les compétences en perception visuelle avec 5 grands sous domaines d'évaluation : la coordination visuomotrice, la discrimination figure-fond, la constance de forme, la reconnaissance d'orientations différentes et de positions différentes de l'espace et enfin l'analyse et de reproduction de formes et structures simples. La clinique étant d'importance notamment en situation de déficience mentale, ce test apporte de nombreuses informations et permet de noter les difficultés et les comportements par rapport à la tâche.

## 2) Mes outils d'évaluation :

J'ai choisi d'évaluer avec d'autres types d'évaluations certaines compétences et caractéristiques graphiques, posturales ainsi que leurs compétences actuelles de discrimination et de production des lettres.

### A) Mise en place de Feuilles de graphisme :

Avant tout apprentissage, il est primordial d'évaluer les compétences globales en graphisme et notamment les capacités à produire certaines figures de base décrites par Beery (1989) Ces différentes figures ont été décrites précédemment dans la partie théorique. J'ai donc réalisé à partir de mes recherches, plusieurs feuilles de graphisme où l'enfant devra recopier des boucles anti-horaires, des boucles horaires, des traits verticaux, des traits horizontaux, des triangles, des cercles, des carrés, des croix, des lignes inclinées à gauche, des lignes inclinées à droite, des croix obliques, etc. (*Annexe1*)

Ces traces graphiques me permettent d'observer ce dont sont capables ces deux enfants et donnent déjà quelques outils pour les prises en charge ultérieures. J'ai pu de plus les réutiliser comme re-test à la fin de la prise en charge.

Au vue des évaluations déjà effectuées et m'appuyant sur mes observations, il était opportun de préciser la capacité des enfants à suivre une ligne. Pour cela j'ai mis en place une discrimination visuelle de l'espace graphique avec une distinction de couleur. Au départ, j'avais délimité l'espace graphique dans une « bande rouge » avec des espace blancs signalant la sortie de l'espace graphique. Or, l'espace graphique est communément délimité par le blanc, j'ai donc modifié les feuilles de graphisme avec des espaces graphiques en blanc et des limites avec des bandes de couleurs. Je détaillerai par la suite dans mes adaptations lors des prises en charges les autres types de feuille de graphisme que j'ai produits en fonction de la lettre à produire notamment tronc ou non tronc.

### B) Reconnaissance et dictée d'alphabet :

Pour débiter un apprentissage des lettres, il est important de savoir au préalable quelles lettres les deux garçons sont capables de reconnaître et quelles lettres sont ils capables de produire pour avoir une idée globale de leur base actuelle sur l'écriture. J'ai donc mis en place une évaluation de ce domaine comme suit :

a) La reconnaissance des lettres :

Pour la reconnaissance des lettres, je leur ai présenté les 26 lettres de l'alphabet en capitales puis en cursives. J'ai à partir de là noté combien de lettres et quelles lettres étaient ils capables de reconnaître dans les lettres en capitales et dans les lettres cursives. Cette évaluation m'a permis de choisir au départ quelles lettres produire en cursives en me basant sur celles qu'ils sont déjà capables de reconnaître en cursives. (*Annexe 2*)

b) La dictée d'alphabet :

Pour la dictée d'alphabet, je leur ai demandé d'écrire la lettre que je leur nommais. Je leur ai explicité au préalable qu'ils pouvaient produire la lettre soit en « bâton » soit en « attachée ». Cette évaluation m'a permis de noter s'il y avait des lettres qu'ils savaient produire en cursives. Dans mon évaluation j'ai donc noté si la lettre était ou non produite, si elle était reconnaissable et si elle était correctement produite. (*Annexe 2*)

C) Grille d'observation de la posture, de la prise et des points d'appuis :

Comme décrit précédemment dans la partie théorique, la posture a une influence sur les capacités en dextérité manuelle et la finesse de la prise a une influence sur la qualité et la précision du contrôle moteur graphique. J'ai donc réalisé une grille d'observation pour noter globalement la posture, le type de prise et les différents points d'appuis lors de l'écriture. (*Annexe 3 et 4*)

### III) Bastien

1) Présentation générale :

- Anamnèse :

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

- Au niveau médical et kinésithérapie :

Il est suivi médical depuis Décembre 2009 dans le cadre d'« un retard global de développement » avec trouble de la motricité et possible hémiparésie gauche. Il bénéficie actuellement d'un suivi en kinésithérapie deux fois par semaine à l'IME et une fois par semaine à l'extérieur pour ses problèmes moteurs. Le bilan effectué en kinésithérapie à l'IME a mis en évidence chez Bastien une attitude scoliotique, une rétraction musculaire des muscles du membre inférieur et des muscles du membre supérieur gauche. L'équilibre unipodal est difficile à gauche. La marche s'effectue sans attaque du talon. On note une perte de la force du membre supérieur gauche. La prise en charge en kinésithérapie est mise en place depuis Septembre 2012. Il n'a actuellement aucun traitement médicamenteux.

- Au niveau psychologique :

Quand Bastien était scolarisé en milieu ordinaire, compte tenu de ses difficultés la psychologue scolaire a demandé une évaluation psychologique en vue d'une orientation en milieu spécialisé. Le bilan psychologique effectué en Février 2011 a mis en évidence un déficit mental léger à la limite du retard mental moyen avec un QI Total de 54. Plus précisément il a obtenu un Qi verbal à 63 et un Qi performance à 52. Cette évaluation a amené à réorienter Bastien en milieu spécialisé. Il a donc été orienté vers l'IME où il se trouve actuellement depuis Septembre 2012.

- Au niveau scolaire :

Avant son arrivée à l'IME en Septembre 2012, il était scolarisé en milieu ordinaire en grande section de maternelle avec une Auxiliaire de vie scolaire. Il a effectué 4 années de maternelle et son passage en CP n'a pas été envisageable aux vues du décalage important par rapport aux enfants de son âge. Depuis Septembre 2012, il est donc scolarisé à l'IME au rythme de trois par semaine pour un total de 7h30 de cours par semaine.

- Au niveau orthophonique :

Avant son entrée à l'IME, Bastien n'avait pas eu d'évaluations ni de prises en charges orthophoniques. Lors de son arrivée à l'IME un bilan orthophonique a été réalisé. Il a mis en

évidence une absence d'inversion des syllabes, une capacité à nommer une quinzaine de mots ainsi que des capacités à reconnaître les lettres dans un mot. Cependant, il a montré aussi un retard de langage, un discours narratif pauvre, une incapacité d'association consonnes/voyelles ainsi que des difficultés d'articulations. La prise en charge orthophonique a été mise en place dès Septembre [REDACTED].

#### - Au niveau éducatif : autonomie et intérêts :

Bastien est un enfant très curieux, volontaire et très sensible. Il a une bonne autonomie pratique et sociale. Actuellement, il a besoin d'aide pour l'habillage et la toilette. Il est propre. Au niveau des activités, Bastien aime et sait faire du vélo mais il fatigue très facilement au niveau des membres inférieurs. C'est un garçon qui apprécie de se voir confier certaines tâches quotidiennes. A son arrivée à l'IME, il manquait beaucoup d'assurance.

#### C) Intérêt de l'apprentissage des lettres cursives :

Bastien présente globalement de bonnes capacités d'apprentissages. Compte tenu de son parcours scolaire auparavant en milieu ordinaire, il a déjà été sensibilisé à l'apprentissage de l'écriture. C'est un garçon très désireux d'apprendre, d'exprimer ses idées et est en demande continue de nouveaux apprentissages. Au vu des diverses évaluations réalisées par les différents professionnels de l'IME, il a été mis en place un projet en vue d'une orientation en CLIS pour la rentrée en Septembre [REDACTED]. Cet apprentissage de l'écriture cursive prendrait donc tout son sens dans le fait que l'accès à ce langage écrit pourrait lui permettre d'accéder à d'autres types d'apprentissages notamment l'aider à accéder à l'apprentissage de la lecture. Outre le fait de lui permettre l'accès au langage écrit, cela permettra de stimuler d'autres sous domaines déficitaires chez lui notamment : la dextérité manuelle, la stabilité du geste graphique ainsi que l'attention soutenue.

## 2) Evaluation de Bastien :

Je vais commencer par détailler les résultats aux tests effectués en Septembre [REDACTED] à l'arrivée à l'IME puis j'expliquerai les résultats obtenus lors des évaluations effectués en Décembre [REDACTED]. L'interprétation des résultats de ces tests est délicate puisque la passation n'est pas standardisée pour des enfants avec retard mental. Ce test va me permettre de voir davantage au niveau clinique les compétences de ces enfants. Pour ce qui est des résultats métriques, ils seront de bons indicateurs pour les retests.

## A) Bilan psychomoteur effectué en Septembre 2012 :

### - Copies de figures – NEPSY :

Note brute : 37 soit -1,64DS

Bastien se montre très appliqué, soucieux de bien faire. Les différentes directions et formes de base sont assez bien appréhendées. Cependant dès que les figures se complexifient, Bastien ne sait plus quels repères prendre et se perd rapidement dans sa copie.

### - Attention visuelle – NEPSY

Chats : Bonnes réponses : 18 - Oublis : 2 – Additions : 0 Temps : 96 secondes

Visages : Bonnes réponses : 8 - Oublis : 12 – Additions : 10 Temps : 180 secondes

Note brute : 5 soit **-2,07DS**

L'épreuve des chats est assez bien réussie. L'exploration visuelle est méthodique, patiente. Bastien doit cependant faire des adaptations visuomotrices coûteuses. Les traits de biffages sont encore très désordonnés. L'épreuve des visages est plus difficile à gérer. Bastien ne fait pratiquement aucun retour visuel vers les modèles à barrer, cependant il ne commet que très peu de fausses alarmes ce qui vient confirmer la présence de capacités mnésiques. Par contre le nombre d'omission est élevé (12). Il a tendance à se démobiliser et il faut le stimuler pour qu'il poursuive jusqu'à la dernière ligne. On sent une fatigabilité.

### - M-ABC - Dextérité manuelle :

Score : 15 points soit **<centile 5**

C'est le score en dextérité manuelle qui est le plus déficitaire : Bastien fait des efforts considérables pour tenter de contrôler sa motricité. On observe des syncinésies oro-faciales très importantes. Le contrôle du geste graphique est entravé.

## B) Bilan psychomoteur effectué en Décembre 2012 et Janvier 2013 :

L'évaluation a été effectuée sur deux séances de 45 minutes.

- Comportement général lors de l'évaluation :

Durant le bilan psychomoteur, Bastien se présente comme un garçon très à l'aise, attentif, très appliqué, sensible aux valorisations et encouragements. C'est un garçon souriant qui a besoin d'être accompagné tant dans sa compréhension que dans certaines de ses réalisations. On note dans l'ensemble des tests une bonne compréhension et une bonne application des consignes, des synchronies buccofaciales importantes et très présentes lors de chaque activité ainsi qu'une impulsivité motrice et cognitive. Lors des épreuves de graphisme, il utilise sa main droite et adopte une prise mature tripode.

- Test standardisés :

- FROSTIG :

Subtest I : 10/30 soit -1,68DS

Les tracés horizontaux sont plutôt droits avec cependant de nombreuses oscillations. Le tracé de Bastien devient instable, oscille quand les contraintes spatiales ou le geste demande plus de précision. La coordination visuomotrice de Bastien est fragile avec un tracé qui est peu stable quand la précision augmente.

Subtest II : 17/20 soit +0,16DS

Ce subtest est très bien réussi. Bastien présente de très bonnes capacités de discrimination figure-fond. On note cependant que Bastien a besoin de l'approbation et de l'encouragement de l'adulte pour ne pas abandonner.

Subtest III : 8/17 soit -0,3DS

Bastien présente plutôt de bonnes capacités en constance de forme avec cependant deux erreurs de différenciation entre figures cibles (rond, carré) et figures voisines (ovale, rectangle). Le faible résultat est en partie dû à l'absence de persévération dans sa recherche.

Subtest IV : 6/8 soit -0,94DS

Aucune difficulté à comprendre la consigne. Il répond avec rapidité voire de l'impulsivité. Ces résultats sont cependant montrant de bonnes capacités de reconnaissance d'orientations différentes et de positions différentes de l'espace.

Subtest V : 2/8 soit **<-3DS**

La compréhension de la consigne est ici plus compliquée. Bastien montre une certaine impulsivité dans son tracé avec peu d'observation du modèle. Sur les deux premiers items, il va tracer très rapidement et se rend compte instantanément de son erreur. Ses auto-corrections seront alors exactes et bien représentées. Les deux tracés suivant seront alors correctement réalisés. La reproduction de tracés avec diagonale est difficile pour Bastien qui va tenter de les représenter mais avec une mauvaise orientation. Compte tenu des difficultés de Bastien sur les deux derniers items, je ne lui ai pas fait passer les deux derniers items. On peut donc dire que chez Bastien il y a un début d'analyse de formes et de structures simples mais avec d'importantes difficultés à les reproduire.

En conclusion, Bastien présente globalement de bonnes capacités de perception visuelle avec cependant des difficultés en coordination visuomotrice surtout au niveau des lignes brisées, d'analyse et de reproduction de formes et structures simples, de stabilisation et de précision du tracé et de gestion de l'impulsivité.

- Précision visuomotrice – NEPSY :

Voiture : 18 sorties – Temps : 45 secondes

Moto : 80 sorties – Temps : 82 secondes

Note brute = 6 soit **-2,6DS**

Sur les deux items, le tracé de Bastien est discontinu. Il a du mal à contrôler son geste et à empêcher le tracé de dépasser les bords. Dans ce cas là, après avoir dépassé, il arrête son tracé et reprend au même niveau à l'intérieur du chemin. C'est l'épreuve de la moto qui est la plus difficile pour Bastien, son tracé est très saccadé avec très peu de contrôle du geste lors de changement de direction. Le résultat de ce test témoigne d'un déficit de contrôle du geste moteur ainsi que de faibles capacités en coordination visuomotrice et en planification.

- Tapping – NEPSY :

Total : 216 secondes soit **<-3DS**

Les tâches d'opposition pouce-index sont plutôt bien réalisées. Il effectue 32 mouvements bons en 16 secondes avec la main droite et en 20 secondes avec la main gauche. On observe de nombreuses syncinésies faciales et buccofaciales avec des syncinésies



d'imitation sur la main opposée qui sont plus intenses sur côté gauche quand la main droite effectue le tapping. Il n'a pas besoin de guidage visuel.

- **Tests non standardisés** :

	Reconnaissance	Dictée d'alphabet
Cursives	13/26 « a, c, d, e, g, i, m, n, o, r, t, u, y »	1/23* « a »
Capitales	24/26 sauf H et J	17/23*

*\*23 correspond au nombre de lettres qu'il est capable de produire et 17 le nombre de lettres qu'il a correctement produit).*

- Feuilles de graphisme :

Ces feuilles ont mis en évidence que Bastien était capable de produire : des boucles horaires, des boucles antihoraires, des traits verticaux, des traits horizontaux, des lignes brisées, un pont, un pont à l'envers, des trait droits inclinés à droite et à gauche, des croix, des croix inclinés, la spirale, triangle.

Elles ont mis en évidence des difficultés globales dans la stabilité et la régularité de la forme et de la taille du tracé. Son tracé a tendance à se dégrader avec la vitesse et avec la durée. Il est dans l'impossibilité de produire des vagues.

- Grille d'observation sur la posture, la prise et les différents points d'appuis : (Annexe 3)

L'évaluation de la posture, de la prise et des différents points d'appuis lors de l'écriture a été réalisée lorsque Bastien complétait les fiches de graphisme. Cette grille d'observation a permis de mettre en évidence une prise de l'outil mature avec cependant un manque de mobilité des doigts avec une main plutôt « fermée » sur le crayon. La posture est quelque peu instable avec de réguliers changements de positions de tête. Le membre inférieur est plutôt stable. Durant l'ensemble de la tâche, Bastien se montre très attentif et consciencieux. Il sera intéressant de comparer cette grille d'observation avec la grille d'observation finale pour noter s'il y a eu ou non des changements dans notamment la mobilité des doigts et dans la stabilité de la posture.

- Conclusion et objectifs thérapeutiques :

Cette évaluation a permis d'avoir une idée plus précise des capacités de Bastien dans les différents domaines intervenant dans l'écriture. Compte tenu des différents résultats, les objectifs de travail vont porter sur le graphisme, la motricité fine et sur le contrôle de l'impulsivité.

- Au niveau du graphisme : le travail va porter sur l'acquisition de nouveaux procédés graphiques par association son-lettre par l'intermédiaire de l'apprentissage des lettres cursives. Ce qui va nous intéresser ici, c'est le passage du dessin à l'écriture. Tout un travail autour de la stabilisation du tracé ainsi que sur la continuité du mouvement va aussi être envisagé.
- Au niveau de la motricité fine : l'objectif ici va être de travailler la finesse et la précision de la prise en vue d'une préhension plus distillée et plus efficace.
- Au niveau du contrôle de son impulsivité : l'objectif ici va être d'aider Bastien à mettre en place des processus d'inhibition de son impulsivité à travers notamment de l'auto-instruction et du soliloque.

### 3) Adaptations nécessaires lors des prises en charge :

La prise en charge individuelle en psychomotricité de Bastien s'est déroulée chaque semaine durant 45 minutes. Il a pu être réalisé avec lui 7 séances. Au départ, lors de la première séance, j'avais dans l'idée de suivre le protocole de Graham en intégrant dans la séance un petit exercice ludique de motricité fine pour lui permettre de décrocher au niveau attentionnel mais aussi pour travailler ce domaine, fragile chez Bastien.

La première séance fut une séance d'essai pour noter la manière dont il appréhendait les choses et ce qui fonctionnait ou ne fonctionnait pas. Au vu des différents résultats obtenus lors de l'évaluation, j'ai dû adapter dès le départ certaines étapes du protocole. J'ai par la suite inséré tout au long de la prise en charge de nouvelles adaptations en fonction des difficultés rencontrées par Bastien.

## A) Adaptations mises en place :

### a) Ce qui a été modifié dans le protocole de Graham :

- Suppression de certaines étapes :

Avant la première séance, il était nécessaire d'enlever certaines étapes du protocole compte tenu des compétences de Bastien. Dans l'alphabet rapide, la chanson d'alphabet a été supprimée, car non connue par Bastien ainsi que l'alphabet fusé, étape qui n'est possible que si l'enfant a déjà une connaissance préalable de la production des lettres cursives.

- Adaptations de certaines étapes :

Suite à la première séance, j'ai pu observer que dans l'alphabet pratique, les flèches ne fonctionnaient pas et n'ont pas du tout aidé à la réalisation graphique. Je me suis alors questionnée quant à la raison de cet échec : les flèches étaient-elles trop petites ? Comprendait-il réellement la symbolique de la flèche ? A partir de là, j'ai décidé de réaliser des grandes flèches en cartons permettant de guider le traçage de la lettre sur un espace beaucoup plus grand, approximativement l'espace de la table. Après un nouvel essai, cela ne fonctionnait toujours pas. On peut supposer qu'il n'a pas acquis le sens symbolique de la flèche. Il a fallu à partir de là, trouver un autre moyen qui pourrait l'aider à la production graphique que nous détaillerons dans la partie « ce qui a été ajouté ».

- Modifications des unités de travail :

Le protocole de Graham a été conçu avec la langue anglaise. Cette répartition ne pouvait donc pas se retranscrire au niveau de la langue française. La question de l'organisation des différentes unités s'est donc posée : par quelle lettre doit-on commencer ? Pourquoi celle-ci ? Après réflexion, il semblait intéressant de travailler une lettre qu'il connaissait déjà. On a donc commencé avec le « a ». Par la suite, l'apprentissage des autres lettres s'est faite en fonction des caractéristiques de leur production. Par exemple, le a est une lettre qui se produit dans le sens anti-horaire, tout comme le « l » et le « e ».

- La question du temps :

Selon le protocole, chaque étape dure un temps bien précis. Compte tenu des difficultés rencontrées au cours de la séance, les durées spécifiques de chaque étape du protocole n'ont pas pu être respectées. Le passage d'étape en étape s'effectuait en fonction de la réussite de la précédente. De plus en fonction du niveau attentionnel, il a fallu parfois arrêter le travail sur le graphisme. Le travail sur une même lettre était donc réalisé sur deux séances.

b) Ce qui a été ajouté :

- Un travail sur différents supports avec différents outils :

L'apprentissage de chaque lettre a été effectué à l'aide de deux autres supports : le tableau craie et le tableau blanc. Ces deux supports sont intéressants sur de nombreux points. Déjà ils permettent de varier l'outil scripteur : la production graphique sur un tableau craie, un tableau blanc ou une feuille ne renvoie pas les mêmes informations, pas les mêmes sons dans la réalisation, pas la même pression sur le support et le crayon. Ils permettent de sentir certaines variations dans la trace graphique. Un autre point intéressant est le fait que la trace graphique réalisée sur les deux tableaux est facilement effaçable. Elle renvoie moins au caractère définitif de la trace laissée sur le papier. Un autre point intéressant, est le caractère ludique de ces deux supports. Ils permettent de plus de réaliser de grandes productions graphiques puisque l'espace possible de réalisation est beaucoup plus important. Ils seront aussi intéressants à utiliser pour travailler la fluidité du mouvement.

- Des Feuilles lignés colorés, spécifiques aux caractéristiques de la lettre apprise :

Tout comme pour l'évaluation, lors des prises en charge, il fut utilisé les feuilles de graphisme avec discrimination de l'espace graphique. (*Annexe 5*) Compte tenu de la rapidité d'apprentissage de Bastien, il a pu rapidement réaliser des associations de lettres. Il avait cependant du mal à réguler la taille de ces lettres et la différenciation lettres troncs et non troncs n'était pas nette. Afin de l'aider à appréhender cette différence, un autre type de feuille de graphisme a été réalisé avec quatre grands espaces : une bande blanche pour les lettres troncs, une bande bleue claire pour les lettres troncs. Ces deux espaces étaient délimités à chaque extrémité par une bande de couleur bleu foncée, signalant la sortie de l'espace graphique. (*Annexe 6*). Cela a permis à Bastien de bien différencier la taille de chacune des lettres et à l'aider à poursuivre son mouvement, difficile à maintenir, lors de la production des lettres non troncs.

Il a été notamment ajouté une évolution dans la taille de l'espace graphique. Les premières « bandes » étaient plus larges, utilisées principalement lors du début de l'apprentissage puis progressivement la taille des autres bandes diminue afin d'obtenir une réduction progressive de la taille de l'écriture.

- Un indiçage visuel et un guidage verbal pour guider la production de la lettre :

La présence de flèches numérotées pour guider la réalisation de la lettre n'a pas fonctionné. Il a donc fallu trouver un autre moyen pour faciliter et guider la production. La question d'un indiçage visuel coloré s'est alors posée. L'ajout d'un point vert pour débiter le tracé et l'ajout d'un point rouge pour stopper le tracé a alors été envisagée. Le point vert a été associé à l'image du « feu vert » et à la verbalisation « je passe » et le point rouge a été associé à l'image du « feu rouge » et à la verbalisation « je m'arrête ». Ces guidages ont bien fonctionné avec Bastien et ont été utilisés à chaque début d'apprentissage d'une lettre. Au fur et à mesure de l'apprentissage de la lettre, on a diminué l'importance des guidages : au départ, on utilisait des aimants verts et rouges, ensuite un petit point rouge et un vert avec un crayon, pour enfin ne plus avoir d'indiçage ni de guidage verbal.

- Donner un sens à l'écrit :

Rapidement, Bastien a montré le désir de produire des mots à partir de personnes ou choses qu'il connaissait. Il est important en effet qu'il appréhende le sens de l'écriture et qu'il comprenne que par l'association de lettres découle un mot et qu'un mot a une signification bien précise. Il a donc été mis en place des coloriages où Bastien devait noter le nom du personnage (exemple : « Lili », la lutine) ou le nom de l'animal. Pour le choix d'animaux, Bastien proposait des noms et on réfléchissait ensemble à la faisabilité de la copie du mot en fonction des lettres qui avaient été apprises auparavant. L'image avec après reproduction de son nom, était ensuite remise à Bastien pour qu'il puisse s'il le désirait prendre le temps de colorier. (Annexe 7)

#### 4) Déroulement d'une séance type :

Rappel des objectifs initiaux de la prise en charge psychomotrice pour Bastien :

- Graphisme : stabilité et fluidité du tracé ; apprentissage des lettres
- la motricité fine : dextérité digitale et dextérité manuelle
- le contrôle de l'impulsivité et le maintien attentionnel.

La prise en charge s'est déroulée sur 7 séances. Chaque séance a été découpée en plusieurs temps qui ont été approximativement les mêmes durant toutes les séances. Je détaillerai par la suite les modifications et les changements nécessaires au cours de la prise en charge en fonction des difficultés et des envies de Bastien.

#### A) Déroulement d'une séance type :

##### - Un temps de retour et de rappel :

A chaque début de séance un petit temps était pris avec Bastien pour échanger sur ce qui avait été réalisé la semaine passée : sur ce dont il se souvenait, ce qui lui avait plu, déplu, s'il y avait des chose qu'il aimerait faire. Si la séance précédente, une nouvelle lettre avait été apprise, je demandais à Bastien de la désigner sur la frise et de la réaliser de nouveau. En fonction de la qualité de la réalisation, soit une autre lettre était abordée soit le travail sur la lettre non acquise était poursuivi.

##### - Le protocole :

A chaque début d'apprentissage d'une lettre était réalisé « l'alphabet rapide » avec la désignation de la lettre cible sur la frise et des lettres précédant et suivant la lettre cible. Après l'acquisition de cette étape, était réalisé « l'alphabet pratique ». De la même manière que dans le protocole, la lettre cible était inscrite sur un carton et il devait repasser les contours de la lettre avec son index.

Après ça, l'apprentissage de la production de la forme de la lettre était effectué sur le tableau blanc avec l'aide des indiçages visuels : point vert et point rouge. Au départ, je produisais la lettre avec certains guidages verbaux, puis Bastien devait m'imiter et reproduire la lettre à côté du modèle. Après qu'il ait réussi, il la produisait sans le modèle. Dans la plupart des cas, il avait tendance à segmenter la production de la forme de la lettre. Après la complète acquisition des différentes formes composant la lettre, un travail sur la continuité du mouvement était réalisé où Bastien devait réussir à ne pas soulever le stylo.

Après la réussite de la production sur tableau, on passait à la production sur papiers lignés colorés. Les premières productions étaient réalisées dans l'espace graphique le plus grand puis progressivement en fonction de la réussite des premières productions dans le plus petit espace.

- Dessins : association nom-image :

A partir du moment où Bastien avait acquis au moins une consonne et une voyelle, la production de mot a été envisagée à travers le nom de personnages ou d'animaux. On faisait en sorte de produire un mot avec la lettre acquise lors de la séance précédente et la lettre acquise lors de la séance actuelle. Il a pu alors réaliser des mots comme : « Lili » ; « papillon » ; « serpent » ; « papa », etc. Je comptais sa production si le mot contenait des lettres qu'il n'avait pas encore apprises. (*Annexe 7*)

- Temps de jeux de motricité fine :

Le travail graphique était très coûteux au niveau attentionnel surtout au début de la prise en charge. Il a fallu entrecouper la séance quand cela était nécessaire par une activité où Bastien pouvait décrocher au niveau attentionnel. Compte tenu de sa problématique, des jeux de motricités fines étaient proposés de type billes, mikado, courses de doigts, etc.

- Jeu de son choix :

Les cinq dernières minutes de la séance étaient réservées pour un jeu de son choix. Compte tenu de la difficulté de la tâche qui lui était proposé, il était important selon moi de lui laisser un temps où il pouvait se défouler : raquette, trampoline, ballon. Ce jeu était un moyen de les récompenser de tous les efforts réalisés durant la séance.

- Temps de discussion et d'échange avec l'éducatrice :

Après chaque séance de psychomotricité, un temps de discussion était réalisé avec l'éducatrice. Durant ce temps, je lui explicitais ce qui avait été réalisé au cours de la séance, la manière dont cela avait été abordé et ce qui serait intéressant à revoir dans la semaine pour favoriser l'intégration du nouvel apprentissage. Ce temps permettait aussi à l'éducatrice de m'informer sur des changements ou des problèmes particuliers chez Bastien qui pouvaient avoir une incidence sur la prise en charge. Durant la semaine, si le temps le permettait, l'éducatrice lui proposait une ou plusieurs activités en rapport avec ce qui avait été réalisé en psychomotricité.

## B) Modifications et changements nécessaires au fil des séances :

- augmentation du temps de graphisme :

Au départ, le travail autour du graphisme ne dépassait pas les 10-15 minutes. Bastien était vite saturé au niveau attentionnel et la maîtrise de son impulsivité était beaucoup plus coûteuse. A partir de la troisième séance, la motivation et l'intérêt de Bastien dans l'apprentissage des lettres se sont accrus. Cette évolution peut sans doute être reliée à l'ajout de la production d'un mot à la fin des séances et du fait que cette production était issue de ses propres demandes. Globalement, Bastien a réussi de mieux à mieux à maintenir son attention. Le temps de graphisme a été donc allongé au fur et à mesure jusqu'à atteindre 30 minutes lors de la 6<sup>ème</sup> séance.

- Technique graphique d'extension sur tableau craie pour la continuité du mouvement :

Lors des 4 premières séances, la question de la continuité et de la fluidité du mouvement a peu été envisagée. Il est vrai que dans ses productions graphiques, on pouvait noter une dégradation du tracé avec la vitesse du mouvement et ainsi que de nombreuses discontinuités. Un travail de type technique graphique d'extension de 10-15 minutes a donc été réalisé durant 2 séances : il a porté sur les ronds, les tracés verticaux et les tracés horizontaux. La consigne étant de ne pas soulever la craie avant la fin du tableau. Les feedbacks sonores sont ici très pertinents pour Bastien et l'ont beaucoup guidé dans ses réalisations.

- Travail sur l'autonomie :

Durant les 2 dernières séances je me suis questionnée quant aux capacités d'autonomie de Bastien lors de différentes activités et notamment lors de tâche d'écriture. Il est vrai que la présence de l'adulte lui semble nécessaire pour poursuivre la tâche qu'il entreprend et l'absence de retours immédiats sur sa production est difficile à gérer pour lui. De ce fait, durant les deux dernières séances, un temps de 5 minutes était réservé pour une tâche sans l'intervention de l'adulte. Ce temps de « silence » était assez compliqué pour lui et il couvrait l'espace sonore de verbalisations diverses. Cette notion d'autonomie aurait été un point important à mettre en avant dans la prise en charge puisque selon les dires des autres professionnels le côtoyant, être laissé en autonomie n'est pas chose facile pour lui.



- Aide au contrôle de son impulsivité :

L'impulsivité et la précipitation sont deux éléments qui parasitent beaucoup les performances de Bastien. Dès les premières séances, il a fallu l'aider à mettre en place des processus d'inhibition de cette impulsivité. Il a donc été utilisé avec lui l'auto-instruction afin de l'inciter à verbaliser au préalable les différentes étapes de la tâche à produire. Ce processus a été très difficile à utiliser chez Bastien. La plupart du temps il énonçait les différentes étapes avec rapidité et il « mâchait » ses mots. Globalement, ça lui a tout de même permis de diminuer sa précipitation et d'améliorer la précision de son geste au commencement d'une nouvelle tâche.

## 5) Evolution Clinique au fil des séances :

- Au niveau du comportement :

Bastien est toujours volontaire et très désireux d'apprendre. Il est très soucieux de bien faire et de le montrer à l'adulte. Il agit encore beaucoup dans la précipitation et son impulsivité est encore difficile à contrôler. De la même manière, l'attente est difficile à gérer pour lui et lui demande beaucoup d'effort. Globalement, Bastien est très investi dans toutes les séances mais a quand même besoin de l'accompagnement de l'adulte pour agir et progresser.

- Au niveau des objectifs thérapeutiques :

- au niveau du graphisme : Bastien a fait de très grands progrès et des apprentissages très rapides au niveau du graphisme. Cette prise en charge a permis à Bastien d'intégrer et de mieux stabiliser les différents procédés graphiques. Il présente d'importantes capacités d'apprentissages et ses compétences évoluent très rapidement. Les lettres a, i, e, l, p et s ont pu être actuellement acquises. La stabilité et la précision de son tracé sont encore fragiles et souvent perturbées par son impulsivité.

- au niveau de la motricité fine : Le contrôle de sa motricité fine est coûteux et souvent peu efficace. L'impulsivité interfère aussi beaucoup dans ce type de tâche notamment quand elles sont très précises. La pince fine est cependant mieux utilisée et plus sable. Bastien a conscience de ses difficultés et se montre donc très à l'écoute des conseils que l'on peut lui donner.

- au niveau du contrôle de l'impulsivité : Bastien a encore des difficultés à ne pas s'agiter sur sa chaise ou à ne pas manipuler ce qui l'entoure. Il est nécessaire de le reprendre à plusieurs reprises, de favoriser la verbalisation des consignes ainsi que l'auto-instruction pour l'aider à contrôler son impulsivité tant motrice que cognitive. Son fort désir d'apprendre et sa motivation peuvent l'aider à canaliser quelque peu et sur une courte durée son impulsivité.

- Conclusion sur l'évolution au fil des séances :

Bastien a fait de très grand progrès au niveau graphique, ses bonnes capacités d'apprentissage lui permettent d'évoluer rapidement et d'obtenir rapidement des résultats. Bastien est très demandeur et montre de plus en plus d'intérêt à l'apprentissage du langage écrit. Il est intéressant de noter que l'orthophoniste a relevé un début d'association de syllabes dès la 4<sup>ème</sup> séance, signe d'un début d'intégration son - lettre, lettres - mot.

Globalement, son impulsivité reste prégnante durant les séances et la tentative de contrôle de cette impulsivité est encore peu efficace. La stabilisation complète des différents procédés graphiques reste encore fragile.

## 6) Retest :

Il m'a semblé intéressant pour certains tests de donner les résultats sous forme de tableau pour permettre de comparer au mieux ce qui était produit avant la prise en charge et après. Au niveau métrique, ce sont plus les données notamment temporelles ou au niveau de l'exactitude des réponses qui nous intéressent ici. Les résultats en DS pour la plupart nous donne peu d'indications. Ces tests sont de plus, riches en observations cliniques.

- Comportement général lors de l'évaluation :

Durant la première séance de réévaluation Bastien a montré une impulsivité et une agitation majeure avec une attention labile dans l'ensemble des épreuves. Les exercices de graphisme étant effectués au cours de cette séance beaucoup de résultats ont été parasités par sa précipitation et son manque de précision.

- Tests standardisés :

- Copie de figures – NEPSY : évolution

Total : de 37 à 36 points soit -2,6DS

Les tracés sont réalisés avec impulsivité. Les formes de bases sont bien acquises. On note une amélioration dans la retranscription des figures plus complexes et notamment dans les dernières figures. L'observation de la figure complexe étant plus importante, Bastien prend davantage le temps d'analyser les différents éléments la composant et prend bien soin de la réaliser la plus exactement possible. Les premières figures pourtant acquises n'ont pas été correctement réalisées du fait de son impulsivité, d'où la différence de points au niveau des résultats.

- Attention visuelle – NEPSY :

	<b>Evaluation (09/12)</b>		<b>Réévaluation (05/13)</b>	
	<i>Chats</i>	<i>Visages</i>	<i>Chats</i>	<i>Visages</i>
<i>Barrages corrects</i>	18	8	19	15
<i>Omissions</i>	2	12	0	5
<i>Addition</i>	0	10	0	12
<i>Temps (sec)</i>	96	180	62	180
<i>Temps total</i>	276		242	
<i>Résultat en DS</i>	-2,07DS		-1,62DS	

Bastien adopte de bonnes stratégies de recherche. L'attention est maintenue toute au long de l'épreuve. Il prend bien soin d'observer l'ensemble des éléments. Les résultats vont dans le sens d'une amélioration dans l'attention visuelle chez Bastien.

- Précision visuomotrice – NEPSY :

	<b>Evaluation (09/12)</b>		<b>Réévaluation (04/13)</b>	
	<i>Voiture</i>	<i>Moto</i>	<i>Voiture</i>	<i>Moto</i>
<b>Sorties</b>	18	80	8	67
<b>Temps (sec)</b>	45	82	45	62
<b>DS</b>	-2,6DS		<-3DS	

Il est très intéressant de noter que de lors de la réévaluation, on observe très peu de discontinuités dans le tracé. La coordination oculomanuelle est beaucoup plus efficace et Bastien prend bien le temps d'observer où son tracé doit se poursuivre. La tâche reste coûteuse au niveau attentionnel de ce fait les sorties sur la tâche de la Moto se multiplient. Les changements de directions, c'est-à-dire l'arrêt dans le mouvement graphiques restent encore difficile à anticiper et le ralentissement du mouvement se réaliser trop tardivement d'où les sorties. L'augmentation du résultat en DS s'explique en partie par la cotation avec l'étalonnage des 8 ans alors que lors de la première évaluation l'étalonnage de 7 ans était utilisé.

- Dextérité manuelle – M-ABC – 7-8 ans :

Total : 15 soit < centile 5

Durant les trois items on note une impulsivité : manipulation incontrôlée du matériel, agitation sur sa chaise etc. Les résultats sont bien en deçà de ce que l'on attend pour son âge. Dans l'item « placer les chevilles », on note tout de même une nette évolution de la précision de la pince fine droite qui est plus rapide et plus efficace. La pince gauche est très fragile et les pions tombent facilement. Sa précipitation et son défaut attentionnel vont parasiter la bonne réalisation des exercices. Le total des points est similaire à l'évaluation. Cependant, une interprétation des résultats ne serait donc pas valide. On note encore d'importantes syncinésies orofaciales.

- Tapping – NEPSY :

	Evaluation		Réévaluation	
	Main dominante	Main non dominante	Main dominante	Main non dominante
Répétitions(s)	16	20	12	17
Séquences (s)	90	90	23	27
Total (s) / DS	216 soit <-3DS		79 soit -0,08DS	

Bastien observe avec attention ses doigts et s'applique à la bonne réalisation des différents exercices. La dissociation et le déliement digital sont plus aisés. On note une nette amélioration dans la vitesse d'exécution. Les syncinésies orofaciales restent toujours très importantes avec en plus des syncinésies toniques observées sur la main immobile.

- FROSTIG :

<b>Subtests</b>	<b>Evaluation (01/13)</b>		<b>Réévaluation (05/13)</b>	
	<i>Points</i>	<i>DS</i>	<i>Points</i>	<i>DS</i>
<i>I</i>	10/30	-1,68DS	8/30	-2,14DS
<i>II</i>	17/20	+0,16DS	8/20	-2,48DS
<i>III</i>	8/17	-0,3DS	0/17	-2,26DS
<i>IV</i>	6/8	-0,94DS	5/8	-1,88DS
<i>V</i>	2/8	<-3DS	3/8	<-3DS

(Les résultats de Bastien ont été comparés aux résultats d'enfants dans la tranche d'âge 7ans à 7 ans 5 mois puisqu'il n'y pas d'étalonnage pour les 8ans, âge actuel de Bastien.)

L'impulsivité fut majeure lors de cette épreuve. L'ensemble des exercices a été réalisé dans la précipitation. Sans l'aide de l'adulte il n'arrive pas du tout à se canaliser. Les tracés sont impulsifs, la coordination oculomanuelle fragile. Les résultats à la réévaluation témoignent bien de l'impact que peut avoir son agitation et sa précipitation sur ses performances. Les résultats sont échoués partout. Du fait de son état d'excitation, les observations cliniques et les résultats paracliniques sont difficilement interprétables.

▪ **Tests non standardisés :**

- Reconnaissance et dictée d'alphabet : évolution des résultats :

	Reconnaissance	Dictée d'alphabet
Cursives	De 13 à <b>15/26</b> « a, <b>b</b> , c, d, e, g, i, <b>l</b> , m, n, o, r, t, u, y »	De 1/23 à <b>8/21</b> « a, e, i, l, m, p, n, o »
Capitales	De 24 à <b>26/26</b>	De 17/21 à <b>11/21</b>

**Caractère en gras** : la réévaluation

La dictée d'alphabet met en évidence la spontanéité de réponse dans l'écriture c'est à dire en cursives et en capitales. Lors de la réévaluation, il a réussi à produire 21 lettres et 8 étaient sous la forme cursive et 11 sous la forme capitale. Les lettres G, H, K, R et Z n'ont pu être réalisées. On note globalement une légère augmentation du nombre de lettres reconnues ainsi que de meilleures capacités à produire des lettres cursives. La lettre s pourtant apprise n'a pas été réalisée. Se pose ici la question du maintien de cet apprentissage au fil du temps si celui ci n'est pas abordé de manière régulière.

- Observation de la posture, de la prise et des points d'appuis :

Lors de la prise en charge, aucun travail spécifique n'a été réalisé en ce qui concerne la posture, la prise et les points d'appuis. J'ai tout de même prêté attention à l'orientation de leur corps lors des tâches d'écriture et sur la stabilisation des pieds soit sur une petite brique posé à terre soit sur des sacs lestés. Cette grille d'observation est intéressante ici dans le fait qu'elle permet de noter s'il y a eu ou non une évolution au niveau de la mobilité des doigts et de la stabilité de la posture. Bastien lors de cette réévaluation a été beaucoup plus agité que lors de l'évaluation initiale de ce fait sa posture était très instable On note tout de même davantage de mouvement en petite progression signe d'une amélioration de la mobilité du poignet.

- Feuilles de graphisme :

L'ensemble des procédés graphiques est actuellement acquis avec une meilleure continuité dans ses tracés. Persiste encore la dégradation du tracé avec la rapidité du mouvement ainsi qu'avec la durée de réalisation. Durant cette évaluation, Bastien s'impatiente vite et va bâcler certaines réalisations.

• Conclusion sur la prise en charge et les évolutions observées :

Bastien a été très réceptif à l'ensemble des exercices proposés tout au long de la prise en charge. Son intérêt pour l'expression par le langage écrit s'est accru au fil des séances. Il a pu, de part cette motivation et ses capacités d'apprentissages, progresser rapidement et apprendre la formation de plusieurs lettres cursives. Au niveau des objectifs thérapeutiques, on note globalement une amélioration dans la continuité de son tracé, une pince fine plus efficace, une meilleure attention visuelle. L'intégration des lettres cursives tant dans leur production que dans leur reconnaissance reste fragile et doit être régulièrement abordé pour qu'elle soit maintenue au long terme.

L'impulsivité reste prégnante dans le tableau clinique de Bastien. Cette précipitation a une forte influence sur ses performances comme nous avons pu le constater dans le résultat des retests. C'est une caractéristique comportementale importante à prendre en compte notamment quant à l'orientation vers la CLIS en Septembre 2013. Se pose la question de l'influence néfaste que pourra avoir cette impulsivité dans le cadre d'apprentissages scolaires plus intensifs et plus poussés.

## IV) Nicolas

### 1) Présentation générale :

#### - Anamnèse :

[REDACTED]

[REDACTED]

#### - Au niveau médical

Le psychiatre de l'ancien centre hébergeant Nicolas a rédigé un bilan en Juin 2012. Il décrit Nicolas comme un enfant qui présente un retard global de développement avec un sentiment d'insécurité, une angoisse de séparation et des difficultés d'individuation. La quête affective incessante, les difficultés relationnelles liées à l'excitabilité et l'intolérance à la frustration dominant le tableau clinique. Grâce aux progrès de la parole, Nicolas est autonome, crée des liens associatifs et mémorise plus facilement. Il recherche les échanges et manifeste son désir d'être compris.

#### - Au niveau psychologique :

Nicolas est décrit par sa famille comme un enfant angoissé qui n'a pu dormir seul dans sa chambre seulement depuis quelques mois. Il a une relation très forte avec sa mère, qui s'est remise à travailler depuis Janvier 2013 ce qui a beaucoup perturbé et angoissé Nicolas. Il est actuellement la plupart du temps avec son père qui est sans travail. En vue d'une orientation en milieu spécialisé, une évaluation psychologique avec le « Terman Merrill » a été effectuée

quand Nicolas avait 5 ans 8 mois. Les résultats de ce test ont traduit un retard de 3 ans par rapport à son âge réel et donnait un âge mental de 2 ans 7 mois. La psychologue de l'IME lors de son évaluation le décrit comme un enfant appétant pour tout. Au niveau affectif il présente un fond craintif, insécure, en recherche d'affection et affectueux mais pouvant réagir de manière pulsionnelle à des situations qu'il ne comprend pas.

- Au niveau orthophonique :

Un bilan orthophonique a été réalisé lors de la semaine d'observation à l'IME en Mai 2012. Il a mis en évidence un retard de langage et de parole avec un lexique est très peu riche ainsi qu'un problème d'instabilité et d'attention. Nicolas a d'importantes difficultés à se concentrer et à écouter. On note globalement un problème d'articulation dentaire avec béance : la position linguale est trop antérieure entraînant une salivation importante et une déglutition primaire. La prise en charge en orthophonie a été mise en place dès Septembre 2012.

- Autonomie, personnalité, intérêts :

Nicolas est un enfant curieux, heureux de montrer à l'adulte ce qu'il sait faire. Il a besoin d'aide pour la plupart des activités du quotidien (habillage, toilette...). Il a acquis la propreté, mange sans l'aide de l'adulte, il sait enfiler son manteau, demander avec des phrases réduites à quelques mots et comprend des choses simples concrètes qui se rattachent à son vécu. L'adulte est un repère pour lui et il a besoin de sa présence pour le réassurer et l'encourager pour poursuivre ce qu'il est en train d'entreprendre. C'est un enfant qui parle sans cesse et qui a une attention très labile. Il montre beaucoup d'intérêts à toutes les activités qu'on peut lui proposer. Il aime beaucoup les activités sportives.

- au niveau scolaire :

Nicolas est scolarisé à l'IME depuis Septembre 2012. Il suit 6h30 de cours par semaine réparti en trois fois. Il est très désireux d'aller à l'école.

C) Intérêt de l'apprentissage des lettres cursives :

Pour Nicolas, les objectifs sont assez différents de Bastien. J'ai vite pris conscience de ses difficultés et de ses compétences fragiles en graphisme. L'apprentissage des lettres a donc été plus un objectif sous jacent pour travailler les différents procédés graphiques nécessaires à une écriture cursive, pour les renforcer et lui permettre d'acquérir de nouveaux patterns



graphiques. Proposer ce type d'apprentissage était aussi un moyen de stimuler ses compétences cognitives et lui proposer quelque chose de différent de ce qu'il avait pu connaître auparavant.

## 2) Evaluation de Nicolas :

### A) Bilan psychomoteur effectué en Septembre 2012 :

#### - M-ABC - Dextérité manuelle :

Note : 14 soit **<5<sup>ème</sup> centile**

Nicolas a besoin d'être accompagné et encouragé par l'adulte. Il est facilement distrait et parle sans cesse mais peut vite se refocaliser sur la tâche avec aide de l'adulte. Le tracé de la fleur se fait par de petits mouvements saccadés avec une force excessive sur le papier. La prise du crayon est bonne mais plutôt hypotonique. Les gestes précis de visée et de motricité fine sont effectués avec lenteur et sont coûteux pour Nicolas.

#### - Attention visuelle – NEPSY (Chats-visages) :

Chats : bonnes réponses : 16 – oublis : 4 – addition : 0

Visages : bonnes réponses : 10 – oublis : 10 – addition : 0

Note brute = 5 soit **-2,07DS**

La compréhension des consignes se fait sans difficulté. L'épreuve des chats est plutôt bien réussie avec des stratégies de recherche. Le champ visuel gauche est d'abord privilégié puis les angles. Il a bien mémorisé les deux visages et effectue peu de retour au modèle. Pour les visages le suivi de ligne est impossible.

#### - Copies de figures – NEPSY :

Note brute : 21 soit **<- 3DS**

Les capacités graphiques sont très fragiles chez Nicolas. Il réussit quand même à reproduire des figures simples : trait horizontal, trait vertical, rond, carré. Globalement il perçoit bien les formes mais il peut être difficile parfois impossible pour Nicolas de les reproduire graphiquement. Il est intéressant de noter qu'il observe bien ce qu'il vient de produire et a

conscience de la réussite ou non de sa production. Par exemple il a pu dire : « non c'est pas ça » et vouloir recommencer. On note globalement de grandes difficultés graphiques une certaine impulsivité dans ses productions.

## B) Bilan psychomoteur effectué en Décembre 2012 et Janvier 2013 :

### ▪ Comportement général lors de l'évaluation

Nicolas est toujours aussi motivé et volontaire à faire ce qu'on lui propose. Une agitation motrice et verbale est présente tout au long du bilan, il est nécessaire de la rappeler plusieurs fois à la tâche et de multiplier les renforcements pour qu'il poursuive la tâche. Il est nécessaire de répéter plusieurs fois les consignes pour qu'elles soient bien respectées. Tout au long des tests, il verbalisera beaucoup. Sur chaque item, on observe des syncinésies bucco faciales. Il s'auto-félicite et s'auto-encourage beaucoup. Il a cependant besoin d'aide, de guidage et de l'approbation de l'adulte pour exécuter ce qu'on lui demande. Durant toutes les épreuves faisant intervenir le graphisme, Nicolas utilisa sa main droite avec une prise en trépied dynamique cependant avec des crispations et une pression importante. L'autre main maintient toujours de la même manière : index tendu et reste des doigts en poing fermé sur la feuille.

### ▪ Tests standardisés :

#### - Précision visuomotrice – NEPSY :

Voiture : 36 sorties – Temps : 13 secondes

Moto : 87 sorties – Temps : 46 secondes

Note brute = 6 soit **-2,6DS**

Sur les 2 épreuves, on note une impulsivité importante avec une vitesse d'exécution rapide qui parasite la précision du tracé. Durant cette épreuve, Nicolas parle constamment et s'éparpille facilement. En plus des nombreux décrochages attentionnels, on observe des manifestations anxieuses telles que des rires incontrôlés. Nicolas a besoin qu'on l'encourage et qu'on le félicite à maintes reprises pour qu'il prenne confiance. De là découle ses propres encouragements : « Bravo, Nicolas, C'est chouette, Nicolas ! »

Les résultats de ce test témoignent d'un déficit en coordination visuomotrice avec un manque de contrôle de son impulsivité ainsi qu'un manque de planification du tracé.

- FROSTIG – Evaluation de la perception visuelle :

Subtest I : 7/30 soit **-2,37DS**

Les tracés horizontaux sont approximativement droits mais échoués quand l'espace de tracé est restreint (items 3, 4, 5 échoués). Les lignes courbes et brisées sont plutôt bien suivies avec cependant quelques sorties de lignes lors de changements de direction. La coordination visuo-motrice de Nicolas est donc fragile avec d'autant plus de difficultés quand les points ou espaces à relier sont éloignés.

Subtest II : 5/20 soit **< -3DS**

Nicolas désigne du doigt la forme à repasser, signe qu'il parvient à discriminer les formes. Cependant lors du repassé il se laisse facilement « envahir » par la trace des autres formes et ne parvient pas à se fixer sur la forme exacte à repasser d'où le résultat très faible à ce subtest.

Subtest III : 4/17 soit **-1,28DS**

Nicolas a plutôt une bonne conscience des formes. Il a pu mettre en place à quelques reprises des comportements d'inhibition qui l'ont alors empêché de repasser telle ou telle forme. Il ne s'est pas montré très persévérant et a rapidement abandonné la recherche des formes.

Subtest IV : *impossible non compréhension des consignes*

Sur ce subtest, Nicolas ne percevait pas les différences ou les similitudes entre les objets. Après plusieurs tentatives et redites de consignes, il n'a pas été en mesure de réaliser ce subtest. On ne peut donc conclure sur les capacités de Nicolas dans les positions dans l'espace.

Subtest V : *impossible non compréhension des consignes*

De même sur ce subtest, la compréhension des consignes a été compliquée pour Nicolas. La présence des points semblait le perturber et il n'a pas pu réaliser les items. On ne peut donc pas conclure sur les capacités dans les relations spatiales.

En conclusion, Nicolas présente plutôt de bonnes capacités de discrimination perception ainsi qu'une bonne conscience des formes. Ses tracés sont plutôt droits et stables. Les compétences au niveau des positions dans l'espace et des relations spatiales ne sont pas évaluables puisqu'il n'a pu faire l'exercice. Cela nous montre quand même que ces domaines sont difficiles pour Nicolas. Les résultats de ce test témoignent de compétences

fragiles en coordination visuomotrice ainsi que des difficultés dans la compréhension des consignes.

- Tapping – NEPSY :

Total : 285 secondes soit < -3DS

Il réussit à effectuer le 1<sup>er</sup> item avec la main dominante en 45 secondes : le geste de tapping pouce-index est effectué avec force, les autres doigts sont serrés en poings. Le tapping pouce-index avec l'autre main est impossible du fait de son niveau d'agitation motrice et verbale. Il en réussit 1 puis se disperse vite. Pour la séquence, Nicolas a de grandes difficultés à ne pas s'aider de l'autre main pour stabiliser les doigts de la main qui doit effectuer le tapping séquentiel. La précision du geste est déficitaire : Nicolas a des difficultés à bien viser la pulpe des doigts. En 90 secondes il réussit 2 bonnes séquences avec la main dominante et 1 avec la main non dominante. Durant les 4 items, Nicolas présente d'importantes syncinésies faciales et d'imitation sur la main opposée.

▪ Tests non standardisés :

- Reconnaissance et dictée d'alphabet :

	Reconnaissance	Dictée d'alphabet
Cursives	5/26 « a, c, i, j, m »	0/18* « a »
Capitales	25/26 sauf C	16/18*

\* 18 soit le nombre de lettre qu'il a été capable de produire et 6 soit le nombre de lettre qu'il a été capable de produire correctement.

- Feuilles de graphisme :

Ces feuilles ont mis en évidence que Nicolas était capable de produire : des traits horizontaux, des traits verticaux, des carrés et des ronds, des traits inclinés vers la droite et vers la gauche, des croix. On note qu'il a de grandes difficultés voire une impossibilité à

produire : des boucles horaires et antihoraires, des lignes brisées, des ponts, des ponts à l'envers, une alternance de tailles d'un même procédé graphique, des vagues.

Pour chaque forme graphique, Nicolas réussit à maintenir son tracé dans l'espace délimité par la couleur. Il prend soin de bien observer pour commencer son tracé au bon endroit et pour ne pas dépasser. Pour chaque forme, il n'a pu terminer la ligne entière. Il est intéressant de noter qu'il a conscience que ce qu'il produit n'est pas exact. Les manifestations anxieuses et l'impulsivité motrice sont très importantes. Son tracé reste imprécis et Nicolas a tendance à se précipiter dans sa réalisation. Il présente une bonne discrimination des changements de directions notamment lors des boucles mais il est dans l'impossibilité de les retranscrire graphiquement : par exemple les mouvements d'ondulations retrouvés dans les boucles, les ponts, la vague sont impossibles.

- Observation de la posture, de la prise et des points d'appuis :

Cette observation s'est réalisée cours de la réalisation des feuilles de graphisme. Elle permet d'avoir une vision globale de la posture adoptée par Nicolas lors d'une tâche de graphisme. Cette grille met en évidence une posture plutôt instable. La mobilité du poignet lors de l'écriture est faible d'où majoritairement des mouvements d'écriture de type grande progression. Les jambes sont quelques peu « avachies ». On note de nombreuses verbalisations sans rapport avec la tâche. (Annexe 4)

- Conclusion globale de l'évaluation et objectifs thérapeutiques :

Durant toutes les épreuves on note des particularités comportementales et notamment une anxiété qui le parasite beaucoup lors de l'ensemble des activités. On observe de plus une attention labile lors de tâches qui lui sont coûteuses et une dispersion attentionnelle rapide. Il remplit l'espace sonore en parlant sans cesse : on retrouve à la fois des verbalisations par rapport à la tâche et à la fois des verbalisations d'autoencouragements et d'autofélicitations.

Compte tenu des résultats aux évaluations, il m'a semblé pertinent de travailler autour de trois grands axes : la motricité fine avec le dextérité digitale et la dextérité manuelle ; le graphisme et l'attention soutenue. J'ai travaillé ces trois grands domaines au travers de l'apprentissage des lettres cursives et par différents exercices que je détaillerai par la suite. Plus précisément, les objectifs de la prise en charge sont :

- Au niveau de la motricité fine : L'objectif est de travailler la dextérité digitale et la dextérité manuelle dans le but d'acquérir une préhension plus distalisée ainsi qu'une meilleure dissociation des doigts. Ces deux éléments sont importants à acquérir pour l'écriture qui est une tâche fine complexe nécessitant une pince fine et des mouvements fins et précis des doigts.
- Au niveau graphique : L'objectif est de travailler au niveau des différents procédés graphiques pour diversifier les acquisitions et pour travailler sur la précision et la finesse du tracé. L'intégration visuomotrice sera aussi implicitement travaillée au travers d'exercices de graphisme.
- Au niveau de l'attention soutenue et de l'impulsivité: L'objectif est de favoriser le maintien attentionnel sur une plus longue durée, de favoriser l'émergence de processus d'inhibition tant moteur que cognitif au travers des différents exercices proposés.

### 3) Adaptations mises en place :

#### - Une réévaluation des objectifs :

Dès la première séance, j'ai très vite pris conscience des réelles difficultés de Nicolas et de la complexité du travail que je lui demandais. Lors de la première séance, il a tout de même été abordé la lettre « a ». Nicolas arrivait très bien à distinguer les différents éléments composant la lettre mais il était dans l'impossibilité de la retranscrire graphiquement.

J'ai dû rapidement revoir mes objectifs et proposer un travail davantage à sa portée. Le protocole a alors été mis de côté et il a alors été abordé avec Nicolas un travail autour de l'acquisition des différents procédés graphiques composant les lettres et notamment les boucle anti-horaires.

La question de l'anxiété globale de Nicolas a été une question majeure lors de mes prises en charge. En effet, celle-ci parasitait beaucoup son travail et l'a même parfois empêché d'évoluer et d'accéder à de nouveaux apprentissages.

S'est posée alors la question des différents mode d'entrée pour ce type d'apprentissage : perceptif, moteur, kinesthésique ? Je vais développer ici ce qui a été mis en place et dans un premier point ce qui n'a pas fonctionné puis dans un second point ce qui a fonctionné et qui a retenu l'attention de Nicolas.

## A) Ce qui n'a pas fonctionné :

- Le protocole global :

Lors de la première séance, beaucoup d'éléments n'ont pas fonctionné et n'ont pas retenu l'attention de Nicolas. La symbolique des flèches n'était pas acquise, les procédés graphiques en vue de la réalisation des lettres n'étaient pas en place, etc. Globalement, ce protocole n'était pas du tout adapté aux à ses capacités, de plus la difficulté était une source importante de stress pour lui.

- Indicage perceptif avec délimitation du tableau avec couleurs :

Pour l'apprentissage des boucles, beaucoup de questions se sont posées sur le mode d'entrée à utiliser. Au départ il a été utilisé des indices perceptifs compte tenu des bonnes capacités perceptives de Nicolas. L'espace graphique sur le tableau blanc a été délimité par des bandes aimantées de couleurs. Nicolas arrivait bien à orienter son regard et son tracé vers ces indices et permettait la bonne réalisation de la boucle. Malheureusement, même après plusieurs essais et en enlevant progressivement les indices, dès que ces derniers étaient absents, il n'arrivait plus à produire la boucle et a orienté correctement son geste et son regard.

- Exploration haptique :

L'exploration haptique est un mode d'entrée possible pour l'apprentissage des lettres. Il a donc été réalisé différentes lettres en mousse aux caractéristiques différentes : des m, des l, des a. Le but étant de trouver dans le sac tous les m par exemple. Cet exercice n'a pas retenu l'attention de Nicolas et il piochait au hasard dans la plupart des cas.

## B) Ce qui a été ajouté et qui a fonctionné :

- Théorie dynamique du mouvement pour appréhender la boucle anti-horaire :

Comme nous l'avons décrit précédemment, l'anxiété de Nicolas est un élément important à prendre en compte. Il est vrai que lors des tâches de graphisme, Nicolas avait tendance à se « bloquer » et à répéter « C'est trop difficile, c'est trop difficile ». Il a donc fallu apporter un autre moyen, plus ludique pour lui faire appréhender et acquérir certains procédés graphiques et plus particulièrement les boucles anti-horaire. S'est posée alors la question

d'introduire des notions de théorie dynamique du mouvement pour cet apprentissage. Le but étant d'inhiber le pattern moteur de la boucle horaire, pattern préférentiel chez Nicolas pour faire émerger et stabiliser le pattern moteur de la boucle anti-horaire.

Un exercice à l'aide d'une corde a donc été mis en place. L'un face à l'autre, en possession d'une des deux extrémités de la corde, je lui ai fait appréhender le mouvement de la boucle anti-horaire de manière passive avec le mouvement que j'induisais. Au départ avec une corde plus lourde et plus longue, pour que Nicolas réagisse de manière passive puis petit à petit avec une corde plus légère et plus courte pour faire en sorte que ce soit Nicolas qui induise le mouvement. Ces exercices ont été réalisés sur deux séances. Après que le mouvement anti-horaire était bien stabilisé avec la corde, on passait directement au tableau blanc où je lui demandais de reproduire des boucles. Ses productions témoignent très bien de l'inhibition de l'ancien pattern pour un nouveau pattern plus stable. Au départ, il débutait avec l'ancien pattern puis il basculait vers le nouveau pattern et réalisait avec rapidité de nombreuses boucles anti-horaires (*Annexe 8*). La notion de « grandes boucles, petites boucles », a aussi été appréhendée avec ces théories. Cette alternance de taille est très difficile à appréhender pour Nicolas et il n'exerce pas encore un contrôle suffisant sur son geste graphique pour la réaliser.

- Ajout d'un caractère ludique dans l'apprentissage :

Comme nous l'avons décrit plus haut, le caractère ludique dans l'apprentissage est un point essentiel. Différents exercices lui ont été proposés pour le faire travailler sans qu'il perçoive trop de contraintes. A été réalisé avec lui des exercices de type TGE notamment sur le tableau craie. La majorité des activités graphiques ont été réalisées sur le tableau blanc, support apprécié par Nicolas. Lors de la dernière séance, pour l'acquisition du « pont », a été utilisé l'image du fantôme, stimulante pour lui. (*Annexe 9*)

- Repérage visuel des lettres pour améliorer la reconnaissance des lettres cursives :

Pour induire tout de même un apprentissage des lettres, a été inclus à la séance un temps de reconnaissance des lettres cursives. L'entrée purement graphique étant trop difficile à appréhender, ce nouveau mode d'entrée était donc intéressant à explorer. Compte tenu des bonnes capacités perceptives et discriminatives de Nicolas, il était intéressant de s'appuyer sur ses compétences en trop pour favoriser cette reconnaissance. Différentes lettres cursives : « a », « m », « e », « l » étaient disposées sur la table. Le but étant de trouver tous les « m », tous les « a », etc. Cette activité n'a été réalisée que lors de la dernière séance.



### C) Questionnement et difficultés quant à la gestion de l'anxiété de Nicolas :

Une des difficultés majeure lors de la prise en charge a été la gestion de l'anxiété de Nicolas. Comme décrit précédemment, il a tendance à s'autorenforcer et à s'autoencourager continuellement lors d'une nouvelle tâche et notamment quand il se sent en difficulté. Au départ, j'avais tendance à le renforcer et à « rebondir » sur ses auto-renforcements pensant que ça le rassurait et le motivait. J'ai vite pris conscience que ce comportement avait tendance à accentuer davantage ses verbalisations incessantes et qu'il s'enfermait de plus en plus là dedans. J'ai donc par la suite, diminuer les renforcements et incité Nicolas à prêter attention et à diminuer ses comportements. Les renforcements étaient alors administrés de manière plus précise et plus spécifique. Il a été compliqué donc de savoir si les renforcements étaient ou non suffisants puisque je n'ai pas noté de changement par rapport à son niveau d'anxiété.

### 4) Déroulement globale des séances :

La prise en charge s'est réalisée sur 7 séances de 45 minutes. Compte tenu des difficultés et des adaptations mises en place tout au long de cette dernière, chaque séance ne s'est pas déroulée de la même manière. Globalement il y avait toujours un temps de graphisme sur différents supports en fonction des séances, des exercices de motricité fine de type mikado, billes en pâte à modeler, jeu de billes, etc. Si le temps le permettait d'autres exercices étaient ajoutés notamment les exercices perceptifs et haptiques énoncés plus haut dans les adaptations. A chaque fin de séance, tout comme Bastien, un temps d'échanges avec l'éducatrice était instauré pour qu'elle puisse, selon la motivation de Nicolas travailler sur certaines notions abordées en psychomotricité. Cette collaboration a notamment beaucoup aidé Nicolas à stabiliser la production de la boucle anti-horaire.

### 5) Evolution clinique au fil des séances :

#### A) Au niveau du comportement :

Nicolas se montre globalement moins agité et moins éparpillé. Son anxiété face à une tâche reste toujours importante notamment quand l'activité proposée est nouvelle. On note cependant une nette diminution de son débit verbal qu'il semble essayer de contrôler petit à petit. On note malgré tout la persistance de ses auto-renforcements notamment lorsqu'il se sent en difficulté. Nicolas cherche toujours le regard approbateur et renforcements de

l'adulte pour poursuivre la tâche. Il reste globalement peu autonome et n'a encore que très peu confiance en ses compétences.

## B) Au niveau des objectifs thérapeutiques :

### - Motricité fine :

Les activités de motricité fine demandent encore beaucoup d'efforts à Nicolas. Les mouvements fins des doigts restent imprécis et coûteux mais Nicolas ne se décourage pas et prend quand même plaisir aux activités proposées. Il agit moins dans la précipitation et l'impulsivité ce qui l'aide progressivement à préciser ses mouvements. Il a encore beaucoup de progrès à faire pour acquérir une motricité manuelle fine et efficace.

### - Graphisme :

Nicolas a fait d'importants progrès au niveau graphique. Les progrès sont lents mais Nicolas parvient doucement à produire ce qui lui est proposé. L'intégration d'un nouvel apprentissage n'est possible qu'après de nombreuses répétitions et les différentes acquisitions graphiques sont encore fragiles avec un tracé encore peu stable dans son ensemble. Nicolas a pu quand même acquérir le bouclage anti-horaire ainsi qu'un début de formation la lettre a. L'apprentissage du pont débute juste : il réussit à en produire un mais la succession de plusieurs ponts fait basculer sa production motrice et il réalise de ce fait des « zigzag ». Du fait notamment de la difficulté des activités graphiques, l'anxiété de Nicolas prend souvent le dessus et le parasite beaucoup le bloquant parfois pour de nouveaux apprentissages. Il a acquis au fil des séances des retours sur ses productions graphiques de plus en plus pertinents et justes.

### - Attention soutenue et impulsivité :

Nicolas parvient progressivement à soutenir son attention sur des périodes plus longues. Il arrive plus rapidement à se concentrer et à maintenir son attention sur la tâche proposée. Il est tout de même nécessaire de varier plusieurs fois d'activités pour éviter un décrochage attentionnel trop important. Globalement, son attention semble petit à petit devenir moins fragile au cours des séances.

### C) Conclusion :

En quelques mois, Nicolas est parvenu petit à petit à mieux contrôler son attention et son débit verbal. Il a pu acquérir au fil des séances des compétences graphiques et améliorer quelque peu ses compétences en motricité fine. La confiance en lui et en ses capacités est très faible et malheureusement son anxiété face à la tâche le freine dans ses apprentissages.

### 6) Réévaluation :

- Comportement général

La réévaluation s'est faite sur 2 séances de 45 minutes ainsi que sur 15 minutes d'une séance. Ces dernières semaines Nicolas a montré une anxiété majeure dans sa vie quotidienne, anxiété retrouvée lors des séances. Elle se relie à de grands changements familiaux ainsi qu'à des problèmes de santé chez la mère de Nicolas.

Compte tenu de cette grande anxiété, certaines épreuves ont dû être écourtée et certaines n'ont pu être réalisées comme le Tapping et certaines productions graphiques. Globalement, il s'est montré très attentif et très à l'écoute à tout ce que je lui proposais. Il a pris davantage de temps à observer, à réfléchir que lors de la première évaluation.

- Tests standardisés

- Tapping : non réalisé compte tenu de l'anxiété de Nicolas

- Précision Visuomotrice – NEPSY :

	<b>Evaluation (09/12)</b>		<b>Réévaluation (04/13)</b>	
	Voiture	Moto	Voiture	Moto
<b>Sorties</b>	36	87	6	64
<b>Temps (sec)</b>	13	46	21	62
<b>DS</b>	-2,6DS		-2,8DS	

Ce test a été très intéressant tant au niveau clinique qu'au niveau des valeurs métriques. Durant les tracés, Nicolas s'est montré très appliqué, moins impulsif qu'auparavant. Cette attention sur son tracé et l'amélioration dans l'anticipation des changements de direction se

traduit dans le faible nombre de sorties dans l'item de la voiture. Pour l'item de la Moto, les sorties augmentent du fait d'une légère augmentation de la vitesse du tracé et sûrement du fait de la longue durée du tracé à réaliser. On peut notamment observer qu'il montre moins d'impulsivité avec une vitesse allongée sur les deux items. Globalement, Nicolas a fait d'important progrès au niveau de la coordination visuomotrice.

- Attention visuelle –NEPSY :

	<b>Evaluation (09/12)</b>		<b>Réévaluation (05/13)</b>	
	<i>Chats</i>	<i>Visages</i>	<i>Chats</i>	<i>Visages</i>
<i>Barrages corrects</i>	16	10	20	15
<i>Omissions</i>	4	10	0	5
<i>Addition</i>	0	7	0	3
<i>Temps (sec)</i>	117	180	116	158
<i>Temps total</i>	297		274	
<i>Résultat en DS</i>	-1,62 DS		-2,07DS	

Globalement on note une nette amélioration du nombre de barrages corrects avec beaucoup moins d'omission. Durant l'épreuve, Nicolas explore très calmement avec précision et attention. Il agit moins dans la précipitation et met en place des processus d'inhibition en verbalisant à deux reprises : « non ce n'est pas pareil » ainsi qu'une autocorrection. L'évolution négative des déviations standards s'explique par le changement d'étalonnage, c'est-à-dire de 7 ans le jour de l'évaluation et de 8 ans le jour des réévaluations.

- FROSTIG :

<b>Subtests</b>	<b>Evaluation (01/13)</b>		<b>Réévaluation (05/13)</b>	
	<b>Points</b>	<b>DS</b>	<b>Points</b>	<b>DS</b>
<b>I</b>	7/30	-2,37DS	12/30	-1,21DS
<b>II</b>	5/20	<-3DS	10/20	-1,9DS
<b>III</b>	4/17	-1,28DS	2/17	-1,77DS
<b>IV</b>	<i>impossibilité</i>	/	<i>impossibilité</i>	/
<b>V</b>	<i>impossibilité</i>	/	1/8	<-3DS

(Les résultats de Bastien ont été comparés aux résultats d'enfants dans la tranche d'âge 7ans à 7ans 5 mois puisqu'il n'y pas d'étalonnage pour les 8ans, âge actuel de Bastien.)

Durant l'ensemble du test, Nicolas s'est montré très attentif et s'est beaucoup appliqué à répondre au mieux aux consignes. On note une amélioration dans la majorité des domaines. Les résultats au subtest I révèlent une nette amélioration dans la coordination visuomotrice

avec une amélioration dans la précision avec un meilleur contrôle dans le geste graphique. Cliniquement, on observe le même type de manifestations dans les subtests II et III que lors de l'évaluation : une bonne perception des formes mais un rapide « envahissement » par les autres figures. On note l'impossibilité à réaliser le subtest IV consistant à trouver la forme similaire ou la forme différente du fait d'une non compréhension des consignes. Il est important de noter qu'il a pu réaliser correctement le 1<sup>er</sup> item du subtest V sur les relations spatiales. Les relations spatiales semblent être encore un domaine difficile à appréhender pour Nicolas.

- M-ABC – Dextérité manuelle :

Score : 14 < 5<sup>ème</sup> centile

Les tâches motrices complexes comme l'enfilage du lacet restent des tâches très difficiles et coûteuses pour Nicolas : respirations fortes, agitation motrice, etc. Il réussit cependant à maintenir son attention tout au long des épreuves. Au fur et à mesure de la tâche, malgré ses difficultés initiales il va réussir petit à petit à mieux s'organiser grâce aux encouragements de l'adulte. Ces épreuves ont mis en évidence une pince fine plus utilisée et plus efficace. Les résultats restent toujours bien en deçà de ce qui est attendu pour son âge et ne témoignent pas de nette évolution avec l'évaluation initiale.

- Copie de figures - évolution:

Total : passage de 21 à 25 points soit <-3DS

Nicolas verbalise à plusieurs reprises « c'est difficile » mais il réussit à poursuivre jusqu'à la fin du test. Durant certaines de ses productions il va décrire à voix haute certains éléments composant la figure tout en les réalisant. Il prend soin de les réaliser au mieux et effectue des retours au modèle réguliers lors de la production des figures complexes. A la moitié de l'épreuve, on note un décrochage attentionnel entraînant une précipitation dans ses tracés. Ce test révèle une augmentation des capacités graphiques chez Nicolas.

- Tests non standardisés :

- Observation de la posture, de la prise et des points d'appuis :

Comme pour Bastien, aucun travail spécifique n'a été réalisé autour de la posture à part sur l'orientation du corps lors de tâche d'écriture : la position initiale étant souvent adoptée avec

précipitation, l'orientation du corps par rapport à la feuille ou au tableau n'était pas adaptée. D'autant plus que le regard de Nicolas avait du mal à se stabiliser lors des tâches d'écriture. Lors de la réalisation des fiches de graphisme, Nicolas était plutôt calme et attentif de ce fait sa posture était stable. Au niveau de la mobilité des doigts, on ne relève pas de différence significative.

- Feuilles de graphisme :

Durant cette épreuve, Nicolas se montre assez anxieux et me répète à plusieurs reprises « c'est difficile, c'est difficile ». Avec la réassurance et les encouragements de l'adulte, il réussit à poursuivre. Ses tracés sont impulsifs et Nicolas porte un regard très critique sur ce qu'il produit. Il a conscience de la non exactitude de ses reproductions et cette conscience semble très difficile à gérer pour lui. De ce fait, il va rayer spontanément et à plusieurs reprises les productions qu'il juge mauvaises. On note au niveau graphique l'acquisition des boucles anti-horaire. Le triangle, rond, carré, ligne horizontal, ligne vertical sont acquis. L'alternance de taille pour un même procédé graphique n'est toujours pas en place. L'évolution quant à la production des autres procédés graphiques est difficile à noter puisqu'à la moitié de l'épreuve, l'anxiété était trop importante. Par conséquent, l'évaluation a du être arrêtée. (Annexe 10)

- Reconnaissance et dictée d'alphabet : évolution des résultats :

	Reconnaissance	Dictée d'alphabet
Cursives	De 5 à <b>10/26</b> « a, c, <b>a</b> , i, j, <b>l</b> , m, <b>r</b> , <b>t</b> , <b>u</b> »	De 0/18 à 1/19* « <b>a</b> »
Capitales	25 à <b>24/26</b> sauf C+Z	De 16/18 à <b>18/19*</b> dont 5 inexactes

**Caractère en gras** : la réévaluation

Lors de la dictée d'alphabet, il est intéressant de relever que Nicolas lors de la production de lettre a fait des associations avec des mots qu'il connaissait : « b » comme bateau, « m » comme maman, etc ; signe que se met en place un début d'intégration son-lettre. Globalement il a réussi à produire une lettre de plus que lors de l'évaluation (de 18 à 19) : dans ces 19 il a produit une lettre en cursive et 18 en capitale dont 5 inexactement produite. En résumé il a réussi à produire une lettre en plus cependant on note une baisse de l'exactitude de ses productions que lors de l'évaluation initiale.

- Conclusion sur la prise en charge et les évolutions observées :

Lors de la prise en charge de Nicolas, beaucoup de questionnements ont émergé du fait de ses difficultés et de son anxiété. Il fut difficile de concilier à la fois cette anxiété qui l'empêche d'accéder à de nouveaux apprentissages avec à la fois l'exploitation de ses réelles compétences. Comme décrit plus haut, il a fallu mettre en place de nombreux aménagements, proposer différents types d'exercices pour lui permettre de dépasser ses angoisses et lui donner confiance en ses compétences.

Même si au cours de la prise en charge il était difficile de voir les évolutions de manière spécifique, la réévaluation a permis de mettre en évidence tous les progrès qui avaient eu lieu. Nicolas a réussi à enrichir quelque peu son répertoire graphique avec un meilleur contrôle du geste graphique. Son tracé est beaucoup plus précis et fin. La coordination visuomotrice est bien en place et plus efficace. Il exerce un meilleur contrôle sur son agitation verbale surtout sur ses autorenforcements qui le parasitent beaucoup moins. Au plus long terme, Nicolas semble avoir les capacités pour accéder au langage écrit. Cependant, une persistance et une majoration de son anxiété tant dans ses apprentissages que dans sa vie quotidienne, restent préoccupantes.

# Discussion

---

Ce projet sur l'apprentissage des lettres cursives chez deux enfants présentant une déficience mentale moyenne a fait émergé chez moi de nombreuses réflexions tant sur le cadre théorique que sur la pratique. Cet apprentissage réalisé avec cette population a mis en évidence la nécessité d'adaptations et de questionnements quant à la raison d'échecs ou de difficultés rencontrées lors des prises en charge.

Outre leurs spécificités, ces prises en charges ont mis en avant l'importance du travail pluridisciplinaire pour réaliser un travail cohérent en vue de favoriser l'intégration de ces nouveaux apprentissages. Cette collaboration nous a permis de viser des objectifs communs et pour moi, de mieux adapter mes demandes et mieux appréhender certains comportements observés lors des prises en charge.

Le projet initial portait sur l'apprentissage de l'écriture et au fil des séances, plus que de travailler l'écriture, la prise en charge a fait intervenir de nombreux domaines psychomoteurs. En effet le travail réalisé a pris en compte les coordinations oculomanuelles, le graphisme, la motricité fine, la visuoperception et l'attention. Il a permis de réaliser une prise en charge psychomotrice très globale avec pourtant un projet initial très spécifique. Ce type d'apprentissage s'inscrit tout à fait dans une prise en charge où le psychomotricien peut, de par la diversité de ses champs d'actions, travailler de manière précise et ludique sur cet apprentissage scolaire.

Au niveau pratique, du fait des spécificités de chaque enfant au niveau psychologique et cognitif, les prises en charge se sont avérées très différentes. Elles ont chacune nécessité des aménagements bien spécifiques en vue de répondre au mieux aux attentes et aux difficultés de chacun. Les objectifs, les adaptations et les évolutions étant différentes, des questionnements et des réflexions spécifiques à chaque prise en charge ont émergés.

Bastien tout au long de la prise en charge a acquis rapidement un certain nombre de lettres cursives. Se pose ici la question de la stabilité de cet apprentissage et de son maintien dans le temps. Du fait des spécificités liées à la déficience mentale, l'intégration va prendre davantage de temps et va se stabiliser sur le long terme d'où un risque de perte des apprentissages en l'absence de stimulation. Une autre limite est celle du niveau de lecture. En effet, Bastien débute tout juste l'association des lettres et des syllabes. La poursuite d'un travail sur l'écriture va donc nécessiter une évolution dans ses capacités de lecture afin de



lui permettre d'y donner un sens et de faciliter la suite de l'apprentissage de la lecture et de l'écriture.

Les difficultés rencontrées tout au long de la prise en charge de Nicolas m'ont amené à réfléchir sur l'importance des facteurs motivationnels et psychologiques. En effet, ces derniers tiennent une place prépondérante dans l'investissement du sujet au sein de la prise en charge. Durant ce travail, j'ai pris conscience de la confrontation entre ce qu'il nous semble pertinent et intéressant à proposer à l'enfant et ce que l'enfant, de part ses particularités et sa motivation, peut réaliser.

Dans le cas de Nicolas, l'anxiété prenait le pas sur son désir d'apprentissage, pourtant bien présent. Il est difficile dans ces cas là d'exploiter au mieux ses capacités compte tenu des blocages mis en place. Après recul et réflexion, il aurait été sûrement plus pertinent de proposer un autre type de travail ou une autre manière de l'aborder. En effet, débiter par un travail moins complexe ou l'amener d'une manière plus ludique aurait peut être été plus adapté. Cela lui aurait permis de prendre confiance en ses compétences pour ainsi dépasser cette anxiété et éviter une possible majoration de cette dernière.

La poursuite de ce travail avec Bastien serait intéressante du fait d'une part de sa motivation par rapport à l'accès au langage écrit et d'autre part de sa possible inclusion en CLIS à la rentrée prochaine. Une collaboration avec l'institutrice de la CLIS pourrait être pertinente en vue d'une généralisation et d'une consolidation de ces apprentissages. Cette stabilisation pourrait de plus l'aider dans de nouveaux apprentissages scolaires.

Pour Nicolas, le travail sur le graphisme serait aussi pertinent à poursuivre du fait de ses nombreuses capacités. Un travail progressif vers un apprentissage des lettres pourra lui être proposé quand tous les procédés graphiques formant les lettres seront en place et stabilisés. Il lui permettra, en toute confiance, d'accéder petit à petit au langage écrit pouvant l'aider à accéder à d'autres apprentissages cognitifs.

# Bibliographie

---

ALBARET, J-M (2004). Le développement du dessin, des praxies constructives et de l'écriture. In C. Billard, M. Touzin, J.-M. Albaret, M. Fayol, P. Gillet, & O. Revol (Eds.), *L'état des connaissances. Livret 5 : Fonctions non-verbales* (pp. 16-20). Paris : Signes éditions.

ALBARET J-M, ZANONE P-G, DE CASTELNAU P (2000). Une approche dynamique du trouble d'acquisition de la coordination. *Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 12, 59, 126-136.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (2003). DSM-IV-TR : Manuel diagnostique et statistique des Troubles mentaux. (Texte révisé, traduit par JD. Guelfi et al.). Paris : Masson. p.45-156.

ATHENES S, SALLAGOÏTY I, ZANONE P-G & ALBARET J-M (2004) Evaluating the coordination dynamics of handwriting. *Human Movement Science* 23, pp. 621-641.

BARA, F & GENTAZ, E (2010). Apprendre à tracer les lettres : une revue critique. *Psychologie française* 55, pp. 129-144.

BARA F, GENTAZ E, COLE P & SPRENGER-CHAROLLES, L. (2004). The visuo-haptic and haptic exploration of letters increases the kindergarten-children's understanding of the alphabetic principle. *Cognitive Development* 19, pp. 433-449

BÛCHEL FREDI, P. & PAOUR, J-L (2005). Déficience intellectuelle : déficits et remédiation cognitive. *Enfance*, 2005/3 Vol. 57, p. 227-240.

BUSSY, G & DES PORTES, V (2008). Définition du retard mental, épidémiologie, évaluation clinique. *Médecine Thérapeutique Pédiatrique*, Vol. 11, p. 196-201.

DANNA, J (2011). Dynamique de coordination dans la formation de la trace écrite chez l'adulte et l'enfant. *Thèse de doctorat de l'Université Toulouse III*.

DETABLE, C & VINTER, A. (2003). Les activités graphiques d'enfants et d'adolescents présentant un retard mental : Etude du respect d'une règle syntaxique. *Revue européenne de Psychologie Appliquée*, 53 (3-4), p. 179-187.

EPELBAUM, C & SPERANZA, M. (2002). Concept de déficience mentale. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale*.

GRAHAM, S & HARRIS, K-R & FINK, B (2000). Is handwriting causally related to learning to write ? Treatment of Handwriting Problems in Beginning Writers. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 92, No. 4, 620-633.

GRAHAM, S & WEINTRAUB, N (1996). A Review of Handwriting Research : Progress and Prospects from 1980 to 1994. *Educational Psychologue Review*, Vol. 8, No. 1, (pp. 7-77)

HILLAIRET DE BOISFERON A, BARA F, GENTAZ E & COLE P (2007). Préparation à la lecture des jeunes enfants : effets de l'exploration visuo-haptique des lettres et de la perception visuelle des mouvements d'écriture. *L'année psychologique*, 107, pp. 537-564.

KAISER, M-L (2009). Facteurs endogènes et exogènes influençant l'écriture manuelle chez l'enfant. *Thèse de doctorat de l'Université Toulouse III*.

KESLO, J.A. (1995). Dynamic Patterns. The Self-Organization of Brain and Behavior. Ed : The MIT Press.

MARTINI-WILLEMEN, B-M & CHATELANAT, G (2003), Accès à l'écrit et déficience mentale. Attente et pratiques. In G, CHATELANAT & g, PELGRIMS (EDS.) *Education et enseignement spécialisés : rupture et intégrations*. (pp. 69-88). Edition : De Boeck.

MOCZADLO, S (2010). Vers une nouvelle approche de la prise en charge de la dysgraphie : L'apport des théories dynamiques et de l'étude du mouvement. *Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme d'état de psychomotricité, Toulouse.*

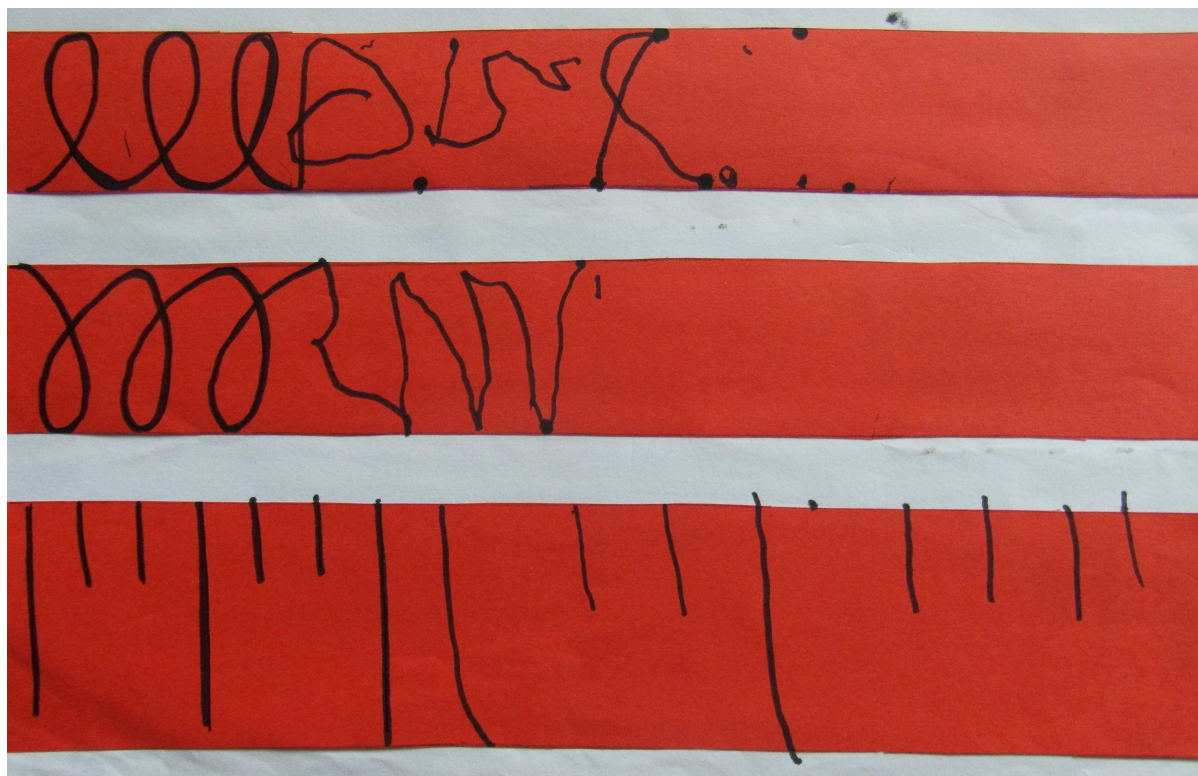
SALLAGOÏTY, I. (2004). Dynamique de coordination spontanée de l'écriture. *Thèse de doctorat de l'Université Toulouse III.*

SALLAGOÏTY I, ATHENES S, ZANONE P-G & ALBARET J-M (2004). Stability of coordination patterns in handwriting : Effects of Speed and Hand. *Motor Control*, 8, pp.405-421.

VINTER, A & CHARTREL, E (2008). Visual and proprioceptive recognition of cursive letters in young children. *Acta Psychologica* 129, pp. 147-156.

YU T-Y, HOWE T-H & HINOJOSA J. (2012). Contributions oh haptic and kinesthetic perceptions of handwriting speed and legibility for first and second grade children. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 5:1,43-60.

# ANNEXES



*Annexe 1 : Exemple de feuille de graphisme lors de l'évaluation (01/13) de Nicolas*

Lettres	RECONNAISSANCE				DICTEE D'ALPHABET			
	Cursives		Capitales		Reconnaissable		Forme	
	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON	Capitales	Cursives
A								
B								
C								
D								
E								
F								
G								
H								
I								
J								
K								
L								
M								
N								
O								
P								
Q								
R								
S								
T								
U								
V								
W								
X								
Y								
Z								

Observations :

*Annexe 2 : Exemple de feuille utilisée pour l'évaluation de la reconnaissance des lettres et de la dictée d'alphabet*

## BASTIEN

	Bilan 14/01/13	Retest 25/03/13
<b>POSITION DE LA TETE</b>		
. sur la feuille		
- proche	X	X
- éloignée		
<b>PRISE DU CRAYON</b>		
. Type :		
Mature : ( <i>Trépied dynamique</i> )	X	X
Intermédiaire : ( <i>doigts tendus, pouce par-dessus, entre 2 et 5, trépied statique</i> )		
Immature : ( <i>paume – poignet</i> )		
. Pression exercée :		
Adaptée		
Exagérée	X	
Faible		
<b>POSITION DE L'AUTRE MAIN</b>		
- maintient la feuille	X (doigts écartés)	
- posé à plat sur la table		
- sur les genoux		
- le long du corps		
<b>POSTURE GLOBALE</b>		
- stable		
- instable	+	
. jambes		++
. pieds	+++	++
. tête		+
. tronc		+
. bras		+
- Position du tronc : (en avant, en arrière, centrale à la verticale)	Incliné vers l'avant	Incliné vers l'avant
- Position des pieds :	L'un sur l'autre	Alternance de positions des pieds à place au sol ou coincés au niveau des pieds de la chaise
- Angle de flexion des genoux :	>90°	Sa posture est trop instable, changement de positions régulièrement
- Angle de flexion des hanches :	>90°	
- Angle de flexion des chevilles :	>90°	
- Angle de flexion des coudes :	90°	
<b>LES DIFFERENTS POINTS D'APPUI</b>		
- Sur le dossier de la chaise		
- Bord de la chaise	X	X
- Bord de la table		
→ Points d'appuis fixes	X	

→ Points d'appuis variables		X
<b>- Côté scripteur :</b>		
. Haut du bras		
. Avant bras	X	
. Coude	X	X
. Poignet	X	X
. Main (bord ulnaire, bord radial, paume)	Bord radial	Bord ulnaire
. Doigts		
<b>- Côté non scripteur</b>		
. Haut du bras		
. Avant Bras	X	X
. Coude	X	
. Poignet		
. Main (bord ulnaire, bord radial, paume)		
. Doigts	X	
<b>- Mobilité des doigts scripteurs</b>		
. Flexion « fixe »	X	
. Extension « fixe »		
. Mobilisation active F/E	faible	moyenne
<b>TYPE DE PROGRESSION LORS DU TRACE</b>		
- grande progression		
- petite progression		
- les deux	X (++ grande progression)	X (+ petite progression)
<b>COMPORTEMENTS SANS RAPPORT A LA TACHE :</b>	absent	
- Se lève		
- Bouge		
- Rire		
- Lève la tête		
<b>VERBALISATIONS :</b>	absente	
- en rapport avec la tâche		
. Guidage verbal		
. Auto-renforcements		
. Demande approbation de l'adulte		
- sans rapport avec la tâche		
<b>AUTRES MANIFESTATIONS</b>		
. syncinésies		
- sur la main non scripteur		
- buccofaciales	+++	+++
- faciales (levé sourcils)	+++	+++
. tremblements		

Annexe 3 : Grille d'observation posture - Bastien

## NICOLAS

	Bilan 14/01/13	Retest (25/03/13)
<b>POSITION DE LA TETE</b>		
. sur la feuille		
- proche	X	X
- éloignée		
<b>PRISE DU CRAYON</b>		
. Type :		
Mature : ( <i>Trépied dynamique</i> )	X	X
Intermédiaire : ( <i>doigts tendus, pouce par-dessus, entre 2 et 5, trépied statique</i> )		
Immature : ( <i>paume – poignet</i> )		
. Pression exercée :		
Adaptée		X
Exagérée	X	
Faible		
<b>POSITION DE L'AUTRE MAIN</b>		
- maintient la feuille	X	X
- posée à plat sur la table		
- sur les genoux		
- le long du corps		
<b>POSTURE GLOBALE</b>		
- stable		X
- instable	++	
. jambes	+++	
. pieds	+	
. tête		
. tronc		
. bras		
- Position des pieds :	A plat au sol ou sur les barreaux de chaise	A plat au sol
- Angle de flexion des genoux :	90° ou <90°	>90°
- Angle de flexion des hanches :	>90°	>90°
- Angle de flexion des chevilles :	90° et >90°	>90°
- Angle de flexion des coudes :	45°	45°
<b>LES DIFFERENTS POINTS D'APPUI</b>		
- Sur le dossier de la chaise		
- Bord de la chaise	X	X
- Bord de la table		
→ Points d'appuis fixes		X
→ Points d'appuis variables (position (1) et position (2))	X	

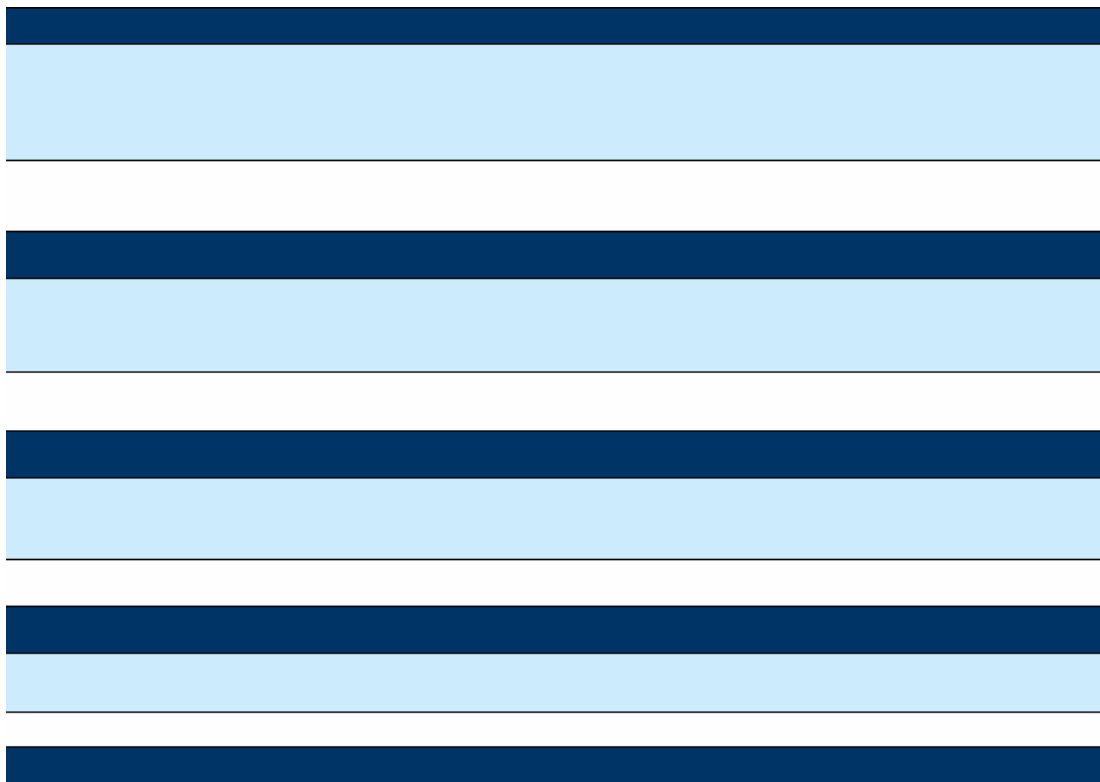


- <u>Côté scripteur :</u>		
. Haut du bras		
. Avant bras	X (1)	X
. Coude	X (1)	X
. Poignet		
. Main (bord ulnaire, bord radial, paume)	Bord radial (2)	
. Doigts	X (2)	
- <u>Côté non scripteur</u>		
. Haut du bras		X
. Avant Bras	X	X
. Coude	X	
. Poignet		
. Main (bord ulnaire, bord radial, paume)		
. Doigts		
- <u>Mobilité des doigts scripteurs</u>		
. Flexion « fixe »	X	X
. Extension « fixe »		
. Mobilisation active F/E		
<b><u>TYPE DE PROGRESSION LORS DU TRACE :</u></b>		
- grande progression		
- petite progression		
- les deux	X (++) grande progression)	X (+grande progression)
<b><u>COMPORTEMENTS SANS RAPPORT A LA TACHE :</u></b>		
- Se lève		
- Bouge	X	
- Rire		
- Lève la tête		
<b><u>VERBALISATIONS :</u></b>		
- en rapport avec la tâche		
. Guidage verbal		
. Auto-renforcements	+++	
. Demande approbation de l'adulte	++	
- sans rapport avec la tâche	X	
<b><u>AUTRES MANIFESTATIONS</u></b>		
. syncinésies		
- sur la main non scripteur		
- buccofaciales		
. tremblements	++	++

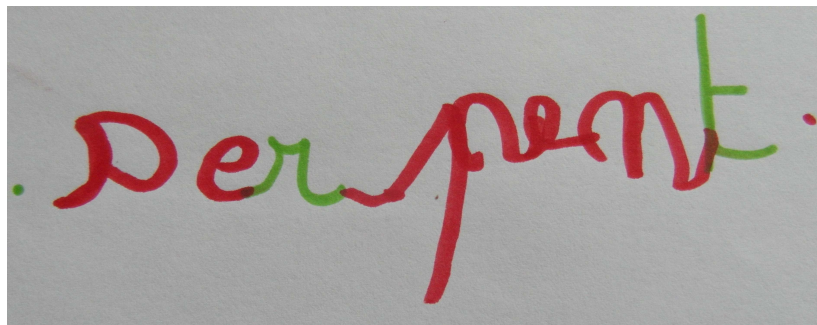
Annexe 4 : Grille d'observation posture - Nicolas



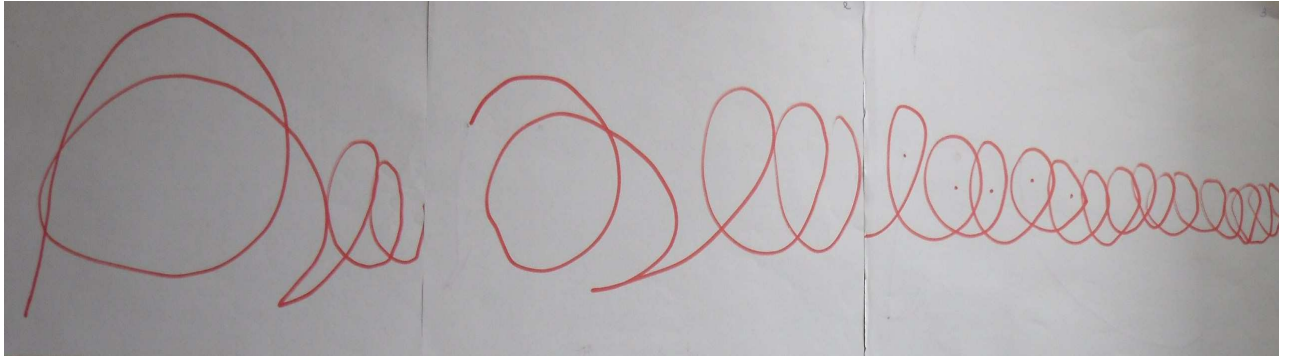
Annexe 5 : feuille de graphisme pour lettres troncs



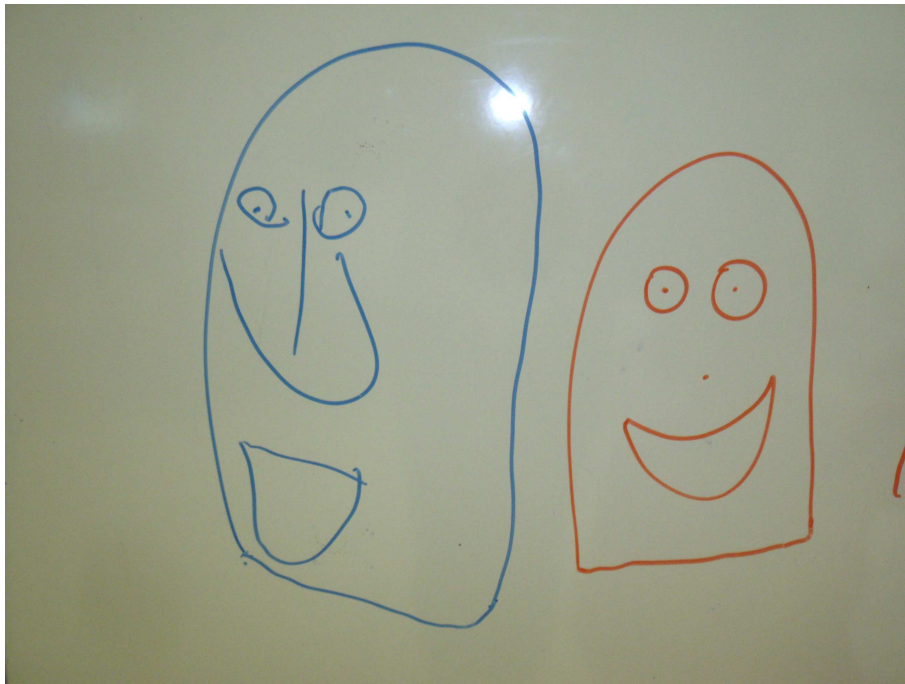
Annexe 6 : feuille de graphisme pour lettres non troncs



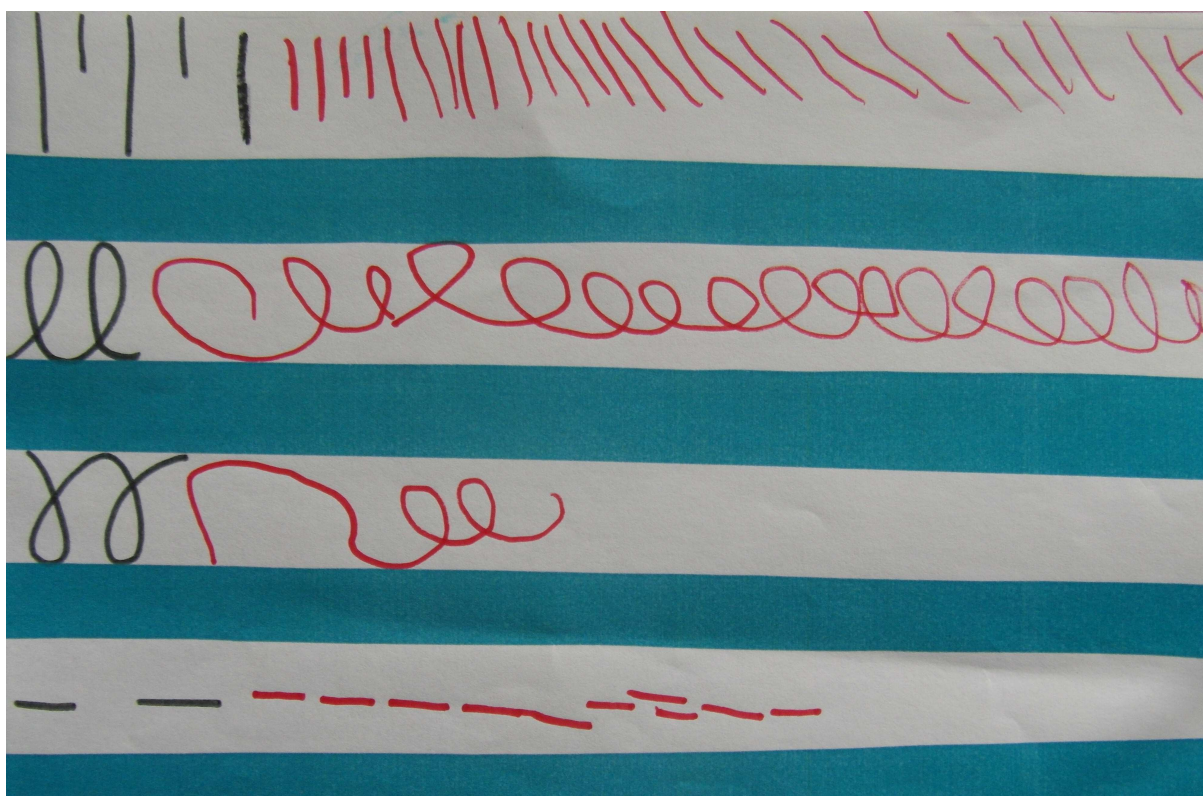
Annexe 7 : Productions de Bastien au fil des séances



Annexe 8 : début d'apprentissage des boucles anti-horaire chez Nicolas



Annexe 9 : Travail du pont avec Nicolas (production de Nicolas à gauche).



Annexe 10 : une des feuilles de graphisme de la réévaluation de Nicolas (03/2013)

## **RESUME**

Ce mémoire porte sur l'apprentissage des lettres cursives chez deux enfants présentant un retard mental moyen. Différentes méthodes d'apprentissage ont été envisagées tout au long des prises en charge. Compte tenu des spécificités cognitives liées à la fois à la déficience, à la personnalité et aux difficultés de l'individu, de nombreuses adaptations et aménagements ont été mis en place. Ces prises en charge, à partir de ce travail sur l'écriture, ont permis d'aborder de nombreux domaines psychomoteurs : la dextérité manuelle, la coordination visuomotrice, la visuoperception et l'attention visuelle.

Mots clés : retard mental / apprentissage / graphisme / lettre cursives.

## **SUMMARY**

This report is about the cursive letters learning with two children with a mental retardation. Various learning methods have been considered throughout the therapy. Considering the cognitive specific features related to mental retardation, to the individual personalities and individual difficulties, a lot of adjustments and arrangements have been set up. This therapy, based on this writing work, allowed to take up different psychomoteurs domains : manual dexterity, visuomotrice coordination, visuoperception and visual attention.

Key words : mental retardation / learning / graphism / cursive letters