

UNIVERSITE TOULOUSE III
Faculté de Médecine Toulouse Rangueil
Institut de Formation en Psychomotricité

*« Essai d'apprentissage de deux activités motrices avec la
méthode CO-OP à un enfant présentant une déficience
intellectuelle légère »*

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

Remerciements

Je remercie tout particulièrement Marlène Salvan pour son accompagnement tout au long de ce stage enrichissant et pour l'aide et l'intérêt qu'elle a apporté à mon travail.

Je remercie également Jérôme Marquet-Doléac pour ses conseils et son attention.

Je remercie Thomas pour sa motivation et sa bonne humeur, ainsi que ses parents pour leur implication dans la prise en charge.

Merci bien évidemment à ma famille, mes amis et Karel pour m'avoir soutenue tout au long de cette année.

SOMMAIRE

<u>INTRODUCTION</u>	p.1
----------------------------------	-----

PARTIE THEORIQUE

<u>Partie I : La déficience intellectuelle légère</u>	p.3
--	-----

<u>I- Généralités</u>	p.3
------------------------------------	-----

1. Définition et critères diagnostiques	p.3
---	-----

2. Prévalence et sex-ratio	p.5
----------------------------------	-----

3. Comorbidités	p.5
-----------------------	-----

4. Etiologie	p.6
--------------------	-----

<u>II- La mesure du fonctionnement intellectuel</u>	p.7
--	-----

<u>III- Les manifestations cliniques de la déficience intellectuelle légère</u>	p.10
--	------

1. Caractéristiques cognitives	p.10
--------------------------------------	------

2. Caractéristiques affectives	p.12
--------------------------------------	------

3. Caractéristiques motrices	p.13
------------------------------------	------

<u>Partie II : Le Trouble de l'Acquisition de la Coordination</u>	p.15
--	------

<u>I- Signes d'appel</u>	p.15
---------------------------------------	------

<u>II- Critères diagnostiques</u>	p.16
--	------

<u>III- Caractéristiques générales</u>	p.17
---	------

1. Prévalence, sex-ratio et évolution du trouble	p.17
--	------

2. Hétérogénéité	p.18
------------------------	------

3. Différence QIV/QIP	p.18
-----------------------------	------

<u>IV- Répercussions du TAC</u>	p.19
--	------

<u>Partie III : CO-OP, une approche thérapeutique cognitive</u>	p.20
<u>I- Les objectifs de base</u>	p.21
<u>II- Les aspects clés de l'approche CO-OP</u>	p.21
<u>III- Les stratégies cognitives</u>	p.23
1. La stratégie globale	p.23
2. Les stratégies spécifiques	p.24
<u>IV : Intérêt de l'approche CO-OP chez l'enfant déficient</u>	p.25
1. Médiation des expériences d'apprentissage	p.25
2. Stimulation des capacités intellectuelles	p.26

PARTIE PRATIQUE

<u>Partie I : Présentation de Thomas</u>	p.27
<u>I- Anamnèse et milieu familial</u>	p.27
<u>II- Scolarité</u>	p.28
<u>III- Les différents bilans</u>	p.29
1. Bilan orthophonique	p.29
2. Bilan psychologique	p.29
3. Bilan psychomoteur	p.30
<u>IV- Discussion</u>	p.34
<u>Partie II : Description de la prise en charge psychomotrice</u>	p.36
<u>I- Détermination des axes de prise en charge</u>	p.36
1. Elaboration d'un questionnaire pour le choix des activités	p.36

2. Evaluation clinique et objective : les grilles d'observation	p.37
3. Evaluation du transfert : les activités « ligne de base »	p.37
4. Evaluation initiale des activités motrices	p.38
<u>II- Les séances d'apprentissage avec l'approche CO-OP</u>	p.40
1. Apprentissage des lacets	p.40
2. Apprentissage de l'activité de type basket-ball	p.43
<u>Partie III : Réévaluation psychomotrice</u>	p.47
<u>I- Réévaluation des activités motrices</u>	p.47
<u>II- Bilan d'évolution</u>	p.50
<u>Partie IV : Discussion</u>	p.53
<u>I- Les adaptations de la méthode CO-OP</u>	p.53
<u>II- L'apprentissage des deux activités et sa généralisation</u>	p.54
<u>III- Le transfert des habiletés et la réutilisation de stratégies cognitives</u>	p.55
<u>CONCLUSION</u>	p.57

Bibliographie

Annexes

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire « activités de la vie quotidienne » rempli par les parents de Thomas, et adressé à Thomas lui-même.

Annexe 2 : Grille d'observation des activités manuelles : évaluation initiale.

Annexe 3 : Grille d'observation des activités manuelles : réévaluation.

Annexe 4 : Grille d'observation des activités de coordination motrice : évaluation initiale.

Annexe 5 : Grille d'observation des activités de coordination motrice : réévaluation.

Annexe 6 : Liste des acronymes.

INTRODUCTION

Introduction

Lors de mon stage de 3^{ème} année de formation, j'ai rencontré Thomas, un petit garçon de 9 ans et 7 mois scolarisé en seconde année de CLIS. Il vient une fois par semaine au cabinet libéral de psychomotricité depuis deux ans pour un retard global non homogène qui s'inscrit dans le cadre d'une déficience intellectuelle légère. Thomas présente des difficultés d'attention et de gestion de l'impulsivité, des difficultés de graphisme, d'analyse spatiale et de planification.

Mais Thomas est aussi un petit garçon maladroit. Il est en difficulté pour les activités sportives qui nécessitent une bonne coordination, il n'est pas doué pour les activités de graphisme, il renverse parfois de l'eau lorsqu'il se sert à boire, il peine à se préparer tout seul le matin, et il ne sait toujours pas faire ses lacets. Face à ces difficultés, la vie quotidienne de Thomas se retrouve fortement perturbée et cela engendre beaucoup de souffrance pour Thomas et ses parents.

J'ai donc choisi de m'intéresser à une façon d'apprendre des habiletés motrices à Thomas. Ses difficultés semblent s'apparenter à un tableau de TAC, ou Trouble de l'acquisition de la coordination. Nous verrons plus en détails pourquoi nous pourrions considérer un TAC chez cet enfant. Or, la méthode CO-OP qui est une approche thérapeutique cognitive a directement été pensée pour permettre l'acquisition d'habiletés motrices ciblées à ces enfants. Il s'agit d'une technique de résolution de problèmes utilisant une analyse cognitive des situations et des problèmes moteurs rencontrés dans le TAC.

La méthode CO-OP peut-elle être utilisée dans le cadre d'une déficience intellectuelle légère ?

Utiliser une approche cognitive avec Thomas qui présente des capacités intellectuelles limitées m'a semblé prometteuse pour plusieurs points : tout d'abord, Thomas possède une bonne compréhension et une expression verbale satisfaisante ; c'est un petit garçon volontaire et curieux ; et enfin l'apprentissage d'une technique de résolution de problème, ou du moins, apprendre à réfléchir et à se poser des questions lui est absolument nécessaire pour sa vie actuelle et future. De plus, un des objectifs de base de la méthode CO-OP est la généralisation des apprentissages et le transfert à d'autres acquisitions dans la vie de tous les jours.

Ainsi pour ce mémoire nous tenterons d'apprendre à un enfant présentant une déficience intellectuelle légère deux activités motrices, en adaptant la méthode CO-OP à ses capacités de réflexion.

Après avoir exposé les caractéristiques de la déficience intellectuelle légère et présenté ce qu'est le Trouble de l'acquisition de la coordination, nous nous intéresserons à l'approche CO-OP et à son intérêt pour un enfant ayant des capacités intellectuelles limitées.

Dans la deuxième partie de ce mémoire, nous présenterons la prise en charge avec une telle approche et les adaptations mises en place grâce à la présentation de Thomas et du travail entrepris avec lui.

PARTIE THEORIQUE

Partie I : La déficience intellectuelle légère

I- Généralités

1. Définition et critères diagnostiques

« Retard mental », « déficience intellectuelle », « handicap mental », « retard de développement intellectuel », « incapacités intellectuelles » sont quelques-unes des terminologies en usage pour désigner une efficacité intellectuelle inférieure à la moyenne.

Actuellement, l'Association américaine sur le retard mental (AARM) emploie le terme de « retard mental » (*mental retardation*) pour décrire cette affection. En français, on préfère parler de déficience intellectuelle pour éviter la confusion entre « retard mental » et « maladie mentale », bien que le terme de retard mental soit lui aussi fréquemment rencontré.

Dumas (2007) définit le retard mental comme étant un ensemble de troubles très divers se caractérisant essentiellement par un développement limité des facultés intellectuelles et du fonctionnement adaptatif de l'enfant ou de l'adolescent.

La diversité est la caractéristique la plus frappante dans le domaine de la déficience mentale. Les troubles classés sous la rubrique du retard mental ont en effet des origines multiples et des trajectoires développementales différentes et, par conséquent, des manifestations très diverses, même parmi des personnes qui ont un niveau intellectuel comparable.

Il existe plusieurs systèmes de classification qui conduisent à différentes définitions. Nous présenterons ici la classification internationale de l'Organisation mondiale de la santé : la CIM 10 (10^{ème} édition, 1994) et la classification établie par l'Association américaine de psychiatrie (APA) : le DSM-IV-TR (Texte Révisé, 2000). Ces deux classifications sont très proches, et conservent toutes deux l'expression « retard mental ». Ainsi nous aurons recours à cette désignation pour toute information provenant du DSM-IV et de la CIM 10.

➤ **Le retard mental d'après la CIM 10**

La CIM 10 définit le retard mental comme un arrêt ou développement incomplet du fonctionnement mental, caractérisé essentiellement par une altération, durant la période du

développement, des facultés qui déterminent le niveau global d'intelligence, c'est-à-dire des fonctions cognitives, du langage, de la motricité et des capacités sociales.

La CIM 10 classe les degrés de sévérité de retard mental selon les scores du quotient intellectuel (QI) suivants :

- Retard mental léger : QI de 50 à 69. Aboutira vraisemblablement à des difficultés scolaires. Beaucoup d'adultes seront capables de travailler et de maintenir de bonnes relations sociales, et de s'intégrer à la société.
- Retard mental moyen : QI de 35 à 49. Aboutira vraisemblablement à d'importants retards de développement dans l'enfance mais beaucoup peuvent acquérir des aptitudes scolaires, un certain degré d'indépendance et les capacités suffisantes pour communiquer. Les adultes auront besoin d'un soutien, de niveaux variés, pour travailler et vivre dans la communauté.
- Retard mental grave : QI de 20 à 34. Aboutira vraisemblablement à un besoin prolongé de soutien.
- Retard mental profond : QI au-dessous de 20. Aboutit à une limitation très marquée des capacités de prendre soin de soi-même, de contrôler ses besoins naturels, de communiquer et de se déplacer.

➤ **Le retard mental d'après le DSM-IV-TR**

Le DSM-IV définit trois critères diagnostiques :

- A. Fonctionnement intellectuel général significativement inférieur à la moyenne : niveau de QI d'environ 70 ou au-dessous, mesuré par un test de QI passé de façon individuelle.
- B. Limitations significatives du fonctionnement adaptatif concernant au moins deux des secteurs d'aptitudes suivants : communication, autonomie, vie domestique, aptitudes sociales et interpersonnelles, mise à profit des ressources de l'environnement, responsabilité individuelle, utilisation des acquis scolaires, travail, loisirs, santé et sécurité.
- C. Le début doit survenir avant l'âge de 18 ans.

Il permet une plus grande souplesse pour associer le degré de retard mental à un score donné de QI, en définissant des niveaux de sévérité dont les scores peuvent se recouvrir :

- Retard mental léger : niveau de QI de 50-55 à 70 environ.
- Retard mental moyen : niveau de QI de 35-40 à 50-55.
- Retard mental grave : niveau de QI de 20-25 à 35-40.
- Retard mental profond : niveau de QI inférieur à 20-25.

La CIM 10 et le DSM-IV spécifient que le retard mental ne peut être diagnostiqué qu'en présence de déficits du fonctionnement intellectuel et adaptatif, et que ce trouble débute en cours de développement de l'enfant. Nous reviendrons plus précisément sur l'évaluation du fonctionnement intellectuel, défini par le quotient intellectuel. Le fonctionnement adaptatif réfère à la façon dont l'individu fait face aux exigences de la vie courante et sa capacité à atteindre les normes d'autonomie personnelle que l'on peut attendre eu égard à son groupe d'âge particulier, son contexte socioculturel et son environnement.

L'évaluation psychométrique de Thomas révèle un QI total égal à 63, ce qui le place au niveau de la déficience mentale légère. Nous retrouvons chez Thomas un fonctionnement adaptatif limité notamment concernant les aptitudes sociales et interpersonnelles, l'autonomie, et les aptitudes scolaires.

2. Prévalence et sex-ratio

Selon l'APA, le taux de prévalence du « retard mental » est estimé aux alentours de 1%.

Le groupe « retard mental léger » représenterait environ 85% de la population ayant un « retard mental ». Environ 10% auraient un « retard mental moyen », 3% à 4% auraient un « retard mental grave », tandis que 1% à 2% auraient un « retard mental profond ».

Le retard mental est plus fréquent chez les garçons que chez les filles, avec un sex-ratio d'environ 1,5 : 1 (APA, 2000).

3. Comorbidités

Selon l'APA, les troubles les plus couramment associés au retard mental sont le déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, les troubles de l'humeur, les troubles envahissants du développement, le trouble des mouvements stéréotypés et les troubles mentaux dus à une affection médicale générale.

Thomas présente un trouble déficitaire de l'attention associé à une certaine impulsivité cognitive retrouvée sur le plan scolaire, à la maison et en séance de psychomotricité. Thomas répond par exemple de façon anticipée aux questions de l'adulte, il ne prend pas le temps d'évaluer ce qu'on lui demande et peut donc répondre ou agir de façon inappropriée, en classe il peut lui arriver de répondre à la place d'autres élèves.

4. Etiologie

Selon le DSM-IV, les facteurs étiologiques peuvent être primitivement biologiques, primitivement psychosociaux, ou une combinaison des deux. Cependant, aucune étiologie précise ne peut être retrouvée pour environ 30 à 40% des sujets, et ce malgré des investigations plus poussées. Inlow et Restifo (2004, in Carlier et Ayoun, 2007) estiment que l'étiologie de la déficience intellectuelle peut être établie dans 60 à 75% des cas lorsque le retard est sévère et dans seulement 25 à 50% des cas lorsque le retard est léger.

Le DSM IV décrit les principaux facteurs prédisposants comme étant :

- l'hérédité (environ 5% des cas)
- les altérations précoces du développement embryonnaire (environ 30% des cas) : les modifications chromosomiques ou les atteintes prénatales d'origine toxique (par exemple, alcoolisme maternel, maladies infectieuses).
- les problèmes au cours de la grossesse et les problèmes périnataux tels que la malnutrition fœtale, la prématurité, l'hypoxie, les infections et les traumatismes.
- des maladies somatiques générales contractées dans la première ou la deuxième enfance : maladies infectieuses, traumatismes, intoxications.
- des facteurs environnementaux tels que des carences de stimulations sociales, linguistiques ou autres.
- des troubles mentaux tels que le trouble autistique et d'autres troubles envahissants du développement.

Aucune pathologie particulière n'a été recensée durant la petite enfance chez Thomas. La grossesse et l'accouchement se sont déroulés sans problème.

II- La mesure du fonctionnement intellectuel

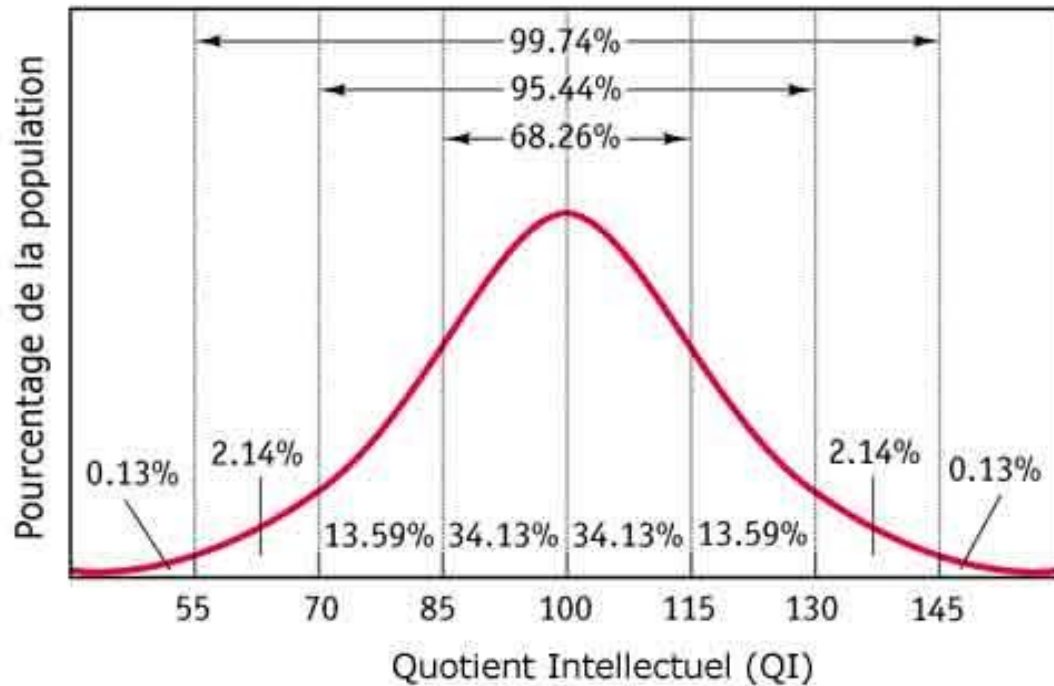
Le fonctionnement intellectuel général est défini par le quotient intellectuel évalué à l'aide de tests standardisés d'intelligence générale, passés de façon individuelle.

Binet (1857 – 1911) est le créateur, avec Simon (1873 - 1961), du premier test d'intelligence qui parait en 1905. Face à la scolarisation obligatoire des enfants (1882), il s'agissait de trouver un moyen de dépister les enfants ayant besoin d'une éducation spéciale. Cette échelle métrique de l'intelligence est adaptée en 1916 par Terman, et prend le nom de Stanford Binet. Ce test, sous sa version révisée, est toujours largement utilisé en Amérique de Nord. En France, Zazzo publie une révision du test de Binet et Simon sous le nom de NEMI pour « Nouvelle échelle métrique de l'intelligence ». Ces premiers tests sont basés sur la norme développementale, c'est-à-dire que le sujet est comparé à des individus d'âges différents.

La notion d'*âge mental*, qui permet d'estimer le retard de l'enfant par rapport à son âge chronologique, laissa ensuite la place à la notion de *quotient intellectuel* qui est de fait un rapport entre l'âge mental et l'âge chronologique, multiplié par cent.

Plus tard, la mesure de l'intelligence de l'adulte a conduit David Wechsler (1896 – 1981) à proposer un autre mode de calcul du QI, suivant une norme dite « standard », qui mesure un individu par rapport à des individus du même âge. Les tests sont alors construits de manière à ce que la forme de distribution des notes suive une loi gaussienne avec la moyenne située à 100 et un écart-type égal à 15. Dans la population générale, 95% des notes sont comprises dans l'intervalle déterminé par deux écarts-types de part et d'autre de la moyenne (soit entre 70 et 130).

La courbe de Gauss :



Le retard mental est défini lorsque le QI est inférieur à 70, c'est-à-dire lorsqu'il est inférieur de deux écart-types (ou déviations standards) ou plus à la moyenne sur un test standardisé (comme les échelles de Wechsler, de Binet-Stanford, ou de Kaufmann).

Il faut remarquer qu'il existe une marge d'erreur d'environ 5 points dans l'évaluation du QI, on parle d'*erreur de mesure*. Ainsi, on considère qu'un QI de 70 aux échelles de Wechsler recouvre l'intervalle 65-75. On comprend alors l'intervalle de recouvrement accordé par le DSM-IV pour définir les degrés de sévérité du retard mental.

En France, les psychologues utilisent le WAIS III (Wechsler Adult Intelligence Scale, dernière version, 2000) afin d'évaluer les capacités intellectuelles des adultes. Les échelles de Wechsler révisées pour les enfants sont le WISC III (Wechsler Intelligence Scale for Children) et le WISC IV (dernière version disponible en France depuis 2005). Il existe également le WPPSI (Wechsler Preschool Primary Scale of Intelligence) pour les jeunes enfants.

Les tests de Wechsler présentent tous la même structure et permettent de distinguer quatre indices :

- l'indice de compréhension verbale (ICV), calculé à partir des subtests Vocabulaire, Similitudes et Compréhension.
- l'indice de raisonnement perceptif (IRP), calculé à partir des subtests Matrices, Identification de concepts et Cubes.
- l'indice de mémoire de travail (IMT), calculé à partir des subtests Mémoire des chiffres et Séquence lettres-chiffres.
- l'indice de vitesse de traitement (IVT), calculé à partir des subtests Codes et Symboles.

Le QI total n'est donc qu'une moyenne des scores de l'enfant aux quatre indices. L'analyse des différents subtests permet d'établir un profil des points forts et des points faibles qui reflète avec plus de précision les capacités d'apprentissage de l'enfant.

Les indices ICV et IMT reflèteront les capacités verbales du sujet, tandis que les indices IVT et IRP reflèteront les performances non-verbales. Cette dissociation est comparable à la dissociation entre le Quotient intellectuel verbal (QIV) et le Quotient intellectuel performance (QIP) que l'on identifie dans le WISC III.

En général un enfant qui présente un profil cognitif *homogène*, c'est-à-dire sans écart significatif entre les différents indices, est capable de mieux s'adapter aux contraintes scolaires. A l'inverse, un enfant qui présente une certaine *dissociation* entre les indices aura souvent plus de difficultés à s'adapter aux exigences.

L'efficienne intellectuelle de Thomas a été évaluée avec la WISC IV. Nous verrons qu'elle présente des différences significatives entre les indices au profit de la Compréhension verbale et de la Vitesse de traitement, mais aux dépens du Raisonnement perceptif et de la Mémoire de travail.

III- Les manifestations cliniques de la déficience intellectuelle légère

D'après J. E. Dumas (2007), les enfants présentant un retard mental léger acquièrent dans l'ensemble de nombreuses compétences affectives, sociales et instrumentales et apprennent à parler sans difficultés majeures. Cependant, cette acquisition se fait souvent lentement, et leur compréhension ainsi que leur utilisation du langage sont limitées et concrètes. Le DSM IV précise que ces enfants développent habituellement des aptitudes à la socialisation et à la communication pendant la période préscolaire (0-5 ans). Ils ont une altération minimale des fonctions sensori-motrices et développent habituellement un degré d'autonomie qui ne les distingue guère des autres enfants.

Leur moindre efficacité intellectuelle n'est en fait souvent décelée que lorsqu'ils entrent à l'école primaire et qu'ils sont confrontés aux exigences des apprentissages scolaires. Les données épidémiologiques indiquent d'ailleurs que dans la plupart des pays occidentaux, il y a une augmentation significative de la prévalence du retard mental léger pendant les années de scolarité obligatoire, suivie par une diminution au début de l'âge adulte (Dumas, 2007).

Vers la fin de l'adolescence et à l'âge adulte, un nombre important de personnes présentant une déficience mentale légère (65% selon l'étude longitudinale de Ross, Begad, Dondis, Giampiccolo et Meyers (1985), in Dumas, 2007) sont capables de fonctionner relativement normalement. Le DSM IV précise qu'à l'aide de mesures de soutien appropriées, ils réussissent habituellement à vivre dans la société, soit de façon indépendante, soit au sein de structures protégées.

1. Caractéristiques cognitives

La mise en évidence des caractéristiques de développement et de fonctionnement intellectuel prend généralement appui sur l'une ou l'autre des deux comparaisons suivantes (Dionne, Langevin, Paour et Rocque, 1999) :

- A âge mental égal : la personne est comparée à des individus sans déficience intellectuelle du même âge mental.
- A âge chronologique égal : la personne est comparée à des individus sans déficience intellectuelle du même âge réel.

Nous distinguerons essentiellement quatre caractéristiques cognitives de la déficience intellectuelle légère :

➤ Une lenteur ou un retard du développement intellectuel

Le développement de l'enfant sera d'autant plus lent que la déficience intellectuelle sera importante. Le retard est mesuré par l'écart entre l'âge mental et l'âge chronologique.

L'enfant déficient mental passe en fait par les mêmes stades de développement que l'enfant « normal », mais de façon plus prolongée. On observe en particulier des périodes de fixation à certaines étapes du développement. En conséquence directe de la durée anormalement longue de chaque stade développement, le retard s'accroît avec le temps.

➤ Un ralentissement ou arrêt prématuré du développement

Contrairement à l'enfant «normal», pour qui le développement est continu entre 7 et 14 ans, le développement de l'enfant présentant une déficience intellectuelle légère ralentit progressivement pendant la même période.

➤ Une moindre efficacité du fonctionnement intellectuel

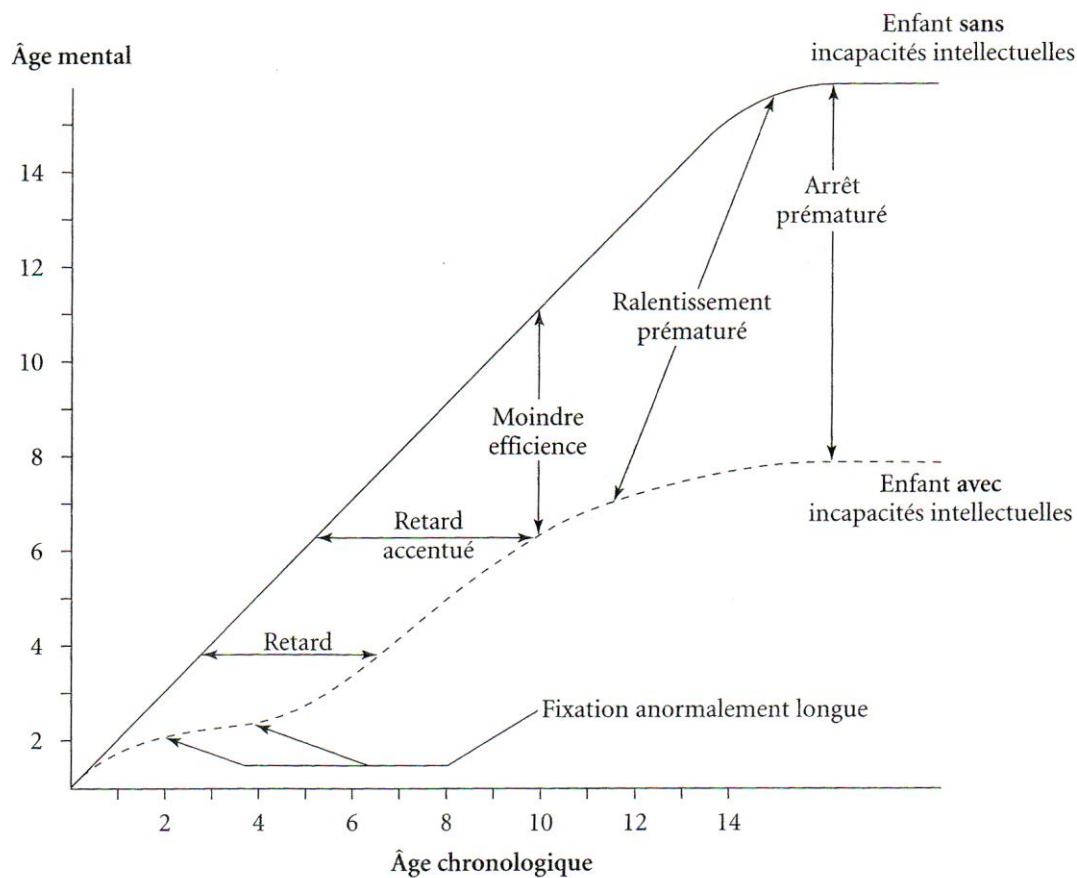
On observe en effet à âge chronologique égal que les personnes présentant une efficacité intellectuelle inférieure à la moyenne se distinguent par une moindre capacité des processus de base de traitement de l'information tels que l'encodage, l'empan mnésique, la mémorisation à court terme, la récupération d'information en mémoire à long terme, le temps de réaction, etc.

Il en résulte bien souvent un déficit d'attention sélective et un déficit de la mémoire de travail. On remarque également des difficultés en situation de résolution de problèmes ainsi qu'un manque de stratégies cognitives et la difficulté à les mettre spontanément en œuvre.

➤ Des difficultés de transfert et de généralisation

Outre les difficultés à résoudre des problèmes et à conserver les stratégies enseignées, l'enfant déficient intellectuel éprouve des difficultés importantes à utiliser dans un autre contexte une habileté apprise dans un contexte précis.

Ces caractéristiques sont illustrées dans la figure suivante :



(Source : Dionne, Langevin, Paour, Rocque, « Le retard de développement intellectuel » in : Habimana E. « *Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent : approche intégrative* », Editions Gaëtan Morin, 1999)

2. Caractéristiques affectives

Les manifestations affectives peuvent résulter de l'expérience répétée et durable de l'échec, de la prise de conscience des difficultés ou des réactions de l'entourage familial et scolaire. L'expérience de l'échec que vivent les personnes ayant une déficience intellectuelle devient un puissant facteur de démotivation et ne contribue certainement pas au développement d'une bonne image de soi, ni au sentiment d'efficacité personnelle. Il sera donc nécessaire d'utiliser des renforcements sociaux pour toute activité éducative ou d'apprentissage.

3. Caractéristiques motrices

Selon Zazzo (1960), l'enfant déficient intellectuel présente un développement hétérochronique, c'est-à-dire qu'il ne se développe pas au même rythme dans les différents domaines de développement.

Dans son étude sur la motricité chez les « débiles mentaux » (terme alors employé pour la déficience intellectuelle légère), Stambak (1968) différencie la « débilité exogène », qui a pour origine des facteurs traumatiques ou infectieux et pour laquelle une lésion cérébrale peut être retrouvée, de la « débilité endogène » qui s'explique par des facteurs héréditaires. Elle rapporte que Heath (1953) a mis en évidence des relations plus étroites entre le niveau intellectuel et l'efficacité motrice chez les sujets présentant une « débilité endogène ». Pour les « débilités exogènes », les corrélations entre ces deux domaines sont faibles.

Concernant l'étude des « possibilités motrices des débiles » en fonction des facteurs étiologiques, Stambak constate en effet qu'avec un niveau intellectuel sensiblement égal, les deux groupes de « débiles endogènes » et « exogènes » présentent des niveaux moteurs très différents : les possibilités motrices des « débiles endogènes » sont pour certains aspects proches de celles des adolescents normaux du même âge *réel* ; par contre, les possibilités motrices des « débiles exogènes » sont souvent inférieures à celles d'enfants normaux du même âge *mental*.

L'étude de Wuang *et al.* (2008) retrouve des déficits sensori-moteurs très fréquents chez les enfants ayant une déficience intellectuelle légère. Beckung *et al.* (1997, in Wuang *et al.* 2008) explique cela par le fait que le retard dans le développement du système nerveux central restreint autant le développement sensori-moteur que le développement cognitif. En outre, ces enfants sont souvent moins motivés à explorer activement l'environnement et, par conséquent, ils reçoivent moins d'« inputs » (ou apprentissages implicites) ce qui peut encore aggraver les difficultés motrices de cette population.

Cette même étude établit le profil moteur de ces enfants, caractérisé par une meilleure performance des habiletés motrices globales par rapport aux habiletés motrices fines. Cette disparité peut également être retrouvée dans d'autres diagnostics développementaux comme le syndrome de Down, la paralysie cérébrale, le syndrome de Williams, le trouble de l'attention avec hyperactivité, les troubles de l'apprentissage et le trouble de l'acquisition de

la coordination (Bellugi *et al.* 2000 ; Charlton *et al.* 2000 ; Fedrizzi *et al.* 2003 ; Pitcher *et al.* 2003 ; Smits-Engelsman *et al.* 2003 in Wuang *et al.* 2008).

En outre, l'étude de Wuang *et al.* montre de fortes relations entre le QI total et les performances motrices globales d'une part, et entre les capacités cognitives spécifiques (en l'occurrence l'indice de compréhension verbale et l'indice de vitesse de traitement du WISC III) et les compétences motrices globales et fines.

Ces résultats suggèrent donc que les performances motrices varient en fonction du QI des enfants, et même dans le groupe « déficience intellectuelle légère ». L'indice de compréhension verbale semble contribuer plus aux compétences motrices globales, alors que l'indice de vitesse de traitement contribue, lui, aux compétences motrices fines.

Partie II : Le Trouble de l'acquisition de la coordination

Le Trouble de l'Acquisition de la Coordination (TAC) fait partie des troubles développementaux classifiés dans le DSM-IV (APA, 1994). Il constitue un vaste ensemble de troubles psycho-perceptivo-moteurs. Diverses études ont tenté depuis plusieurs années d'en préciser l'hétérogénéité.

Ainsi, nous rencontrons différentes terminologies telles que « débilite motrice » (Dupré, 1907), « idiotie motrice » (Oseretsky, 1920), « maladresse anormale » (Orton, 1937), « enfant maladroit » (Gordon et Mc Kinlay, 1981 ; Henderson, 1987 ; Van Dellen et Gueuze, 1988), « dyspraxie de développement » (Brain, 1961 ; Stambak et coll., 1964 ; Ayres, 1972 ; Corraze, 1981 ; Cermak, 1985 ; Denckla, 1984 ; Dewey, 1995), « trouble spécifique du développement moteur » (CIM 10, O.M.S., 1992) et enfin « trouble de l'acquisition de la coordination » (DSM III-R, 1987 ; DSM IV 1994 ; DSM-IV-TR, 2000).

I- Signes d'appel

Les signes d'appel pour une suspicion de TAC sont le plus souvent relevés lors de l'entrée à l'école primaire. Certains parents sont sensibles à une différence de développement de leur enfant par rapport à la fratrie ; dans d'autres cas, c'est le personnel de l'école qui suggère à la famille de faire procéder à une évaluation face aux difficultés suivantes :

➤ Des difficultés dans les activités de la vie quotidienne

D'après Gueuze (2005), les activités les plus fréquemment rapportées comme étant déficitaires sont l'habillage (incluant le boutonnage et le laçage), l'écriture et le dessin, la locomotion (la marche, la montée ou la descente d'escaliers, le saut, le saut à cloche-pied, la course), la manipulation d'outils (tels que les couverts et les ciseaux), les jeux de construction, les jeux de ballon ainsi que les sports (le vélo, la natation, la corde à sauter, l'escalade, etc.).

➤ Une lenteur importante pouvant se retrouver dans les différentes activités motrices

L'enfant est décrit comme souvent en retard par rapport aux autres, dans l'habillage, les activités de graphisme, les activités de bricolage en général.

- Des troubles des apprentissages scolaires retrouvés essentiellement au niveau du graphisme, de l'écriture et de la géométrie.

Les signes d'appel de Thomas concernaient des difficultés pour l'habillage, le boutonnage, le laçage, le découpage et le graphisme, de la maladresse et des difficultés pour l'apprentissage de l'écriture.

II- Critères diagnostiques

➤ Le **DSM-IV-TR** (APA, 2000) indique les critères généraux suivant pour poser le diagnostic de « trouble de l'acquisition de la coordination » (*developmental coordination disorder*) :

A- Les performances dans les activités quotidiennes nécessitant une bonne coordination motrice sont nettement au-dessous du niveau escompté compte tenu de l'âge chronologique du sujet et de son niveau intellectuel (mesuré par des tests). Cela peut se traduire par des retards importants dans les étapes du développement psychomoteur (p.ex. ramper, s'asseoir, marcher), par le fait de laisser tomber des objets, par de la « maladresse », de mauvaises performances sportives ou une mauvaise écriture.

B- La perturbation interfère de façon significative avec la réussite scolaire ou les activités de la vie courante.

C. La perturbation n'est pas due à une affection médicale générale (par exemple, infirmité motrice cérébrale, hémiplégie ou dystrophie musculaire) et ne répond pas aux critères d'un Trouble envahissant du développement.

D. S'il existe un retard mental, les difficultés motrices dépassent celles habituellement associées à celui-ci.

➤ La **Classification Internationale des Maladies (CIM 10, O.M.S., 1994)** utilise pour sa part le terme de « trouble spécifique du développement moteur ». Les critères diagnostiques sont les suivants :

A- Le résultat obtenu à un test standardisé de coordination motrice se situe à au moins deux écarts-types en dessous du niveau escompté, compte tenu de l'âge chronologique.

B- La perturbation interfère de façon significative avec les performances scolaires ou avec les activités de la vie courante.

C- Absence de toute affection neurologique identifiable.

D- *Critère d'exclusion le plus couramment utilisé.* Le Q.I., évalué par un test standardisé passé de façon individuelle, est inférieur à 70.

Il est intéressant de noter que la déficience intellectuelle ($QI < 70$) constitue un critère d'exclusion pour porter le diagnostic de « trouble spécifique du développement moteur » d'après la CIM 10. A l'inverse, le DSM-IV n'exclue pas le diagnostic de TAC pour une personne présentant un retard mental à condition que « les difficultés motrices dépassent celles habituellement associées à celui-ci ».

Lorsque nous présenterons Thomas, nous verrons que ce critère du DSM IV permet de considérer le TAC chez cet enfant. En effet, son score à l'évaluation de développement moteur (échelle de Lincoln-Oseretsky) est égal à -4,4DS tandis que son niveau d'effcience intellectuelle correspond à -2,5DS.

III- Caractéristiques générales du TAC

1. Prévalence, Sex ratio et évolution du TAC

Le DSM IV donne une prévalence de 6% pour les enfants de 5 à 11 ans.

Le sex-ratio varie de 2 à 7 garçons pour 1 fille selon les études.

Des études longitudinales ont démontré que le TAC persiste durant l'adolescence voire même à l'âge adulte (in Gueuze, 2005).

2. Hétérogénéité

Henderson (1987) souligne les différents niveaux de disparité observables :

- Le degré de gravité du problème, de la simple lenteur dans les activités motrices à l'incapacité totale de réaliser des apprentissages moteurs ;
- L'étendue des difficultés de coordination, de l'incapacité à réaliser une quelconque action motrice à un simple déficit dans certaines activités quotidiennes ou sur le plan manuel ;
- L'âge de début d'apparition des troubles, dès les premiers gestes du nouveau-né ou lors de l'entrée à l'école primaire ;
- L'association symptomatique : le TAC peut être isolé ou associé à d'autres troubles comme la dyslexie, le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité, les troubles du langage, etc.

3. Différence QIV/QIP

Au WISC ou au WISC-R, il existe chez ces enfants une différence entre le quotient intellectuel verbal (QIV) et le quotient intellectuel performance (QIP) en faveur du premier.

Pour de nombreux auteurs, cet écart est constitutif de la dyspraxie de développement (Walton et coll., 1962 ; Stambak et coll., 1964 ; Gubbay et coll., 1965 ; Reuben et Bawkin., 1968 ; Lord et Hulme, 1987 ; Barnett et Henderson, 1992 ; Maeland et Sovik, 1993 ; in Albaret, 1999). Mais cet écart n'est retrouvé que chez 40% des 51 sujets dans l'étude de Gérard et Dugas (1991) et n'apparaît pas dans celle de Roussounis et coll. (1987, in Albaret, 1999.)

Depuis la création du WISC IV, la comparaison entre les compétences verbales et les performances non-verbales est effectuée entre les indices ICV et IMT par rapport aux indices IVT et IRP.

En pratique clinique, on considère l'écart entre les compétences verbales et les performances non-verbales en faveur d'un TAC si des résultats aux tests psychomoteurs ont déjà révélé des éléments de TAC.

IV- Répercussions du TAC

L'incapacité d'exécuter les activités de la vie quotidienne durant l'enfance peut engendrer de sérieux effets secondaires et à long terme dans la vie de ces enfants (Mandich, Polatajko & Rodger, 2003 in Gueuze 2005).

En effet, les enfants qui présentent des performances médiocres en sport et en écriture sont jugés moins compétents par les autres, mais aussi par eux-mêmes. Les adultes peuvent interpréter la lenteur et l'imprécision comme de la paresse ou de la mauvaise volonté. Ils sont l'objet de moqueries et de brimades de la part des autres enfants, et se retrouvent exclus des jeux des cours de récréation. L'enfant atteint de TAC évite alors certaines activités dans lesquelles il se trouve en difficulté par peur du ridicule ou de l'échec. Dans les activités de groupe, il est souvent observateur plutôt que participant. Il tend spontanément à se diriger, de façon très répétitive, vers les activités qu'il connaît et maîtrise.

Ainsi il est fréquent que l'enfant développe une faible estime de soi et des problèmes d'anxiété.

A l'adolescence, si les troubles n'ont pas été diagnostiqués, les sujets peuvent présenter des problèmes comportementaux et académiques au cours de leur scolarité (refus scolaire, évitement de certaines activités, trouble oppositionnel, comportements sociaux inappropriés). Ils ont également un risque aggravé d'apparition de problèmes de santé mentale.

Partie III : CO-OP, une approche thérapeutique cognitive

La Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) dérive des travaux de Polatajko et *al.* (2001) pour répondre aux besoins des enfants atteints d'un TAC. Elle est inspirée des approches cognitives orientées sur la performance qui semblent actuellement être les plus prometteuses (Polatajko et Cantin, 2005). Les approches orientées sur la performance s'opposent aux approches traditionnelles orientées sur le déficit, dont le but est de restaurer les fonctions altérées chez les enfants atteints d'un TAC (telles que l'intégration sensorielle, les traitements orientés sur les processus et l'entraînement perceptivo-moteur). Les approches orientées sur la performance ont pour but de favoriser la participation de l'enfant au sein de diverses activités où l'interaction entre le sujet, l'environnement et l'activité est constante.

La CO-OP est une approche centrée sur le patient, basée sur la résolution de problèmes appliquée à des activités motrices. Elle vise l'acquisition de compétences motrices à travers un processus d'utilisation de stratégies et de découvertes guidées. Elle a été développée dans le but principal de permettre l'apprentissage d'habiletés motrices ciblées aux enfants rencontrant des difficultés dans les activités de la vie quotidienne, et ainsi de leur éviter les conséquences sociales et émotionnelles vues dans la partie II. C'est pourquoi un point essentiel de cette approche est le choix par l'enfant lui-même des activités à apprendre, ce qui a pour fonction d'accroître sa motivation.

Ses bases théoriques reposent sur les programmes d'auto-instruction verbale de Meichenbaum (1977), élaborés alors pour les enfants impulsifs. Dans ces programmes, l'enfant est amené progressivement à utiliser un langage intériorisé pour pallier aux difficultés cognitives. Dans un premier temps, les instructions de l'adulte aident l'enfant à réguler son comportement moteur. Dans un second temps, l'enfant utilise puis intériorise les instructions pour contrôler lui-même sa propre activité motrice. Il s'agit donc d'un apprentissage cognitif qui propose une explicitation verbale des stratégies à utiliser pour mener à bien la tâche. Pour l'enfant TAC, le recours systématique à la verbalisation permet de focaliser son attention sur son propre comportement, et ainsi de pallier certaines difficultés rencontrées dans la réalisation d'une tâche motrice complexe.

Dans le programme CO-OP, l'enfant est sollicité régulièrement au niveau verbal pour l'amener à analyser la tâche en cours, étudier les différents moyens qui pourraient permettre un apprentissage optimal et comparer la performance réalisée au but qu'il s'est fixé.

I- Les objectifs de base

- Acquisition d'une compétence : Le thérapeute identifie avec l'enfant et ses parents 3 compétences que l'enfant a besoin ou veut savoir faire à l'école, à la maison ou dans les jeux. Il importe que le choix de l'activité soit avant tout exprimé par l'enfant, afin de permettre une plus grande motivation pendant l'apprentissage, ainsi qu'une possible généralisation à d'autres activités.
- Développement d'une stratégie cognitive : L'enfant apprend à utiliser une stratégie globale de résolution de problème. Ce n'est pas l'adulte qui apprend directement les stratégies cognitives à l'enfant mais l'enfant lui-même qui les découvre par guidage progressif du thérapeute. Ceci passe par différents questionnements adressés à l'enfant, on l'incite à utiliser des termes qui lui sont propres comme moyen mnémotechnique ou pour guider l'exécution.
- Généralisation de l'apprentissage et transfert : La méthode CO-OP vise à ce que l'enfant utilise ses stratégies cognitives et ses nouvelles acquisitions au-delà de la séance d'apprentissage avec le thérapeute, et puisse ainsi faire d'autres acquisitions dans sa vie de tous les jours.

Ces trois objectifs nécessitent de la part de l'enfant plusieurs pré-requis : il doit être capable d'identifier 3 activités à travailler, il doit pouvoir comprendre ce qu'on lui demande, être suffisamment attentif, et enfin s'exprimer avec aisance.

II- Les aspects clés de l'approche CO-OP

- Les objectifs sont choisis par l'enfant : Il s'agit de définir les objectifs avec l'enfant et ses parents. Pour cela, le programme CO-OP utilise des outils spécifiques tels que le journal d'activités quotidiennes, la PACS (Pediatric Activity Card Sort), la

COPM (Canadian Occupational Performance Measure) et la PQRS (Performance Quality Rating Scale).

- La PACS se compose de 75 images d'activités quotidiennes (les loisirs, l'école, le sport, les soins corporels, etc.). On demande à l'enfant quelles sont les activités qu'il effectue dans la journée et quelles sont les activités qu'il souhaiterait savoir faire. L'enfant doit ainsi choisir 5 activités.
 - La COPM permet à l'enfant de noter sur une échelle de 1 à 10 l'importance de savoir faire l'activité, le niveau actuel et le niveau de satisfaction avec la performance actuelle. On peut alors identifier 3 activités sur les 5 définies avec la PACS. Cette échelle est réadministrée en fin d'apprentissage pour comparer.
 - La PQRS est une échelle remplie par le thérapeute pour établir la ligne de base de la performance. Elle comprend la mesure de la performance (de 1=aucun critère de l'activité n'est réussi, à 10=tous les critères sont réussis) ainsi que la mesure du taux de changement (de -5 = performance cinq fois moins réussie à +5 = performance cinq fois mieux réussie).
-
- L'analyse dynamique de la performance : Le thérapeute doit pouvoir identifier où la performance échoue pour envisager les solutions possibles et ainsi bien orienter les questions qu'il posera à l'enfant.
 - Utilisation de stratégies cognitives : Il s'agit d'amener l'enfant à analyser le but de l'action (*goal*), à formuler un plan d'action (*plan*), à le réaliser (*do*) et à analyser la production pour éventuellement modifier le plan (*check*). Cette stratégie globale de résolution de problèmes permet alors une découverte guidée des stratégies spécifiques à l'activité.
 - Découverte guidée : Il s'agit de guider l'enfant dans une découverte des stratégies spécifiques à l'activité. La découverte par l'enfant de ses propres stratégies lui permet un meilleur apprentissage et une amélioration de l'estime de soi. Il est nécessaire pour cela de ne pas soumettre les idées mais plutôt de poser des questions bien orientées afin de rendre la solution accessible.
 - Les principes fondamentaux : L'apprentissage doit se dérouler dans un versant ludique pour l'enfant. Le psychomotricien doit promouvoir l'utilisation de bonnes stratégies,

favoriser l'indépendance progressive de l'enfant, et promouvoir la généralisation et le transfert des apprentissages.

- L'implication des parents : Les parents ont pour rôle principal d'encourager leur enfant. Ils peuvent également reprendre quelques stratégies à la maison et essentiellement la stratégie globale de résolution de problème pour favoriser la généralisation et le transfert.
- La structure des séances : Le protocole prévoit initialement une douzaine de séances d'une heure chacune. Les parents sont encouragés à y assister pour favoriser la généralisation et le transfert.

III- Les stratégies cognitives

1. La stratégie globale

La stratégie globale de résolution de problème se déroule en quatre étapes :

- Déterminer avec l'enfant le but de l'action. Le psychomotricien incite l'enfant à se poser la question « Qu'est-ce que je veux faire ? ». Le but pourra être formulé de façon globale dans un premier temps puis se préciser par la suite. Cette première étape sollicite de l'auto-interrogation.
- Déterminer la stratégie qu'il entend utiliser, formuler le plan d'action. Le psychomotricien amène l'enfant à se poser la question « Comment je vais le faire ? ». Déterminer le plan nécessite de l'auto-surveillance.
- Exécuter la stratégie en question. La tâche est exécutée selon le plan mis en place par l'enfant. Cela nécessite de la part de l'enfant de l'auto-observation.
- Faire le point sur l'efficacité de la stratégie utilisée. Le psychomotricien aidera l'enfant à analyser les feed-back qui lui sont donnés. L'enfant devra se poser la question « Est-ce que mon plan a marché ? » pour ensuite reformuler ou compléter le plan énoncé au début. Cela demande de la part de l'enfant de l'auto-évaluation.

Meichenbaum (1977) a montré que l'enfant apprend à se parler par rapport à la tâche et à développer des habiletés métacognitives de résolution de problèmes à chacune des quatre étapes.

2. Les stratégies spécifiques

La stratégie cognitive globale permet ensuite d'encadrer la découverte de plusieurs stratégies spécifiques qui facilitent ou améliorent la performance :

- La spécification ou modification de la tâche : il s'agit de discuter avec l'enfant des détails spécifiques à la tâche ou des modifications possibles pour faciliter l'exécution. Par exemple, il peut être nécessaire de disposer des marqueurs visibles au sol pour guider un déplacement.
- La mnémonic motrice : il s'agit de rattacher un nom à une tâche ou partie de tâche ou position du corps afin d'évoquer une image mentale qui guidera l'exécution. Par exemple, « sauter comme une grenouille ».
- La position du corps : il s'agit de verbalisations sous forme de questions pour attirer l'attention de l'enfant sur certaines parties de son corps par rapport à la tâche à accomplir. Le psychomotricien pourra demander à l'enfant « Où sont placés tes bras lorsque tu récupères la balle ? ». Cette stratégie facilite l'exécution de la tâche.
- Le script verbal : il s'agit d'amener l'enfant à identifier une séquence de mots ou de sons pour guider son exécution. Si la tâche consiste à tracer une lettre, par exemple le « t », la séquence de mots pourra être « monte, descend, trait ».
- Sentir le mouvement : il s'agit pour le psychomotricien d'attirer l'attention de l'enfant sur la sensation d'un mouvement particulier pendant l'exécution de la tâche. Lors d'une tâche d'écriture par exemple, on peut demander à l'enfant de réaliser une lettre dans les airs.

- Faire attention à l'exécution : il s'agit d'amener l'enfant à se parler au cours de l'exécution ou durant la formulation du plan d'action afin qu'il se rappelle de porter son attention sur certaines parties de la tâche. Par exemple, il devra se rappeler de faire attention à la position de son regard lors d'un lancer.
- L'auto-guidance verbale : il s'agit d'encourager l'enfant à verbaliser en temps réel les différentes séquences de l'action, d'abord à haute voix, puis progressivement de façon internalisée. Ici l'enfant se parle tout au long de la tâche, et non uniquement lors des moments difficiles. Il est important que le psychomotricien montre tout d'abord en quoi consiste cette stratégie en la pratiquant lui-même, puis qu'il familiarise l'enfant en le guidant verbalement jusqu'à arriver à l'auto-guidance verbale. Cette stratégie peut par exemple être utilisée lors d'un parcours moteur.

IV- Intérêt de l'approche CO-OP chez l'enfant déficient

1. Médiation des expériences d'apprentissage

Parmi les théories fondatrices de l'approche CO-OP, Feuerstein et ses collaborateurs (1986) ont apporté l'idée nouvelle de « la médiation des expériences d'apprentissage ». Selon la théorie du professeur Feuerstein, la clé de l'instruction pour tous les enfants, et en particulier pour les enfants à faible fonctionnement intellectuel, est la relation médiatisée. Il pense que les expériences quotidiennes ont besoin d'être interprétées par un adulte qui sélectionnerait et organiserait les stimuli de l'environnement, jusqu'à ce qu'elles soient appropriées au niveau d'apprentissage de l'enfant. Feuerstein suggère donc de stimuler et de faire évoluer les capacités d'apprentissage par la présence d'un médiateur qui interprète pour l'enfant ses expériences en les orientant vers un but.

L'approche CO-OP s'est inspirée de cette idée selon laquelle l'adulte a un rôle actif d'intermédiaire entre l'enfant et la tâche : il aide l'enfant dans l'application de la stratégie globale de résolution de problème, il facilite la découverte guidée des différentes stratégies spécifiques et il fait des liens entre les réponses de l'enfant et d'autres situations de la vie quotidienne.

2. Stimulation des capacités intellectuelles

Comme vu dans la partie I (Cf Caractéristiques cognitives), l'enfant déficient intellectuel éprouve des difficultés en situation de résolution de problèmes et dans la mise en œuvre spontanée de stratégies cognitives. Grâce à l'approche CO-OP, l'enfant apprend à utiliser une stratégie globale de résolution de problèmes avec l'aide de l'adulte. Cette capacité de réflexion a tout son intérêt pour l'enfant déficient car elle est utile dans la vie quotidienne. Le psychomotricien doit donc tenter de promouvoir l'utilisation de cette stratégie globale dans diverses activités.

Par ailleurs, la découverte par l'enfant déficient de ses propres stratégies spécifiques à l'activité lui permet de développer une meilleure estime de soi, qui est bien souvent mise à mal du fait des expériences répétées de l'échec. Il s'agit peut-être d'adapter certaines des stratégies et d'orienter au mieux nos sollicitations pour permettre à l'enfant un maximum de réponses spontanées et de solutions accessibles.

Le fonctionnement intellectuel limité a de nombreuses répercussions sur l'autonomie, les relations sociales, la compréhension des situations, etc. L'approche CO-OP permet donc de stimuler les capacités de réflexion amoindries du fait de la déficience intellectuelle, tout en aidant activement l'enfant grâce à l'apprentissage par médiation.

PARTIE PRATIQUE

Partie I : Présentation de Thomas

Thomas est âgé de 9 ans et 7 mois (né en 03.2000) lorsque je le rencontre en stage en libéral. Il consulte déjà depuis deux ans en psychomotricité pour un retard global non homogène qui s'inscrit dans le cadre d'une efficacité intellectuelle inférieure à la moyenne.

I- Anamnèse et milieu familial

La grossesse et l'accouchement se sont déroulés sans problème. Aucune pathologie particulière n'est recensée durant la petite enfance.

Les apprentissages de la marche, du langage et de la propreté ont été tardifs : Thomas a marché à 18 mois, la parole est survenue à 4 ans, et la propreté fut acquise à 3 ans.

La vue et l'audition ont été évaluées et sont correctes.

Thomas a perdu son papa d'une rupture d'anévrisme lorsqu'il avait 14 mois. La maman s'est remariée peu après, Thomas considère donc son beau-père comme son papa.

Thomas a une grande sœur âgée de 15 ans et un petit frère de 7 ans. Les relations avec sa sœur sont parfois source de conflit : elle a en effet du mal à accepter les difficultés de Thomas et se moque souvent de lui.

Thomas est un petit garçon très curieux. Les relations sociales sont bonnes à l'école, surtout depuis qu'il est en CLIS (Classe d'intégration scolaire). Cependant, Thomas présente une certaine impulsivité qui pénalise son comportement. Il répond souvent à la place des autres et devance les consignes qui peuvent lui être posées. Par ailleurs, il est fréquemment moqué par l'entourage, de par son fonctionnement cognitif limité et ses difficultés motrices quotidiennes. Tout ceci entraîne beaucoup de souffrance pour la maman.

Thomas est décrit par ses parents comme quelqu'un de très serviable. Il participe aux activités familiales quotidiennes (jardinage, bricolage, préparation de la table). Il a par ailleurs appris à tondre la pelouse, tâche qui lui tient très à cœur.

Thomas sait faire du vélo, mais il ne sait pas nager. Ses parents ne sont pas parvenus à trouver des éducateurs sportifs suffisamment disponibles pour lui apprendre cette activité.

II- Scolarité

Thomas a été suivi pendant 2 ans en Centre Médico-Psychologique au cours de la maternelle. Une prise en charge en orthophonie puis en psychomotricité avaient alors été mises en place.

Thomas a redoublé le CP avant d'être orienté en CLIS.

Au cours du premier CP, l'institutrice de Thomas travaillait avec lui des notions de niveau moyenne section de maternelle. Lors du second CP, l'institutrice note des difficultés de concentration, une impossibilité du passage à l'écrit du fait de difficultés en motricité fine et des difficultés dans la maîtrise des gestes en éducation physique et sportive (jeux de ballon, gymnastique). Thomas est décrit comme un enfant gentil, serviable mais toujours en mouvement et en discussion. Il est désireux de bien faire et ne montre pas de découragement ni d'inquiétudes face aux difficultés rencontrées. A la récréation, Thomas joue avec des enfants plus jeunes que lui.

Sur les conseils de l'institutrice, la maman de Thomas choisit de consulter au cabinet libéral de psychomotricité pour identifier un éventuel diagnostic de dyspraxie de développement. En effet, Thomas présente une certaine maladresse associée à un manque d'organisation. Le graphisme est difficile, tout comme le laçage, le boutonnage et le découpage. Des difficultés d'attention sont également relevées notamment en présence de doubles consignes.

Le premier bilan psychomoteur confirme bien la présence de difficultés motrices, spatiales et graphiques, ainsi que du déficit en attention.

L'orientation de Thomas en CLIS est décidée suite à l'évaluation psychométrique qui révèle une déficience intellectuelle légère. Durant la première année de CLIS, le comportement de Thomas était encore pénalisant : il pouvait couper la parole d'autrui ou donner la consigne à la place des adultes et avait beaucoup de mal à rester concentré.

A ce jour, Thomas effectue sa seconde année de CLIS. Les constats sont très positifs tant sur le plan des apprentissages que sur le plan du comportement. Thomas est capable de se concentrer davantage, il commence à prendre des initiatives et accède à l'autonomie. Thomas a actuellement un niveau global de fin de CP, tant en lecture qu'en mathématiques.

Il est suivi en libéral en orthophonie deux fois par semaine et en psychomotricité une fois par semaine. Lorsque Thomas aura effectué quatre années en CLIS, il intégrera la SEGPA (Section d'enseignement général et professionnel adapté).

III- Les différents bilans

1. Bilan orthophonique

Thomas est suivi en orthophonie depuis la petite section de maternelle car l'apprentissage du langage posait problème. Le bilan orthophonique de novembre 2007 diagnostiquait une dyslexie de type phonologique. Les bilans suivants montrent que Thomas garde de grosses difficultés concernant le langage écrit, notamment pour les épreuves qui font appel à la segmentation syllabique ou phonémique.

La prise en charge orthophonique s'est d'abord axée sur le langage oral et s'oriente depuis maintenant deux ans sur le langage écrit. En plus de l'aspect purement linguistique, d'autres fonctions cognitives sont travaillées à savoir : la mémoire de travail, l'attention visuelle et auditive, l'attention soutenue, le raisonnement logico-mathématique ainsi que la flexibilité mentale.

Le dernier bilan réalisé en mars 2010 met en avant de gros progrès en lecture : Thomas a désormais un niveau de CP 2^{ème} trimestre. La transcription écrite reste laborieuse car coûteuse en attention et en mémoire de travail auditivo-verbale. Au niveau du langage oral, un travail reste à faire afin d'enrichir le stock de vocabulaire et de renforcer la compréhension et la manipulation des éléments morphosyntaxiques de la langue.

2. Bilan psychologique

Évaluée à l'aide de la WISC IV à l'âge de 8 ans, l'efficacité intellectuelle de Thomas se révèle inférieure à la moyenne : QI total = 63.

Elle présente des différences significatives entre les indices au profit de la Compréhension Verbale (ICV=78) et de la Vitesse de Traitement (IVT=83) mais aux dépens du Raisonnement Perceptif (IRP=63) et de la Mémoire de Travail (IMT=62). Il n'existe donc pas de dissociation entre ses capacités verbales et ses performances non verbales.

Thomas a obtenu les scores suivants aux différents subtests :

- ICV : Vocabulaire = 5 ; Similitudes = 6 ; Compréhension = 7
- IMT : Séquence lettres-chiffres = 4 ; Mémoire des chiffres = 3
- IRP : Matrices = 3 ; Identification de concepts = 5 ; Cubes = 4
- IVT : Codes = 6 ; Symboles = 8

Rappelons que la moyenne pour les scores des indices est située à 100 (celle des subtests est située à 10). Un indice ayant un score inférieur à 70 est considéré comme déficitaire.

Nous pouvons donc remarquer que le profil cognitif de Thomas présente deux indices déficitaires (IRP et IMT) et deux indices dans la faible norme pour son âge (ICV et IVT).

C'est au vu de ces résultats qu'une orientation scolaire en CLIS fut envisagée.

Concernant notre travail, il est important de noter que Thomas possède un indice de compréhension verbale suffisant pour répondre à la méthode cognitive. Néanmoins, ses compétences verbales étant inférieures à celles d'un enfant du même âge, il est évident que nous serons amenés à adapter certains aspects de la méthode.

3. Bilan psychomoteur

Le bilan réalisé au CMP au cours de la maternelle rapportait une insuffisance de toutes les fonctions psychomotrices où le retard moteur constituait une toile de fond et la dyspraxie constructive apparaissait comme le trouble le plus important. La rééducation psychomotrice concernait la clarification du schéma corporel, le travail des repères spatiaux-temporels, la coordination oculo-motrice et la graphomotricité.

Thomas est suivi au cabinet libéral depuis novembre 2007. Jusqu'à présent, les séances de psychomotricité ont été effectuées autour des capacités d'attention avec gestion de l'impulsivité, du graphisme, des capacités d'analyse spatiale et de planification.

Le second bilan d'évolution réalisé en décembre 2009, à l'âge de 9 ans et 8 mois, sera présenté ici. Les résultats des deux précédents bilans seront mis entre parenthèses afin de rendre visible l'évolution déjà présente de Thomas.

➤ La dominance latérale et la connaissance des repères spatiaux :

La dominance latérale manuelle est établie à **gauche** à 100%.

La connaissance droite/gauche est désormais acquise sur soi et sur autrui. Seule la décentration (connaissance de la droite et de la gauche entre les objets) reste difficile.

➤ Evaluation des processus attentionnels : Test des 2 barrages de Zazzo

Il s'agit de retrouver des signes cibles dans une multitude de signes présentés en ligne.

1^{er} barrage : 1 information à traiter

Vitesse d'exploration : **+0,3 ESIQ** (+0,4 ESIQ en 2008 ; -0,4 ESIQ en 2007)

Index d'inexactitude : **6,9%** soit **+0,6 ESIQ** (14,7% soit +2,4 ESIQ en 2008 ; 35,4% soit +8,5 ESIQ en 2007)

Rendement : **+0,2 ESIQ** (0 ESIQ en 2008 ; -0,3 ESIQ en 2007)

Lors d'une tâche focalisée, Thomas garde une vitesse d'analyse tout à fait correcte pour une précision désormais dans la moyenne des enfants de son âge.

Le repérage d'une ligne à l'autre est désormais satisfaisant et le balayage visuel est régulier avec le suivi du crayon. Thomas n'a pas présenté d'agitation, ni de langage directeur.

Les stratégies de recherche de l'information se désorganisent quelque peu en 2^{ème} partie d'épreuve avec une nette accélération qui entraînera davantage d'oublis.

2^{ème} barrage : 2 informations à traiter simultanément

Vitesse d'exploration : **+0,4 ESIQ** (+1,2 ESIQ en 2008, non évaluable en 2007)

Index d'inexactitude : **39,4%** soit **+4,7 ESIQ** (41,9% soit +3,2 ESIQ en 2008)

Rendement : **-1,5 ESIQ** (-0,1 ESIQ en 2008)

Thomas a commis moins d'oublis qu'au bilan précédent mais la progression ne va pas aussi vite que la plupart des enfants de son âge, ce qui explique que l'index d'inexactitude soit plus faible. **Thomas est encore en difficulté pour gérer une double consigne.** On note toujours des variations de vitesse et des retours en arrière. Thomas n'a par contre pas montré de signes de fatigue évidents.

➤ Evaluation des capacités de planification : Tour de Londres

Il s'agit de trouver comment déplacer des objets sur des emplacements afin d'arriver à une configuration donnée.

Temps d'exécution : 69 soit **-0,1DS** (-0,8DS en 2008 ; -1,2DS en 2007)

Nombres d'essais utilisés : 28 soit **-0,8DS** (-2,6DS en 2008 ; -2,6DS en 2007)

Les progrès sont ici très nets. Thomas commet moins de persévérations dans l'erreur ; il existe toujours une certaine impulsivité mais Thomas commence à pouvoir se poser quelques questions, à raisonner sur les alternatives au problème. Le point de départ reste délicat, c'est essentiellement une fois qu'il a commencé son exercice qu'il se pose des questions sur les suites possibles. Tout ceci ne semble pas stable et fiable mais c'est un bon début.

➤ Evaluation des praxies visuo-constructives : Figure de Rey A

Il s'agit de recopier une figure géométrique complexe sur feuille blanche. La figure est ensuite demandée de mémoire (3 minutes après).

- *Copie* Score : 26,5 points soit **-1,6DS** (-1,6DS en 2008 ; -1,4DS en 2007)
 Temps: 6min08sec soit **centile 50** (8min06sec en 2008 ; 3min36sec en 2007)
 Type de reproduction : juxtaposition de détails soit **centile 50**

- *Mémoire* Score : 13,5 points soit **-1,8DS** (-2,3DS en 2008 ; -1,6DS en 2007)
 Temps : 2min39sec

Thomas semble davantage analyser les éléments à sa disposition et s'interroger sur une façon de procéder. L'anticipation commence donc à être meilleure, les éléments sont un peu moins désolidarisés de leur contexte mais **l'appréhension spatiale manque encore de globalité avec une progression qui reste analytique**. Comme sur les épreuves d'attention, sa rigueur lâche au bout d'un moment, ce qui entraîne de plus en plus d'imprécisions.

La restitution mnésique, bien qu'encore faible, s'améliore.

➤ Evaluation du développement moteur : Echelle de Lincoln-Oseretsky

Score total : 42 points soit **-4,4DS**. (-3,4DS en 2008 ; -3,7DS en 2007)

Analyse par facteurs (en pourcentage de réussite) :

F1 : motricité manuelle de type contrôle-précision	12%	(25% en 2008 ; 12% en 2007)
F2 : motricité générale	71%	(57% en 2008 ; 28% en 2007)
F3 : coordinations pieds-mains	0%	(33% en 2008 ; 33% en 2007)
F4 : motricité manuelle simultanée	14%	(71% en 2008 ; 43% en 2007)
F5 : équilibre	0%	(0% en 2008 ; 25% en 2007)
F8 : motricité manuelle grossière	33%	(33% en 2008 ; 33% en 2007)

Le retard moteur reste très important et avec le recul, nous voyons que les facteurs restent très variables et hétérogènes.

Le tonus de fond reste relativement élevé ; le ballant est correct mais la chute est difficile à obtenir. Des syncinésies d'imitation droite/gauche et gauche/droite sont relevées.

➤ Evaluation de la production graphique : BHK

• Observations cliniques de la situation graphique :

En ce qui concerne les pré-requis graphiques : la prise du stylo est toujours tripodique à gauche avec une absence de flexion de l'index. La main droite est toujours active dans le maintien de la feuille ; cette dernière n'est pas orientée dans l'axe du bras scripteur.

La posture est toujours antérieure. Le tonus est désormais correct.

Le modèle interne des lettres est plus stable.

Thomas ne se perd plus dans le repérage du texte ; il sait désormais copier un modèle script et écrire dans des interlignes de cahier ordinaire.

• Evaluation qualitative de l'écriture :

Vitesse de copie : 93 caractères en 5 min soit **la moyenne d'un début de CE1** (55 caractères en 2008).

Score de dégradation : 16 points soit **la moyenne des enfants de CE1** c'est à dire **+0,8DS** par rapport à son âge (+1,5DS par rapport à son âge en 2008).

L'écriture de Thomas parvient donc à être plus rapide pour une qualité qui s'est améliorée.

Avec des progrès en lecture, l'écriture deviendra encore plus fluide.

IV- Discussion

Le bilan psychomoteur met en évidence les progrès de Thomas concernant les capacités en attention soutenue en condition focalisée, en organisation/planification et en graphisme. Les progrès en analyse spatiale et en attention soutenue divisée restent plus lents qu'une évolution ordinaire, ce qui explique que les résultats restent faibles.

Enfin, nous remarquons que les difficultés de Thomas concernent à ce jour de façon prédominante le domaine moteur. Il faut toutefois noter que le travail des capacités motrices n'a encore jamais été l'objet d'un axe de prise en charge, ce qui explique le niveau moteur devenu très problématique aujourd'hui par rapport aux enfants du même groupe d'âge.

D'après le recueil d'informations anamnestiques de Thomas, les signes d'appel pour la première consultation en CMP s'apparentent à ceux habituellement retrouvés chez les enfants atteints de trouble de l'acquisition de la coordination : des difficultés dans les activités de la vie quotidienne, notamment pour l'habillage, le boutonnage, le laçage, le découpage et le graphisme ; une certaine maladresse et des difficultés d'organisation ; et enfin des troubles des apprentissages scolaires qui concernent le graphisme, l'écriture et la lecture essentiellement.

Pouvons-nous parler de TAC pour Thomas ? Présente-t-il les critères diagnostiques du DSM IV ?

En effet, nous savons que les critères diagnostiques de la CIM 10 excluent la présence d'un déficit intellectuel pour parler de « trouble spécifique du développement moteur ». Intéressons-nous alors au dernier critère du DSM-IV soit « S'il existe un retard mental, les difficultés motrices dépassent celles habituellement associées à celui-ci ».

L'efficiences intellectuelle de Thomas est égale à 63 de QI. En situant ce score sur la courbe gaussienne, nous obtenons une correspondance d'environ -2,5 déviations standards (DS).

La comparaison entre le niveau de développement moteur de Thomas, égal à **-4,4 DS** et son niveau d'efficiences intellectuelle, environ égal à **-2,5 DS**, nous permet d'observer un décalage entre les deux. En effet, le niveau de développement moteur de Thomas est nettement inférieur à celui que l'on pourrait attendre compte tenu d'une efficiences cognitive comme la sienne.

Nous pouvons dès lors considérer que Thomas présente un TAC d'après les critères diagnostiques du DSM IV.

Cette considération ne fait que justifier notre démarche thérapeutique pour l'apprentissage d'habiletés motrices avec une méthode cognitive particulièrement adaptée aux enfants atteints de TAC. Cependant, même sans cette considération, il semblait absolument nécessaire de mettre en œuvre un projet thérapeutique par rapport aux importantes difficultés de Thomas sur le plan moteur, et à leurs répercussions sur la vie quotidienne, affective et sociale.

Au cours de la prise en charge avec la méthode CO-OP, il s'agira tout particulièrement de mettre à profit les compétences verbales de Thomas et de découvrir quelles adaptations nous pourrions mettre en place afin de l'aider au mieux à développer sa réflexion.

Partie II : Description de la prise en charge psychomotrice

I- Détermination des axes de prise en charge

1. Elaboration d'un questionnaire pour le choix des activités

Nous avons vu que le programme CO-OP utilise des outils spécifiques tels que le journal d'activités quotidiennes, la PACS et la COPM pour définir avec l'enfant et ses parents 3 activités à apprendre. Ces outils n'étant pas encore disponibles en version française, je choisis pour mon travail de m'en inspirer. Afin de rendre plus évidentes les réelles difficultés de Thomas au quotidien et ainsi de faciliter le choix des activités à apprendre, je réalise un questionnaire concernant les diverses activités rencontrées dans la vie quotidienne. Je me suis pour cela également inspirée du Questionnaire sur les Activités de la Vie Quotidienne destiné aux parents (Gueuze, 2003) et du Questionnaire M-ABC (Henderson et Sugden, 2004).

Il importe que les activités choisies soient les plus écologiques possibles, c'est-à-dire rencontrées fréquemment par Thomas afin de lui permettre de rencontrer des succès immédiatement visibles dans sa vie quotidienne et également de susciter chez lui une motivation importante pour l'apprentissage.

Afin d'obtenir le maximum d'informations, j'ai adressé mes questions à Thomas lui-même dans un premier temps, puis j'ai demandé aux parents de Thomas de remplir le questionnaire (cf **Annexe 1**). Je me suis également entretenue par la suite avec la maman de Thomas de manière à étoffer davantage les situations problématiques.

Le laçage des chaussures apparaît en premier lieu comme l'activité la plus problématique pour Thomas et ses parents. Les activités de loisirs telles que les jeux collectifs sollicitant les coordinations sont ensuite les activités les plus difficiles. Les parents racontent avec une grande souffrance les moqueries des autres enfants, voire même le sentiment de honte de la grande sœur de Thomas lorsque celui-ci se trouve confronté à des activités sportives comme le basket ou le foot.

Grâce à ces informations et avec la volonté de Thomas et ses parents, nous avons choisis deux activités :

- Le laçage des chaussures : l'apprentissage du laçage doit permettre à Thomas de pouvoir faire seul ses lacets au quotidien.
- Une activité de coordination motrice générale de type basket-ball : il s'agit d'aider Thomas à être globalement plus à l'aise dans la manipulation d'un ballon tout en travaillant les coordinations, pour qu'il puisse réutiliser ces compétences en situation écologique dans les jeux collectifs. Nous parvenons à préciser cette activité en tenant compte des contraintes spatiales de la salle de psychomotricité : Thomas devra **effectuer un slalom entre trois plots tout en dribblant avec le ballon.**

2. Evaluation clinique et objective : les grilles d'observation

Je choisis d'évaluer la performance actuelle de Thomas pour les deux activités, à la fois de façon clinique en élaborant une grille d'observation, et de façon objective en chronométrant le temps d'exécution pour chaque tâche. Ces grilles d'observation nous permettront tout d'abord d'étudier où se situent les difficultés de Thomas pour chacune des activités, et de comparer ensuite avec les performances de Thomas acquises en fin de prise en charge.

3. Evaluation du transfert : les activités « ligne de base »

Outre l'évaluation de la progression de Thomas dans les deux activités ciblées, il est intéressant de mesurer un éventuel transfert des habiletés à d'autres tâches motrices. Pour cela, je choisis de définir deux activités motrices supplémentaires qui serviront de « ligne de base ». Elles ne feront pas l'objet d'un apprentissage, Thomas devra uniquement les effectuer au début et à la fin de la prise en charge.

Je détermine donc ces deux activités en prenant soin de pouvoir évaluer les mêmes domaines que pour chaque tâche motrice cible :

- Pour mesurer un transfert des compétences motrices manuelles requises pour le laçage, je choisis une activité de type pliage : il s'agira pour Thomas de **plier une feuille format A4 en deux, puis de la plier à nouveau en deux et encore en deux.**
- Pour mesurer un transfert des compétences requises pour l'activité de type basket-ball, je choisis une tâche de motricité générale faisant intervenir les coordinations : il s'agira pour Thomas d'**enjamber trois obstacles placés à 20 cm du sol tout en déplaçant un ballon autour de sa taille.**

Pour chacune des quatre activités, j'utilise l'enregistrement vidéo afin de faciliter la prise d'informations et de remplir au mieux mes grilles d'observation.

4. Evaluation initiale des activités motrices

Pour chaque activité excepté le laçage, j'ai au préalable montré un modèle de réalisation à Thomas en utilisant l'auto-guidance verbale. Je n'ai pas voulu montrer de modèle à Thomas pour l'exécution des lacets afin de ne pas l'influencer avec ma façon de procéder et mon langage directeur, et ainsi d'évaluer ses propres stratégies et ses difficultés.

➤ **Le laçage (cf Annexe 2)**

Le laçage n'est pas réalisé entièrement : Thomas parvient à former le premier nœud, il peut aussi former une boucle avec un lacet et l'entourer avec l'autre lacet. Son temps d'exécution est de 20 secondes.

Thomas s'installe sur une chaise, le pied gauche posé sur un banc. Sa position du corps n'est pas adaptée par rapport à l'objet : ses gestes sont réalisés du côté intérieur de la chaussure, ses bras étant tous deux placés à droite de sa jambe gauche. Le contrôle visuel sur l'objet est présent mais il est rendu difficile du fait des contraintes posturales.

La prise manuelle est adaptée mais Thomas n'utilise pas toujours sa main (paume et doigts) de façon judicieuse. Je remarque que les lacets de sa chaussure sont plutôt courts ce qui ne facilite pas la réalisation. L'ajustement tonique est difficile : Thomas présente une certaine hypotonie lors de la réalisation et il n'utilise pas sa force pour le serrage du nœud par exemple.

Concernant la planification des séquences d'action, Thomas ne parvient pas à réaliser la tâche entièrement mais les premières séquences sont effectuées dans le bon ordre.

Lorsque Thomas se trouve en situation d'échec, il manifeste un comportement d'autocorrection mais ne génère pas de solution alternative.

➤ **Activité manuelle « ligne de base » (cf Annexe 2)**

Le pliage est réalisé entièrement en 45 secondes. La position du corps est adaptée par rapport à l'objet : Thomas est installé au bureau, il maintient la feuille devant lui durant le pliage. Le contrôle visuel est bon. La prise manuelle est adaptée mais là encore Thomas n'utilise pas

toute sa main de façon efficace. Concernant l'ajustement tonique, on retrouve une hypotonie tout au long de la réalisation. Thomas n'utilise pas sa force pour marquer les plis.

Thomas manifeste un comportement d'autocorrection notamment lorsqu'il s'agit d'ajuster la feuille coin à coin mais ne parvient pas à générer de solutions alternatives à sa façon de procéder. L'incapacité d'ajuster la feuille coin à coin semble due aux difficultés de coordonner l'action des deux mains. Au final, la réalisation est échouée du fait d'un mauvais ajustement des coins de la feuille et des plis insuffisamment marqués.

➤ Activité de type basket-ball (cf Annexe 4)

Cette tâche est échouée : le ballon est échappé à deux reprises, on note des erreurs d'enchaînement du slalom et une discontinuité dans le rythme. Thomas réalise le slalom en 13 secondes. Il effectue 7 dribbles et s'arrête deux fois au cours de la tâche.

Sa position du corps est inadaptée : la posture de Thomas est très antérieure et en flexion. Son buste est penché en avant tandis que ses jambes sont fléchies comme s'il voulait se rapprocher au maximum du sol. Le contrôle visuel est focalisé sur le ballon, ce qui ne lui permet pas d'anticiper les changements de direction.

L'ajustement tonique est problématique. Thomas présente là encore une hypotonie au niveau des membres supérieurs essentiellement. Il n'utilise pas la force pour faire rebondir suffisamment le ballon.

La fluidité du geste des membres supérieurs n'est pas aisée, celle des membres inférieurs non plus. Il est impossible pour Thomas d'effectuer l'ensemble de la tâche de façon simultanée.

Thomas ne peut réaliser cette tâche de façon rythmique. On note des ralentissements, des accélérations ainsi que des pauses. Il ne peut effectuer que 2 dribbles continus.

On observe des erreurs d'enchaînements dans le slalom, qui peuvent révéler un manque de planification, et qui sont certainement majorées par les difficultés de coordinations motrices : Thomas a en effet beaucoup de mal à gérer à la fois le dribble et le slalom.

Thomas manifeste un comportement d'autocorrection et peut présenter une solution alternative telle que rattraper le ballon au bout de deux dribbles consécutifs afin de ne pas perdre le ballon.

➤ Activité motrice générale « ligne de base » (cf **Annexe 4**)

Cette tâche est échouée du fait d'une exécution non simultanée de la coordination. Thomas réalise cette activité en 13 secondes. Il parvient à enchaîner 2 tours complets du ballon autour de sa taille. On observe cependant deux pauses au cours de la réalisation.

Sa position du corps est correcte lors de l'activité. Thomas contrôle visuellement l'environnement constitué des trois obstacles plutôt que le ballon, dont il maîtrise plutôt bien la manipulation. Par contre on observe une hypotonie globale tout au long de la tâche, Thomas n'utilise pas sa force pour rendre l'activité dynamique.

L'activité des membres inférieurs n'est pas fluide ce qui entraîne une absence de simultanéité avec l'activité des membres supérieurs. En effet, Thomas ralentit à l'approche des obstacles jusqu'à marquer un temps d'arrêt pour se préparer à enjamber tandis qu'il continue un rythme régulier de manipulation du ballon autour de sa taille. Là encore, la gestion de deux tâches est difficile pour Thomas.

Notons que pour aucune de ces activités Thomas ne s'est aidé du langage directeur. Nous verrons ci-après qu'au cours des séances d'apprentissage il ne sera pas évident pour Thomas de s'aider de l'auto-instruction verbale.

II- Les séances d'apprentissage avec l'approche CO-OP

L'apprentissage des deux activités motrices avec l'approche CO-OP s'est déroulé du début du mois de février à la fin du mois de mars. Au bout de sept séances, Thomas est parvenu à réaliser correctement et de façon autonome les deux activités. Thomas venait donc une fois par semaine au cabinet de psychomotricité pendant 45 minutes, excepté lors des vacances scolaires. Au cours de chaque séance, nous passions environ 35 minutes à l'apprentissage des deux activités, et nous terminions par la poursuite du travail sur la qualité de l'écriture (travail qui ne sera pas présenté dans ce mémoire).

1. Apprentissage des lacets

L'évaluation initiale du laçage a permis de mettre en évidence certaines difficultés auxquelles il m'a semblé nécessaire de remédier avant de débiter l'apprentissage. Afin de réduire les contraintes posturales liées à la mauvaise installation de Thomas, nous commençons l'apprentissage assis au bureau pour favoriser une meilleure posture. Nous avons utilisé de

longs lacets accrochés sur un support plat pour faciliter la réalisation (modification de la tâche). J'ai par ailleurs conseillé à la maman de Thomas de privilégier des lacets suffisamment longs sur les chaussures de Thomas pour simplifier cette tâche quotidienne.

➤ *Réalisation du nœud simple*

Lors de l'évaluation initiale de l'exécution des lacets, je remarque que Thomas sait faire seul le nœud simple ; Cependant il n'y parvient pas à chaque fois, et cela semble fastidieux.

Je propose donc de décomposer la tâche et de commencer par cette première partie de l'apprentissage.

La formulation d'un plan d'action est impossible pour Thomas. Je demande donc à Thomas d'effectuer le nœud simple tout en décrivant à haute voix ses actions. Je me rends compte que Thomas n'en est pas capable. Je décide alors d'effectuer moi-même le nœud sans utiliser l'auto-instruction verbale pour que Thomas puisse focaliser son attention sur les gestes et qu'il tente de les décrire avec ses mots étape par étape. Thomas parvient à décrire la première étape : « On croise les bras ». A son tour, il effectue la première étape qui consiste à croiser les deux lacets. Je lui demande alors : « Ensuite, que vois-tu ? ». Thomas voit « un trou ». « Que dois-tu faire avec ce trou ? ». Thomas me répond : « Je dois passer le lacet dedans ».

Pour déterminer quel lacet il faut passer dans le trou sans le défaire, Thomas procède par élimination : « Ah non, pas celui-là car ça défait le trou ! ».

Après avoir ainsi dégagé quelques-unes des stratégies spécifiques à la tâche, Thomas réalise le nœud simple tandis que je reprends avec lui l'auto-guidance verbale telle qu'il l'a exprimée : « On croise les bras. On lâche tout. On voit un trou. On passe le bon lacet dans le trou, et on tire. »

Il n'est pas évident pour Thomas d'utiliser l'auto-instruction verbale au cours de la réalisation. Je dois stopper chaque étape et le solliciter pour qu'il verbalise ses actions.

Pour la réalisation du nœud simple, nous avons donc utilisé les stratégies spécifiques suivantes :

- Modification de la tâche : L'exécution sur chaussure est remplacée par l'exécution au bureau sur un support plat et avec de longs lacets.
- Auto-guidance verbale : J'encourage Thomas à expliquer en temps réel les différentes séquences de l'action.
- La position du corps : Pour que les lacets se croisent, il faut **croiser les bras**.

- La mnémonic motrice : Nous devons voir apparaître **un trou**.
- Faire attention à l'exécution : Quand on croise les lacets, **attention à ne pas trop serrer** pour laisser apparaître le trou.

Thomas s'entraîne régulièrement chez lui. Il nous montre fièrement ses progrès au début de la séance en effectuant le nœud sur sa chaussure. Les étapes sont bien intégrées telles que nous les avons travaillées et il parvient même à décrire à haute voix durant la réalisation. Thomas est donc parvenu à transposer son apprentissage du premier nœud sur sa chaussure.

➤ *Réalisation complète*

Nous poursuivons l'apprentissage au bureau sur le support plat.

Thomas ne peut toujours pas énoncer un plan d'action puisqu'il ne sait pas faire entièrement ses lacets. Il réussit cependant à décrire les premières étapes qu'il maîtrise : « Je fais une boucle. Je tourne autour ».

J'exécute alors moi-même la tâche en décomposant chaque étape pour que Thomas puisse expliquer mes actions. Avec l'aide de plusieurs sollicitations sous forme de questions, Thomas parvient à décrire la totalité des étapes : « Je fais une boucle. Je tourne autour. Je vois un trou. Je passe le lacet dedans. Ça forme une deuxième boucle. Je tire sur les deux boucles ». Je réalise une seconde fois moi-même l'ensemble de la tâche en pratiquant l'auto-guidance verbale à haute voix avec les mots de Thomas.

A son tour, Thomas reproduit ensuite les étapes successives tandis que je l'encourage à verbaliser ses gestes en temps réel. Thomas n'utilise pas spontanément l'auto-guidance verbale, je dois le stopper avant chaque étape et lui poser des questions du type « Ensuite, qu'est-ce que tu fais ? ».

L'auto-guidance verbale telle que nous l'avons utilisée avec Thomas, c'est-à-dire à haute voix et sur sollicitation, lui a permis de connaître et de mémoriser l'intégralité des étapes pour l'exécution des lacets.

Nous avons ensuite travaillé plus spécifiquement la qualité de la réalisation. En effet, le résultat final pouvait être échoué car Thomas formait souvent des boucles trop grandes et ne gardait pas les bouts des lacets suffisamment longs : le nœud final pouvait ainsi se défaire lorsque Thomas tirait sur les deux boucles.

J'indiquais à Thomas quel était le problème de cette façon : « Tes boucles sont beaucoup trop grandes, on dirait des oreilles d'âne ! Il faudrait faire de plus petites oreilles, quel animal connais-tu avec de petites oreilles ? ». Thomas eu l'idée des « oreilles de cochon d'Inde ».

Nous décidons de garder en tête l'image des oreilles de cochon d'Inde pour les essais suivants. Cette image mentale s'avéra très efficace pour aider Thomas à former de petites boucles.

A chaque fin de séance, Thomas faisait un essai sur sa chaussure afin de favoriser une meilleure généralisation lorsqu'il se retrouvait ensuite à la maison. C'était également un élément renforçateur pour Thomas. Nous avons au préalable modifié l'installation de Thomas : je lui ai conseillé de s'asseoir sur le banc pour que son pied repose au sol.

A ce moment là de l'apprentissage, je remarquais que le nœud simple était réalisé de façon plus fluide et plus rapide qu'auparavant. Thomas semblait avoir une perception désormais plus globale des étapes et des gestes à fournir.

Dans un second temps, nous avons travaillé sur l'utilisation de la force. En effet, Thomas manquait de tonicité lorsqu'il tirait sur les deux boucles pour serrer le nœud. La formation d'un nœud solide était donc impossible. J'ai proposé à Thomas de lui montrer la différence entre serrer « fort » et « pas fort ». Grâce à ce *feed-back visuel*, Thomas s'est rendu compte qu'il fallait « tirer très fort pour que ça tienne ».

Par ailleurs, il était difficile pour Thomas de former des boucles de longueur égale, ce qui entraînait parfois une boucle trop grande lorsque Thomas serrait le nœud. Nous avons choisis ensemble de faire un double-nœud pour à la fois raccourcir une éventuelle boucle trop grande et consolider le nœud. La réalisation du double-nœud ne posa pas de problème pour Thomas.

Pour finir la réalisation des lacets, nous avons donc utilisé les stratégies spécifiques suivantes :

- La mnémonic motrice : Pour former de petites boucles, il faut faire des **oreilles de cochon d'Inde**.
- Faire attention à l'exécution : Pour faire un nœud solide, il faut **tirer très fort** sur les oreilles du cochon d'Inde.
- L'auto-guidance verbale : Solliciter Thomas étape par étape pour qu'il explicite ses actions lui permet de mémoriser les stratégies employées.

Durant les dernières séances, nous avons repris ensemble à l'aide de questions les éléments importants pour chaque étape : « A quoi penses-tu au début ? », « Ensuite ? ». Thomas avait bien intégré l'image mentale du cochon d'Inde. Il pouvait désormais réaliser de petites boucles, il utilisait sa force pour serrer le nœud et terminait ses lacets par un double-nœud. L'ensemble de la réalisation était rapide et fluide.

2. Apprentissage de l'activité de type basket-ball

D'après l'évaluation initiale de cette activité, la principale difficulté de Thomas semble de gérer simultanément le dribble et le respect du slalom. Je suggère donc à Thomas de commencer par apprendre à dribbler en ligne droite (modification de la tâche).

Le dribble en ligne droite met en évidence les difficultés de Thomas à faire rebondir le ballon. Comme observé durant l'évaluation initiale, Thomas ne se sert pas de sa force pour faire rebondir le ballon assez haut, et celui-ci finit par rouler à ses pieds.

Je demande à Thomas ce qui pose problème. Thomas me répond : « Le ballon s'en va ». Je lui demande pourquoi et Thomas me répond « Il ne rebondit pas assez ». Je lui demande ce qu'il doit faire avec son corps pour que le ballon rebondisse haut. Thomas ne sait pas.

J'introduis alors une *guidance physique* afin de lui faire sentir le mouvement et je lui demande ce qui est différent : « C'est le poignet qui ne bouge pas assez fort ». Je demande alors à Thomas à quoi doit-il faire attention pour réussir à dribbler : « Je dois bouger mon poignet plus fort ». Les essais suivants sont mieux réussis. Thomas parvient à dribbler en ligne droite : sa posture est adaptée, le ballon rebondit haut et cela lui permet d'anticiper le dribble suivant.

Lorsque nous réintégrons le slalom, Thomas a du mal à contrôler son ballon lors des changements de direction. Il se rend compte qu'il y a un moment systématique au cours du slalom où il perd le ballon, mais il ne sait pas pourquoi. C'est en fait lorsque Thomas utilise sa main non dominante pour dribbler qu'il perd le contrôle du ballon. Je décide alors d'imiter Thomas en veillant à accentuer le moment où il est obligé, du fait de sa position par rapport au ballon, de changer de main directrice. Ce *feed-back visuel* lui permet de comprendre que la position de son corps par rapport au ballon l'oblige à utiliser la main droite et que c'est lorsqu'il utilise sa main droite qu'il perd le ballon. Nous décidons pour les essais suivants de faire attention à ne dribbler qu'avec la main gauche et Thomas y parvient rapidement.

Cependant il persiste une difficulté au cours du dribble : la main gauche de Thomas n'est pas orientée vers le sol lorsqu'elle frappe le ballon, et de ce fait, le ballon rebondit trop loin de son corps ce qui entraîne une perte de contrôle. Je demande à Thomas pourquoi son ballon rebondit si loin de son corps. Cette question est difficile. Je lui propose donc un modèle visuel en lui demandant d'observer ma main : je dribble avec ma main orientée vers le sol puis je dribble avec ma main orientée vers l'avant. Ensuite je lui demande : « Comment ma main doit être pour que le ballon rebondisse près de moi ? ». Thomas me montre qu'elle doit être orientée vers le sol. Afin de lui évoquer une image mentale, je lui demande : « Dans cette position, qu'est-ce que ma main regarde ? ». Thomas répond : « Elle regarde le sol ».

Je remarquais que l'auto-évaluation était difficile, voire impossible pour Thomas. Ainsi, le fait de lui proposer un feed-back visuel ou une guidance physique lui permettait d'analyser où se trouvait le problème et de pouvoir poser des mots dessus.

Afin d'améliorer la qualité du dribble, nous avons donc utilisé les stratégies spécifiques suivantes :

- Modification de la tâche : on commence par dribbler en ligne droite.
- Sentir le mouvement : à l'aide d'une guidance physique, Thomas comprend comment faire rebondir le ballon assez haut.
- Faire attention à l'exécution : Thomas doit **frapper fort** le ballon pour qu'il rebondisse assez haut, et il ne doit dribbler qu'avec sa **main gauche**.
- La mnémogramme motrice : Pour que le ballon rebondisse près de Thomas, **sa main doit regarder le sol** lorsqu'elle frappe le ballon.

Les séances suivantes, nous avons travaillé sur le respect du slalom. En effet, Thomas avait tendance à abrégé le slalom : il commençait à dribbler loin du départ et s'arrêtait avant la fin du parcours. De plus, les changements de direction imposés par les plots semblaient gêner son déplacement.

Je lui ai donc proposé d'effectuer le slalom sans la présence des plots et sans dribbler pour qu'il essaie de sentir le mouvement. Cela m'a permis de constater qu'il était très compliqué pour Thomas d'imaginer le slalom : il se contentait de faire de brefs changements de direction de façon aléatoire. J'ai donc introduit une *guidance physique* pour l'aider à sentir le mouvement. Je lui demandais : « A quoi ce mouvement te fait-il penser ? ». Comme Thomas

n'avait pas d'idée, nous avons *tracé au tableau* le mouvement. En différenciant un « slalom » d'un « zig-zag », Thomas réussit à dire qu'il fallait faire « comme un serpent ».

Avec l'image mentale du serpent, j'ai demandé à Thomas de faire à nouveau le slalom sans la présence des plots et sans dribbler. Mais l'imagerie mentale n'était pas suffisante pour que Thomas parvienne à réaliser le slalom, son trajet avait tendance à se réduire en ligne droite.

J'ai alors tenté une modification de la tâche en réintégrant les trois plots et en plaçant un ruban au sol afin de matérialiser le slalom. Sans le dribble, Thomas parvenait facilement à effectuer le slalom. Mais dès que l'on essayait l'activité complète, Thomas ne contrôlait alors plus du tout son ballon. Je remarquais en fait que la surcharge d'informations visuelles pouvait parasiter son ressenti. Thomas ne faisait plus attention à faire rebondir son ballon assez haut et celui-ci finissait par rouler, il lui arrivait même de renverser des plots au cours de son déplacement en voulant suivre parfaitement le ruban. L'attention de Thomas était complètement focalisée sur les marqueurs au sol.

Il s'agissait donc de diminuer les informations visuelles tout en aidant Thomas à visualiser le slalom. A la place du ruban, j'ai collé cinq gommettes au sol pour servir de points de repère à Thomas : une au point de départ, une à gauche du 1^{er} plot, une à droite du 2^{ème} plot, une à gauche du 3^{ème} plot, et une à l'arrivée. J'ai également remplacé les plots en 3 dimensions par des plots en 2 dimensions pour éviter à Thomas d'avoir peur de les renverser. Je lui ai ensuite montré comment effectuer le slalom en se servant des gommettes et en pensant à faire comme un serpent. J'utilisais pour la démonstration l'auto-instruction verbale.

De cette façon, Thomas parvenait beaucoup mieux à gérer son déplacement ainsi que son dribble. Nous avons petit à petit supprimé les gommettes.

Sans la présence des gommettes, Thomas avait tendance à passer trop près des plots au cours de son slalom : le ballon pouvait donc rebondir dessus. Grâce à un *feed-back visuel*, j'ai montré à Thomas qu'il suffisait de s'écarter des plots lors des virages pour que le ballon ne les touche pas.

Afin d'améliorer le slalom, nous avons donc utilisé les stratégies spécifiques suivantes :

- Sentir le mouvement : A l'aide d'une guidance physique, je montre à Thomas le mouvement du slalom.
- La mnémogramme motrice : Pour faire le slalom, il faut faire **comme un serpent**.
- Modification de la tâche : Je colle des gommettes pour aider Thomas à visualiser le slalom et je remplace les plots en 3D par des plots en 2D.

- L'auto-guidance verbale : Je l'utilise moi-même pour clarifier les démonstrations.
- Faire attention à l'exécution : Pour avoir la place de dribbler, il faut **passer assez loin des plots dans les virages.**

Au cours des dernières séances, nous avons décomposé systématiquement la tâche pour pallier aux difficultés en attention divisée de Thomas :

- 1) Tout d'abord en ligne droite, Thomas devait se concentrer uniquement sur la qualité de son dribble grâce aux stratégies énumérées plus haut.
- 2) Ensuite sans dribbler, Thomas se concentrait sur son déplacement au cours du slalom.
- 3) Enfin, Thomas réalisait la tâche dans son ensemble.

Au cours de cet apprentissage avec l'approche cognitive, je n'ai pas encouragé Thomas à utiliser l'auto-guidance verbale à haute voix. En effet, cette activité motrice imposait à Thomas un gros effort de concentration puisqu'il s'agit d'un mouvement continu, contrairement à l'exécution des lacets qui permettait un arrêt à chaque étape.

Partie III : Réévaluation psychomotrice

I- Réévaluation des activités motrices

La réévaluation des performances de Thomas s'effectue sur une seule séance, sans entraînement préalable et sans rappel des stratégies à utiliser. Il s'agit d'évaluer si Thomas applique spontanément les stratégies spécifiques mises en évidence au cours de la prise en charge et si le travail mis en place avec la méthode CO-OP est efficace lorsque Thomas se trouve en autonomie. Concernant la réévaluation des activités « ligne de base », je lui propose les mêmes consignes (accompagnées d'un modèle visuel) que lors de la première évaluation.

➤ Le laçage (Cf Annexe 3)

Thomas fait entièrement ses lacets jusqu'au double nœud. La vitesse d'exécution est de 28 secondes, ce qui plutôt rapide. Thomas s'installe assis sur le banc, le pied au sol. De ce fait, la position de son corps est adaptée par rapport à la chaussure : ses bras sont placés de part et d'autre de sa jambe. Le contrôle visuel est ainsi facilité.

L'ensemble de l'exécution est fluide et les étapes sont bien intégrées. L'ajustement tonique est grandement amélioré. Thomas utilise sa force pour serrer le nœud. L'hypotonie relevée lors de la première évaluation n'est plus présente aujourd'hui. Thomas réalise chaque geste avec précision.

On observe également une meilleure motricité fine. En effet, Thomas se sert de sa main entière ; chaque doigt ainsi que sa paume de main sont utilisés au cours de l'exécution.

Concernant l'ajustement aux contraintes physiques de la tâche, Thomas parvient à garder les bouts des lacets suffisamment longs grâce à l'image mentale des « oreilles de cochon d'Inde » qui l'aide à former de petites boucles. Par contre, la formation de deux boucles égales est difficile. Pour y remédier, Thomas fait un double-nœud afin de raccourcir les deux boucles.

Lors de cette réévaluation, Thomas ne présente pas de comportement d'autocorrection. Il semble qu'il ait bien intégré l'ensemble des stratégies qui l'aident à réaliser ses lacets du premier coup. Thomas n'utilise pas l'auto-guidance verbale à haute voix, mais il affirme s'aider des images mentales.

Par ailleurs, l'exécution des lacets a été vérifiée sur les séances suivantes et la réalisation reste correcte. Thomas parvient maintenant à faire ses lacets tous les jours en autonomie et même ceux de son petit frère.

➤ Activité manuelle « ligne de base » (Cf Annexe 3)

Thomas ne met que 25 secondes pour effectuer le pliage, contre 45 secondes initialement. Le pliage est réussi : Thomas parvient à ajuster coin à coin la feuille et à marquer suffisamment les plis. En effet, Thomas utilise sa main efficacement en s'aidant à la fois de tous ses doigts et de sa paume pour manipuler la feuille. De plus, son tonus s'est considérablement amélioré : il utilise sa force pour ajuster la feuille coin à coin ainsi que pour marquer les plis.

D'autre part, Thomas manifeste un comportement auto-correcteur et il présente désormais des solutions alternatives telles que : renforcer son contrôle visuel pour gagner en précision dans l'ajustement des coins de la feuille, se servir plus efficacement de sa main pour tenir fermement la feuille, ou encore appuyer plus fort avec ses doigts pour marquer les plis.

Cependant, on note encore quelques imprécisions du fait d'une coordination des deux mains qui reste un peu difficile.

➤ Activité de type basket-ball (Cf Annexe 5)

Dès le premier essai Thomas réalise une performance très satisfaisante. Les deux essais suivants sont tout aussi réussis. Le ballon ne s'échappe pas une seule fois. Thomas réalise le slalom en 6 secondes contre 13 secondes initialement. Il effectue 8 dribbles consécutifs et sans faire de pauses.

Sa position du corps est adaptée : Thomas maintient son buste redressé, seul son bras gauche est en mouvement pour contrôler le ballon. Le contrôle visuel n'est plus focalisé sur le ballon, Thomas peut désormais jeter des coups d'œil furtifs sur l'ensemble du slalom.

L'ajustement tonique s'est amélioré grâce à l'utilisation de la force que nous avons travaillée spécifiquement pour faire rebondir le ballon. La coordination du dribble et de l'exécution du slalom qui a nécessité plus de temps de travail s'est elle aussi grandement améliorée. Thomas ne semble plus gêné par cette double tâche. Il ne montre d'ailleurs plus de ralentissement ni d'accélération au cours de l'exécution. Son rythme est devenu régulier. Thomas ne présente pas non plus d'erreur d'enchaînement au cours du slalom. Enfin, on observe chez Thomas une génération de solutions alternatives qui accompagnent le comportement d'auto-correction. Par exemple, Thomas frappe plus fort le ballon lorsque celui-ci rebondit moins haut, il peut aussi ajuster la position de sa main gauche si le ballon rebondit trop loin de son corps.

Cependant, cette performance semble encore fragile et risque de ne pas être stable dans le temps. En effet, la réussite de Thomas lui demande beaucoup d'efforts car elle sollicite de nombreuses stratégies cognitives.

➤ Activité motrice générale « ligne de base » (Cf Annexe 5)

Thomas montre une amélioration pour cette activité. Il parvient désormais à coordonner l'action des membres inférieurs et celle des membres supérieurs, sans faire de pause à l'approche des obstacles et réalise l'ensemble du parcours de façon dynamique. Sa vitesse d'exécution est d'ailleurs plus rapide (8 secondes contre 13 secondes initialement). La position de l'ensemble du corps reste harmonieuse. Thomas ne montre plus de ralentissement ni de pause. L'activité des membres inférieurs est plus fluide et s'accorde avec celle des membres supérieurs. Thomas peut donc réaliser simultanément les deux tâches : l'enjambement et la manipulation du ballon.

II- Bilan d'évolution

Le bilan d'évolution a été réalisé en avril 2010, à l'âge de 10 ans 1 mois.

Etant donné le court délai depuis le précédent bilan d'évolution de Thomas et le manque de temps, je n'ai pas effectué à nouveau un bilan complet. Seuls les domaines psychomoteurs travaillés durant la prise en charge ont été réévalués. Ainsi, outre le développement moteur, les capacités de planification et les praxies visuo-constructives ont été réévaluées car ces épreuves requièrent une analyse cognitive des situations et mettent en jeu la résolution de problèmes. Les résultats du bilan précédent (décembre 2009) seront mis entre parenthèses.

➤ Evaluation du développement moteur : Echelle de Lincoln-Oseretsky

Score total : 64 points soit **-2,6DS**. (42 points soit -4,4DS en décembre 2009)

Analyse par facteurs (en pourcentage de réussite) :

F1 : motricité manuelle de type contrôle-précision	50%	(12%)
F2 : motricité générale	71%	(71%)
F3 : coordinations pieds-mains	33%	(0%)
F4 : motricité manuelle simultanée	57%	(14%)
F5 : équilibre	25%	(0%)
F8 : motricité manuelle grossière	66%	(33%)

Thomas a progressé dans tous les domaines moteurs, excepté en motricité générale où ses compétences restent stables. Désormais, seuls l'équilibre et les coordinations pluri-segmentaires sont déficitaires. Il montre notamment de gros progrès en motricité manuelle. Les observations cliniques mettent en évidence une meilleure adaptation tonique, des gestes plus fluides et plus rapides (Thomas peut également accélérer sur consigne) et un bon contrôle visuel pour une meilleure précision. On note aussi de meilleures capacités de coordination : ces épreuves, bien que toujours difficiles pour Thomas, sont réalisées plus aisément. De plus, Thomas peut présenter des comportements à visée stratégique : il peut par exemple déplacer ses doigts alternativement du côté droit et gauche en suivant le rythme de ses pieds pour l'item n°29 qui consiste à ne frapper les doigts que lorsque le pied droit touche le sol. Cette génération de solutions alternatives pourrait être le début d'une généralisation de la méthode cognitive.

Le tonus de fond reste quelque peu élevé : le ballant est correct mais la chute est difficile à obtenir. Des syncinésies d'imitation droite/gauche sont relevées.

➤ Evaluation des capacités de planification : Tour de Londres

Temps d'exécution : 73 soit **+0,1DS** (69 soit -0,1DS)
Nombres d'essais utilisés : 28 soit **-0,8DS** (28 soit -0,8DS)

La planification ne pose pas de problème jusqu'à 3 séquences. Au-delà, il existe toujours des difficultés de visualisation et d'anticipation. Nous n'observons pas ici d'évolution sur un plan quantitatif par rapport aux résultats chiffrés de décembre, mais plus sur un plan qualitatif. **En effet, Thomas se montre encore assez impulsif mais dès qu'il se trouve face à une erreur, il se pose spontanément et réfléchit alors.** Il lui arrive de réfléchir à haute voix, par exemple : « je dois mettre le rouge là ». Il est moins passif et les réponses sont moins hasardeuses. Les stratégies n'aboutissent pas encore à des réponses fiables et reproductibles mais l'erreur qu'il produit lui est bénéfique puisqu'il se pose désormais des questions et persévère donc moins dans l'erreur.

➤ Evaluation des praxies visuo-constructives : Figure de Rey A

• Copie Score : 27 points soit **-1,1DS** (26,5 points soit -1,6DS)
 Temps : 5min36sec soit **centile 50-75** (6min08sec soit centile 50)

Type de reproduction : juxtaposition de détails soit **centile 50** (même stratégie de reproduction)

- *Mémoire* Score : 15,5 points soit **-1,1DS** (13,5 points soit -1,8DS)
Temps : 3min56sec (2min39sec)

L'appréhension spatiale reste saccadée et les éléments ont du mal à être organisés les uns par rapport aux autres, mais Thomas se pose des questions. Avant même de commencer, Thomas s'est interrogé à haute voix : « Je vais commencer par quoi ? ». Il s'est arrêté à deux reprises, a posé son crayon pour réfléchir et a dit « ensuite ». Il met donc en place une certaine réflexion, ce qui est un grand progrès. Thomas a également manifesté un comportement stratégique en marquant, par exemple, des petits points de repères avec son crayon pour ensuite relier deux traits. Bien sûr, au fur et à mesure de sa construction, il a du mal à maintenir un certain questionnement car les petits décalages s'accumulent et, vers la fin, il a du mal à relier les choses entre elles.

Le fait de se poser des questions a sûrement permis à Thomas une meilleure restitution de mémoire car il y a davantage d'éléments que lors de l'évaluation précédente.

Partie IV : Discussion

I- Les adaptations de la méthode CO-OP

Au cours de la prise en charge de Thomas, je me suis heurtée à certaines difficultés quant à la mise en pratique de la méthode CO-OP.

Tout d'abord, l'utilisation de la stratégie globale de résolution de problèmes n'a pas été possible telle quelle. Thomas n'était pas en mesure d'énoncer un plan d'action et donc de proposer lui-même des stratégies pour faciliter la réussite de l'activité. Dans un premier temps, j'ai donc proposé à Thomas une stratégie préalable : la modification de la tâche. La découverte guidée des autres stratégies spécifiques a été possible en sollicitant régulièrement Thomas pour l'amener à analyser la tâche en cours et en lui posant des questions orientées. Lorsque Thomas était en difficulté pour répondre aux questions, j'ai par exemple utilisé la **guidance physique** pour l'aider à sentir le mouvement ; ou un **modèle visuel** en imitant son action et en veillant à accentuer le problème pour un meilleur feed-back.

Ensuite, des stratégies se sont révélées plus adéquates que d'autres. En effet, je remarque que les stratégies d'ordre purement verbal telles que l'auto-guidance verbale ou le script verbal (qui n'a pas été utilisé) demandaient à Thomas un effort supplémentaire pendant l'exécution. L'auto-guidance verbale a été nécessaire pour l'apprentissage des lacets car elle lui a permis de décomposer et d'analyser la tâche, pour ensuite une meilleure découverte des stratégies à utiliser et également une meilleure mémorisation. Toutefois, j'étais obligée d'accompagner Thomas en séquençant la tâche et en le questionnant. Par contre, l'auto-guidance verbale n'a pas pu être utilisée dans le cas de l'apprentissage de l'activité basket-ball car cette activité ne permettait pas un « arrêt sur image ». Je l'ai donc simplement utilisée pour commenter les démonstrations.

Par ailleurs, certaines stratégies ont été nécessaires uniquement à un moment donné de l'apprentissage, et d'autres ont été finalement utilisées à chaque fois et restent encore indispensables à la réussite de Thomas. Ainsi, la mnémogramme motrice et faire attention à l'exécution font partie des stratégies indispensables à la réussite de Thomas ; contrairement à la modification de la tâche, la position du corps et sentir le mouvement qui ont été des étapes intermédiaires au cours de l'apprentissage.

Thomas semble avoir particulièrement investi l'aide par imagerie mentale. Cette stratégie a le mérite d'être ludique et facilement accessible à l'enfant. En effet, Thomas s'est amusé à trouver des images comme « les oreilles de cochon d'Inde » ou « faire comme un serpent ». De plus, la découverte des stratégies par Thomas lui-même n'a fait que renforcer sa motivation au cours de l'apprentissage et sa participation. Bien sûr, cette découverte doit être plus guidée et accompagnée que chez un enfant sans limitations intellectuelles.

II- L'apprentissage des deux activités et sa généralisation

Le premier objectif de cette prise en charge était d'apprendre à Thomas deux activités motrices qu'il souhaitait savoir réaliser dans sa vie quotidienne : le laçage de ses chaussures et l'activité de type basket-ball.

La réévaluation du laçage ne laisse aucun doute quant à la réussite de Thomas. De plus, il fait maintenant ses lacets tous les jours en autonomie à la maison et même ceux de son petit frère. Thomas a donc généralisé cet apprentissage à d'autres situations que celle de la salle de psychomotricité.

La réévaluation de l'activité basket-ball témoigne également d'un succès. Cependant, cet apprentissage s'est révélé plus fastidieux autant pour Thomas que pour moi. En effet, j'ai eu plus de difficultés à le guider et à hiérarchiser l'apprentissage. J'ai donc expérimenté plusieurs stratégies avant de cerner lesquelles convenaient les mieux à Thomas. Il n'a pas été facile de choisir par quoi commencer. J'ai parfois insisté sur une stratégie qui s'est avérée inefficace pour Thomas, comme par exemple la matérialisation du slalom par le ruban au sol qui n'a fait que perturber davantage son attention du fait d'une surcharge d'informations visuelles.

De plus, Thomas était très en difficulté pour arriver à coordonner ses gestes, mais également pour se repérer dans l'espace et gérer les contraintes spatiales. Le fait de décomposer l'apprentissage avec d'un côté, un travail sur la qualité du dribble, et d'un autre, un travail sur le respect du slalom a donc été profitable à Thomas. C'est lorsqu'il avait à gérer les deux paramètres que cela se compliquait. C'est pourquoi, la réussite de cette activité me paraît fragile et risque de ne pas être stable dans le temps si l'entraînement n'est pas poursuivi.

Ainsi, la généralisation de cette activité semble d'autant plus difficile puisque la réussite de Thomas tient notamment au contexte d'apprentissage, c'est-à-dire à la présence de trois plots

pour effectuer le slalom et à la salle de psychomotricité qui est un cadre familier donc rassurant. Cette performance n'a d'ailleurs pas pu être observée ailleurs qu'au cabinet de psychomotricité. Il serait donc intéressant de savoir si Thomas est capable de réutiliser ses nouvelles compétences en situation écologique, par exemple dans les jeux avec ses pairs.

III- Le transfert des habiletés et la réutilisation de stratégies cognitives

La réévaluation des activités « ligne de base » et le bilan d'évolution ont permis de mettre en évidence un transfert des compétences motrices à d'autres activités non travaillées.

En effet, nous pouvons remarquer que les progrès de Thomas observés lors de la réévaluation des activités « ligne de base » concernent les mêmes domaines que ceux travaillés au cours de la prise en charge.

Thomas est ainsi parvenu à réutiliser ses nouvelles compétences motrices manuelles pour l'activité de pliage, avec notamment : l'utilisation adaptée de la main, l'ajustement aux contraintes physiques de la tâche et un meilleur ajustement tonique avec l'utilisation de la force. Il est également parvenu à réutiliser ses nouvelles compétences de motricité générale pour l'activité d'enjambement d'obstacles avec manipulation du ballon, avec notamment : une meilleure coordination des membres supérieurs et inférieurs, une réalisation plus dynamique et une continuité dans le rythme d'exécution.

Par ailleurs, la réévaluation du développement moteur (Echelle de Lincoln-Oseretsky) met en avant une nette progression. Le niveau de développement moteur de Thomas, qui se situe aujourd'hui à -2,6DS, est désormais proche de son niveau d'efficacité intellectuelle (-2,5DS). Là encore, Thomas a utilisé ses nouvelles ressources pour d'autres activités motrices.

D'autre part, la réévaluation psychomotrice a également mis en évidence la réutilisation de certaines stratégies cognitives. En effet, au cours des épreuves du bilan d'évolution, Thomas a manifesté une analyse cognitive à voix haute, témoignant d'une certaine réflexion. De plus, il a été capable de proposer des solutions à visée stratégique, et cela de façon spontanée. Il semble donc que la prise en charge avec l'approche cognitive ait eu un effet positif en permettant à Thomas de nouvelles attitudes : il peut, avant même de commencer une tâche, se poser pour réfléchir à une façon de procéder ; en cas d'erreur ou de difficulté, il se pose des questions et commence à proposer une alternative au problème

rencontré. Toutefois, nous avons vu dans la partie théorique que l'enfant déficient intellectuel léger éprouve des difficultés importantes à utiliser dans un autre contexte une habileté apprise dans un contexte précis. Nos observations sont donc à mettre en relation avec le contexte d'apprentissage. En effet, Thomas a du mal à prendre du recul par rapport aux situations ; il a donc pu être influencé par le fait d'être évalué dans les mêmes circonstances et avec les mêmes professionnels.

Il aurait été intéressant de réévaluer les capacités attentionnelles de Thomas afin de voir si l'utilisation de cette approche cognitive lui a également permis de se concentrer plus longtemps et de mieux gérer une double tâche.

Cependant, les nouvelles acquisitions de Thomas vont-elles se maintenir ? En effet, il est assez difficile chez l'enfant déficient intellectuel de stabiliser et de maintenir les acquis. Mais l'intérêt d'utiliser une approche cognitive était justement de pallier ce problème de la stabilisation et du maintien, en favorisant la position de Thomas en tant qu'acteur dans l'acquisition des compétences motrices.

Afin de consolider au maximum les nouvelles habiletés de Thomas, il serait intéressant d'envisager la poursuite du travail avec l'approche cognitive et de viser de plus amples progrès. La méthode CO-OP peut en fait s'utiliser pour bien d'autres activités travaillées en psychomotricité puisqu'il s'agit principalement d'une analyse cognitive des situations.

CONCLUSION

Conclusion

La prise en charge psychomotrice de Thomas avec l'approche CO-OP s'est révélée positive à plusieurs niveaux. D'une part, elle a permis à Thomas de connaître des succès dans l'apprentissage des deux activités motrices choisies au départ. Ensuite, nous avons pu observer qu'un début de transfert a été possible grâce à la réévaluation des activités « ligne de base » et au bilan d'évolution. Enfin, l'utilisation d'une technique de résolution de problèmes a été bénéfique à Thomas puisqu'il adopte désormais un début d'analyse cognitive en se questionnant à voix haute, et peut spontanément présenter des comportements à visée stratégiques.

Le travail que j'ai entrepris avec Thomas m'a donc permis de valider mon interrogation de départ, à savoir : « La méthode CO-OP peut-elle être utilisée dans le cadre d'une déficience intellectuelle légère ? ».

Bien sûr, au cours de la prise en charge, je me suis adaptée aux difficultés que rencontrait Thomas en m'appuyant sur ses points forts. J'ai ainsi privilégié les informations visuelles en lui donnant de nombreux feed-back, tout en sollicitant ses compétences verbales. L'intérêt et la motivation de Thomas ont également joué un rôle important.

L'approche CO-OP, qui a été développée pour les enfants rencontrant des difficultés motrices dans la vie quotidienne, est avant tout basée sur la médiation des expériences d'apprentissage. Son utilisation auprès d'enfants déficients intellectuels légers serait donc à adapter en accompagnant peut-être plus l'enfant dans la découverte et l'utilisation des stratégies. De plus, outre l'acquisition de compétences motrices ciblées, elle offre un double intérêt pour l'enfant déficient en favorisant l'augmentation de l'estime de soi et la prise d'initiatives, ainsi que l'utilisation de stratégies cognitives.

Afin de pouvoir poursuivre et généraliser mes résultats, il serait intéressant que d'autres études de cas reprennent l'adaptation de la méthode CO-OP chez l'enfant déficient intellectuel léger.

Cette approche cognitive semble par ailleurs pouvoir être utilisée avec d'autres populations et d'autres pathologies. Elle fait par exemple l'objet d'études sur une population d'enfants présentant le syndrome d'Asperger (Université de Queensland, Australie, 2009).

Nous pouvons également nous demander si l'approche CO-OP, ou du moins une approche qui s'en inspire et largement adaptée, pourrait être intéressante dans le cadre de la déficience intellectuelle moyenne.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *DSM-IV-TR, Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*. Washington DC, 2000. Traduction française par GUELFY J.-D., Masson, 2003, Paris.
- CARLIER M. et AYOUN C. *Déficiences intellectuelles et intégration sociale*. Mardaga, 2007, Wavre, Belgique.
- DIONNE C., LANGEVIN J., PAOUR J.-L. et ROCQUE S. Le retard de développement intellectuel. In : HABIMANA E. *Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent : approche intégrative*. Editions Gaëtan Morin, 1999, Paris.
- DUMAS J. E. Le Retard Mental. In : *Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent*, 3ème édition. De Boeck Université, 2007, Bruxelles.
- GUEUZE R. H. *Le trouble de l'acquisition de la coordination*. Solal Editeurs, 2005, Marseille. (Trouble du développement psychologique et des apprentissages)
- LUSSIER F. et FLESSAS J. La déficience intellectuelle. In : *Neuropsychologie de l'enfant, troubles développementaux et de l'apprentissage*. Dunod, 2005, Paris. (Psycho Sup)
- MISES R. et QUEMADA N. *Classification internationale des maladies-CIM 10, Chapitre V-Troubles mentaux et comportement*. CTNERHI, Quatrième Edition, Paris.
- MISSIUNA C., MANDICH A., POLATAJKO H. J. & MALLOY-MILLER T. Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance (CO-OP): Part I – Theoretical Foundations. In MISSIUNA C. *Developmental coordination disorder: Strategies for success*. The Haworth Press Inc, 2001, New York.
- PANNETIER E. *La dyspraxie : une approche clinique et pratique*. Editions du CHU Sainte-Justine, 2007, Montréal (Québec).
- POLATAJKO H. et MANDICH A. *Enabling Occupation in Children: The Cognitive Orientation to daily Occupationnal Performance (CO-OP) Approach*. Canadian Association of Occupationnal Therapists, 2004, Ottawa.

Articles

- ALBARET J.-M. Evaluation psychomotrice des dyspraxies de développement. *Evolutions Psychomotrices*, 1995, Vol. 7, n°28.
- ALBARET J.-M. Troubles de l'acquisition de la coordination : perspectives actuelles des dyspraxies de développement. *Evolutions psychomotrices*, 1999, Vol.11, n°45.
- STAMBAK M. La motricité chez les débiles mentaux. *La Psychiatrie de l'Enfant*, 1968, vol. XI, Fasc.2.
- WUANG Y.-P., WANG C.-C., HUANG M.-H. et SU C.-Y. Profiles and cognitive predictors of motor functions among early school-age children with mild intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, décembre 2008, vol. 52 part 12 pp 1048-1060.

Enseignements

- ALBARET J.-M., *Le Trouble de l'Acquisition de la Coordination*. Cours de psychomotricité, année 2008-2009.
- LARENG J., *La psychométrie*. Cours de psychologie, année 2007-2008.

Sites internet

- <http://www.psychomot.ups-tlse.fr/Albaret2004b.pdf> : consulté le 18.01.2010.
ALBARET J.-M., et SOPPELSA R. (2004). Utilisation des programmes d'auto-instructions auprès des enfants présentant des dysfonctions non verbales. In J. Flessas, et F. Lussier (Eds.), *Actes du Symposium sur les dysfonctions non verbales : les défis du diagnostic et de l'intervention* (pp. 135-142). Montréal : CENOP-FL.
- <http://oeillet.chez-alice.fr/html/ladeficiance.htm> : consulté le 01.03.2010.
- <http://www.javance.org/feuerstein.htm> : consulté le 17.04.2010.
- http://www.uq.edu.au/uqresearchers/researcher/rodgersa.html?uv_category=pub : consulté le 11.05.2010.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Questionnaire « activités de la vie quotidienne »

Adressé aux parents

A la maison :

- Thomas peut-il s'habiller seul dans un temps raisonnable ? **Oui**
Sait-il mettre et enlever ses vêtements ? **Oui**
Sait-il se tenir sur une jambe en position stable pour enfiler un pantalon ? **Oui**
Peut-il boutonner ses vêtements ? **Oui**
Peut-il lacer ses chaussures ? **Non**
Peut-il remonter une fermeture éclair ? **Oui**
- Peut-il se laver ou se doucher seul dans un temps raisonnable ? **Mal mais oui**
- Peut-il utiliser son couteau pour découper la nourriture ? **Oui**
Peut-il se servir à boire sans en renverser ? **Parfois**
- Pour quelles activités vous aide t-il à la maison (jardinage, bricolage, mettre la table, laver la vaisselle, etc.) ? **Tout**
- Autres activités de la vie quotidienne pour lesquelles Thomas est en difficulté :

Activités de loisirs :

- Sait-il nager ? **Non, malgré plusieurs cours de natation.**
- Sait-il faire du vélo ? **Oui, depuis l'âge de 7-8 ans.**
- A-t-il appris à jouer d'un instrument de musique ? **Non**
- Est-il parfois exclu d'un jeu collectif à cause de ses difficultés motrices ? **Oui**

Quelles sont les aptitudes les plus difficiles et auxquelles il se trouve régulièrement confronté (Par exemple : frapper le ballon avec le pied, viser une cible, dribbler, lancer le ballon dans un panier, saut à la corde, jeux de marelle...) ? **A l'école : saut en longueur, saut en hauteur, haie.**

- Quels sont les passe-temps de Thomas ? **Ordinateur, vélo, jeux extérieurs, tondre la pelouse.**

Entretien avec Thomas

A la maison :

- Thomas s'habille seul avec les vêtements préparés par sa maman. Il sait boutonner ses habits et remonter une fermeture éclair. Il sait faire un nœud, mais ne parvient pas à lacer ses chaussures.
- Thomas se lave seul, avec parfois l'aide de sa maman. Il sait se brosser les dents.
- Thomas peut couper sa viande seul. Il sait se servir à boire mais parfois il verse à côté du verre. Thomas fait parfois la cuisine avec l'aide de sa maman : il peut casser des œufs, mais des morceaux de coquilles lui échappent quelquefois.
- Thomas a appris à tondre la pelouse. Il s'occupe donc de ce travail régulièrement, sous la surveillance de son papa. Il aide au jardinage, sait planter des tomates. Au cours des repas, il peut mettre la table et la débarrasser.

Activités de loisirs :

- Thomas a pris des cours de natation mais ne sait pas nager. Il sait faire du vélo, mais ne s'aventure pas seul sur des routes avec des voitures.
- Les jeux collectifs sont difficiles pour Thomas. Il a du mal à viser avec son pied ainsi qu'avec ses mains. Il dit réussir à dribbler.

ANNEXE 2 : Grille d'observation des activités manuelles

- Evaluation initiale -

	Le laçage	Le pliage
→ Réussite	Non	Non
Vitesse d'exécution	20 secondes (nœud + 1 ^{ère} boucle + entourer)	45 secondes
Position du corps adaptée par rapport à l'objet	Non	Oui
Contrôle visuel sur l'objet	Oui	Oui
Prise manuelle adaptée	Oui	Oui
Utilisation adaptée de la main	Non	Non
Action des mains coordonnée	Oui	Oui
Dissociation des doigts	Oui	Oui
<u>Ajustement aux contraintes physiques de la tâche :</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Formation de 2 boucles égales : Non • En gardant les bouts des lacets suffisamment longs : Non 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustement des 2 feuilles coin à coin : Non • Plis suffisamment marqués : Non
<u>Ajustement tonique :</u>		
- tonus adapté	Non (hypotonie)	Non (hypotonie)
- utilisation de la force	Non	Non
- fluidité du geste	Oui	Oui
- arrêt du mouvement au bon moment	Oui	Oui

ANNEXE 3 : Grille d'observation des activités manuelles

- Réévaluation -

	Le laçage	Le pliage
→ Réussite	Oui	Oui
<i>Vitesse d'exécution</i>	28 secondes (en totalité + double nœud)	25 secondes
<i>Position du corps adaptée par rapport à l'objet</i>	Oui	Oui
<i>Contrôle visuel sur l'objet</i>	Oui	Oui
<i>Prise manuelle adaptée</i>	Oui	Oui
<i>Utilisation adaptée de la main</i>	Oui	Oui
<i>Action des mains coordonnée</i>	Oui	Oui
<i>Dissociation des doigts</i>	Oui	Oui
<u>Ajustement aux contraintes physiques de la tâche :</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Formation de 2 boucles égales : Non • En gardant les bouts des lacets suffisamment longs : Oui 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustement des 2 feuilles coin à coin : Oui • Plis suffisamment marqués : Oui
<u>Ajustement tonique :</u>		
- tonus adapté	Oui	Oui
- utilisation de la force	Oui	Oui
- fluidité du geste	Oui	Oui
- arrêt du mouvement au bon moment	Oui	Oui

<p><u>Planification :</u> - étapes complètes</p> <p>- exécution des séquences dans le bon ordre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nœud simple : Oui • Former 1 boucle : Oui • Entourer : Oui • Passer dans le trou : Oui • Tirer (2^{ème} boucle) : Oui <p>Oui</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plier à 2 mains : Oui • Fixer la feuille avec 1 main : Oui • Appuyer pour marquer le pliage : Oui <p>Oui</p>
<p>Comportement d'autocorrection</p>	<p>Non</p>	<p>Oui</p>
<p>Génération de solutions alternatives</p>	<p>Non</p>	<p>Oui</p>
<p>Auto-guidance verbale</p>	<p>Non</p>	<p>Non</p>

ANNEXE 4 : Grille d'observation des activités de coordination motrice

- Evaluation initiale -

	Activité de type basket-ball	Activité motrice générale « ligne de base »
→ Réussite	Non - Nombre de fois où le ballon s'échappe : 2	Non
Vitesse d'exécution	13 secondes Nombre de dribbles : 7 Nombre de pauses : 2	13 secondes Nombre de tours de taille : 2 Nombre de pauses : 2
<u>Position du corps adaptée :</u> - des membres supérieurs - des membres inférieurs - harmonie globale	Non Non Non	Oui Oui Oui
<u>Contrôle visuel :</u> - sur l'objet (ballon) - sur l'environnement	Oui Non	Non Oui
<u>Ajustement tonique :</u> - du tronc - des bras - utilisation de la force	Oui Non Non	Oui Oui Non
<u>Coordination :</u> - fluidité du geste des membres supérieurs - fluidité du geste des membres inférieurs -simultanéité des 2 tâches	Non Non Non	Oui Non Non

<u>Rythme :</u> - ralentissements - accélérations - pauses - nombre de dribble / tours de taille continus	Oui Oui Oui 2	Oui Non Oui 2
<u>Planification :</u> - erreurs d'enchaînement	Oui	Non
Comportement d'autocorrection	Oui	Non
Génération de solutions alternatives	Oui	Non
Auto-guidance verbale	Non	Non

ANNEXE 5 : Grille d'observation des activités de coordination motrice

- Réévaluation -

	Activité de type basket-ball	Activité motrice générale « ligne de base »
→ Réussite	Oui - Nombre de fois où le ballon s'échappe : 0	Oui
Vitesse d'exécution	6 secondes Nombre de dribbles : 8 Nombre de pauses : 0	8 secondes Nombre de tours de taille : 2 Nombre de pauses : 0
<u>Position du corps adaptée :</u> - des membres supérieurs - des membres inférieurs - harmonie globale	Oui Oui Oui	Oui Oui Oui
<u>Contrôle visuel :</u> - sur l'objet (ballon) - sur l'environnement	Oui Oui	Non Oui
<u>Ajustement tonique :</u> - du tronc - des bras - utilisation de la force	Oui Oui Oui	Oui Oui Oui
<u>Coordination :</u> - fluidité du geste des membres supérieurs - fluidité du geste des membres inférieurs -simultanéité des 2 tâches	Oui Oui Oui	Oui Oui Oui

<u>Rythme :</u> - ralentissements - accélérations - pauses - nombre de dribble / tours de taille continus	Non Non Non 8	Non Non Non 2
<u>Planification :</u> - erreurs d'enchaînement	Non	Non
Comportement d'autocorrection	Oui	Non (pas nécessaire)
Génération de solutions alternatives	Oui	Non (pas nécessaire)
Autoguidance verbale	Non	Non

ANNEXE 6 : Liste des acronymes

Acronyme	Signification
AARM	Association Américaine du Retard Mental
APA	American Psychiatric Association
CIM 10	Classification Internationale des Maladies, dixième révision
CLIS	Classe d'Intégration Scolaire
CO-OP	Cognitive Orientation to daily Occupational Performance
COPM	Canadian Occupational Performance Measure
DS	Déviation Standard
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual, quatrième révision
ICV	Indice de compréhension verbale
IMT	Indice de mémoire de travail
IRP	Indice de raisonnement perceptif
IVT	Indice de vitesse de traitement
PACS	Pediatric Activity Card Sort
PQRS	Performance Quality Rating Scale
QIP	Quotient Intellectuel Performance
QIV	Quotient Intellectuel Verbal
TAC	Trouble de l'Acquisition de la Coordination
WAIS III	Wechsler Adult Intelligence Scale, dernière version
WISC III	Wechsler Intelligence Scale for Children
WISC IV	Wechsler Intelligence Scale for Children, dernière version
WPPSI	Wechsler Preschool Primary Scale of Intelligence