



Université Paul Sabatier – Toulouse III

Faculté de Médecine Toulouse Rangueil

Institut de Formation en Psychomotricité

## Initiation motrice et poursuite d'une action tournée vers un but :

Réflexion sur la prise en charge d'un enfant autiste avec  
déficience intellectuelle sévère

---

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'état de Psychomotricien

- Juin 2014 -

**POULLAIN Léonie**

Ce mémoire a été supervisé par Agnès Laurent



## Remerciements



# Sommaire

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
---------------------------	----------

## **PARTIE THEORIQUE**

---

<b><u>I. Théories de l'action et facteurs impliqués dans son initiation .....</u></b>	<b>3</b>
<b>A. L'organisation du mouvement .....</b>	<b>3</b>
a) Les différentes étapes du traitement de l'information.....	4
b) Le contrôle du mouvement .....	4
c) Notion de programme moteur .....	5
d) Le couplage Perception/Action .....	5
<b>B. La notion d'intentionnalité dans le mouvement .....</b>	<b>6</b>
a) Différents types d'actions .....	6
b) Le potentiel de préparation motrice .....	6
c) Notion d'intentionnalité .....	7
<b>C. La représentation de l'action .....</b>	<b>8</b>
a) Le mécanisme des neurones miroirs .....	9
b) Le concept d'affordance .....	9
<b>D. Aspects motivationnels et émotionnels .....</b>	<b>10</b>
a) Définitions .....	10
b) La motivation comme guide de l'action .....	11
c) L'implication des émotions dans le mouvement .....	11
<b><u>II. Le mouvement intentionnel dans le cadre de l'autisme avec retard mental associé .....</u></b>	<b>12</b>

<b>A. Les théories explicatives de l'autisme .....</b>	<b>12</b>
a) Modèles basés sur un déficit des fonctions exécutives .....	12
b) Modèles basés sur un déficit du traitement de l'information .....	13
c) Modèles basés sur un déficit en cognition sociale .....	13
d) Modèles basés sur un déficit de l'imitation .....	14
<b>B. Le mouvement volontaire chez l'enfant autiste .....</b>	<b>15</b>
a) Caractéristiques perceptives dans l'autisme .....	15
b) Sélection de la réponse et programmation du mouvement .....	16
c) Particularités dans l'exécution du mouvement chez l'enfant autiste .....	17
<b>C. Trouble de l'intentionnalité et représentation de l'action dans l'autisme .....</b>	<b>18</b>
a) L'intentionnalité chez l'enfant autiste .....	18
b) Connaissance de l'action et de son but .....	19
c) Dysfonctionnement du mécanisme des neurones miroirs (MNM) .....	19
d) La représentation de l'action dans l'autisme .....	20
<b>D. Aspects motivationnels et émotionnels .....</b>	<b>21</b>
a) Les émotions dans l'autisme .....	21
b) Emotions, motivation et action .....	21
<b>E. Impact de la déficience intellectuelle sur la production du mouvement .....</b>	<b>22</b>
a) Généralités .....	22
b) Déficits impliqués dans la production d'une action intentionnelle .....	24
c) Les facteurs motivationnels .....	26
<b>F. Conclusion .....</b>	<b>26</b>
<b><u>III. Les théories de l'apprentissage .....</u></b>	<b>28</b>
<b>A . L'apprentissage .....</b>	<b>28</b>
<b>B . Les différentes formes d'apprentissages .....</b>	<b>28</b>
a) L'apprentissage non associatif .....	28
b) L'apprentissage associatif .....	29

c) L'apprentissage par imitation .....	32
d) L'apprentissage par guidance .....	32
<b><u>IV. Applications thérapeutiques</u> .....</b>	<b>34</b>
<b>A. Education structurée : approche ABA et TEACH .....</b>	<b>34</b>
a) L'approche ABA .....	34
b) L'approche TEACH .....	37
<b>B. La Thérapie d'Echange et de Développement .....</b>	<b>38</b>
a) Présentation .....	38
b) Principes généraux .....	38
c) Choix des activités .....	39
d) Résultats .....	39
e) La fonction d'intentionnalité .....	39
f) L'imitation comme support de l'action .....	40
<b>C. La médiation par le cheval .....</b>	<b>41</b>

# PARTIE PRATIQUE

---

<b><u>I. Présentation de l'enfant et de sa problématique</u></b> .....	<b>42</b>
<b>A. Présentation</b> .....	<b>42</b>
a) Anamnèse et Parcours .....	42
b) Traitement médicamenteux .....	42
c) Prises en charges actuelles .....	42
<b>B. Evaluation</b> .....	<b>43</b>
a) L'évaluation chez l'autiste avec déficience intellectuelle .....	43
b) Evaluation standardisée .....	43
c) Evaluation clinique .....	45
<b>C.Choix de l'axe de travail</b> .....	<b>49</b>
<b><u>II .Situations de déplacements par l'intermédiaire de l'objet : travail de l'initiation de l'action et de la poursuite d'un but</u></b> .....	<b>50</b>
<b>A. Adaptation d'une situation écologique à divers cadres de prises en charge</b> .....	<b>50</b>
a) Situation de base au cours du repas .....	50
b) Mise en application en salle de psychomotricité .....	51
c) Mises en application lors de l'activité poney .....	56
d) La structuration de l'environnement .....	59
e) Conclusion et progression .....	60
<b>B. L'objet comme support aux déplacements</b> .....	<b>61</b>
a) Objectifs .....	61
b) Déroulement .....	61
c) Limites .....	62
d) Evolution .....	62

e) Conclusion .....	62
<b>C. Travail sur les déplacements à travers la médiation par le cheval.....</b>	<b>63</b>
<b><u>III. La Thérapie d'Echange et de Développement</u> .....</b>	<b>64</b>
<b>A. Présentation .....</b>	<b>64</b>
a) Déroulement .....	64
b) Objectifs et limites .....	64
<b>B. Première partie : Echange à travers des objets sensoriels .....</b>	<b>65</b>
a) Déroulement .....	65
b) Evolution .....	66
<b>C. Deuxième partie : Interactions à partir d'activités motrices .....</b>	<b>66</b>
a) Objectifs et limites .....	66
b) Déroulement .....	66
c) Evolution .....	67
d) Conclusion .....	67
<b>D. La structuration de l'environnement dans la TED.....</b>	<b>68</b>
<b>Discussion .....</b>	<b>69</b>
<b>Conclusion Générale .....</b>	<b>73</b>
<b>Bibliographie</b>	
<b>Annexes</b>	



## Introduction

Le 2 avril dernier a eu lieu la journée mondiale de l'autisme, pathologie dont un enfant sur 100 souffre aujourd'hui en France. Quelques jours avant, une maman s'est installée en haut d'une grue de chantier sur les allées Jean Jaurès à Toulouse pour demander la reconduction du contrat de l'auxiliaire de vie de son fils autiste. Outre les aspects juridiques que soulève ce fait divers, cela témoigne de la situation complexe de certains parents dont le soutien des professionnels est une aide capitale. Comment en tant que psychomotricien, pouvons-nous permettre à ces enfants de progresser et de gagner petit à petit en autonomie ? Quels aspects spécifiques à notre domaine pouvons-nous mettre en avant pour faire évoluer le projet de vie de ces enfants ?

L'autisme, ou plus généralement les troubles du spectre autistique (TSA) sont des troubles développementaux caractérisés par une interaction sociale et une communication anormales, s'accompagnant de comportements restreints et répétitifs. Leur étiologie est multifactorielle incluant des facteurs environnementaux et génétiques qui font encore état de nombreuses recherches. Si la nouvelle classification du DSM V ne fait plus de distinction interne aux troubles autistiques, la Classification Internationale des Maladies (CIM-10) différencie trois sous diagnostics majeurs : l'autisme infantile, le syndrome d'Asperger et l'autisme atypique. Au delà de cette typologie, l'autisme englobe une symptomatologie très diverse, à laquelle s'ajoute souvent d'autres troubles associés (retard mental, troubles alimentaires, épilepsie...). L'expression de la pathologie est sensiblement différente selon les caractéristiques de chaque sujet, ce dont j'ai pu faire l'expérience au cours de mes différents terrains de stage. En effet, ma 3ème année de formation s'est articulée autour de deux lieux de pratique accueillant des enfants porteurs de TSA de profils très hétérogènes, dont un service d'IME pour des enfants atteints d'autisme avec déficience intellectuelle associée. Au cours de ma journée sur cette structure, j'ai pu suivre l'évolution de l'un d'entre eux, Paul, dans différents lieux de vie.

Paul est âgé de 10 ans. Il présente un autisme infantile avec retard mental sévère et est présent sur la structure depuis 2 ans. C'est un enfant non verbal, qui possède des moyens de communication très restreints. Paul est décrit comme un enfant passif, peu sensible aux stimulations. Sa démarche est très lente et il a besoin d'un laps de temps important avant de réagir à un facteur extérieur. J'ai été très vite frappée par son manque d'initiative, source d'épuisement pour l'entourage. Je me suis donc

interrogée sur la question de l'initiative motrice et les possibilités d'interventions que pouvait avoir le psychomotricien dans ce cadre.

J'ai donc débuté ma démarche par observer son mode de fonctionnement, ses intérêts, et les moyens qui pouvaient être mis en œuvre pour entrer en interaction avec lui. Paul est souvent en errance, il marche sans but apparent et doit être accompagné physiquement dans tous ses déplacements. Cette problématique m'a semblé importante dans son cas et j'ai trouvé pertinent de poursuivre mon axe de travail en me concentrant sur ses déplacements. Les possibilités de communication avec lui étant réduites, la compréhension de la situation peut être un facteur limitant sa motricité et ses apprentissages. D'autres facteurs comme l'aspect motivationnel, rentrent en jeu, ce que nous verrons en première partie. Cette partie théorique se penchera plus particulièrement sur les composantes du mouvement intentionnel et les spécificités liées à l'autisme et au retard mental, afin de mettre en avant les déficits pouvant être impliqués. Nous aborderons ensuite les possibilités thérapeutiques envisagées avec cet enfant pour renforcer le déclenchement de son mouvement et favoriser les actions orientées vers un but. L'intervention avec Paul a permis de soulever la question des apprentissages chez ce type d'enfant que nous tenterons également de développer. La partie pratique permettra d'illustrer mon cheminement dans la prise en charge de Paul. J'évoquerai également la Thérapie d'Echange et de Développement que j'ai jugée pertinente pour susciter la prise d'initiative à travers d'autres modalités.

## PARTIE THEORIQUE

---

Nous débuterons donc ce mémoire par l'explicitation des phénomènes mis en jeu dans la problématique de Paul, et les techniques thérapeutiques sur lesquelles il est possible de s'appuyer.

### **I. Théories de l'action et facteurs impliqués dans l'élaboration d'un mouvement intentionnel**

L'élaboration de toute action nécessite la mise en œuvre coordonnée de nombreux mécanismes que les auteurs ont tenté d'interpréter au fil des siècles. Le modèle de Roy et Square (1985) en illustre assez bien les grands principes que nous tenterons de dégager dans cette première partie. Selon eux, deux systèmes sont impliqués :

- **un système conceptuel** composé de représentations mentales du mouvement qui nécessite la connaissance de l'action à réaliser et des objets qui y sont impliqués.
- **un système de production** qui permet de réaliser l'action en fonction des exigences de l'environnement.

Le mouvement finalisé est sous-tendu par des processus intentionnels où comme nous le verrons, la conscience intervient peu. Le déclenchement du mouvement est par conséquent sous la dépendance de facteurs appartenant à différents champs sensori-perceptifs, moteurs ou encore cognitifs, que nous tenterons de mettre en lien.

#### **A. L'organisation du mouvement**

Selon les théories cognitives, le sujet prend seul la décision de l'initiation du mouvement. Cette étape s'inclut dans un modèle séquentiel du traitement de l'information préalable à la réalisation de tout acte moteur, que nous étudierons succinctement. Nous verrons par ailleurs que l'effet sensoriel d'une action peut également intervenir dans son déclenchement.

### c) Les différentes étapes du traitement de l'information

En fonction des besoins et des conditions environnementales, un sujet va devoir mettre en œuvre un acte moteur adapté qui suppose différentes étapes comprenant :

III. **l'identification du stimulus** : il s'agit de repérer et d'intégrer des stimuli d'origine sensorielles diverses. L'information perceptive est acheminée via les récepteurs sensoriels au système nerveux central qui va sélectionner les informations pertinentes pour l'action.

Iç. **la sélection de la réponse** : celle-ci est réalisée à partir des situations déjà vécues. Lors d'expériences nouvelles, l'individu va sélectionner la réponse motrice la plus similaire.

- **la programmation du mouvement** : l'idée de l'action est organisée en ordres musculaires constituant un « programme moteur ». Les caractéristiques de la réponse choisie sont définies en fonction des conditions environnementales.

- **l'exécution** : c'est la mise en place effective du programme moteur. Elle résulte d'un assemblage entre différentes unités permettant l'élaboration d'un mouvement précis. L'exécution d'un mouvement est accompagnée de l'émission de signaux sensoriels (visuel, proprioceptif, tactile,..) qui vont donner des retours sur le mouvement (feedback).

Ces différents niveaux du traitement de l'information peuvent être étudiés temporellement en prenant en compte le **temps de réaction (TR)** qui est la durée entre l'apparition d'un signal et le début de la réponse. On étudie en parallèle le temps de mouvement global.

### b) Le contrôle du mouvement

On distingue deux grand types de contrôle du mouvement : on parle de boucle ouverte ou boucle fermée.

Dans un contrôle dit en **boucle fermée**, le système nerveux effectue une comparaison entre le mouvement souhaité et le mouvement réellement effectué. Il va corriger le mouvement si les retours sensoriels sont différents de ceux attendus. En effet, lors d'un mouvement lent, les conséquences sensorielles de l'action sont mises en mémoire et interviendront lors de l'exécution d'une action similaire. Si l'un des paramètres change, le système nerveux va être informé d'une erreur et va moduler le mouvement.

En **boucle ouverte**, les feedback ne sont pas utilisés pour le contrôle de l'action. On considère que la commande motrice est finalisée avant l'exécution du mouvement et aucune modification ne s'effectue au cours de l'action. Ce type de contrôle est surtout utilisé pour les mouvements rapides pour lesquels on ne peut moduler le mouvement en cours d'action.

### c) Notion de programme moteur

L'élaboration d'un mouvement en boucle ouverte spécifie donc l'existence d'un programme

moteur préétabli et spécifique à l'action .

Keele (1968) définit le programme moteur comme « un groupe de commande musculaire qui est structuré avant que le mouvement commence et qui autorise le déroulement du geste sans aucune influence des retours sensoriels ». Cependant, cette définition émet l'hypothèse d'un programme moteur spécifique à chaque apprentissage, ce qui pose un problème de stockage au niveau de la mémoire. En effet, si tel était le cas, les capacités de notre cerveau seraient vite saturées.

Schmidt a développé l'idée d'un **programme moteur généralisé (PMG)** qui servirait de base à toute une classe de mouvements auxquels seuls quelques paramètres resteraient à ajuster (durée du mouvement, force, groupes musculaires,...). Selon cette théorie, les mouvements n'auraient pas besoin d'un retour sensoriel pour être exécutés. Toutefois, les PMG sont acquis avec l'expérience et peuvent se modifier en fonction de l'environnement. Les afférences extérieures sont donc en partie mise en jeu.

#### **d) Le couplage Perception /Action**

Le mouvement serait donc intimement lié à la perception comme en témoigne l'hypothèse de la copie d'efférence d'Helmholtz (1867). Celle-ci est définie comme une copie des commandes motrices destinée aux muscles qui permettrait de compenser les effets de l'activité volontaire sur les entrées perceptives. La copie d'efférence permet par exemple de conserver une cohérence du flux visuel lors du déplacement d'une personne. Elle joue également un rôle dans l'anticipation des conséquences sensorielles d'une action et sert de comparateur.

D'après la théorie idéomotrice (James, 1890), des associations bidirectionnelles peuvent être établies entre une action et sa conséquence. Selon certains auteurs, l'activation de l'image de l'effet sensoriel de l'action serait le déclencheur de l'action. L'image interne de l'action et l'action elle-même seraient très liées. Cette conception peut être illustrée par les effets du Biofeedback : on obtient par apprentissage, un contrôle effectif sur différents paramètres physiologiques en renvoyant au sujet leurs conséquences sensorielles.

Konorski (1948) voyait pour sa part une association directe, sans autre médiateur, entre la perception et l'action. Aucune étape intermédiaire ne serait nécessaire pour la traduction de l'effet perceptible en une action correspondante.

## B. La notion d'intentionnalité dans l'élaboration d'un mouvement

La notion d'intention endogène est étroitement liée à l'élaboration d'une action volontaire. Elle repose sur une représentation de l'action et de son but, ainsi que sur la prédiction des conséquences sensorielles de l'action. La volition consciente du sujet semble cependant peu impliquée dans le déclenchement d'une action.

### a) Différents types d'actions

Le neurologue JH . Jackson établit en 1875 une classification des mouvements selon leur degré d'automatisme. Il décrit un patient incapable d'exécuter un mouvement volontairement mais qui pouvait exécuter ce même mouvement de façon automatique. Il existerait donc des catégories différentes de mouvements qui mobiliseraient les centres nerveux de façon plus ou moins complexe.

Lors d'**actions auto-générées**, l'action découle de la volonté du sujet d'agir sur son environnement, dans le but d'obtenir un effet désiré. Au contraire, les actions dites « **stimuli induites** » sont des réponses à des événements extérieurs. Cependant, elles impliquent également des processus intentionnels et sont donc à distinguer des réflexes.

Selon Paillard, il existe deux modes de gestion de la motricité : « un mode réactif qui permet à l'individu de répondre automatiquement aux sollicitations de l'environnement par la mobilisation coordonnée d'instruments moteurs pré-adaptés, et un mode prédictif qui permet d'élaborer des plans d'actions et de planifier leur exécution en fonction des conséquences prévisibles de leur réalisation effective en actes » (Paillard,1991). La motricité est donc régulée par deux boucles essentielles: la boucle idéo motrice correspondant à une cognition consciente et la boucle sensori-motrice non consciente, contrôlée par les étages inférieurs du cerveau.

### b) Le potentiel de préparation motrice

En 1965, Kornhuber et Deecke, ont effectué des expériences mettant en avant un potentiel de préparation motrice non conscient, le **Bereitschaftspotential (BP)**. Ce signal électroencéphalographique refléterait les processus préparatoires précédant le mouvement et interviendrait environ 1 à 1,5 secondes avant les actes volontaires.

En 1983, Benjamin Libet réalise de nouvelles expérimentations où il compare l'instant où une personne désire lever son doigt, avec ce potentiel de préparation motrice (PP) mesuré à l'aide d'électrodes. Ce potentiel serait selon lui constitué d'une première composante correspondant « aux processus volontaires de préparation motrice, sans qu'une intention consciente d'agir n'ait encore émergé » (Libet, 1982) qui interviendrait environ 1 à 1,5 secondes avant le mouvement. La prise de

conscience de l'intention du mouvement aurait lieu 200 ms avant l'acte moteur, elle constitue la deuxième composante du potentiel et est associée à un choix volontaire d'agir. .

---

Une expérience plus récente (Soon et Al, 2008) mesure l'activité cérébrale par IRM de sujets devant appuyer sur 2 boutons (un à gauche et un à droite) quand ils le souhaitent. L'IRM montre une activité cérébrale 7 à 10 secondes avant que le sujet prenne la décision consciente d'appuyer et peut prédire quel côté le sujet va choisir.

Ainsi, l'intention consciente ne serait donc pas le déclencheur de l'action. Cependant, Libet propose que les processus d'initiation de l'action s'effectuent dans une partie inconsciente du cerveau mais que des processus conscient interviendraient afin d'approuver ou de refuser l'action. La conscience aurait donc un certain « droit de veto » sur le déclenchement du mouvement .

La présence d'un potentiel de préparation motrice peut être actualisée lors d'actions auto-initiées. Pour les actions dites « stimuli-induites », la décision de quand agir est déterminée par un stimulus extérieur et l'ensemble des composantes du PP sont présentes seulement si le stimuli peut être anticipé.

### c) Notion d'intentionnalité

L'intentionnalité est définie comme « la capacité à engager ou initier une action ou une activité vers un but donné ». (Barthélémy *et al*, 1995).

La mise en place de l'intentionnalité va permettre le développement des comportements d'exploration chez l'enfant qui favorisent la connaissance de l'environnement. Cette capacité serait très précoce dans le développement : en effet, Zoia *et al* (2007) ont montré que le fœtus âgé de 22 semaines de gestation serait capable d'actions « intentionnelles ».

Searles stipule l'existence de 2 types d'intentions : les intentions préalables et les intentions motrices. Les **intentions préalables** (ou intention d'action) font référence à un but futur de manière abstraite et sans rapport avec l'environnement immédiat. Elles supposent la réalisation d'un ensemble de sous buts pour parvenir à l'objectif final. Chacune de ces étapes implique la réalisation d'une séquence de mouvements en rapport avec l'environnement présent. On parle dans ce cas d'**intentions motrices** ou « intentions en action » (Jeannerod, 2009). Ce sont des intentions minimales qui combinées à d'autres intentions du même type, entrent dans la combinaison d'une intention préalable. Les intentions en action peuvent être mises en lien avec le potentiel de

préparation motrice introduit par Libet. La différence entre les deux formes d'intentions ne réside pas dans la complexité de l'action mais par le niveau de représentation consciente de l'action à effectuer. C'est par la présence ou l'absence d'une intention préalable que se distinguent notamment les actions délibérées et les actions automatiques.

Au niveau anatomique, les intentions en action seraient codées dans le cortex moteur, lui-même dirigé par le cortex pariétal. Les intentions préalables seraient elles élaborées dans les régions du cortex préfrontal. Elles exerceraient leur influence inhibitrice du mouvement via l'Aire Motrice Supplémentaire, au carrefour des deux types d'intentions (Lau, 2004). Le cortex préfrontal est le lieu où s'intègrent toutes les informations du monde extérieur et rend possible une représentation interne du monde. Il reçoit également des infos du système limbique ce qui lui permet d'apporter des éléments sur l'état affectif et motivationnel.

### **C. La représentation de l'action**

Selon Jeannerod (2009), la représentation motrice est composée d'une représentation du corps en action (représentation de soi agissant) et d'une représentation des buts de l'action (représentation interne de l'objet extérieur et de l'état final de l'organisme lorsque celui-ci a été atteint). Le but de l'action va déterminer l'organisation globale du mouvement.

La compréhension du but s'établit grâce à des connaissances déclaratives sur les éléments environnants et leur utilisation, ainsi que sur la base de référents perceptifs et contextuels.

#### **a) Le mécanisme des neurones miroirs (MNM)**

La représentation de l'action est préexistante à l'action et ne peut exister sans elle. En effet, les mécanismes cérébraux sont communs pour l'exécution et la simulation des mouvements. De plus, les représentations motrices activées lors de la préparation et de l'imagerie motrice le sont également lors d'observations d'une action effectuée par autrui. Ainsi, un sportif augmenterait sa performance en visualisant mentalement l'action qu'il doit réaliser, sans mettre en jeu un acte moteur. Ce principe serait soutenu par des neurones spécifiques appelés « **neurones miroirs** » (Rizzolatti, 2004). Ces neurones, situés au niveau du cortex pré-moteur et pariétal, s'activeraient aussi bien au moment où l'individu effectue une action ou lorsqu'il observe quelqu'un d'autre en train de l'effectuer ou se l'imaginer mentalement. Le MNM coderait le but de l'action et permettrait de se faire une

représentation hiérarchique de l'action en fonction de ce but. Il soutiendrait également les mécanismes permettant la cognition sociale puisqu'il nous donne des informations sur les intentions motrices de la personne que l'on observe. L'efficacité du MNM est corrélée à la pratique motrice antérieure de l'observateur. La compréhension de l'action serait donc étroitement liée à l'expérience motrice que les individus acquièrent lors de leur développement. De plus, ces neurones joueraient également un rôle dans l'apprentissage par imitation que nous verrons par la suite.

#### **b) Le concept d'affordance**

La représentation de l'action englobe les propriétés du système nerveux central et périphérique mais aussi les propriétés des objets utiles à l'action. En effet, les attributs des objets activeraient des schémas moteurs spécifiques : on parle d'**affordance**. Le concept d'affordance a été proposé à la fin des années 70 par le psychologue James J. Gibson. Une affordance (to afford : procurer) est une propriété ou un trait d'un objet qui indique quelle relation l'utilisateur doit instaurer avec l'objet, comment il doit s'en servir. La perception inviterait donc à l'action. Ainsi, si l'on voit un objet de haute taille avec une surface plane assez résistante, il nous permet de nous asseoir dessus. Les affordances sont fonctionnelles, le même objet peut fournir des possibilités d'action différentes selon les individus. Selon Gibson, les affordances simples sont perçues directement au contraire des affordances complexes qui nécessitent un apprentissage. Elles permettent de comprendre comment l'acteur donne du sens à l'environnement et peut s'y adapter.

L'origine de cette conception est la théorie de la Gestalt (Koffka, 1935) qui considère que les processus de perception traitent spontanément les phénomènes comme des ensembles structurés. Ce qui a une signification pour nous se détache du fond pour adhérer à une structure globale.

## D. Aspects motivationnels et émotionnels

L'élaboration d'une action intentionnelle suppose au préalable une motivation à entreprendre, qui nous le verrons, est étroitement liée aux affects en lien avec la situation.

### a) Définition

La **motivation** désigne « une hypothétique force intraindividuelle qui peut avoir des déterminants internes et externes multiples, et qui permet d'expliquer la direction, le déclenchement, la persistance et l'intensité du comportement et de l'action » (Fenouillet, 2012). Cette notion recouvre un ensemble complexe de processus de nature affective et cognitive.

On appelle **volition** l'aboutissement de tout ce qui nous donne une raison d'agir (pensées, affects, expériences...). C'est une forme de motivation qui explique pourquoi l'individu maintient son comportement dans la durée pour atteindre un ou plusieurs objectifs.

La théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan (1985) fait une distinction entre trois types de motivation :

ç. **la motivation intrinsèque** : elle renvoie à une action effectuée uniquement pour le plaisir tiré du comportement sans récompense matérielle

çI. **La motivation extrinsèque** : elle permet d'obtenir une récompense ou d'éviter une punition.

çII. **L'amotivation** : le lien entre le comportement et le résultat n'est pas clairement établi. Les stimulations extérieures guident l'individu.

La motivation requiert une appréciation des stimulus présents dans l'environnement ainsi qu'une anticipation du plaisir ou de la récompense qui met en jeu la mémoire émotionnelle. La volition est donc influencée par ce que l'on trouve important ou agréable et par le sens de l'efficacité.

De plus, on a pu démontrer l'existence d'un circuit mettant en jeu des neurones dopaminergiques qui anticiperait les conséquences positives d'une action (on sait que le circuit de la dopamine est très impliqué dans la motivation). La conséquence effective de l'acte est comparée à la conséquence anticipée permettant un apprentissage par renforcement.

### **b) La motivation comme guide de l'action**

Selon la théorie affectivo-émotionnelle du comportement, l'initiation de l'action est assurée par les processus motivationnels (Elliott et Al, 2002). La motivation serait responsable du déclenchement, de la maintenance et de la cessation d'un acte intentionnel. La valeur affective du but de l'action et des éléments présents dans l'environnement serait donc prise en compte.

Koegel (2001) établit une corrélation entre l'accroissement de la motivation et une augmentation des réponses aux stimuli sociaux et environnementaux, une baisse de la latence de réponse à des instructions et des changements dans les affects de l'enfant.

La motivation est en lien avec nos besoins qui guident nos actions . Les besoins peuvent être divisés en besoins primaires (manger, boire,...) et en besoins secondaires qui comprennent les motivations sociales et supérieures (gagner à un jeu,...). Abraham Maslow (1954) établit une pyramide des besoins partant des besoins physiologiques (se nourrir, dormir...) aux besoins d'accomplissement personnels (gagner à un jeu,...). Selon lui, plus on monte de niveaux, plus la motivation est importante. Cependant, on ne peut atteindre les niveaux supérieurs que si les besoins naturels sont satisfaits.

### **c) L'implication des émotions dans le mouvement**

Habib (2004) considère la motivation comme une fonction à l'interface entre action et émotion. Les émotions seraient selon Fridja (1986) « des états motivationnels ». En effet, la motivation serait influencée par la valeur émotionnelle de la situation. Une émotion positive engendrerait un comportement de rapprochement tandis qu'une émotion négative provoquerait l'éloignement.

Un lien fonctionnel entre la notion d'émotion et d'action serait présent anatomiquement puisqu'il existerait des connexions entre les structures responsables des émotions et celles responsables du mouvement.

L'impact des émotions sur le mouvement a été étudié par Stins et Beek (2011) sur une population d'adultes sains. Les stimuli négatifs auraient selon lui un effet freinant l'initiation du mouvement. D'autres études ont montré que les images négatives augmenteraient le temps de réaction du mouvement et que l'amplitude posturale serait plus faible. Ainsi, l'étude Naugle et al (2010) montre que lorsque des sujets regardent des images connotées négativement, leur marche est plus lente et les pas plus courts. Les émotions impacteraient donc le mouvement intentionnel et interviendraient dans la planification de celui-ci.

## II. Le mouvement intentionnel dans le cadre de l'autisme avec retard mental associé

Cette partie sera consacrée aux dysfonctionnements pathologiques qui interviennent dans l'élaboration du mouvement, en considérant le cas de Paul, atteint d'autisme avec déficience intellectuelle sévère.

### A. Les théories explicatives de l'autisme

L'autisme est un syndrome neurodéveloppemental se caractérisant par des particularités cognitives et comportementales. Différents modèles ont tenté d'élaborer des hypothèses explicatives en mettant en avant divers déficits de façon complémentaire. Certaines de ses approches peuvent être mises en lien de manière directe ou indirecte avec la production d'un mouvement intentionnel.

#### a) Modèles basés sur un déficit des fonctions exécutives

On entend par **fonctions exécutives**, la capacité à maintenir des stratégies de résolution de problèmes adaptées à la réalisation d'un but futur : elle inclut des comportements tels que la planification, le contrôle des impulsions, l'inhibition de réponses non pertinentes, le maintien des stratégies, la recherche organisée et la flexibilité de la pensée et de l'action. Cet ensemble d'activités cognitives a pour fonction d'assurer l'adaptation du sujet à un changement dans son environnement. Elles commencent lorsque la tâche demande la mise en œuvre de processus contrôlés .

De nombreuses études ont montré un déficit dans l'ensemble de ces fonctions au niveau de l'autisme. Les tâches de planification poseraient problème aux personnes porteuses de TSA qui montrent des scores faibles au test de la Tour de Hanoi. Ces personnes obtiendraient également de mauvais résultats au Wisconsin Card Sort Test, avec de nombreuses persévérations ce qui met en avant une inflexibilité cognitive (Hugues et Al, 1996). Des difficultés sont rencontrées d'autre part dans les tâches de mémorisation où les résultats peuvent être mis en parallèle avec ceux de sujets lésés frontaux. Ce dysfonctionnement exécutif pourrait en effet s'expliquer par des particularités neuroanatomiques au niveau des lobes préfrontaux (Damasio et Maurer, 1978). Le trouble des fonctions exécutives serait l'hypothèse explicative la plus fréquemment rencontrée pour rendre compte des troubles moteurs associés à l'autisme. De plus, Russell (1996), a soutenu que les difficultés exécutives entraîneraient un trouble de la conscience de soi et de l'agentivité (conscience d'être à l'origine de son action) qui empêcherait le développement normal de la compréhension des états mentaux.

### b) Modèles basés sur un déficit dans le traitement de l'information

Frith (1989) quant à lui, propose un modèle basé sur un **déficit de cohérence centrale**. Celle-ci est définie par la «capacité à associer les éléments perçus de l'environnement entre eux afin d'en percevoir une globalité cohérente » (Frith, 1998).

Les personnes autistes auraient tendance à se focaliser sur des détails et ont du mal à établir des liens entre les éléments pour former une perception globale. Cette particularité pourrait expliquer l'intolérance au changement et l'évitement des situations nouvelles observé chez certains autistes. Pour pallier au manque de prévisibilité, les personnes souffrant de TSA se tourneraient donc vers des comportements stéréotypés et restreints.

Vermeulen (2012) parle pour sa part d'une « **cécité contextuelle** »: les personnes autistes auraient selon lui des difficultés à tenir compte du contexte pour interpréter les informations qu'elles reçoivent. Ainsi, il peut être difficile pour ces personnes de percevoir l'ironie ou l'humour, de donner du sens à certains comportements sociaux.

Hobson et Coll (1986) base leur modèle sur un **déficit dans le traitement de l'information sociale et émotionnelle**. Les personnes autistes présenteraient des difficultés dans le décodage des communications non verbales et des émotions chez autrui ce qui aurait des conséquences sur le partage social, les capacités d'abstraction et le langage.

### c) Modèles basés sur la primauté d'un déficit en cognitions sociales

Le concept de **Théorie de l'esprit** introduit par Premack en 1978 définit « la capacité à comprendre, inférer et attribuer des états mentaux à soi même et aux autres afin de comprendre et de prédire les comportements ». Cette capacité permet d'analyser ce qu'une personne croit ou pense, et d'anticiper ce qu'elle va faire.

En 1985, Baron-Cohen, Leslie et Frith ont adapté un test de fausse croyance à des enfants autistes, non autistes avec retard mental et des enfants neurotypiques. La situation présentée met en scène deux poupées Sally et Ann : les enfants doivent assimiler que l'une d'elle possède une conception erronée de la réalité. Les résultats montrent que 85 % des enfants normaux, 86 % des enfants avec retard mental et seulement 20 % des enfants autistes répondent avec succès. La plupart des enfants porteurs de TSA auraient donc des difficultés à inférer des croyances à autrui. Depuis, de nombreuses études sont allées en faveur d'un déficit au niveau de la théorie de l'esprit. Un tel déficit permettrait de rendre compte des troubles des relations sociales et de la communication observés dans l'autisme.

Selon le modèle de Baron-Cohen et al, le déficit en théorie de l'esprit retrouvé chez les sujets autistes serait dû à un **trouble de l'attention conjointe**. Les enfants porteurs de TSA auraient des

difficultés à s'inscrire dans une situation de partage de l'attention, notamment dans l'initiative et le maintien (Peres & al, 2011). L'acquisition des capacités d'attention conjointe serait une étape importante dans le développement des capacités de communication (Camaioni, 1993).

#### d) Modèles basés sur un trouble de l'imitation

L'**imitation** est la « production d'une réponse motrice en réponse à la perception d'un mouvement » (Nadel, 2011). Elle permet l'apprentissage par modèle et facilite l'interaction avec les autres puisqu'elle facilite les communications non verbales.

Un déficit dans les tâches d'imitation d'actions sur des objets et d'imitation de mouvements corporels a été décrit dans un premier temps par DeMyer et coll. (1972) chez des personnes avec autisme. Par la suite, Rogers et Pennington (1991) vont poursuivre ces investigations en incluant le déficit d'imitation à l'hypothèse d'un déficit social majeur, rendant compte des difficultés relationnelles rencontrées dans l'autisme. Cette observation peut être mise en lien avec l'hypothèse d'un dysfonctionnement des neurones miroirs retrouvé chez les personnes porteuses de TSA .

La fonction d'imitation est cependant très hétérogène. En effet, les études qui exploitent ce déficit dans l'autisme sont unanimes seulement pour les imitations dites « vraies », qui impliquent de reproduire une action nouvelle dont il faut comprendre l'intention et nécessitant de planifier une action complexe. Pour les formes d'imitations plus simples, ou ne visant pas nécessairement la reproduction d'un but, les résultats divergent selon les recherches et en fonction de la sévérité des troubles. On attend ici de l'enfant qu'il réagisse à la perception d'une action par la production d'une activité similaire, ce dont ont été capables tous les enfants non verbaux de très bas niveau de fonctionnement avec des objets simples lors d'une étude de J. Nadel en 2004. Pour elle, les enfants seraient également capables d'imitations complexes à partir de 18 mois d'âge développemental. Le niveau d'imitation serait cohérent avec le niveau cognitif (Baron-Cohen, 1994). Finalement, le déficit d'imitation dans l'autisme pourrait être secondaire à un déficit de l'exécution motrice, de la perception du mouvement ou encore touchant les capacités de planification.

#### **B. Le mouvement volontaire chez l'enfant autiste.**

L'autisme est caractérisé par des spécificités dans le traitement de l'information qu'il est important de prendre en compte dans notre propos. D'autre part, on observe des difficultés dans la compréhension du but de l'action et dans sa représentation qui peuvent interférer avec un trouble de l'intentionnalité. Les facteurs motivationnels et émotionnels sont également à prendre en considération dans l'élaboration d'une action.

### a) Caractéristiques perceptives dans l'autisme

Les personnes avec autisme présentent des perturbations dans l'ensemble des étapes du traitement des informations sensorielles que ce soit au niveau du seuil de réponse, de l'intégration de ces informations ou des réponses comportementales liées à ces informations. Selon Hill et Leary (1996), ces difficultés à organiser et réguler les informations sensorielles en lien avec le mouvement seraient à l'origine d'un déficit d'initiation et d'exécution du mouvement.

#### 1- Les aspects sensoriels dans l'autisme

Les personnes avec autisme possèdent une réactivité particulière aux différentes stimulations sensorielles qui serait la conséquence d'un déficit dans le traitement et la modulation de celles-ci. Les troubles sensoriels seraient classés selon 3 types :

- ϚIII. **hyperréactivité** sensorielle (réaction exagérée à une stimulation)
- IΞ. **hyporréactivité** sensorielle (absence de réponse ou réponse lente à une stimulation)
- Ξ. **recherche de stimulations** (intérêt marqué pour des expériences sensorielles intenses).

Ces troubles toucheraient environ 40 % des personnes avec autisme (Rimland, 1990) et concernent l'ensemble des canaux sensoriels .

Les recherches de Courchesne (1995), ont montré que les informations entrantes étaient mal ou très peu filtrées par le système nerveux central des personnes autistes. Ainsi, les informations en provenance du monde extérieur leurs arrivent toutes avec pratiquement la même intensité, contrairement au mode de traitement de l'information des personnes non-autistes, qui privilégie naturellement les sensations pertinentes à la situation. De plus, le lien entre les modalités sensorielles est parfois difficile à établir chez certaines personnes qui ne vont pas pouvoir associer différentes modalités simultanément. La perception de l'environnement est donc en conséquence erronée ce qui ne leur permet pas de s'ajuster correctement aux stimulations extérieures.

#### 2- Spécificités du traitement de l'information

Comme nous l'avons vu avec le modèle de la cohérence centrale de Frith, les personnes autistes privilégieraient le traitement local de l'information. On constate chez ces personnes un surfonctionnement du traitement perceptif de bas niveau aussi bien dans les modalités visuelles qu'auditives (Mottron, 2004). Il a été montré également que le traitement temporel des mouvements et du flux sonore serait défectueux dans l'autisme. Leur délai d'analyse de l'environnement serait en conséquence plus long que pour des enfants neurotypiques ce qui pourrait expliquer un temps de réaction augmenté avant le déclenchement d'une action (B. Gepner, 2006). Le monde irait ainsi trop vite pour les personnes avec autisme. L'identification d'un stimulus serait d'autant plus lente

lorsqu'elle implique l'intégration d'informations de différents canaux sensoriels.

### **b) Sélection de la réponse et programmation du mouvement**

L'analyse de la programmation motrice s'effectue généralement à partir de l'étude des temps de réaction (TR) comme a pu le faire l'équipe de Glazebrook (2008), qui compare les TR entre adultes autistes et neurotypiques confrontées à des pré-informations visuelles directes. L'analyse du temps de réaction ne met pas en évidence de différences significatives entre les deux groupes : les adultes avec autisme tirent bénéfice, comme le groupe contrôle, des pré-informations. Néanmoins, les temps de réaction lors de mouvements simples de pointage semblent plus élevés chez les personnes autistes (Rinehart, 2001). Des particularités de programmation du mouvement pourraient donc être observées chez les personnes porteurs de TSA.

Les personnes autistes auraient par ailleurs du mal à ordonner et enchaîner leurs actions en vue du but poursuivi (Leary & Hill, 1996). Comme nous l'avons vu dans le modèle basé sur un déficit des fonctions exécutives, elles seraient en difficulté devant des tâches demandant des capacités de planification, c'est à dire la capacité à organiser les étapes nécessaires à l'atteinte d'un but. Fabbri-Destro et son équipe (2009) étudient la capacité d'adaptation à une tâche séquencée en trois actes moteurs de difficultés variables. Les résultats de cette expérience démontre la présence d'un déficit dans l'enchaînement des séquences motrices rentrant dans une action globale. Ces difficultés se manifesteraient notamment par une absence d'anticipation dans l'action . Schimtz et col.(2003) observent par exemple un déficit d'anticipation posturale lors de la tâche « du garçon de café » appliquée à des personnes atteintes de TSA. L'ajustement au cours du mouvement serait également problématique pour certains autistes, ils auraient du mal à utiliser correctement les feedback pour le contrôle du mouvement.

### **c) Particularités dans l'exécution du mouvement chez l'enfant autiste**

#### **1- Le niveau d'activité motrice**

L'activité motrice peut être déviante en insuffisance (apathie) ou en excès (hyperkinésie). Certains enfants adoptent certaines positions de repos qu'il leur est difficile de quitter. La position allongée sur le sol est l'une des plus fréquentes, rejointe souvent par un mouvement de reptation. Cette état apathique peut s'accompagner d'une difficulté à démarrer l'action et d'une passivité générale. D'autres sont hyperkinétiques, pouvant maintenir un niveau d'activité très élevé durant des heures sans fatigue apparente. Ils viennent sans arrêt dans la pièce mais ne s'intéressent pas ou très peu aux interlocuteurs ou aux objets présents. On peut observer une alternance d'apathie et d'hyperkinésie chez un même individu et au cours de la journée.

## 2-Troubles moteurs spécifiques

Plusieurs études ont rapporté des déviations concernant les étapes motrices des enfants autistes dès le plus jeune âge (DeMyer, 1979 ; Ornitz, Guthrie, & Farley, 1977). L'analyse des films familiaux (Adrien et coll,1993) a permis de repérer les signes précoces d'un développement anormal. Damasio et Maurer (1978) ont fait état de perturbations de la motilité comprenant des dystonies, des bradykinésies, des mouvements involontaires, un tonus musculaire inadapté, une démarche et des postures anormales, ainsi qu'une asymétrie faciale.

De plus, de nombreuses stéréotypies motrices sont repérées chez les enfants autistes dès le plus jeune âge (Goldman et al, 2008 ). Celles - ci sont décrites comme des mouvements ou des séquences motrices répétés, dont l'organisation est uniforme et monotone (Corraze, 1999). Elles comprennent : des manipulations du corps du sujet (suction du pouce,..), des mouvements du corps généralement rythmés ou encore des manipulations d'objets. Les stéréotypies semblent corrélés au QI et à l'intensité des troubles autistiques. Elles n'ont pas de but apparent : la mise en action du corps de l'enfant lors de comportements stéréotypés serait davantage motivée par les conséquences sensorielles de l'action et par l'attrait pour la répétition. Ce type de mouvements évoque un trouble de la fonction d'intentionnalité dans l'autisme.

### **C. Trouble de l'intentionnalité et représentation de l'action dans l'autisme**

#### **a) L'intentionnalité chez l'enfant autiste**

La fonction d'intentionnalité serait perturbée dans l'autisme de manière très précoce. L'exploration de l'environnement chez les enfants autistes est souvent réduite dès le plus jeune âge. La sémiologie autistique est en effet caractérisée par des intérêts restreints et un manque d'attrait pour la nouveauté. Une étude de Pierce et Couchesne (2001) met en situation d'exploration 28 enfants de 3 à 8 ans dont la moitié présente un diagnostic d'autisme. Il constate que les comportements exploratoires chez les enfants autistes seraient plus limités et deux fois moins longs que chez le groupe contrôle. De plus, il observe davantage de comportements stéréotypés et de mouvements non dirigés vers un but dans la population porteuse de TSA. La fonction d'intentionnalité stimule l'apprentissage des acquisitions motrices de base qui permettent à l'enfant d'aller à la découverte de son environnement. Ce manque d'exploration limiterait donc les

expériences sensori motrices chez les enfants porteurs de TSA .

De manière générale, les déplacements spontanés chez ces enfants ne semblent pas être au service d'un objectif. Une étude de Vernazza-Martin en 2005 analyse les caractéristiques de la marche chez 14 enfants dont 9 avec autisme, lors de déplacements vers un but donné. Les enfants porteurs de TSA montrent un déficit dans l'achèvement de la tâche (80 % ne terminent pas la tâche malgré les renforcements) et leurs déplacements présentent davantage de déviations que le groupe contrôle. Les paramètres moteurs sont conservés (la vitesse et l'amplitude de leurs mouvements restent intactes) mais les enfants semblent perdre la notion du but à atteindre.

De plus, on observe chez certains patients des déambulations sans but apparent qui peuvent se manifester de manière aléatoire au cours de la journée. Selon Bullinger (1989), ce comportement servirait de « stimulation sensorielle se substituant à l'atteinte d'un but exploratoire ». Les individus porteurs de TSA seraient donc davantage attirés par les conséquences sensorielles de l'action que par l'objectif final de celle-ci. Certains auteurs parlent de trouble de la motricité fonctionnelle ou encore de la pragmatique du mouvement (Perrin et Laranjeira, 2009).

L'absence de fonctionnalité s'exprime dans de nombreux domaines : les enfants porteurs de TSA n'emploient que rarement des gestes descriptifs et conventionnels, l'accès au jeu de faire semblant reste compliqué,... Un manque d'initiative est marqué également au niveau de la communication : les interactions verbales sont par exemple limitées dans l'autisme. Certains enfants s'expriment essentiellement pour une demande d'objet (Wetherby et Prutting, 1984).

D'une manière générale, les enfants porteurs de TSA semblent avoir du mal « à aller plus loin que leurs perceptions » (Peeters, 1996), à donner du sens et une fonction à ce qu'ils voient.

#### **b) Connaissance de l'action et de son but**

La réalisation d'un acte moteur demande la connaissance des objets et de leur fonction par rapport à l'action. Il semblerait que les enfants autistes aient des difficultés dans les représentations motrices des actions en lien avec un objet. Dans une étude de Labruyère (2006) sur une tâche de séquençage d'actions, plus les séquences impliquaient la connaissance d'objets familiers et de leur utilisation, plus les enfants autistes ont commis des erreurs. Les enfants porteurs de TSA sembleraient privilégier la connaissance sémantique de l'objet (ex : le stylo est toujours pris afin de s'en servir pour écrire et il ne peut donc avoir d'autres utilisations) et ont du mal à prendre en compte le contexte de l'action ou la finalité d'un geste (Carpenter, 2006).

Cette difficulté à été mise en avant par Cattaneo et son équipe en 2007. Ils demandent à des

enfants autistes et sains de prendre un bonbon et de le manger ou de prendre un bonbon pour le placer dans une boîte. Le codage de la finalité de l'action serait déclenché dès le début du mouvement chez les enfants sains, au contraire des enfants porteurs d'autisme dont le déclenchement des contractions musculaires de la bouche est beaucoup plus tardif lorsqu'ils mangent le bonbon. Les enfants porteurs de TSA auraient donc des difficultés à anticiper le but général soutenant l'action. De plus, on n'observe aucune activité des muscles de la bouche lorsque l'action est exécutée par une tierce personne.

#### c) **Dysfonctionnement du mécanisme des neurones miroirs (MNM)**

Plusieurs études ont par ailleurs mis en avant l'hypothèse d'un **dysfonctionnement des neurones miroirs** chez les personnes TSA (Rizzolatti et coll. 1990). Celui-ci serait lié à des causes multifactorielles et affecterait soit la totalité des neurones miroirs ou seulement une partie de ceux-ci, localisés dans le cortex pariétal. Les personnes porteurs de TSA auraient en conséquence des difficultés à s'identifier à autrui et à détecter les intentions des autres. De plus, le MNM serait impliqué dans les capacités de représentation du but de l'action et d'anticipation par rapport à ce but. M. Rochat (2013) parle d'un déficit en « cognition motrice ». En 2007, Ilan Dinstein et ses collègues ont réfuté l'hypothèse d'un tel dysfonctionnement, montrant que les personnes autistes présentaient des réponses neuronales semblables aux sujets contrôles lorsque les sujets observaient plusieurs fois un même geste, puis lorsqu'ils le répétaient.

#### d) **La représentation de l'action dans l'autisme**

La représentation mentale d'une action demande un traitement cognitif de haut niveau qui n'est pas forcément accessible aux enfants autistes avec déficience intellectuelle. On distingue les **représentations sensori-motrices**, qui sont constituées des schèmes moteurs associés aux sensations que le sujet peut éprouver lors de du mouvement, **des représentations idéationnelles**. Celles-ci se rapportent à une conceptualisation de l'action en l'absence de l'objet auquel elle se rapporte et se développe beaucoup plus tard dans l'enfance. Les représentations dont on est amené à faire l'hypothèse devant un enfant autiste avec retard mental sévère sont plus fréquemment de type sensori-motrices qu'idéationnelles (L. Danon-Boileau, 2012).

Les difficultés d'anticipation motrice rapportées chez des enfants autistes dans une tâche de soulèvement d'objet (Schmitz et Al, 2002) peuvent être interprétées comme une atteinte de la construction des représentations sensori-motrices (Assaiante, 2009). Pour anticiper, le cerveau s'appuie sur des représentations du corps et de l'environnement. Les expériences vécues avec le

milieu extérieur sont à la base de la construction de ces représentations. La diminution des comportements exploratoires dans l'autisme va limiter la construction de ces représentations. De plus, on observerait une atteinte du processus de mise en mémoire de celles-ci (Maurer et Damasio, 1982). En conséquence, les enfants autistes n'adapteraient pas leur geste en fonction du but à atteindre et du contexte de l'action.

Selon E.Pacherie (1997), l'instabilité des représentations motrices perturberait la construction du concept d'action et de la notion d'agent. Les personnes TSA ne seraient pas solidement enracinées dans leur expérience de l'action. Les mouvements répétitifs auraient pour fonction de nourrir une représentation qui n'est pas mémorisée (Maurer & Damasio, 1982).

Les travaux d'André Bullinger (2005) mettent l'accent sur ces processus de représentation sensori-motrice et leurs différents niveaux d'intégration. Pour lui, les particularités des conduites des enfants autistes trouvent une partie de leur origine dans les premières étapes du développement. Ceux – ci feraient une instrumentation particulière des systèmes sensori moteurs et leurs capacités de représentation feraient défaut par la suite.

Jean Ayres définit l'intégration sensori-motrice comme une organisation hiérarchisée des sensations physiques qui constitue le fondement des perceptions, des comportements et des capacités d'apprentissage de chacun. Comme on l'a vu, les enfants porteurs de TSA présenteraient des dysfonctionnements à différents niveaux de ce processus intégratif, qui altéreraient les grandes fonctions psychomotrices .

#### **D. Aspects motivationnels et émotionnels**

Un mouvement volontaire peut être défini comme un mouvement qui répond à une intention liée à une motivation à réaliser un but donné dans un contexte spécifique (Massion, 1997). Les **facteurs émotionnels et motivationnels** occupent donc une place importante dans l'élaboration d'une action. Dans le cadre des TSA, ces facteurs peuvent présenter des particularités propres à la pathologie qui vont impacter le mouvement.

##### **a) Les émotions dans l'autisme**

Selon Hobson (2006), les **déficits d'interactions émotionnelles** seraient une des causes primaires de l'autisme. Les enfants porteurs de TSA sont capables d'identifier, de ressentir et de faire le lien entre les 4 émotions primaires. Cependant, ils ressentent moins leurs propres émotions et sont plus sujets aux émotions négatives que les enfants de leur âge (Rieffe et Al, 2011). Les enfants autistes montreraient également des difficultés de reconnaissance des émotions et auraient du mal à réguler leur comportement en fonction de celles-ci.

Certaines zones cérébrales impliquées dans les processus motivationnels et émotionnels seraient altérées chez les personnes autistes . C'est le cas de l'amygdale, de l'hippocampe ou encore certains systèmes neuromodulateurs comme le système dopaminergiques (Scott & Deneris, 2005).

#### b) Emotions, motivation et action

Une expérience de Vernazza- Martin *et al*, a étudié le lien entre les émotions et le mouvement volontaire dans l'autisme. Les participants devaient ramener un objet (disposé à divers endroits de la pièce) pour lequel ils portaient une affection particulière et inversement, un objet pour lequel ils avaient de l'aversion. Les résultats montrent qu'un contexte positif incite les enfants autistes à provoquer l'action demandée, tandis que l'objet à stimuli aversif freine leur initiation ou les bloque complètement. On observe également que dans le deuxième cas, la trajectoire peut être déviée ou le but n'est pas atteint. Ceci est amplifié par un manque de curiosité pour l'objet qui fait référence aux intérêts restreints retrouvés dans l'autisme. La valeur émotionnelle de l'objet semble donc jouer dans l'initiation du mouvement et dans sa modulation . Toutefois, il ne semble pas y avoir d'effet entre les émotions et la programmation de l'action puisque les paramètres du mouvement sont conservés. Il est donc nécessaire d'étudier les intérêts particuliers de l'enfant afin de pouvoir intervenir sur sa motivation à agir.

### **E. L'impact de la déficience intellectuelle sur la production du mouvement**

Le problème de la signification, de la compréhension du but a été évoqué précédemment en prenant en compte spécifiquement les déficits liés aux TSA. Cependant, la déficience intellectuelle, souvent associée à l'autisme, implique un fonctionnement cognitif limité, qui peut être un frein à l'élaboration d'une action tournée vers un but.

#### a) Généralités

##### 1-Définition

La nouvelle classification du DSM V définit la **déficience intellectuelle** comme un « un trouble qui inclut un déficit intellectuel ainsi qu'un déficit touchant le fonctionnement adaptatif dans les domaines conceptuels, sociaux et pratiques, débutant pendant la période développementale » (DSM V, p 33).

Le **déficit intellectuel** peut être évalué à l'aide de tests psychométriques standards tels que les échelles de Wechsler qui permettent d'obtenir un Quotient Intellectuel (QI). Celui-ci est retenu pour un QI inférieur ou égal à 70 c'est à dire – 2 écarts type par rapport à la moyenne.

Le **déficit du fonctionnement adaptatif** s'évalue à l'aide de questionnaires semi-dirigés remplis par un professionnel avec l'aide de l'entourage. Un des plus utilisés est le questionnaire du « Vineland Adaptive Behavior Scales » qui se subdivise en 4 domaines : compétences langagières, autonomie, socialisation et motricité .

Le troisième critère est l'**âge du diagnostic** qui doit se faire avant 18 ans pour ne pas confondre la déficience intellectuelle avec une maladie dégénérative.

### 2-Degré de sévérité

On distingue différents niveaux de sévérité dans la déficience intellectuelle. La variable prise en compte dans la Classification Internationale des Maladies (CIM-10) est le niveau de QI. Ainsi, on considère que le retard est **léger** pour un QI entre 50 et 69, **moyen** de 35 à 49 , **sévère** de 20 à 34 et **profond** pour un QI en dessous de 20.

La nouvelle classification du DSM V établit dorénavant le degré de sévérité de la déficience en fonction du niveau de fonctionnement adaptatif et non du QI, jugé moins valide. Les capacités de la personne sont donc classées selon 3 domaines (conceptuel, social et pratique) qui déterminent le degré de déficience (de légère à profonde).

### 3-Evolution et pronostic

Les personnes atteintes de **déficience mentale légère** (85 % des cas) présentent un retard cognitif, social et moteur. Leur âge mental correspond à un enfant de 9 ans à moins de 12 ans . Elles peuvent rentrer dans des apprentissages simples et acquérir un minimum d'autonomie (s'habiller, se laver seul...). Les capacités de communication peuvent être de bonne qualité et ces personnes ont souvent des aptitudes permettant un accès au travail.

La **déficience mentale moyenne** (10 % des déficients mentaux) est caractérisée par d'importants retards de développement au niveau de la motricité et du langage dès l'enfance. L'âge mental corrélé correspond à la tranche d'âge 6-9 ans. Une aide est nécessaire pour les activités de la vie quotidienne. Ces personnes peuvent présenter des troubles affectifs et comportementaux. L'accès aux apprentissages scolaires peut aller jusqu'à un niveau CE2, les aptitudes au travail sont réduites.

Les individus porteurs d'une **déficience mentale sévère** ont un accès à l'autonomie très limité. Ces personnes présentent un âge mental de 3 ans à moins de 6 ans. Ces enfants sont souvent placés en institution dès le plus jeune âge et leurs capacités de communication sont rudimentaires. Leur travail demande une supervision attentive.

Enfin, la **déficiences mentale profonde** concerne 1 à 2 % des cas. Elle correspond à un âge mental en dessous de 3 ans. Les personnes sont dépendantes dans pratiquement tous les domaines et l'accès au langage est impossible. Des déformations physiques sont parfois associées ainsi que des troubles du comportement.

Lorsque le niveau intellectuel ne peut être mesuré mais qu'une forte suspicion de déficience persiste, on parle de « **déficiences mentale de sévérité non spécifiée** ».

#### 4-Association déficiences intellectuelle et troubles du spectre autistiques

Certains aspects de la déficiences intellectuelle se rapprochent des éléments présents dans le cadre de troubles autistiques et il est parfois difficile de distinguer les deux diagnostics. Les classifications actuelles privilégient un diagnostic sur l'autre selon un principe hiérarchique. Une autre approche peut être de considérer que ces deux entités sont comorbides.

La **comorbidité** est définie comme « une association non aléatoire entre plusieurs entités morbides présentes chez un individu » Soppelsa et coll (2009). L'existence d'une pathologie peut déterminer la présence de l'autre : on parle alors de **causalité horizontale**. Un facteur commun peut aussi être à l'origine des deux entités : il s'agit alors d'une **causalité verticale** qui peut prendre diverses formes (cf : Annexe 1).

La présence de comorbidités va influencer la prise en charge thérapeutique notamment en terme de qualité et de priorité d'interventions. La compréhension des mécanismes sous tendant les troubles peut s'avérer complexe.

L'association de la déficiences intellectuelle avec les troubles du spectre autistique est aujourd'hui discutée. Classiquement, on donne le chiffre de 80 % de retard mental lié à l'autisme (Fombonne, 2003). Cependant, les études récentes réduisent cette prévalence de 30 à 50 % des personnes avec TED (*Etat des connaissances de la Haute Autorité de Santé*, 2010). Dans le cadre des troubles autistiques, on constate une absence de retard mental dans 33 % des cas, un retard léger à modéré dans 29 % des cas et un retard sévère à profond dans 38 % des cas (Chakrabarti et Fombonne, 2005 in HAS 2010). Cependant, ces chiffres sont très incertains puisque les épreuves permettant de mesurer le quotient intellectuel sont peu adaptées aux difficultés communicatives présentées par les sujets autistes.

## b) Déficiences impliquées dans le traitement de l'information

Les capacités cognitives des enfants déficients mentaux suivraient les mêmes stades de développement qu'un enfant ordinaire mais avec des caractéristiques et une évolution corrélées à l'étiologie du retard (Hodapp & Zigler, 1995). Les difficultés cognitives toucheraient notamment les capacités de mémoire, de raisonnement, de logique ou encore de l'attention qui peuvent interférer dans l'élaboration d'un mouvement intentionnel.

Un déficit dans l'**intégration sensorielle** est souvent observé dans la population déficiente se traduisant par une hyposensibilité ou une hypersensibilité qui va interférer dans la prise d'information.

De plus, la durée de **traitement de l'information** chez les personnes déficientes intellectuelles est plus longue ce qui s'exprime par des temps de réaction allongés. Le nombre d'informations pouvant être simultanément traité est limité chez ces personnes. De nombreuses informations seraient perdues au niveau des registres sensoriels suite à une défaillance des **systèmes mnésiques**. Selon Detterman (1979), les capacités de mémorisation seraient touchées à tous les niveaux (faible capacité d'encodage de l'information, mémoire de travail limitée, mémoire à long terme défaillante,...).

Zeaman et House (1963) mettent également en avant la présence d'un **déficit attentionnel**, notamment au niveau de l'attention sélective. Les personnes avec retard mental ne choisiraient pas la bonne information dans l'environnement et leurs capacités d'analyse seraient réduites. Cependant, d'après les récentes recherches de Iarocci & Burack (1998), «les données actuelles ne confirment pas une relation entre retard mental et déficits attentionnels ».

D'autre part, les personnes présentant une déficience intellectuelle ont des difficultés à **abstraire et élaborer des concepts**. Il leur est difficile de consolider, généraliser et catégoriser les acquisitions cognitives (Lambert, 1978). L'enfant déficient aurait du mal à dégager un principe de ressemblance entre deux objets. L'apprentissage nécessite donc une répétition fréquente sur de longues périodes car il reste souvent rigide et contextualisé. La généralisation à d'autres situations semble difficile chez ces enfants.

La déficience mentale est également caractérisée par des difficultés de **représentation mentale** : l'enfant déficient a du mal à se faire une image d'un objet absent physiquement, il rentre

difficilement dans des jeux de faire semblant.

D'autre part, les auteurs s'étant intéressés à la déficience mentale s'accordent pour mettre en avant des difficultés au niveau de la résolution de problème, de l'initiation et de la suppression de réponses, de la planification et de la régulation lors de tâches simples, ainsi qu'au niveau de la flexibilité mentale et de l'abstraction. Ces déficits pourraient être expliqués par un fonctionnement spécifique du lobe frontal et interfèrent avec l'élaboration du mouvement.

Courbois et Paour (2007) parlent d'un **déficit métacognitif**. Ces personnes n'auraient pas conscience de leur propre fonctionnement en tant qu'apprenant, ce qui altérerait les possibilités de planification et l'anticipation des résultats lors de tâches de résolution de problèmes (Flavell, 1971). Le déficit se situerait au niveau de l'effort volontaire du traitement de l'information et non au niveau du traitement lui-même.

### c) Les facteurs motivationnels

La personnalité et la motivation sont des facteurs importants pour expliquer la performance et l'adaptation d'une personne avec déficience intellectuelle (Merighi et Al, 1990). En effet, selon Luckasson et coll (2002), les facteurs motivationnels peuvent nuire à l'expression des habiletés. Zigler (1999) a établi un questionnaire (EZ-Yale Personality Questionnaire) mesurant l'impact de la motivation sur les aptitudes de personnes avec retard mental. Selon lui, le fonctionnement des individus serait en effet influencé en dessous du niveau réel de leurs performances. Les personnes avec RM auraient davantage de difficultés à maintenir l'effort et à mettre en œuvre du traitement cognitivement coûteux, ce qui les pousse à ne pas s'engager activement dans la tâche.

### **F. Conclusion :**

Ainsi, l'élaboration d'une action intentionnelle implique l'intégrité de fonctions sensori-motrices, cognitives ou encore affectivo-émotionnelles.

Des dysfonctionnements liés à la comorbidité de l'autisme et du retard mental sévère (diagnostiquée chez Paul) peuvent être envisagés à différents niveaux.

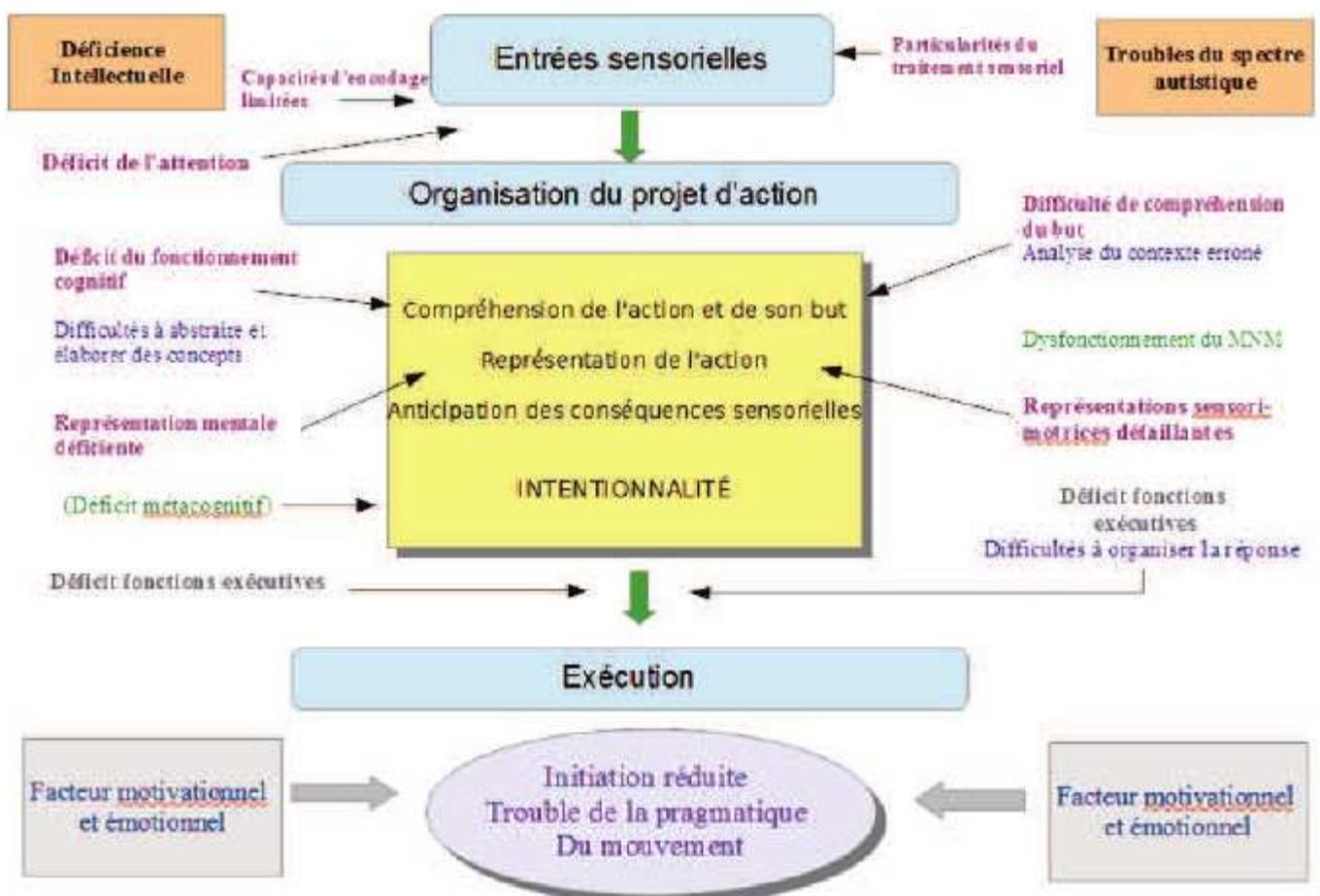
Tout d'abord, le traitement de l'information semble compromis d'une part par des difficultés d'ordre sensorielles, mais aussi par les faibles capacités attentionnelles et de mémorisation que l'on retrouve dans le retard mental. Les enfants autistes auraient par ailleurs du mal à attribuer un sens à leurs perceptions.

L'altération des fonctions cognitives réduit la compréhension que l'enfant peut avoir du but de l'action. La représentation idéationnelle de celle-ci semble donc limitée. D'autre part, l'intégration des conséquences sensorielles est vraisemblablement mise à mal dans les troubles du spectre autistique. On constate dans cette population un trouble de l'intentionnalité majeur qui ne contribue pas à enrichir les représentations sensori-motrices du mouvement. De plus, un déficit des fonctions exécutives peut être évoqué, ce qui va contrecarrer la fluidité de l'organisation du mouvement.

Les aspects émotionnels liés à la situation conditionnent la motivation à initier une action et sont également à prendre en compte.

Le fonctionnement d'un enfant autiste avec retard mental présente donc des particularités qui vont avoir des répercussions sur sa capacité à produire un mouvement intentionnel, mais aussi sur ses facultés d'apprentissage. Dans le cadre d'une prise en charge thérapeutique, il faudra donc trouver des méthodes d'interventions adaptées que nous développerons ci-après .

### Schéma récapitulatif



### **III. Les Théories de l'apprentissage**

L'accès à l'apprentissage chez des enfants autistes avec retard mental étant réduit, les stratégies thérapeutiques doivent être adaptées en faisant référence aux principes d'apprentissages élémentaires.

#### **A . L'apprentissage**

Il existe une multitude de définitions de l'apprentissage et celles-ci peuvent être différentes selon le domaine par lequel on l'étudie.

Pierce et Cheney (2004) considère l'apprentissage d'un point de vue comportemental comme « un changement durable dans les mécanismes de comportement impliquant des stimuli spécifiques et/ou des réponses qui résultent d'une première expérience avec un stimuli et une réponse similaire ». Les principes de l'apprentissage sont des principes généraux qui s'appliquent quel que soit l'espèce.

Selon Paillard (1990), apprendre consisterait à trouver une solution à un problème posé par l'environnement dans un objectif d'adaptation. L'apprentissage dépend donc des conditions environnementales mais aussi de facteurs propres au sujet comme son niveau de développement ou encore ses capacités attentionnelles.

L'apprentissage **implicite** se distingue de l'apprentissage **explicite** par le fait qu'il ne demande pas d'effort intentionnel de la part de l'apprenant. Les traitements nécessaires sont dits de « bas niveau » : l'apprentissage résulte d'une exposition répétée à la situation, ce qui présente un intérêt particulier pour des enfants porteurs d'autisme avec retard mental associé.

#### **B . Les différentes formes d'apprentissages**

##### **a) L'apprentissage non associatif**

###### **1- L'habituation**

L'**habituation** est une baisse de l'intensité d'une réponse provoquée par un stimulus particulier à la suite de la présentation répétée de ce stimulus. Elle permet de faire le tri des infos de l'environnement et de porter attention à la nouveauté. Ce processus est présent dès la naissance grâce aux capacités de reconnaissance (Fagan, 1990). Il suffit de changer légèrement les caractères du stimulus pour obtenir à nouveau la réponse (déshabituaiton).

## 2- La sensibilisation

C'est la baisse du seuil absolu de déclenchement d'une réponse en conséquence de la présentation répétée d'un stimulus ou par la présentation d'un autre stimulus. Ainsi, la goutte d'eau qui ne provoque chez nous aucune réponse va devenir incessante si l'on essaie de s'endormir. Ce phénomène a une valeur adaptative car l'organisme devient plus sensible à des événements mettant potentiellement en jeu sa survie.

### b) L'apprentissage associatif

#### 1- Thorndike et la loi de l'effet

Les premières bases de l'apprentissage par conditionnement ont été posées par Thorndike en 1898 suite à une expérience sur un chat. Son protocole mesure le temps que met l'animal à tirer une corde qui ouvre la porte d'une boîte permettant à celui-ci de manger. Il observe que les temps de résolution diminuent de façon régulière et lente au fur et à mesure des essais mais qu'il n'y a pas de changement soudain dans sa performance. Selon lui, le chat n'apprend rien des idées mais il acquiert une sorte de connexion directe entre le stimulus qui lui est présenté et la réponse qui consiste à tirer la corde. Il apprendrait par un mécanisme d'essai-erreur.

Thorndike va élaborer certaines lois qui régissent l'apprentissage d'un comportement :

ΞI. la **loi de l'exercice** selon laquelle la répétition d'une réponse conditionnée renforce le lien entre le stimulus et la réponse.

ΞII. la **loi des effets** qui stipule qu'une connexion entre un stimulus et une réponse (S-R) est plus susceptible d'être reproduite si elle entraîne une satisfaction pour l'organisme et inversement .

Le résultat d'un comportement va être déterminé si le comportement va être maintenu ou non. Pour les comportementalistes, le comportement du chat dépend seulement des conditions de la situation en dehors de toute intervention de l'esprit. L'apprentissage se ferait par contiguïté : la simple concomitance du stimulus et de la réponse créerait la connexion .

## 2- Le conditionnement classique

Au début du XX<sup>ème</sup> siècle, Pavlov va décrire et théoriser le **conditionnement dit classique** à partir d'expériences sur la salivation des chiens. Cette procédure d'apprentissage est un processus inconscient qui permet de faire le lien entre deux événements.

Il repose sur le principe qu'un stimulus non conditionné (par exemple des boulettes de viande



### 3.2) La notion de renforcement

La notion de renforcement apparaît avec le conditionnement opérant. Il est défini comme la conséquence d'un comportement qui rend plus probable que le comportement soit répété, à la différence de la punition qui diminue la probabilité que ce comportement soit répété.

Un renforcement ou une punition peuvent être soit :

- **Positif** : par l'ajout d'un stimulus agissant sur l'organisme.
- **Négatif** : par le retrait d'un stimulus agissant sur l'organisme.

Le renforcement peut être présenté dans des délais variables. Il est **immédiat** quand il s'agit d'installer l'apprentissage et **différé** dans le cadre d'un maintien de l'apprentissage déjà acquis.

De plus, ce renforcement peut être **intermittent** (on ne le donne pas à chaque fois) ou **continu** (chaque fois que le comportement désiré apparaît). Le renforcement continu permet un apprentissage plus rapide mais moins persistant que pour le renforcement intermittent.

Le renforcement peut être donné à **intervalle de temps fixe** (ex : toute les 5 minutes quelque soit le nombre de comportement) ou **variable**. Il peut être déterminé par un nombre de comportements donné ou variant autour d'une moyenne.

### 3.3) Les principes du conditionnement opérant

Le conditionnement opérant est soutenu par plusieurs principes qui sont :

ΞϚI. **L'extinction** : elle illustre une diminution puis la disparition d'une réponse apprise.

Dans le conditionnement répétant, l'extinction se produit lorsque le stimulus conditionnel cesse d'être mis en association avec le stimulus inconditionnel.

Les réponses maintenues par renforcement différé se révèlent plus résistantes à l'extinction. De même, un conditionnement par renforcement positif est moins amené à disparaître qu'un conditionnement par renforcement négatif.

ΞϚII. **La récupération spontanée** : elle correspond à la réapparition de la réponse comportementale après la mise en place d'une procédure d'extinction réussie.

ΞϚIII. **La généralisation** : c'est le fait que le sujet puisse adopter ou éviter le comportement appris dans des situations qui ressemblent à la situation où le comportement a été premièrement renforcé.

ΞΙΕ. **La discrimination** : elle survient lorsque le sujet arrive à discriminer des stimuli qui sont voisins du stimulus conditionnel et ne répond pas à ceux-ci.



### c) L'Apprentissage par imitation

#### 1-Définition

C'est l'apprentissage par observation et par répétition de ce qui est observé. Elle se développe au travers de l'observation de l'autre et ne nécessite pas de renforcement. Cette capacité est présente très tôt dans le développement de l'enfant : on observe une imitation réflexe dès les premiers jours de vie (Meltzoff et Moore, 1983). Cependant, la capacité d'imitation délibérée apparaîtrait plus tard. L'imitation permet d'informer l'enfant sur son milieu social et d'échanger avec celui-ci.

#### 2- La théorie de l'apprentissage social de Bandura

Bandura a lui aussi exploité les capacités d'imitation dans sa **théorie de l'apprentissage social** qui consiste essentiellement à considérer la manière dont un individu s'intègre à la culture dans laquelle il vit, à travers l'imitation des divers modèles que la vie sociale propose .

Sa théorie montre que l'acquisition de comportement est influencée non pas seulement par l'expérience directe mais aussi par l'observation de comportements modèles, c'est à dire « l'expérience vicariante ». Bandura se détache d'une approche comportementale en considérant que « les observateurs acquièrent une représentation symbolique des éléments démontrés plutôt que des associations spécifiques stimulus-réponses » (Bandura, 1974).

Selon lui, l'apprentissage par imitation se décomposerait en deux grandes phases :

- ΞΞ. la phase d'**apprentissage** de la réponse observée
- ΞΞI. la phase de **reproduction** de la performance modèle

4 fonctions interviendraient dans la capacité d'imitation :

- ΞΞII. les fonctions attentionnelles ( le sujet doit s'intéresser à ce qui se passe)
- ΞΞIII. les fonctions mnésiques ( il doit se remémorer l'action)
- ΞΞIç. les fonctions sensorielles perceptives et motrices
- ΞΞç. la motivation ( l'ensemble des conditions incitatrices de l'apprentissage)

### d) L'apprentissage par guidance

Il correspond à une manière ultime de faire sentir au sujet le comportement qu'on aimerait qu'il réalise. Ce type d'apprentissage se révèle très utile lorsque l'enfant n'a pas accès à la compréhension verbale.

Wolery (1992) retire trois caractéristiques communes sur l'utilisation des guidances. Tout d'abord, les guidances aident à enseigner. Ensuite, elles sont retirées le plus rapidement possible, et enfin, elles se combinent avec les procédures d'extinction et de renforcement.

Il existe plusieurs types de guidances :

- **la guidance physique** (ou manuelle): elle se traduit par une aide physique à l'émission du comportement. C'est une mobilisation passive qui peut aider le sujet à prendre conscience de la dynamique du mouvement ou à lui indiquer les actions à effectuer.
- **la guidance visuelle** : elle consiste à placer des indices visuels dans l'environnement de l'enfant pour l'inciter à tel ou tel comportement. Dans la prise en charge d'un enfant autiste, on pourra par exemple dessiner les silhouettes de l'assiette à l'endroit où l'enfant met le couvert.
- **la guidance gestuelle** : cette aide se manifeste par des gestes qui aident l'enfant à diriger son attention sur la réponse à donner. Elle peut aussi se manifester par des expressions faciales ou des postures (par exemple demander à l'enfant de fermer la porte en la lui montrant du doigt).
- **la guidance verbale** : On donne au sujet une information sur le comportement à émettre en passant par des indications verbales. Elle peut prendre la forme d'une consigne (« qu'est ce qu'on dit ? » ou « remercie-le »), d'une suggestion de répétition (dis « merci ») ou d'une ébauche orale (« m... »).

Les guidances peuvent se cumuler progressivement en commençant par la guidance verbale jusqu'à la guidance physique (**méthode d'accroissement de l'aide**) ou au contraire on peut débiter par la guidance physique que l'on estompera progressivement (**méthode d'aide décroissante**). L'objectif final est de pouvoir diminuer progressivement ces aides pour que le comportement se fasse de manière autonome.

## IV. Applications thérapeutiques

Depuis la distinction clinique de l'autisme, différentes approches se sont développées autour de la prise en charge spécifique de l'autisme. Les méthodes détaillées dans cette partie m'ont permis d'enrichir ma réflexion en vue de l'intervention auprès de Paul, qui fera l'objet de ma partie pratique.

### A. Education structurée : approche ABA et TEACH

Les principes de l'éducation structurée s'appuient sur une adaptation de l'environnement au fonctionnement spécifique de chaque enfant, pour favoriser ses apprentissages et améliorer ses compétences adaptatives.

#### a) L'approche ABA

« ABA » est le sigle anglais de **Applied Behavior Analysis**, traduit en français par Analyse Appliquée du comportement. La méthode ABA développée par Ivar Lovaas dans les années 70 pour le traitement des enfants avec autisme, repose sur les principes du comportementalisme que nous avons abordés précédemment. Elle cherche de ce fait à modifier un comportement par la manipulation de l'environnement. L'objectif est d'agir sur le stimulus ou les conséquences pour permettre un changement dans la réponse attendue.

Chaque programme ABA est individualisé. Le but est de comprendre les besoins de la personne, d'évaluer ses compétences et ses déficits et de lui proposer des situations correspondant à son niveau de développement.

L'Analyse Appliquée du Comportement met l'accent sur le rôle des parents qui sont fortement impliqués dans l'application du programme.

#### 1- Les techniques d'apprentissage de l'ABA :

- **les essais distincts multiples** : cette approche cherche à optimiser les apprentissages en décomposant une compétence à acquérir en plusieurs étapes. Chaque étape est enseignée isolément jusqu'à sa maîtrise.
- **l'apprentissage fortuit ou apprentissage incident** : on cherche ici à ce que l'enfant apprenne à obtenir des informations à travers les expériences de la vie quotidienne. Dans cette situation, on passe principalement par le jeu et l'interaction sociale.

## 2- L'utilisation des renforçateurs

Montreuil et Magerotte (1994) définissent le renforçateur comme « quelque chose que la personne reçoit pour avoir fait un comportement et qui l'amène à refaire le même comportement ». Ils sont au centre de la méthode ABA et leur utilisation reprend les principes établis par Skinner que nous avons cités plus haut.

Les renforçateurs peuvent être de plusieurs types :

- **les renforçateurs primaires** sont des stimuli ayant des propriétés renforçantes intrinsèques, c'est-à-dire indépendantes de tout apprentissage. On pourra y retrouver par exemple l'alimentation, la boisson ou les stimuli sensoriels.

- **les renforçateurs secondaires** sont créés par l'apprentissage. Ils comprennent :

- les renforçateurs sociaux : ils sont naturels et prennent en compte les interactions interpersonnelles.
- les renforçateurs « activités ».
- les renforçateurs intermédiaires : ce sont ceux qui ont acquis leur renforcement par l'association à d'autres renforçateurs. Ils sont échangeables avec d'autres. On peut citer par exemple les accumulations de jetons ou les « bons points ».

Le choix des renforçateurs passe par une évaluation et une hiérarchie des intérêts de l'enfant qui peuvent varier dans le temps ou selon le contexte. On commence souvent par l'utilisation de renforçateurs primaires pour progressivement y associer des renforçateurs sociaux. Dans un premier temps, les renforcements sont présentés dès que le comportement apparaît (principe de contingence) et de manière immédiate. Puis, ces renforçateurs sont espacés et donnés de manière aléatoire : on incite l'enfant à répondre aux indices de l'environnement et non à la récompense. L'objectif est d'estomper progressivement la présence des renforçateurs pour permettre aux stimuli sociaux d'être à la source du comportement désiré.

## 3- Principes

### *3.1) Le changement de comportement*

L'approche comportementaliste repose essentiellement sur des méthodes d'augmentation et de réduction des comportements .

On peut choisir d'augmenter l'émission d'un comportement déjà existant en présentant un renforcement positif (présentation d'un stimulus agréable en réponse au comportement ) ou négatif (retrait du stimulus aversif pour l'enfant).

L'objectif peut également consister à développer et initier un nouveau comportement. Pour cela, différentes techniques seront utilisées :

- les **techniques de guidance**
- le **façonnement** : on renforce graduellement les meilleures approximations du comportement attendu. Ex : on veut enseigner le mot « maman » , on renforça les vocalisations « m », puis « ma »,...
- le **chaînage** : un comportement peut être divisé en plusieurs sous unités comportementales. On enseigne petit à petit chacune des étapes en partant de la première (chaînage en avant) ou de la dernière (chaînage en arrière).  
Ex : Pour mettre un pantalon, on peut enseigner à l'enfant de mettre le pantalon devant soi (1ère étape) ou fermer la fermeture éclair (dernière étape) puis on lui apprend progressivement les étapes intermédiaires.
- **l'imitation**

Il peut également s'agir de réduire un comportement indésirable ou inadapté en utilisant la procédure d'extinction (ignorer le comportement cible) ou de la punition (présentation d'une conséquence négative ou retrait d'un renforcement positif).

### *3.2) La généralisation*

Un programme ne peut être efficace que si l'enfant parvient à reproduire le comportement appris quel que soit l'environnement ou les personnes rencontrées .

On parle de généralisation que Schmidt (1988) définit comme « l'opération qui consiste à appliquer ce qui a été appris dans une classe de tâches à d'autres tâches de la même classe »

On peut trouver deux types de généralisation :

- la **généralisation du stimulus** : on change le contexte d'apparition du stimulus renforçant. Ainsi, si l'enfant a appris à s'asseoir à la consigne « assied-toi » à la maison, il doit pouvoir le faire dans d'autres environnements.
- la **généralisation de la réponse** : ici, le comportement cible n'a pas été entraîné mais ressemble fonctionnellement à un comportement entraîné. On attend donc que l'apprentissage se diffuse à des comportements proches . ex : L'enfant qui a appris à dire « bonjour » peut utiliser « salut ! » dans la même situation.

Pour faciliter la généralisation, il faut veiller à varier les stimuli, les personnes intervenantes

ou l'environnement de travail. Le principe de généralisation suppose la capacité de dégager les éléments communs de l'environnement et d'en déduire les conséquences. Elle demande donc des capacités cognitives élaborées qui ne sont pas forcément accessibles pour les enfants autistes avec retard mental. De plus, la rigidité de fonctionnement, typique de la pathologie autistique, et les difficultés de cohérence centrale décrites précédemment, limitent la création de liens entre les situations. La généralisation peut donc poser problème aux enfants porteurs d'autisme, ce qu'il faut garder à l'esprit lors de la prise en charge thérapeutique.

### **b) L'approche TEACH**

Elaborée par E.Schopler dans les années 60, le programme **TEACH** (Treatment and Education for Autistic and related Communication Handicapped Children) vise à développer l'autonomie des personnes autistes à tous les niveaux par l'action coordonnée des professionnels et de l'entourage. L'autisme est perçu comme un handicap organique dû à un dysfonctionnement cérébral qui modifierait la perception des informations environnantes. Les principes de cette approche sont basés sur une adaptation de l'environnement en fonction des particularités de la pathologie mais aussi du fonctionnement de chaque individu.

L'intervention est précoce et débute par une évaluation élaborée des compétences du sujet. Elle se prolonge tout au long de la vie.

L'aménagement de l'environnement est un concept clé de la méthode qui s'appuie sur des stratégies de structuration temporelle et spatiale, et sur l'utilisation de supports visuels (Le Gouill et al, 2009). Par exemple, la mise en place d'un emploi du temps adapté au niveau de compréhension de la personne permet de mieux percevoir l'organisation de la journée et facilite l'anticipation. La structuration de l'espace et des activités s'établit par la mise en place d'espaces bien délimités et fonctionnels, par le contrôle du niveau de stimulations, l'utilisation de supports concrets (comme par exemple le support imagé),... Ces différentes règles peuvent facilement s'intégrer à la vie quotidienne (utilisation de paniers de rangement, organisation de gauche à droite,...).

L'utilisation des principes d'éducation structurée en psychomotricité peut s'avérer très aidante pour la compréhension de l'enfant et l'acquisition de nouveaux apprentissages. De plus, le psychomotricien doit s'efforcer de garder une cohérence dans le projet de soin de l'enfant qui est souvent basé sur des techniques inspirées de méthodes d'éducation structurée.

## **B. La Thérapie d'Echange et de Développement**

### **a) Présentation**

La **Thérapie d'Echange et de Développement (TED)** a été mise au point par G. Lelord et C. Barthélémy au Centre Universitaire de Pédopsychiatrie du CHRU de Tours en 1978.

Elle s'appuie sur une conception neurofonctionnelle et développementale de l'autisme : les symptômes comportementaux caractérisant l'autisme sont considérés comme résultant d'anomalies du fonctionnement des réseaux neuronaux soutenant la communication sociale, le langage ou encore l'adaptation au changement. Dumas et al (2010) ont montré qu'une situation d'interaction sociale génère une synchronisation des rythmes cérébraux qui pourrait augmenter les capacités fonctionnelles de l'enfant.

La thérapie est particulièrement indiquée pour les enfants avant 4 ans, période où la plasticité cérébrale est à son maximum. L'objectif de cette thérapie est de placer l'enfant dans un exercice de réciprocité sociale, en favorisant les échanges au cours de jeux structurés, tout en maintenant un contexte motivant et calme : « peu de bruit, pas trop vite, pas trop à la fois ».

#### b) Principes généraux

Trois axes sont travaillés en priorité :

- **l'acquisition libre** : l'enfant fait preuve de curiosité et il peut faire des apprentissages librement. Le thérapeute est là pour susciter son intérêt et diriger son attention.
- **l'imitation** : l'imitation s'exprime généralement au cours d'échanges d'objets ou de mouvements qui familiarisent l'enfant à la réciprocité.
- **les séquences de jeu** : elles ont pour objet une meilleure modulation des perceptions et une meilleure régulation des réactions.

La TED s'appuie sur un environnement stable et permettant le développement de la volonté d'interactions chez l'enfant. Pour cela, trois principes ont été établis :

- **la sérénité** : l'enfant et le thérapeute se rencontrent dans une salle épurée sur le plan sensoriel. Les sollicitations sont réduites au minimum pour favoriser la filtration des informations et augmenter l'attention de l'enfant envers les activités qui lui sont proposées.
- **la disponibilité** du thérapeute envers l'enfant : il guide les initiatives de l'enfant vers l'échange et sollicite clairement son attention. Toutes les tentatives de l'enfant pour rompre son isolement sont développées.
- **la réciprocité** : le thérapeute renforce la communication par l'alternance des regards, des gestes et des actions au cours du jeu. La « résonance sociale » est ainsi suscitée par les échanges et les imitations libres (gestuelles, mimiques, vocales...).

Ce contexte structuré va permettre de développer les principales fonctions décrites par les auteurs : l'attention, la perception, l'association, l'intention, le tonus, la motricité, l'imitation, le contact, la communication et la régulation.

#### c) Choix des activités

Une observation rigoureuse est nécessaire pour établir les intérêts et les goûts de l'enfant afin de déterminer les jeux et les activités qui vont susciter chez lui de la curiosité .

Les activités proposées répondent aux objectifs thérapeutiques, c'est-à-dire exercer des domaines fonctionnels préalablement repérés comme fragiles ou déficitaires et ainsi favoriser l'émergence de secteurs développementaux.

#### d) Résultats

Une étude de R.Blanc et ses collaborateurs portant sur 35 enfants suivis en TED pendant 9 mois montre des progrès importants dans le développement psychologique et au niveau des fonctions pivots de l'autisme (attention conjointe, interaction sociale, expression émotionnelle, résistance aux changements, communication...) (Blanc et Al, 2003). Elle révèle une diminution des comportements autistiques des enfants au cours de leur prise en charge (cf Annexe 2). Un enrichissement de la communication verbale et non verbale est notable ainsi qu'une meilleure adaptation des enfants à leur environnement. Les résultats sont davantage observables en situation individuelle. La vitesse d'évolution est équivalente quelque soit le retard mental des enfants.

#### e) La fonction d'intentionnalité

Comme nous l'avons vu, la TED cherche à faire travailler des systèmes neurofonctionnels de base nécessaires à l'échange et au développement, dont la fonction d'intention.

L'intention existe chez l'enfant autiste mais comme on l'a vu elle est plutôt orientée vers lui-même. Il s'agit donc d'orienter l'intention vers l'environnement et même vers le thérapeute. L'enfant n'a au début aucune initiative, il est passif ou dispersé. Au bout de quelques séances, on invite l'enfant à initier le jeu. L'attention du thérapeute doit être rigoureuse pour détecter la moindre tentative d'initiative et les enrichir dans un climat serein.

Avec les répétitions, l'enfant connaît l'enchaînement des séquences proposées et pourra anticiper. Le moindre geste témoignant d'une initiative de l'enfant sera repris immédiatement par l'adulte. D'où l'intérêt de connaître l'enfant dans sa vie de tous les jours et d'être attentif à ses réactions.

#### **f) L'imitation comme support de l'action**

Comme nous l'avons vu, les enfants autistes explorent à minima : leurs expériences motrices sont en conséquences plus pauvres et répétitives. Le niveau de leur production spontanée serait inférieure au niveau d'imitation. Ainsi, l'imitation se substitue aux expériences directes que l'enfant autiste n'entreprend pas, par faute d'être attiré par la nouveauté.

Les récentes recherches de Jacqueline Nadel ont montré que l'enfant autiste reconnaît être imité. L'exploitation de ces capacités d'imitation les plus élémentaires peut permettre de faire ressentir à l'enfant les effets internes et externes de son action.

Comme on l'a vu, la perception d'objets suscite des représentations motrices d'actions possibles. Des études en tonographie par émission de positons (TEP) ont montrées des activations cérébrales similaires pour la perception d'objets et pour la perception d'action en rapport avec ces objets. La perception d'objets identiques active de ce fait des représentations d'actions similaires et devrait ainsi faciliter l'imitation. L'usage d'objets semblables est un cas particulier d'attention conjointe ; les enfants non verbaux pourraient utiliser l'imitation comme un langage sans mots.

L'imitation spontanée serait plus facile pour l'enfant autiste que l'imitation induite où l'enfant répond à une demande en dehors de toute motivation personnelle. Des situations ludiques où les actions ont du sens pour l'enfant le rendent beaucoup plus actif que lorsqu'il est livré à lui-même.

Imiter simultanément l'enfant dans ses postures permettrait d'autre part de pallier à l'inactivité (Field & Nadel 2001). L'enfant a l'impression d'être à la source de ce que fait l'autre ce qui amplifie sa motivation à agir et créé l'échange.

### **C. La médiation par le cheval**

Il m'a semblé important d'évoquer brièvement l'intérêt de la médiation par le cheval dans le cas de l'autisme. En effet, Paul participe tous les mardis matins à l'activité poney, support que j'ai pu utilisé pour ma réflexion pratique.

L'équitation dite « thérapeutique » s'est développée en France à partir de 1962. Le cheval comme médiateur présente un intérêt biomécanique puisque son déplacement permet de travailler sur de nombreux aspects moteurs de manière passive (ajustements posturaux, mobilisation du tonus, équilibre...). Au pas, le cheval fait intervenir 300 muscles différents. Il permet également de stimuler la sensibilité profonde et superficielle puisque de nombreux canaux sensoriels sont mis en jeu. De plus, le contact avec le cheval favorise la relation et la communication. L'attrait de l'animal renforce aussi la motivation de l'enfant et l'incite à être actif sur son environnement. Ainsi, une étude de R.R Taylor et Al (2009) a permis de mettre en lien l'effet de l'activité équestre sur la volition chez un groupe d'enfants autistes grâce au « Pediatric Volitional Questionnaire » Ils ont été testés avant le début du protocole puis au bout de 8 séances et à la fin des 16 séances à raison de 45 minutes par semaine. Il en résulte que les scores ont nettement augmenté suite à la prise en charge. Ainsi, la valeur émotionnelle positive de l'animal peut permettre d'inciter l'enfant à répondre aux sollicitations et le pousse à l'action.

## **Conclusion**

L'élaboration d'un mouvement intentionnel, comme nous l'avons vu, met en jeu des réalités multiples tant dans la représentation de l'action et de ses conséquences, que dans sa production. L'initiation motrice est donc sous tendue par l'intégrité des fonctions sensori-motrices mais également par des processus intentionnels et motivationnels, où la conscience n'intervient que partiellement. L'association d'un trouble du spectre autistique et de la déficience intellectuelle sévère s'exprime par des dysfonctionnements qui vont altérer le mouvement intentionnel mais aussi réduire les capacités d'apprentissage. L'intervention thérapeutique avec un enfant comme Paul doit donc tenir compte des limites liées à la symptomatologie de ces troubles en utilisant des méthodes adaptées. Il peut donc être pertinent de se référer aux techniques d'apprentissage de base qui constituent en partie les principes de l'éducation structurée dont je me suis inspirée. J'ai également exploité des approches complémentaires comme la Thérapie d'Echange et de Développement, ainsi que la médiation par le cheval qui seront développées dans cette partie pratique.

## PARTIE PRATIQUE

---

Les éléments théoriques que nous venons de développer ont donc participé à mon implication dans la prise en charge de Paul, autiste avec retard mental de 11 ans. J'ai pu expérimenter différents modes d'intervention dans l'objectif de favoriser chez lui l'émergence d'actions tournées vers un but .

### I. Présentation de l'enfant et de sa problématique

#### A. Présentation

##### a) Anamnèse et parcours

Paul est le dernier d'une fratrie de 3 enfants. Il a une sœur et un frère qui ne sont plus au domicile.

Le diagnostic d'autisme a été posé alors que Paul est âgé de 4 ans. Il présente des difficultés développementales et comportementales dans les domaines de la communication, des interactions sociales et du comportement, associé à un retard de développement global.

Paul a par la suite bénéficié d'une prise en charge en SESSAD (Service d'Education Spéciale et de Soins à Domicile). A cette période, il est suivi en psychomotricité à raison d'une heure par semaine à l'extérieur et 30 min au SESSAD. Il est également accueilli 4 h tous les après midi en classe de CP.

Paul est arrivé au service autisme de l'IME (Institut Médico Educatif) le 28 Août 2012. Il est présent sur la structure les lundis, mardi et jeudis en demi pension et est actuellement scolarisé un après midi par semaine en classe ordinaire.

##### b) Données médicales

Paul montre un retard de croissance important : un traitement hormonal a donc été mis en place. Les examens d'audition et de vision sont normaux.

##### c) Prises en charge actuelles

Sur la structure, Paul bénéficie de temps éducatifs où il participe à des activités d'éveil éducatif, de travail cognitif et attentionnel. Des séances d'orthophonie ont été indiquées avec un travail autour des pré-requis à la méthode de communication facilitée par l'image « PECS » (Picture Exchange Communication System). Il bénéficie également d'une prise en charge individuelle avec la

psychologue et l'éducateur sportif. Paul est aussi présent sur l'activité poney depuis le mois de septembre et suit deux prises en charge individuelles en psychomotricité chaque semaine.

Des intervenants à domicile sont là tous les matins et à son retour de l'IME afin de soutenir les parents dans la gestion de la vie quotidienne.

## **B. Evaluation**

### **a) L'évaluation de l'autiste avec déficience intellectuelle**

L'évaluation de l'enfant autiste débute d'abord par une **évaluation diagnostique** à l'aide d'outils spécifiques comme l'ADOS ou l'ADI-R qui sont des entretiens semi-structurés permettant de poser le diagnostic d'autisme.

L'**évaluation fonctionnelle** va permettre de situer l'enfant dans son développement et d'élaborer son mode de fonctionnement. Des tests standardisés comme le PEP-R (Profil Psycho éducatif Révisé) ou l'échelle de Vineland permettent de mesurer des domaines de compétences spécifiques et de comparer l'enfant par rapport à un âge de développement.

Les moyens d'évaluation standardisés adaptés aux enfants présentant une déficience mentale lourde sont restreints . Les tests utilisés usuellement lors d'un bilan de psychomotricité ordinaires sont pour la plupart inaccessibles pour un enfant comme Paul. J'ai donc basé mon évaluation sur l'**observation clinique** à partir de situations aménagées pour valoriser une compétence en particulier. Mon observation s'est appuyée sur des grilles que j'ai construites dans chaque domaine. J'ai choisi de regrouper ici l'ensemble des données que j'ai pu recueillir sur les compétences de Paul, en m'appuyant d'autre part sur les écrits des professionnels le prenant en charge.

### **b) Evaluation standardisée**

**Echelle du PEP-R** (*Psycho-Educational Profil Révisé*) :

*Cette échelle permet une évaluation des compétences fonctionnelles des enfants de 6 mois à 7 ans. A partir de différentes mises en situations, un profil développemental (actuel et émergent) est élaboré dans différents domaines (cognition verbale et préverbale, langage expressif, langage réceptif, motricité fine, motricité globale, imitation visuo-motrice).*

Paul obtient un quotient de développement de 17 et 23 en émergence. Il a atteint le stade de développement sensori-moteur et se situe dans la catégorie « **déficience sévère** ». L'intensité de son autisme entrave ses performances cognitives. Ses points forts sont la motricité fine et générale tandis

que la performance cognitive et les domaines de cognition verbale sont considérés comme ses faiblesses. On note un potentiel en émergence dans les domaines de l'imitation et de la perception. Paul cherche à imiter mais n'intègre pas deux infos séquentielles.

### **Le profil sensoriel de Dunn :**

*Ce support d'évaluation est basé sur un questionnaire rempli par la famille. Il nous fournit des renseignements sur les capacités de traitement de l'information sensorielle. Les résultats sont donnés soit par sections, soit par facteurs. La cotation se fait selon 3 classifications :*

*« Performance typique » correspond aux notes situées au dessus de la moyenne.*

*« différence probable » pour les notes situées entre 1 écart type et 2 écarts types en dessous de la moyenne.*

*« différence avérée » pour les notes situées au dessous de 2 écarts types en dessous de la moyenne.*

Synthèse des sections : Sur 14 sections, une se situe dans la catégorie « différence avérée » : elle concerne le traitement de l'information auditive. Cette section indique une hypo-sensibilité sensorielle ainsi qu'un évitement sensoriel.

Trois autres sections se situent dans « différence probable » : le traitement de l'information visuelle, de l'information multisensorielle et le traitement de l'information sensorielle liée à l'endurance et au tonus.

### Synthèse des facteurs :

Sur les 9 facteurs, un se situe dans la classification « différence avérée » : le facteur « motricité fine / perception » et 3 dans la classification « différence probable » : « Endurance , tonus faible » / « Inattention, distractibilité » ainsi que le facteur « Hypo-réactivité sensorielle »

Les résultats du profil sensoriel révèlent une **hyposensibilité sensorielle**, notamment au niveau de l'information auditive. La perception tactile semble être elle aussi diminuée. Paul n'est pas sensible à des signaux importants de son environnement ce qui peut avoir une influence sur sa réactivité.

### c) Evaluation clinique

#### 1- Fonctionnement général :

support : *questionnaire du Vineland* (échelle d'évaluation des comportements socio-adaptatifs)

) rempli avec les parents

*Observation clinique*

### Capacités cognitives

Attention conjointe : Lors de l'échange de balle, Paul peut regarder la balle puis son interlocuteur. Il peut aussi se diriger vers une cible pointée du doigt. L'attention conjointe n'est pour autant pas acquise. Il se focalise sur le travail sans référence à l'adulte .

Appariement/catégorisation : Paul peut apparier 2 objets ensemble de manière ponctuelle notamment avec des objets de la vie quotidienne (mis en application avec le tri de la fourchette et de la cuillère mais la réussite n'est pas optimale).

Permanence de l'objet : Paul ne trouve pas le chocolat sous le verre. Il est cependant réactif aux stimulations apparition/ disparition.

Imitation : L'imitation induite (sur demande) reste encore difficile mais l'imitation spontanée émerge notamment dans le cadre de la Thérapie d'Échange et de Développement. Paul peut taper sur un tube sonore après démonstration.

### Communication

Communication verbale :

#### **Compréhension :**

Peu de réaction à la voix. Ne tourne pas la tête lorsqu'on l'appelle par son prénom . Paul comprend quelques mots simples et réagit au « non ». Il obéit à des consignes élémentaires comme « assieds- toi ».

**Expression** : La communication verbale n'est pas possible. Il a des difficultés à exprimer ses besoins et a tendance à se refermer sur lui. On note cependant des vocalises qui peuvent être en rapport avec la situation.

La communication facilitée à partir d'images (utilisation du PECS) n'est pas encore accessible pour Paul. Il commence cependant à discriminer certaines images comme « toupie » et « bulles » mais le temps de latence est important et son attention est fluctuante.

Communications non verbales

**Compréhension** : Paul ne comprend pas les gestes sauf « tendre la main ». Il est sensible au ton de la voix et semble réagir au pointé du doigt.

**Expression** : L'utilisation des gestes est encore minimale. Paul peut tendre un objet qu'il souhaite utiliser ou le verre pour demander à boire .

Expression des émotions : Paul peut exprimer la joie par des sourires et des vocalises ainsi que la tristesse par des pleurs. Il réagit à la frustration par des gémissements. Il peut avoir des marques d'affection envers son entourage familial et peut rire aux éclats.

### **Autonomie/vie quotidienne**

Paul a besoin d'aide pour sa toilette et pour l'habillage. La propreté n'est pas acquise. Il ne porte plus de couches le jour mais doit être emmené régulièrement aux toilettes.

On note aucune spécificité au niveau alimentaire: Paul n'est pas sélectif dans son alimentation mais joue beaucoup avec la nourriture. Il peut utiliser la fourchette et la cuillère à bon escient, mais ne se sert pas du couteau.

Il semble difficile pour Paul de tolérer l'attente lorsqu'il a fini de ranger.

Au niveau du sommeil, ses parents rapportent que ses nuits sont calmes et complètes.

### **Adaptation/ Interaction sociale**

Paul est bien intégré au groupe mais a du mal à investir une relation avec les autres. Il est peu présent et participatif lors des temps de regroupement et ses interactions avec ses pairs sont limitées.

Il ne manifeste pas de troubles du comportement face à la nouveauté. Il comprend la situation de travail lorsqu'il est au bureau en relation duelle avec l'adulte et peut rester assis.

La famille lui propose beaucoup d'activités à l'extérieur : piscine, vélo,... Elle l'emmène souvent dans les galeries marchandes pour travailler la socialisation.

Paul ne se déplace jamais seul mais peut suivre l'adulte .

### **Intérêts et comportements**

L'activité spontanée est peu élaborée. Paul ne sait pas s'occuper en autonomie. Il explore son environnement de manière tactile et porte beaucoup les objets à la bouche.

Ses intérêts se concentrent sur des stimulations sensorielles (bulles, jeux sonores et lumineux, instruments de musique, balançoire, objets roulants ) et sur la nourriture (bonbons, chocolat, fruits secs, saucisson). Il peut également porter son attention quelques minutes sur des petits dessins animés. De manière générale, il semble apprécier les activités à l'extérieur. Il fait du vélo et va à la piscine avec son papa. Ses parents relatent qu'il manifeste de l'intérêt pour certains livres qu'il

feuillette en regardant les images sur un temps assez court.

### **Comportements perturbateurs**

Paul est souple dans son fonctionnement. Il réagit peu à ce qui se passe autour de lui. Cependant, il est sensible à la frustration qu'il peut manifester par des pleurs.

Il présente des stéréotypies motrices et gestuelles : penche la tête en arrière, se tapote le buste, fait des bruits de bouche, se balance ou encore montre des gestes de type « flapping ».

Il peut s'autostimuler avec des jeux de lumière ou en touchant différentes textures.

On note la présence d'un Pica (met les objets non comestibles à la bouche et peut les ingérer).

### 2-Aspects psychomoteurs :

#### **Niveau d'activité motrice**

Paul est très passif, il subit ce qui se passe autour de lui. Il alterne des phases d'apathie avec des moments où il est en mouvement constant.

#### **Tonus /Posture**

On observe une hypertonie de fond qui s'accroît dans l'action et un comportement de freinage lors de l'exploration du ballant. L'extensibilité est moyenne. Ces particularités se retrouvent au niveau segmentaire et au niveau de la zone pelvienne.

Paul adopte une posture assez rigide avec hyperextension au niveau de l'axe. Il privilégie la station debout.

#### **Motricité générale**

Paul est souvent dans une déambulation, son rythme est plutôt régulier mais assez lent. Lors de la marche, le ballant des bras n'est pas présent et il peut parfois se mettre sur la pointe des pieds. Il y a peu de dissociations entre le haut et le bas du corps.

La course n'est pas acquise. Paul peut accélérer le rythme de la marche dans une démarche piétinante.

#### **Equilibre**

En équilibre dynamique, Paul semble avoir des réajustements adaptés avec une anticipation de ses mouvements .

Le saut d'une hauteur (banc) n'est pas possible ainsi que le saut d'un petit obstacle qu'il va enjamber. Il peut cependant sauter seul sur le trampoline.

### Motricité fine

La saisie et la préhension de l'objet sont adaptées. Le passage d'une main à l'autre ainsi que la coopération bi-manuelle reste difficile, notamment à cause de la présence d'une stéréotypie envahissante de tapotement de la main (droite ou gauche) sur la poitrine.

### Latéralité

Elle semble prédominante à droite au niveau du pied. Cette prédominance semble moins évidente au niveau manuel, la main droite étant très occupée par la stéréotypie de tapotement. Il est impossible de tester la latéralité au niveau de l'oeil.

### Processus attentionnels

#### Attention visuelle :

Le regard est essentiellement périphérique. L'attention focale sur la tâche est présente. Paul peut fixer son regard sur un petit objet et suivre un objet qui se déplace. Il peut discriminer un bonbon parmi différents petits objets. Le regard adressé est possible lorsqu'on lui parle.

L'attention augmente si le stimulus présenté est source de motivation pour lui.

#### Attention auditive :

Paul est sensible aux bruits des clochettes mais ne dirige pas son regard vers la stimulation. Il peut montrer une réaction à l'appel de son prénom de manière aléatoire.

### Organisation spatio-temporelle

L'exploration spontanée de l'espace est assez réduite . Il ne montre pas de manifestations apparentes lors de changements d'environnement.

Dans la salle, Paul peut investir l'ensemble des espaces qui lui sont disponibles. Il a des difficultés à rester dans un petit espace de manière prolongée (ex : rester dans un cerceau).

### **C. Choix de l'axe de travail**

Paul est un enfant qui est souvent en errance. Les déplacements d'un point à un autre sont problématiques car il peut se disperser ou au contraire bloquer son mouvement par une hypertonie marquée. De plus, il présente un trouble de PICA (mange des éléments non comestibles au sol) ce qui l'oblige à être accompagné lors de tous ses déplacements. La mise en mouvement est souvent

problématique, Paul adoptant des postures de repos très hypotoniques dont il a du mal à sortir. Une main est souvent positionnée dans son dos pour le pousser et orienter sa trajectoire. En situation libre, Paul montre peu d'initiative : dans la salle de jeu, il peut par exemple passer de longs moments allongé sur le canapé le regard dans le vide.

### **La déambulation**

La déambulation est fréquemment définie comme « une errance sans but caractérisée par un besoin irrépressible de marcher de façon impulsive et souvent sans but apparent, et qui peut emmener la personne à se perdre » (Mangin, 2013).

Elle est souvent reliée à des cas de démences chez la personnes âgée. La plupart des échelles permettant de l'évaluer sont adaptées à ce type de public mais peuvent difficilement s'appliquer à des sujets atteints d'autisme. Les formes de déambulation chez le sujet porteur de TSA et/ou présentant un retard mental sont sensiblement différentes. L'activité répétitive de la marche dans l'autisme semble motivée par la stimulation sensorielle qu'elle provoque. Elle est amplifiée par le niveau de déficience mentale et la présence d'une désorientation temporo-spatiale.

Paul manifeste régulièrement des comportements de déambulation au cours de la journée. Ceux-ci ont davantage lieu lorsqu'il est dans de grands espaces ou à l'extérieur. Dans la structure, Paul déambule souvent dans le couloir central qui fait aussi office de pièce de vie. Il erre dans l'espace et peut prendre au passage des pictogrammes plastifiés posés sur le mur pour les mettre à la bouche. De manière générale, lorsque Paul est en déplacement, il a un regard dans le vide et ne semble pas se diriger vers une cible précise. Ses mouvements sont très lents.

Ces comportements entraînent des difficultés pour les personnes l'accompagnant puisque Paul peut s'éloigner rapidement et se mettre en danger. Ainsi, il est très peu autonome sur ses déplacements et demande une assistance permanente. L'équipe doit souvent le maintenir dans un espace plus réduit (comme la salle de jeu) pour atténuer les comportements de déambulation.

L'importante passivité de Paul m'a paru être une problématique récurrente au sein de l'institution. Les hypothèses explicatives de ce comportement touchent de nombreux domaines et s'inscrivent dans la continuité d'une prise en charge multidisciplinaire. J'ai jugé pertinent de réfléchir à un travail en psychomotricité autour de l'initiation motrice, d'abord concentré sur la thématique des déplacements. Les aspects sensori-moteurs et spatiaux que cela implique sont en effet des domaines pour lesquels le psychomotricien est compétent. Puis, j'ai élargi ma réflexion autour d'un travail sur la prise d'initiative et la notion d'intentionnalité de manière générale. Cet axe de travail m'a paru

judicieux dans le prolongement du projet de soin de Paul centré sur le développement de son autonomie.

## **II. Situations de déplacements par l'intermédiaire de l'objet : travail de l'initiation de l'action et de la poursuite d'un but**

### **A. Adaptation d'une situation écologique à divers cadres de prises en charge**

#### **a) Situation de base au cours du repas**

Durant de mon stage, j'ai eu la chance de pouvoir suivre Paul dans l'ensemble de ses activités tout au long de la journée. Ma réflexion est partie d'une situation de départ lors des moments de repas. Lorsque Paul a fini de manger et que son assiette a été vidée, il lui est demandé de porter celle-ci sur la pile de couverts située sur une table à environ 5 mètres de celle où il mange. On présente l'assiette à Paul qui est assis. Sa chaise est tournée de manière à être orientée vers le point d'arrivée. Cette tâche quotidienne semble relativement automatisée pour Paul. Il a cependant besoin d'une aide physique (main derrière le dos) pour lancer le mouvement et l'assiette doit lui être tendue. Une fois qu'il a saisi l'assiette, Paul peut se diriger de lui même vers la table de rangement. Cependant, si un élément extérieur (comme le chariot) est présent à côté, il peut se tromper de cible ou errer dans la salle. Il peut également lâcher l'assiette en cours de route. Une fois qu'il arrive à la table, Paul a là aussi des difficultés à faire le tri des éléments qui y sont présents pour poser son assiette au bon endroit. Il doit être accompagné par un pointage du doigt et une aide verbale qui ne sont pas toujours suffisants.

Cette tâche lors du repas a l'intérêt d'être simple, écologique et quotidienne. Si Paul semble avoir bien automatisé le mouvement, celui-ci semble montrer des difficultés à l'initier seul.

Face à ces constatations, j'ai voulu m'appuyer sur cette situation pour travailler plusieurs objectifs :

- Permettre à Paul de déclencher de lui même le mouvement sans aide physique.
- Faire en sorte que Paul se dirige vers la table en conservant la bonne trajectoire.
- Dans un troisième temps, favoriser la catégorisation des éléments pour que Paul puisse positionner l'assiette au bon endroit.

Mon idée de départ était en partie de m'impliquer chaque semaine dans cet apprentissage en l'accompagnant sur cette tâche et en estompant progressivement les aides apportées. La répétition est

ici l'un des principal facteur d'apprentissage. De plus, j'ai envisagé de reprendre cette situation dans des environnements différents en conservant l'idée de porter un objet d'un endroit à un autre.

J'ai suivi l'évolution de son apprentissage grâce à des grilles d'observation (*cf Annexe 3*) qui m'ont permises d'abord d'analyser les capacités que Paul avait déjà acquises, puis ce qui a pu évoluer au cours de l'année .

## **b) Mise en application en salle de psychomotricité**

### **1-Objectifs :**

En partant de la situation citée précédemment, j'ai voulu reproduire une situation de déplacement similaire en salle de psychomotricité, sur laquelle je pourrais modifier les contingences en incluant notamment des renforcements ciblés.

L'objectif premier était de favoriser l'initiation de Paul sans aide physique et de réduire son temps de latence avant l'apparition d'un mouvement. Puis, je me suis attachée à la trajectoire du déplacement dans l'idée que Paul oriente son déplacement vers un but précis.

### **2-Déroulement**

Paul est placé dans un cerceau vert qui matérialise le départ, dans lequel un ballon est positionné au préalable. Il a devant lui un panier comportant une balle similaire pour l'inciter à faire le lien entre la balle et le panier où elle doit être placée. Le panier est accessible à sa hauteur et est placé à environ 4 mètres du point de départ. La tâche consiste à ce que Paul prenne ce ballon et vienne le placer dans le panier. Une clochette est tintée avant l'exercice pour signaler le départ, une autre avec un son différent pour l'arrivée. 4 essais sont faits par séance.

### **3-Evolution :**

#### **Apprentissage de la tâche**

La première étape consiste en l'apprentissage du déroulement du parcours. Paul n'a pas une attention et une compréhension verbale suffisante pour s'aider uniquement de la consigne ou du modèle. Je suis donc passée par différentes formes de guidance pour lui faire comprendre la situation dont j'ai diminué la quantité et la forme progressivement .

Durant les premières séances, Paul a du mal à rester au point de départ. Une consigne verbale lui est donnée « prends le ballon ». Paul peut d'abord prendre le ballon mais finit souvent par s'asseoir dans le cerceau. La tâche est décomposée en plusieurs étapes que j'introduis au fur et à mesure sur le principe du « façonnement » : prendre le ballon, se relever, enclencher la marche, aller

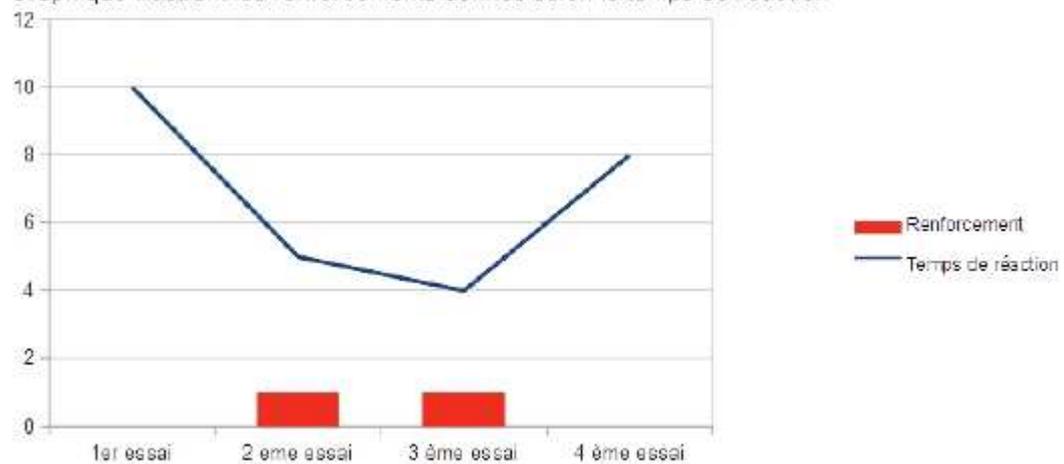
vers le panier, déposer le ballon dans le panier. Chaque approximation d'une étape faite seul par Paul a été renforcée au fil des séances. Une récompense alimentaire (le chocolat) a été choisie pour permettre l'apprentissage de cet exercice, accompagné de renforçateurs verbaux. L'objectif était d'autre part de favoriser la motivation de Paul à faire la tâche et d'y placer du sens pour lui. La mise en place du renforcement a permis d'accélérer l'apprentissage.

Une main a longtemps été placée dans son dos pour l'amener jusqu'au point d'arrivée tout en le soutenant verbalement. Au bout de quelques temps, la consigne orale et le pointé du doigt suffisent à accompagner Paul tout au long du parcours. Arrivé au panier, Paul a cependant tendance à laisser tomber le ballon dans le panier sans le déposer. Lorsqu'il est laissé en autonomie pour effectuer le trajet (sans aucune guidance), il lui arrive de ne pas prêter attention au panier et de continuer son chemin plus loin.

### Travail sur l'initiation du déplacement

Une fois l'apprentissage du parcours réalisé, mon objectif a été de favoriser l'initiation de son déplacement en diminuant progressivement le temps de réaction de Paul (celui-ci étant excessivement long lors des premières séances). Le renforcement alimentaire a donc été donné au moment où Paul enclenchait la marche. Petit à petit, celui-ci a été distribué en fonction de la durée de son temps de réaction, afin de renforcer la rapidité d'initiative du mouvement. Le renforcement est administré dans la mesure du possible lorsque le délai de réponse est plus court que la moyenne (inférieur à 5 secondes). Le renforcement fait suite à la consigne orale « allez Paul! » qui est également reprise lors de la situation écologique au cours du repas. L'idée est que cette consigne simple et facilement utilisable par les encadrants, soit associée au déclenchement du mouvement.

Graphique illustrant les renforcements donnés selon le temps de réaction



A la 6ème séance, l'exercice semble acquis pour Paul. Il peut prendre le ballon seul dans un

temps de réaction acceptable et enclenche la marche directement vers le panier. Pour déposer le ballon dans le panier, Paul doit toujours être soutenu par une aide verbale et un pointé du doigt pour le point d'arrivée. S'il n'est pas accompagné, il a tendance à dévier sa trajectoire ou ne pas s'y arrêter. Paul semble avoir des difficultés à garder en tête le but de son déplacement.

### **Le déplacement orienté vers un but**

L'objectif secondaire est donc que Paul prenne en compte le point d'arrivée du parcours. Le renforcement est alors donné lorsque Paul se dirige de lui-même vers le panier et dans un deuxième temps lorsqu'il place le ballon au bon endroit. Chaque renforcement est administré d'abord de façon systématique puis progressivement de façon intermittente. Après quelques semaines, les déviations de trajectoire après le panier sont moins nombreuses mais Paul a souvent besoin d'une guidance pour déposer le ballon. Cette étape n'est donc pas tout à fait acquise et sa performance est très aléatoire au cours des séances.

L'objectif suivant aurait été de supprimer le renforcement alimentaire et de conserver seulement un renforçateur verbal ( du type « c'est bien Paul ! »). Cependant, Paul est peu sensible à ce type de renforcement et si le renforcement alimentaire a pu être distribué de manière espacée, il n'a pas pu être retiré complètement de la séance.

### **Complexification du parcours**

Paul ayant acquis le déroulé de la première étape du parcours, j'ai choisi de moduler l'exercice en rajoutant une étape supplémentaire. Mon intention première était d'étudier les capacités de généralisation de Paul à une situation similaire mais avec des objets différents. De plus, l'enchaînement de deux actions dans le parcours l'oblige à anticiper davantage la cible de son déplacement.

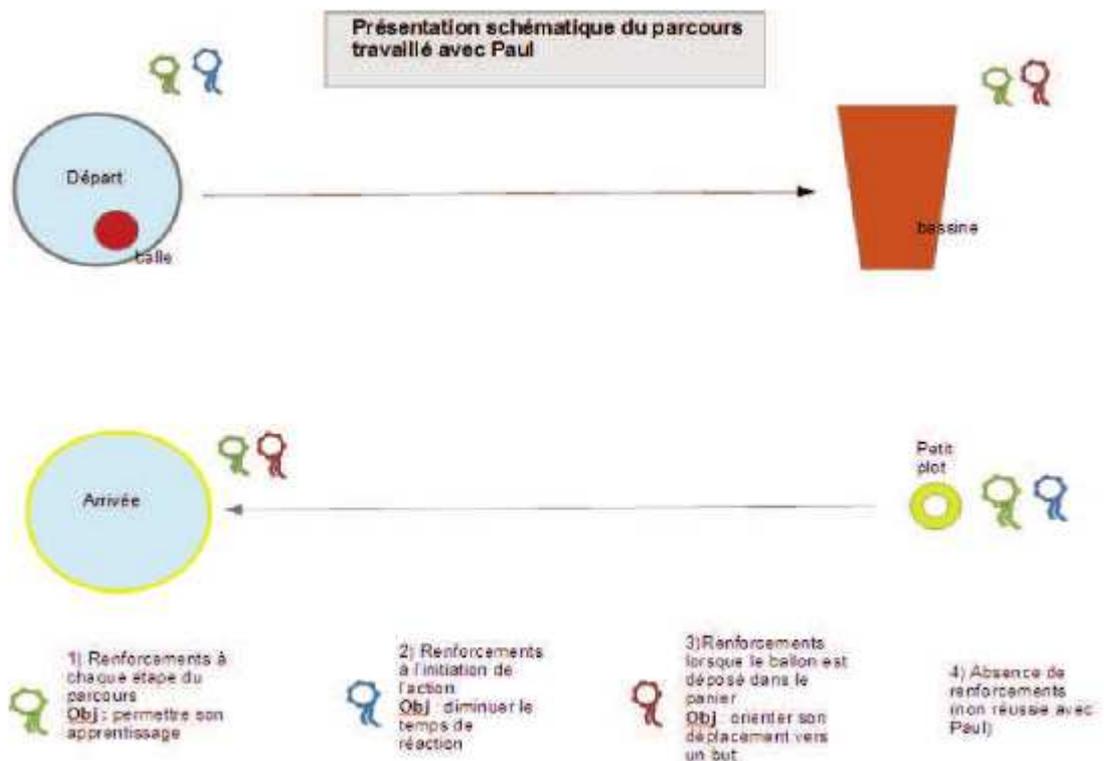
Le but de cette séquence supplémentaire est de placer un petit plot jaune dans un grand cerceau placé plus loin. Le point de départ de cette partie est à proximité de l'arrivée de la première tâche (le cerceau de départ est placé à côté du panier où est déposé le ballon).

L'apprentissage de cette séquence a été réalisé dans un premier temps seul (sans inclure la première partie du parcours avec le ballon). Paul a d'abord eu la même attitude que lors des premiers

essais dans la situation avec le ballon. Il peut prendre le plot mais s'assoit en suivant ou s'en va avec dans la salle. Les techniques utilisées lors du premier apprentissage ont donc été reprises pour intégrer cette deuxième partie (estompage des guidances, décomposition de l'exercice par étapes, renforcements à la réussite de l'exercice). Comme on pouvait le penser, Paul n'a pas fait directement le lien entre les deux situations proposées. Cependant, l'apprentissage de cette nouvelle tâche s'est faite beaucoup plus rapidement et celle-ci fût intégrée en quelques séances.

J'ai donc proposé à Paul un parcours enchaînant les deux situations. Celui-ci a pu réaliser les deux tâches sans guidance physique mais il a besoin d'un soutien renforcé (accompagnement verbal et pointé du doigt et/ou aide physique dans certains cas) pour passer d'une tâche à l'autre.

Cette situation pourrait également être complexifiée en disposant les points de départ aléatoirement dans la salle. De plus, on peut envisager de proposer à Paul l'un ou l'autre des deux objets avec pour consigne d'aller le placer au bon endroit. Ces situations permettraient de travailler davantage sur la notion du but relatif au déplacement, en obligeant Paul à faire le lien entre la cible et l'objet. Cependant, l'apprentissage de ces exercices semblent à ce jour limité par les difficultés cognitives que l'on perçoit chez lui.



#### 4-Conclusion :

La situation en salle est sans doute la tâche sur laquelle j'ai observé le plus de progrès. En effet, Paul est très sensible aux renforcements primaires qui favorisent ses apprentissages. Cependant, il en est aussi très dépendant et je n'ai pas pu les supprimer totalement. De plus, il n'a pas non plus été possible de substituer le renforcement alimentaire par un renforcement secondaire plus acceptable socialement (du type félicitations verbales). De manière étonnante, Paul ne mange pas forcément le chocolat et ne tend pas la main si on lui en propose, mais la présence de ce renforçateur a été essentielle pour qu'il s'implique dans l'exercice.

Au fil des séances, Paul a pu progressivement effectuer les différentes étapes des tâches proposées sans aide physique. Cependant, l'accompagnement verbal et le pointé du doigt sont encore une aide non négligeable. De plus, Paul a tendance à errer dans la salle et ne se dirige pas vers nous à l'appel de son prénom. Un accompagnement physique est donc nécessaire pour le positionner au point de départ. L'utilisation unique de la consigne verbale n'est pas encore une étape envisageable avec Paul.

D'autre part, on voit que la généralisation de la situation à un autre objet pose des difficultés. L'adaptation de la tâche à un environnement différent est donc certainement complexe pour Paul. Il est donc difficile d'apprécier l'impact des apprentissages qu'a pu faire Paul en salle, sur la situation en milieu écologique lors des repas. Ce rapprochement entre les situations auraient pu être élargi en incluant les éléments manipulés à la cantine (assiettes, bassine rouge), au parcours travaillé en salle de psychomotricité. Cependant, d'un point de vue pratique, j'ai fait le choix d'utiliser des objets plus facilement manipulable et incassable.

#### 5-L'utilisation et le choix des renforcements :

La motivation est un facteur clé de l'apprentissage et justifie donc la présence de renforçateurs. Paul présentant une déficience intellectuelle sévère, l'accès à des processus cognitifs permettant d'anticiper les conséquences de son action reste limitée. De plus, ses intérêts étant restreints, les renforçateurs primaires de type bonbons ou chocolat ont été considérés comme étant les plus pertinents dans sa situation. L'attrait pour le chocolat a paru plus important que pour les autres bonbons proposés. Ce type de renforcement présentait l'avantage de pouvoir être distribué facilement et sans délai d'attente. De plus, le renforcement alimentaire est utilisé lors des autres temps thérapeutiques, Paul l'assimile donc bien à une récompense en réponse à un comportement de sa part. L'objectif est ici que Paul détermine le comportement qui est attendu pour obtenir un renforcement.

Le renforcement alimentaire est toujours accompagné d'un renforcement positif de type

verbal mis en avant par des intonations exagérées. Paul est moins sensible à ce type de renforcement qui n'ont pas pu être utilisé seul. Cependant, les renforcements sont un soutien temporaire à l'apprentissage. Dans la mesure du possible, il paraît opportun de les estomper et les remplacer par des renforcements sociaux qui seront source de motivation.

De plus, lors de l'utilisation de renforcements primaires, il faut être attentif à la façon dont ceux-ci sont présentés à l'enfant afin de préserver la relation entre le thérapeute et l'enfant. Le respect de l'intégrité de la personne passe par une utilisation raisonnée dans un climat serein. Ce type de techniques doit donc être exploitée avec précaution et modération.

### c) Mises en application lors de l'activité poney

#### 1-La mise en place des plots

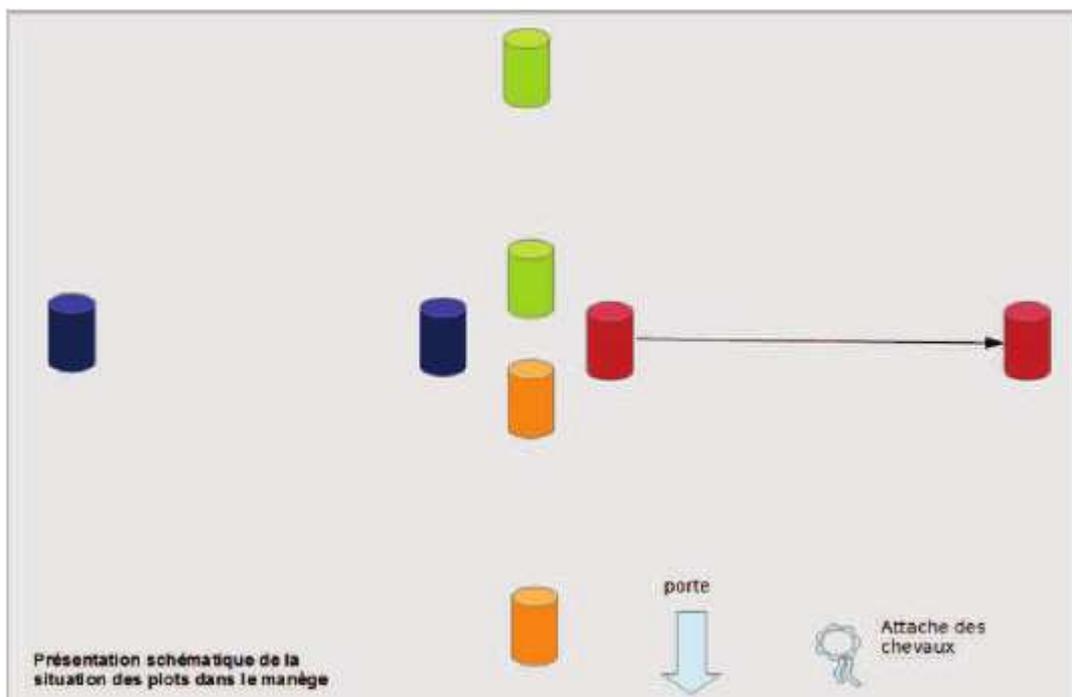
##### Objectifs

La séance au centre équestre commence par l'organisation spatiale du manège à l'aide de plots de différentes couleurs disposés dans tout l'espace. Nous avons choisi de faire participer Paul à cette tâche afin de travailler avec lui sur les déplacements dans un grand espace. La situation proposée est similaire à celles effectuée en salle et lors du repas dans le sens où Paul doit transporter un objet d'un point à un autre. Les mêmes objectifs sont donc travaillés avec Paul dans un environnement différent avec l'utilisation d'objets plus imposants.

##### Déroulement

Les plots sont au départ disposés au milieu. Chaque plot peut être appareillé à un autre plot de la même couleur déjà positionné à l'endroit stratégique.

Paul se situe au centre du manège, il doit porter le plot correspondant à la couleur, au bon endroit. Il est bien sûr orienté physiquement en face du point d'arrivée pour faciliter la tâche. Les plots sont de dimensions 57 X 40 X 24 cm et font environ 4 kilos. L'exigence de poids et de volume nous a paru intéressante d'un point de vue sensoriel ainsi qu'au niveau des ajustements posturaux que la tâche demande. Paul est d'abord guidé physiquement et verbalement puis l'objectif est de diminuer progressivement la quantité et le type de guidance.



### Evolution

Lors des premières séances, Paul est placé à environ 3 ou 4 m du point d'arrivée et orienté vers celui-ci. Je place le plot dans ses bras et il est parfois nécessaire de l'aider physiquement pour qu'il puisse le positionner. Puis, une consigne verbale est donnée « Allez Paul, porte le plot » et je lui indique du doigt le point d'arrivée. Lors des 5 premières séances, Paul a eu besoin d'une aide physique (poussée main dans le dos) pour enclencher la marche. Une fois le mouvement entrepris, il était difficile pour lui d'arriver au point d'arrivée sans lâcher le plot sur la trajectoire. Des comportements perturbateurs de type vocalises, stéréotypies, pica...ont pu perturber la tâche. De plus, il est nécessaire de soutenir sa démarche par une aide verbale.

Au fur et à mesure des séances, Paul a pu porter le plot sans le lâcher en cours de route . On observe également qu'il peut positionner celui-ci à côté du plot correspondant à la couleur alors qu'il le laissait tomber aléatoirement auparavant. L'amorce de la marche se fait progressivement dès que Paul a le plot entre les bras. L'aide verbale permet d'aider sa démarche mais Paul entreprend le déplacement sans guidance physique, et le temps entre la prise de l'objet et le début de la marche a été très réduit. Il peut placer les quatre plots à la suite. Toutefois, il est nécessaire de l'orienter physiquement en début de parcours. L'aide verbale doit soutenir sa motivation sur la durée.

### Conclusion :

Au fur et à mesure de la répétition de l'exercice, Paul a pu évoluer dans l'apprentissage de cette tâche. Il ne semble pas l'affectionner particulièrement mais paraît sensible à l'exigence de la demande. Paul se lasse cependant très vite et doit être d'autant plus stimulé lors du placement des derniers plots. L'exercice n'est pas réalisé de façon autonome à chaque essai mais Paul a pu achever la tâche seul lors des dernières séances. La prise du plot est effectuée avec l'aide d'une guidance

physique qui n'a pu être estompée. Toutefois, l'objectif était en premier lieu concentré sur l'initiation de la marche et non sur la prise de l'objet. Cet objectif pourrait cependant être pris en compte dans la progression de l'exercice.

D'autre part, j'ai pu observé une régression des capacités de Paul lorsque le temps entre deux séances était très important (après les vacances notamment). Ainsi, cela montre que l'exercice n'est pas totalement acquis et que la répétition sur du court terme participe à une consolidation des apprentissages.

## 2-Porter la selle jusqu'au cheval :

### Déroulement/ Objectifs :

Une deuxième situation a été travaillée impliquant également un déplacement par l'intermédiaire d'un objet. En effet, lors de la préparation des poneys, il est demandé à Paul de porter sa selle de la sellerie à l'animal. La selle est déposée dans ses bras et Paul doit l'emmener jusqu'au poney (entre 5 et 10 m). Le poids de la selle demande un effort important de manipulation et exige des ajustements posturaux de bonne qualité. Cette situation a également été choisie pour renforcer les retours sensoriels liés au mouvement à travers la portée d'un objet assez lourd et encombrant. L'objectif est donc en partie de travailler sur les représentations sensori-motrices du déplacement en parallèle d'un travail sur l'initiation de la marche.

### Evolution :

En utilisant la technique de réduction des guidances et grâce à la répétition hebdomadaire de la tâche, Paul a relativement vite assimilé ce qu'on attendait de lui .

Il initie la marche seul une fois la selle déposée dans ses bras avec un temps de réaction adapté. Cependant, Paul lâche souvent la selle en cours de route. En effet, il a du mal à conserver un tonus et des ajustements suffisants pour maintenir la selle dans la durée. De plus, on observe d'importantes déviations de trajectoire, l'attention de Paul étant mobilisée sur les nombreux distracteurs présents sur le trajet. Paul a rarement pu finaliser la tâche de façon autonome et le point d'arrivée semble mal intégré.

### Conclusion :

La situation proposée constitue une continuité dans le travail effectué sur les déplacements avec un objet, en incluant de nouvelles variations environnementales. Cependant, la tâche semble

trop exigeante pour Paul qui n'a pas progressé de façon conséquente au fil des séances.

De plus, la structuration de l'espace n'est pas favorable à ce type d'exercice. Paul est distrait par les éléments extérieurs et le trajet contient de nombreux obstacles. Ainsi, on voit là encore l'importance de la structuration temporo-spatiale de l'environnement dans l'efficacité d'une prise en charge.

#### d) La structuration de l'environnement

Comme on l'a vu, un environnement structuré va permettre de créer un climat dans lequel l'enfant se sent bien, et où il pourra correctement traiter les informations en lien avec la situation sans être distrait par des stimulations le perturbant. Ainsi, dans chaque situation proposée, je me suis attachée à mettre en valeur les éléments relatifs à la situation et retirer du champ visuel de Paul tous les objets inutiles qui pourraient interférer avec la tâche. Cependant, cette exigence n'est pas adaptable dans tous les environnements. Ainsi, Paul a pu être troublé par le sol du manège constitué de sable qu'il a eu tendance à porter à la bouche.

L'organisation temporelle des situations ainsi que la mise en place de rituels sont des éléments à prendre en compte lors de la prise en charge d'enfants autistes. En effet, Paul a besoin de repères qui lui permettent d'anticiper et qui vont renforcer ses initiatives. La notion de début et de fin est par exemple importante à matérialiser. En salle, j'ai donc utilisé des objets sonores pour matérialiser le départ et l'arrivée du parcours.

De plus, la qualité des interactions est un enjeu majeur dans la poursuite de l'apprentissage. Ainsi, la compréhension verbale de Paul étant limitée, je me suis efforcée d'employer des consignes claires et peu nombreuses. En effet, la surstimulation va parasiter la demande qui sera inopérante. Les guidances physiques doivent également être utilisées au bon moment et sans excès. J'ai donc réfléchi aux aspects qualitatifs et quantitatifs des interactions nécessaires avec Paul, en adaptant mes modes de communication (parler peu mais utiliser les bons mots, ...).

#### e) Conclusion et progression

Si Paul a pu progresser dans les situations qui lui ont été proposées dans chaque lieu d'intervention, l'impact sur la situation de départ lors du repas reste faible. En effet, si les conditions environnementales sont favorisantes, Paul peut se lever pour porter son assiette sans aide physique. La consigne orale « Allez Paul », reprise dans chaque situation, semble le stimuler. Son temps de réaction a pu légèrement diminuer en moyenne. Cependant, Paul peut encore faire des erreurs dans sa trajectoire ou se disperser. Il montre des difficultés à intégrer un but à son déplacement. Ses

compétences sont encore une fois très aléatoires et dépendantes de facteurs environnementaux.

Les situations proposées à Paul impliquent des capacités de catégorisation et de représentation élaborées (poser l'assiette sur la pile d'assiette, emmener l'objet à l'endroit qui lui est associé,...). Ces capacités semblent limitées chez lui ce qui peut influencer sur l'aboutissement de ses actions. Mon objectif était qu'il puisse à la fois initier et réaliser un déplacement orienté vers un but sans me concentrer sur la réalisation correcte du but de l'action. Cependant, dans la continuité de ce travail, il pourrait être pertinent de cibler l'accomplissement du but de l'action. Dans ce cadre, il serait intéressant de favoriser le développement des capacités de catégorisation par des exercices dans lesquels le psychomotricien peut s'inscrire.

## **B. L'objet comme support aux déplacements**

### a) Objectifs

Comme nous l'avons vu, les possibilités de communication avec Paul sont très réduites. Il n'a pas encore accès à la représentation imagée (type méthode PECS). Suite aux échanges avec l'équipe, j'ai donc choisi de mettre en place un système de communication par l'objet qui avait pu être entrepris auparavant au sein de l'institution. L'objectif est ici de prévenir Paul du lieu où l'on souhaite qu'il se déplace en utilisant les canaux visuo-tactiles auxquels il peut être davantage sensible. On peut penser que Paul puisse petit à petit élaborer un lien entre l'objet et le lieu qui y est associé. La deuxième hypothèse est que ce système puisse être un élément déclencheur du mouvement qui l'aide à initier l'action sans la nécessité d'une aide physique.

### b) Déroulement

Les objets ont été choisis selon leur facilité d'utilisation, leur pouvoir représentatif, le fait qu'ils soient non dangereux pour Paul et à portée de main facilement pour le personnel.

J'ai donc établi une liste d'objets correspondant à une action selon les différents lieux que Paul fréquente le mardi et les déplacements qu'il doit faire.

#### → Autour de la séance de psychomotricité :

aller aux toilettes : toilettes miniatures

aller en salle de psychomotricité à partir de la salle de jeu : balle bleue

retourner en salle de jeu après la séance de psychomotricité : peluche

#### → Autour de la séance au poney :

aller mettre ses bottes dans le hall d'entrée à partir de la salle de jeu : les bottes

aller du hall d'entrée au camion : petit cheval miniature

aller chercher le cheval à partir de l'écurie : longe

Certains objets (comme les toilettes) ont pu être utilisés par l'ensemble de l'équipe après discussion en réunion.

La construction d'une grille d'observation spécifique m'a permis d'avoir une observation plus précise de l'impact de cette méthode sur les déplacements de Paul (*cf Annexe 4*).

### c) Limites :

La contrainte temporelle amène parfois des déplacements précipités qui ne permettent pas d'utiliser l'objet ou d'attendre correctement une réaction de la part de Paul. De plus, certains objets n'ont pas pu être disposés de façon fonctionnelle pour être utilisés facilement par l'équipe et de manière systématique. La coordination entre les membres de l'équipe sur ce type d'objectif est essentielle et la régularité demande une exigence qui est parfois difficilement tenable dans le quotidien.

De plus, le temps de réaction laissé à Paul avant qu'une intervention physique ait lieu n'a pas été clairement établi et est donc très subjectif. D'autre part, Paul a tendance à porter l'objet à la bouche et ce qui amplifie le comportement de PICA qui devient alors problématique et interfère avec l'objectif initial.

#### d) Evolution :

La mise en place de cette méthode a permis de réduire l'aide physique sur certains déplacements.

En effet, Paul semble par exemple avoir bien acquis le lien entre la botte et le fait d'aller s'asseoir dans le hall. Après que je lui ai donné la botte, il peut effectuer le déplacement de manière autonome sans se disperser en traversant le couloir. Les déplacements en groupe (aller vers le camion ou chercher son poney) se font plus facilement sans aide physique du fait que Paul est porté par le mouvement des autres. Cependant, les déplacements vers la salle de psychomotricité ou les toilettes ne sont pas encore acquis. Paul a tendance à se disperser et ne va pas vers le lieu en rapport avec l'objet.

#### e) Conclusion

De manière générale, l'objet aide Paul à enclencher le déplacement (il comprend qu'on attend une action de sa part) mais il a encore du mal à établir un lien entre l'objet et le lieu auquel il est rattaché. Cependant, on peut penser que le facteur motivationnel est en partie impliqué puisque le déplacement pour aller mettre les bottes (relatif à l'activité poney pour laquelle Paul porte de l'intérêt) a été rapidement acquis alors qu'il n'a lieu qu'une fois par semaine.

L'objet semble toutefois favoriser une meilleure réactivité chez Paul et constitue donc un médiateur pertinent.

### **C. Le travail sur les déplacements à travers la médiation par le cheval**

Au cours de l'activité équestre, Paul est amené à faire différents déplacements en tenant son poney par la longe (corde tenant le cheval). L'animal étant en mouvement et connaissant généralement le parcours, c'est un élément moteur pour Paul qui se laisse porter par son mouvement et est orienté dans sa trajectoire. Il doit tout de même mobiliser un certain effort pour le suivre et garder en main la longe.

Paul doit en premier lieu emmener son poney au manège. Il est accompagné pour cette tâche mais son attention et sa motivation sont plutôt satisfaisantes compte tenu de la présence de nombreux éléments distrayeurs tout au long du chemin.

Une fois l'animal préparé, la longe est mise entre ses mains et Paul doit effectuer le tour du manège avec les autres enfants. Il est porté par le rythme continu du cheval. Paul va souvent lâcher la longe ou s'arrêter pour jouer avec la terre. Cependant, il est capable de marcher aux côtés du poney pendant un tour entier sans se disperser et en conservant la bonne trajectoire.

Après cette étape, Paul est appelé au centre du manège. Il doit ici modifier sa trajectoire et celle de l'animal ce qui demande des exigences encore trop complexes pour Paul, qui ne peut pas le faire de façon autonome. De plus, la réponse au prénom n'est pas acquise.

Suite à la séance, Paul doit enfin ramener son poney à l'attache. La distance étant plutôt courte, la tâche est souvent réussie. Toutefois, Paul doit là aussi être orienté au préalable dans la bonne direction.

La séance s'achève par un déplacement vers le cheval pour lui donner du pain, ce qu'il réalise en étant accompagné.

Ainsi, par le biais de l'activité équestre, Paul peut faire l'expérience de différents déplacements dans l'espace de façon autonome. Cette mise en mouvement permet de renforcer une attitude active sans intervention de la part de l'adulte.

### **III. La Thérapie d'Echange et de Développement**

#### **A. Présentation**

##### **a) Déroulement**

Lors de mon arrivée sur la structure, la Thérapie d'Echange et de Développement est en mise en place pour Paul, en collaboration avec l'éducateur référent et la psychologue qui l'utilisent également au cours de leurs séances.

J'ai voulu m'impliquer dans ce projet puisque cette technique m'a paru pertinente dans la continuité des objectifs que je voulais travailler avec Paul. Celle-ci n'est pas appliquée de façon structurée, mais je me suis inspirée des grands principes pour orienter la prise en charge.

Pour la mise en place de la TED en séance de psychomotricité, il a fallu déterminer quels objets pouvaient porter de l'intérêt pour Paul. Pour cela, je me suis appuyé sur les observations de l'équipe et les modes de pratique qu'ils avaient coutume d'utiliser avec lui. De plus, j'ai testé la réaction de Paul face à différents objets en salle pour établir une liste des stimulations les plus pertinentes.

La séance est divisée en 2 parties : une quinzaine de minutes où Paul est assis à cheval sur un banc en face de moi. Je lui présente alors des objets à prédominance sensoriels. L'échange lors du deuxième temps se fait à partir de mouvements plus globaux : nous sommes ici installés sur un tapis avec un cerceau et une balle comme médiateur.

##### **b) Objectifs et limites**

Le but de ces exercices est en partie d'éveiller la curiosité de Paul et de lui permettre d'initier des mouvements nouveaux par le biais de l'imitation et de l'échange. L'objectif à terme est que Paul puisse amener de lui même une action ou un mouvement. La séance est axée sur la disponibilité et la réciprocité afin de favoriser les interactions par lesquelles Paul pourra développer sa prise d'initiative.

L'une des difficultés est de le sortir de l'autostimulation sensorielle ainsi que de conserver son attention sur la tâche. En effet, Paul a tendance à errer et a du mal à rester concentré sur ce qu'on lui propose. Cependant, le contact oculaire est présent en situation de face à face.

## **B. Première partie : Echange à travers des objets sensoriels**

### **a) Déroulement**

Différents objets sont présentés successivement à Paul et sont gardés à chaque séance.

**Le manège** : nous commençons souvent par un manège tournant qui est enclenché grâce à un gros bouton rouge qu'il faut actionner en poussant. Paul connaît bien ce jeu qu'il affectionne probablement par les effets sensoriels provoqués par le mouvement et le bruit. Le geste semble automatisé: Paul peut appuyer sur le bouton de manière appropriée et ne l'utilise pas pour d'autres fonctions. Ce jeu permet également de travailler sur l'échange et la notion de tour : quand je lui signale « à moi », Paul peut me tendre l'objet après un petit laps de temps. L'alternance « à moi/à toi » crée un rythme structurant.

**Le ressort multicolore en plastique** : Paul semble porter de l'intérêt pour cet objet. Il peut le manipuler de droite à gauche mais ne sort pas beaucoup de ce mouvement. Je lui montre d'autres façons de jouer avec le ressort qu'il n'a pas pu s'approprier pour le moment.

**Les bâtons sonores** : Nous avons pu observer quelques tentatives d'imitation : Paul peut prendre le bâton et le taper (avec une force relative) sur un objet ou sur lui comme je lui montre. Paul peut aussi montrer un mouvement d'approche pour me retirer le bâton des mains.

**Les tambourins/clochettes** : Paul semble apprécier les stimulations sonores même si ses réactions sont faibles. Il peut secouer le tambourin ou la clochette par imitation mais ne le fait pas spontanément. On remarque qu'il met par ailleurs souvent ces objets à la bouche.

**Les huiles essentielles** : Un spray odorant est projeté sur les mains de Paul. Je lui demande successivement de me présenter ses mains ce qu'il a du mal à faire de façon systématique pour l'instant. Cependant, ce rituel est en émergence.

### **L'échange de balles :**

Paul peut faire rouler la balle sur le banc dans ma direction. Lorsqu'on est près de lui et debout, il peut la lancer avec une faible amplitude. Une aide verbale est nécessaire et ce comportement n'est pas spontané. Si on laisse la balle entre les mains de Paul sans autre démonstration, il a tendance à la mettre à la bouche.

**Les bulles :** Les bulles semblent intéresser Paul. Il tente de les suivre du regard. Un objectif pourrait être de l'amener à souffler dans le tube ce qu'il a pu réaliser lors d'une seule séance .

**b) Evolution :**

Les capacités de Paul sont restées stables au cours des séances. Cependant, il a pu montrer des initiatives émergentes de façon temporaire. La qualité de l'échange semble dépendantes de nombreux facteurs. La présence d'une autre personne dans la pièce a pu par exemple interférer dans son niveau d'interaction. De plus, Paul a pu imiter une action lors d'une séance et ne pas la reproduire la fois suivante. Les séances ont donc été très hétérogènes d'un point de vue de ses initiatives mais Paul a pu se montrer attentionné et curieux sur de courts intervalles.

**C. Deuxième partie : interactions à partir d'activités motrices**

**a) Objectifs et limites**

L'objectif est ici d'inviter Paul à initier de nouveaux déplacements par l'imitation et par un support matériel favorisant . Nous avons donc travaillé sur des modes de déplacements basiques en s'inspirant du développement du jeune enfant : quatre pattes, reculons, rouler, ramper, sauter. La diversification des expériences motrices a également pour but d'enrichir les représentations sensorielles que Paul peut se faire du mouvement afin d'élargir son répertoire moteur.

**b) Déroulement**

Différents supports sont utilisés : le tapis, le gros ballon, le boudin, le banc, le plan incliné. L'un des intérêts de ces supports est qu'ils suscitent un mouvement particulier de par leur configuration. Cela peut être rapproché du concept d'affordances développés par J.Gibson. Ainsi, lorsque Paul est debout sur le banc, il est incité à sauter pour rejoindre le sol.

Des médiateurs secondaires comme le cerceau, le ballon ou encore le bâton de pluie ont été utilisés pour attirer l'attention de Paul et l'amener à provoquer le mouvement sans passer par une guidance physique. Par exemple, en position allongée sur le tapis, la balle posée en avant va susciter l'intérêt de Paul qui va pouvoir ramper pour l'attraper.

Une autre méthode a été d'imiter ce que fait Paul pour renforcer ses initiatives et l'impliquer dans l' échange. Dans la Thérapie d'Echange et de Développement, les mouvements ne sont pas provoqués par la contrainte mais doivent dans la mesure du possible être amené par l'enfant .

### c) Evolution :

Le quatre pattes est acquis pour Paul et il peut se déplacer ainsi de lui même. Il est possible de l'amener à reculer par l'intermédiaire de poussées via un objet (ex : le cerceau) mais il ne peut le faire par imitation ou de sa propre initiative. Paul peut taper des mains avec moi si je suis en face de lui et lui présente mes mains. Sur les supports type boudin, ballon,.. Paul est assez passif et a du mal à conserver une position tonique. Il se laisse glisser et peut rester inactif un certain temps.

Paul reste souvent allongé. Dans cette position, j'ai tenté d'initier le rouler sur le côté mais ce déplacement n'a pas pu être réalisé par Paul. Le ramper est par contre en émergence. Le saut d'une hauteur d'un banc s'effectue avec aide et sans impulsion. Paul se laisse tomber et doit être retenu.

### d) Conclusion :

Paul montre peu d'initiative lors de cette phase d'échange. Ce deuxième temps est proposé en fin de séance à un moment où les capacités attentionnelles de Paul sont peut être réduites. Il est difficile de le mobiliser et sa motivation pour les activités motrices semble faible. Ses tentatives d'imitation paraissent davantage s'exprimer lors de l'échange en face à face avec les objets sensoriels que lors de la partie sur les déplacements.

Cependant, Paul a des capacités motrices de bonne qualité et peut effectuer les déplacements avec aisance s'il est amené à le faire. La mobilisation corporelle spontanée de Paul reste tout de même limitée. On voit là encore que la motivation est un facteur important dans sa mise en action. En effet, les stimulations proposées à Paul semblent avoir peu de sens pour lui ce qui ne l'incite pas à agir. L'interaction visuelle est cependant davantage présent lors de la séance TED. Paul peut me regarder fixement en situation de face à face.

## **D. La structuration de l'environnement dans la TED**

La structuration spatiale de la salle est une des clés du bon déroulement de la séance. En effet, une salle spécifique « TED » est prévue dans la structure mais présente l'inconvénient d'avoir une grande porte vitrée qui laisse passer la lumière. Paul est très attiré par les sources lumineuses ce qui détourne son attention. Après plusieurs essais dans cette salle, j'ai préféré effectuer la séance au sein de la salle de psychomotricité où les contrastes sont moins importants.

De plus, l'environnement doit là aussi être épuré de toute autre stimulation : la salle est vide et ne contient que les objets qui sont nécessaires à l'activité en cours. Pour exemple, lorsque un pictogramme traîne sur les murs, Paul peut très vite s'en emparer pour le porter à la bouche ce qui va perturber la séance.

La structuration des activités est également importante. Les objets sont utilisés toujours dans le même ordre et la séance assise précède chaque fois la séance dit « motrice ». Ces rituels permettent à l'enfant d'anticiper sur l'activité suivante et favorise l'initiative spontanée.

Pour la séance sur le banc, j'ai utilisé une panière dans laquelle était rangée chaque objet déjà manipulé pour signifier à l'enfant que cette activité était terminée. L'objet est toujours pris à gauche puis déposé à droite. Le non respect de cette règle peut donner lieu à des débordements qui ne permettent pas le bon déroulement de l'échange.

La durée des stimulations proposées est approximativement la même d'une activité à l'autre et d'une séance sur l'autre pour permettre de créer un rythme sécurisant pour l'enfant tout en s'adaptant à ses réactions.

Ainsi, la structuration de l'environnement va favoriser le traitement efficient des informations. Cependant, il faut trouver le bon équilibre pour structurer sans rigidifier et permettre à l'enfant une certaine flexibilité.

## Discussion :

De nombreux facteurs rentrent en jeu dans la réalisation d'un acte intentionnel, impliquant des compétences exécutives, cognitives ou encore sensori-motrices de manière complexe. Lorsque l'on est confronté à l'autisme et la déficience mentale, nombreuses de ces compétences peuvent être déficitaires ce qui peut en partie expliquer les difficultés de Paul à pouvoir initier et maintenir un comportement orienté vers un but. Cependant, la nature de ses difficultés doit être analysée avec davantage de précision pour en connaître les mécanismes. Le manque d'outils adaptés à ce type de population ne nous permet pas de déterminer avec rigueur les dysfonctionnements impliqués. D'autre part, la comorbidité des troubles entre le retard mental et l'autisme rend cette analyse confuse.

L'observation de Paul lors des situations qui lui ont été proposées a permis cependant de distinguer des facteurs substantiels qui vont nourrir notre réflexion en terme d'intervention.

La compréhension du but de l'action semble être une variable importante dans sa mise en action. Celle-ci est réduite par les limites cognitives liées à la déficience mentale. Toutefois, on voit bien que Paul déclenche plus facilement son mouvement de façon autonome lorsqu'il comprend la finalité du déplacement. On peut donc faire l'hypothèse que Paul ait du mal à suivre l'adulte lors des transferts du fait qu'il ne comprenne pas ce qu'on attend de lui. J'ai tenté d'intervenir sur cette difficulté par l'intermédiaire du médiateur objet. Cette méthode a pu avoir un impact réducteur sur le temps de réaction de Paul dans certaines situations. Cependant, faire le lien entre un objet et un lieu demande des capacités de représentations cognitivement coûteuses dont il a peu accès. Les déviations de trajectoire perceptibles lors de ses déplacements sont la preuve que Paul a du mal à associer un but à son mouvement. De plus, la mémorisation de ce but demande des exigences qui ne sont pas forcément conciliables avec un retard mental sévère.

D'autre part, l'attention de Paul semble parasitée par des informations sensorielles qu'il semble avoir du mal à réguler. En effet, Paul peut montrer une réaction exagérée à certains stimuli notamment lumineux et ne pas répondre à des stimulations qui nous paraissent évidente d'un point de vue extérieur. La structuration de l'environnement et des activités permet de réguler certaines spécificités propres à son profil en dirigeant l'attention vers les éléments pertinents. Cependant, il serait intéressant d'approfondir les aspects d'intégration sensorielle et de les travailler davantage en séance de psychomotricité. En effet, malgré notre manque d'outil actuel sur la question, le psychomotricien est une personne ressource pour intervenir dans ce domaine. Les recherches

récentes sur la question ont démontré que les expériences particulières que les personnes porteuses de TSA faisaient de leurs sens, pouvaient être à l'origine de nombreux troubles liés à l'autisme (on peut citer à ce titre les travaux d'Olga Bogdashina). Permettre à Paul de mieux réguler et sélectionner ces informations pourrait d'une part améliorer ses capacités attentionnelles, et d'autre part renforcer ses représentations sensori motrices du mouvement. De plus, il semble pertinent d'approfondir le profil perceptif de Paul pour privilégier les aspects auxquels il sera le plus sensible et qui auront davantage de retentissement sur lui.

Le sens donné à l'action est en effet un facteur essentiel à sa mise en mouvement. Effectivement, Paul a pu montrer une prise d'initiative de meilleure qualité lorsque le contexte était motivant pour lui. L'efficacité du renforcement alimentaire en est une bonne illustration. La médiation du poney a pu également être un support porteur pour lui. La difficulté est donc de déterminer quelles sont les véritables sources de motivation pour Paul dont les intérêts nous paraissent limités.

La Thérapie d'Echange et de Développement présente l'avantage de partir des intérêts de l'enfant pour renforcer ses initiatives. Cette technique semble être bien adaptée à son profil et son niveau de compétence. Si l'attitude de Paul au cours de la TED a peu évolué tout au long de l'année d'un point de vue quantitatif, ce temps d'échange m'a permis d'établir une relation privilégiée avec lui. Par l'intermédiaire de cette méthode, j'ai expérimenté différentes stimulations et donc appréhendé ce à quoi il était le plus sensible. D'autre part, j'ai pu laisser du temps à Paul pour qu'il soit acteur dans la séance et respecter son temps de latence, ce qui n'est pas possible dans tous les cadres d'intervention.

En effet, son manque d'initiative et sa passivité générale ne lui permettent pas de s'adapter de manière cohérente à son environnement et compromettent sa prise d'autonomie. Les situations que j'ai pu mettre en place avec Paul ciblaient donc la réduction de son temps de réaction et l'aspect fonctionnel de ses déplacements.

Comme nous l'avons vu, le profil cognitif et comportemental de Paul demande des ajustements thérapeutiques particuliers que j'ai dû appréhender. J'ai ainsi repris les principes d'apprentissage de base pour lui rendre accessible les situations proposées.

Ainsi, lorsque les conditions environnementales sont favorisantes et adaptées, Paul est capable d'apprendre et peut s'approprier progressivement les exercices. Si son initiative motrice est encore réduite au quotidien, j'ai pu voir une évolution au cours des différentes tâches où il a pu se passer d'une guidance physique une fois la tâche intégrée. Toutefois, ces remarques se basent uniquement sur mon observation clinique, dont les critères sont arbitraires et non exhaustifs.

L'utilisation d'une grille standardisée aurait pu rendre compte de son évolution de manière plus objective et complète.

D'autre part, ses capacités semblent très aléatoires d'une semaine à l'autre et au sein même de la séance. La régression qui a pu être observée après le retour des vacances nous montre à quel point la consolidation des apprentissages est longue et incertaine pour ces enfants. La répétition et la patience sont donc les maîtres mots dans la prise en charge de patients déficients.

De plus, les apprentissages qu'a pu faire Paul sont limités à un environnement en particulier. Si Paul a pu progresser dans les situations travaillées en séance, ses acquisitions ont pu difficilement être transposées à d'autres situations de la vie quotidienne. Le parallèle que j'ai pu effectuer entre les différentes tâches m'a permis de dégager les aménagements nécessaires pour faciliter la potentialisation des apprentissages chez Paul, compte tenu de ses difficultés de généralisation. En effet, l'utilisation d'objets similaires semblerait faciliter la mise en lien des situations. On pourrait par exemple envisager de créer un parcours avec des éléments de dinette pour se rapprocher au mieux de la situation de repas. De plus, le matériel utilisé avec Paul doit être fonctionnel en terme de manipulation : on a vu que l'exigence de poids et de volume pouvait le pénaliser dans ses apprentissages et réduire sa motivation. L'organisation de l'environnement doit permettre une lecture claire des éléments pertinents de la situation et écarter les éléments distrayants. Paul semble plus sensible à certains attributs comme les aspects visuels (notamment la couleur et la texture) qu'il convient de valoriser. En accord avec son profil sensoriel, les stimulations auditives ont peu d'effet sur ses réactions. Il est donc important de minimiser les consignes orales et de réfléchir à des renforcements sociaux passant par un autre canal. De manière générale, Paul peut s'impliquer davantage dans des situations simples et répétitives, qui pourront être découpées en sous-tâches pour faciliter l'apprentissage. Une fois que Paul a automatisé un exercice, il sera plus facile pour lui de l'initier seul. En fonction de son évolution, les situations qui lui sont proposées peuvent être hiérarchisées selon leur niveau de complexité.

Par ailleurs, le thème que j'ai retenu pour mon mémoire touche à de nombreux domaines que je n'ai pas pu traiter en intégralité mais qu'il est tout à fait possible d'envisager lors d'une prise en charge en psychomotricité. Effectivement, il aurait pu être pertinent de travailler également sur la discrimination tactile des objets qui est mise en jeu par l'intermédiaire du médiateur objet et auquel Paul peut être sensible. Le travail sur les déplacements touche d'autre part la question du repérage spatial qui peut être renforcé à travers différents exercices adaptés au profil de Paul. De plus, les capacités de mémorisation nécessaires pour conserver en mémoire le but de l'action à court et long terme peuvent également être développées en prenant en compte les limites de la déficience mentale. Secondairement, il serait intéressant d'envisager un travail sur la catégorisation afin que Paul puisse

mettre en lien deux éléments en commun et ainsi favoriser sa compréhension du but de l'action. Si ses capacités cognitives semblent limiter ce type d'exercices, des situations simples comme le tri des couverts apparaissent en accord avec ses possibilités. Cet objectif peut être repris en collaboration avec les autres professionnels de l'institution.

En outre, la continuité des apprentissages repose sur une cohérence multidisciplinaire au sein de l'institution mais aussi avec l'entourage familial de l'enfant. L'efficacité des techniques proposées (notamment l'utilisation du médiateur objet) doit donc s'appuyer sur une réelle implantation des méthodes dans tous les milieux de vie. Une étroite coopération avec les parents est ici primordiale et pourrait être renforcée au sein de l'institution.

## Conclusion

Ce travail de recherche m'a permis de m'investir dans une prise en charge singulière avec des problématiques auxquelles je n'avais jamais été confrontée. J'ai développé de nouvelles compétences afin de trouver des moyens d'entrer en relation avec Paul, de comprendre son fonctionnement, et de m'y adapter. Le travail d'observation a donc été conséquent ; j'ai cependant eu la chance de pouvoir suivre Paul dans différents lieux d'intervention. De plus, j'ai enrichi mes connaissances sur l'autisme et les techniques spécifiques à cette pathologie. Je me suis ainsi formée à de nouvelles méthodes d'intervention qui ont enrichi ma pratique.

Les échanges que j'ai pu avoir avec l'ensemble de l'équipe m'ont permis de prendre du recul vis-à-vis de la prise en charge des enfants accueillis. J'ai par ailleurs pris conscience du découragement de certains professionnels ou de l'entourage face à des enfants qui n'évoluent pas ou régressent. J'ai moi-même connu des difficultés à trouver les ressources nécessaires pour aborder Paul avec sérénité, devant l'inefficacité de mes tentatives d'intervention.

D'autre part, l'utilisation des renforcements alimentaires a été pour moi difficile à mettre en place. J'ai dû dépasser mes réticences initiales pour comprendre l'intérêt d'une telle approche, que j'ai finalement fait le choix d'intégrer de façon vigilante.

Mon cheminement dans la prise en charge de Paul m'a permis de m'interroger sur la place du psychomotricien au sein de l'institution mais aussi dans le projet de soin global de l'enfant. Comme on l'a évoqué, la pluridisciplinarité est un gage d'efficacité, cependant chaque profession présente des domaines de compétences propres qui doivent être bien spécifiés.

La prise en charge des enfants autistes avec déficience sévère constitue donc un véritable défi pour apprécier les moindres progrès leur permettant d'accéder petit à petit au chemin de l'autonomie.

## Bibliographie

## Ouvrages

- Albaret, J., Giromini, F., & Scialom, P. (2011). *Manuel d'enseignement de psychomotricité*. Solal.
- American Psychiatric Association. (2013). *DSM 5*. American Psychiatric Association. 33-34
- Adrien, J. L., Lenoir, P., Martineau, J., Perrot, A., Hameury, L., Larmande, C., & Sauvage, D. (1993). Blind ratings of early symptoms of autism based upon family home movies. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 32(3), 617-626.
- Assaiante, C., & Schmitz, C. (2009). Construction des représentations de l'action chez l'enfant: quelles atteintes dans l'autisme?. *Enfance*, 2009(1), 111-120
- Ayres, J. (1972). *Sensory Integration and Learning Disorders* Los Angeles, California: Western Psychological Services, 294pp.
- Bandura A. (1974). *Psychological modeling : conflicting theories*. News York : liber-Atherton
- Bandura, A. (1974). *Behavior theory and the models of man*. *American Psychologist*, 29(12), 859.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A.M , & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a « theory of mind »? *Cognition*, 21, 37-46.
- Baron-Cohen, S. E., Tager-Flusberg, H. E., & Cohen, D. J. (1994). *Understanding other minds: Perspectives from developemental social neurosciences*. Oxford University Press.
- Barthelemy, C., Hameury, L., Lelord, G. (1995) . *L'autisme de l'enfant : la thérapie d'échange et de développement*. Paris : Expansion Scientifique Française.
- Beiger, F., & Jean, A. (2011). *Autisme et zoothérapie: Communication et apprentissages par la médiation animale*. Dunod.
- Blanc R, Roux S, Bonnet-Brilhault.F et Barthelemy C. (2003). Effets de la thérapie d'échange et de développement (TED) dans l'autisme et le retard mental. *Journal de Thérapie Comportementale et cognitive*, 13 (Hors-Série). 50.
- Bogdashina, O. (2003). *Sensory perceptual issues in autism and Asperger Syndrome: different sensory experiences, different perceptual worlds*. Jessica Kingsley Publishers.

- Boria, S., Fabbri-Destro, M., Cattaneo, L., Sparaci, L., Sinigaglia, C., Santelli, E., ... & Rizzolatti, G. (2009). Intention understanding in autism. *PLoS One*, 4(5), e5596. In Maffre.T, Perrin.J (2013) *Autisme et psychomotricité* De boeck Solal, 219-220.
- Bullinger, A. (2005) . *Le développement sensori-moteur de l'enfant et ses avatars*. Ramonville Saint Agne : Edition Eres.
- Camaioni, (1993) in Peres-Al Hallaby B.; J-L Adrien (2011) *Un programme d'intervention centrée sur l'hétérorégulation de l'attention conjointe chez de jeunes enfants avec autisme* A.N.A.E pp474.
- Carpenter, M. (2006). Instrumental, social, and shared goals and intentions in imitation. *Imitation and the development of the social mind: Lessons from typical development and autism*, 48-70.
- Cattaneo, L. et al (2007) Impairment of action chains in autism and its possible rôle in intention understanding . *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104 (45), 17825-17830
- Caucal D. , Brunod R. (2013) *Les aspects sensoriels et moteurs de l'autisme* AFD Ed.
- Corraze, J . (1987). *La neuropsychologie du mouvement* . Paris : Puf
- Corraze, J. (1999). *Les troubles psychomoteurs*. Groupe de Boeck. In Albaret, J., Giromini, F., & Scialom, P. (2011). Manuel d'enseignement de psychomotricité. 267-268
- Courbois, Y., & Paour, J.-L. (2007). *Le retard mental*. In S., Ionescu, & A. Blanchet (Eds.), *Psychologie du développement et de l'éducation*. Paris : Presses Universitaires de France 377-406
- Courchesne, E., Townsend, J., & Chase, C. (1995). Neurodevelopmental principles guide research on developmental psychopathologies.
- Danon-Boileau, L. (2012). *Voir l'autisme autrement*. Odile Jacob. 170-171
- Damasio, A.R., & Maurer, R.G. (1978). A neurological model for childhood autism. *Archives of Neurology*, 35(12), 777-786.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum
- DeMyer & al (1979) in Maffre.T, Perrin.J (2013) *Autisme et psychomotricité* De boeck Solal 234
- Detterman, D. K. (1979). Memory in the mentally retarded. *Handbook of mental deficiency: Psychological theory and research*, 727-760.

- Dinstein, I., Hasson, U., Rubin, N., & Heeger, D. J. (2007). Brain areas selective for both observed and executed movements. *Journal of neurophysiology*, 98(3), 1415.
- Domjan M.(1998) *The principles of learning and behaviour 4th ed.* ed Brooks/Cole
- Dumas G, Nadel J, Soussignan R et al.(2010) *Inter-brain synchronisation during social interaction.* Plos One, 5 .
- Elliot, A. J., & Thrash, T. M. (2002). Approach-avoidance motivation in personality: approach and avoidance temperaments and goals. *Journal of personality and social psychology*, 82(5), 804.
- Fabbri-Destro, M., Cattaneo, L., Boria, S., & Rizzolatti, G. (2009). Planning actions in autism. *Experimental Brain Research*, 192(3), 521-525.
- Fagan, J. F. (1990). The Paired Comparison Paradigm and Infant Intelligence. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 608(1), 337-364.
- Fenouillet F. (2012) *Les théories de la motivation* Broché. 18-19
- Field, T., Field, T., Sanders, C., & Nadel, J. (2001). Children with autism display more social behaviors after repeated imitation sessions. *Autism*, 5(3), 317-323.
- Flavell, J. H. (1971). Stage-related properties of cognitive development. *Cognitive Psychology*, 2(4), 421-453.
- Fombonne, E. (2003). Epidemiological surveys of autism and other pervasive developmental disorders: an update. *Journal of autism and developmental disorders*, 33(4), 365-382.
- Frith, U.(1997). The neurocognitive basis of autism . *Trends in Cognitive Sciences*, 1, 73-77. in Maffre.T, Perrin.J (2013) *Autisme et psychomotricité* De boeck Solal p 112.
- Fridja N. (1986) *The emotions* Cambridge University Press 86-102
- Gibson J. (1977), *The Theory of Affordances.* In *Perceiving, Acting, and Knowing*, Eds. Robert Shaw and John Bransford
- Gepner, B. (2006). Constellation autistique, mouvement, temps et pensée. *Devenir*, 18(4), 333-379.
- Georges, S . Habib, M . (1997) *Emotion et motivation* Ed Elsevier SAS
- Goldman, S., Wang, C., Salgado, M. W., Greene, P. E., Kim, M., & Rapin, I. (2009). Motor stereotypies in children with autism and other developmental disorders. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 51(1), 30-38.

- Gourdon, A.(2012). *De la théorie à la pratique : Quel projet thérapeutique en psychomotricité pour une jeune fille avec autisme et retard mental ?* Toulouse : Institut de Formation en Psychomotricité. Université Paul Sabatier.
- HAS, A. (2012). *Autisme et autres troubles envahissants du développement: interventions éducatives et thérapeutiques coordonnées chez l'enfant et l'adolescent. Argumentaire scientifique, mars.*
- H.A de santé. (2010). *Autisme et autres troubles envahissants du développement. État de connaissances.*
- Habib, M. (2004). *Athymohormia and Disorders of Motivation in Basal Ganglia Disease. The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences, 16, 509–524*
- Helmholtz, (1867) in Albaret, J., Giromini, F., & Scialom, P. (2011). *Manuel d'enseignement de psychomotricité.* Solal.114-115.
- Hobson, P., Chidambi, G., Lee, A., & Meyer, J. (2006). *Foundations for self-awareness: An exploration through autism: VII. The place of self in development. Monographs of the Society for Research in Child Development.*
- Hodapp, R. M., Burack, J. A., & Zigler, E. (Eds.). (1995). *Issues in the developmental approach to mental retardation.* Cambridge University Press.
- Hughes, C. (1996). *Brief report : planning problems in autism at the level of motor control. Journal of Autism and Developmental Disorders, 26(1), 99-107.*
- Iarocci, G., & Burack, J. A. (1998). *Understanding the development of attention in persons with mental retardation: Challenging the myths. Handbook of mental retardation and development, 349-381.*
- Jackson, J.H (1866) in Albaret J.M, Scialom P., Giromini F., (2011) *Manuel d'enseignement de la psychomotricité* Solal p104.
- James, W (1890), *The principles of psychology*, New York, Holt. Nouvelle édition, 1950.
- Jeannerod, M. (2009). *Le cerveau volontaire.* Paris, France: Odile Jacob
- Keele (1968), in Keele, S. W., & Summers, J. J. (1976). *The structure of motor programs. Motor control: Issues and trends, 109-142.*

- Kloeckner,A. Jutard,C. Bullinger,A. Tordjman ,S . Cohen,D (2008) *Intérêt de l'abord sensorimoteur dans les pathologies autistiques sévères* Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence : Elsevier-Masson.
- Koegel (2001) in : Johnny . L (2010) *Applied Behaviour Analysis for Children with Autism Spectre Disorders* , Springer 72-74
- Konorski (1948), in A. Dickinson,R. A. Boakes (1979) *Mechanisms of Learning and Motivation: A Memorial Volume To Jerzy Konorski* Psychology press p186-188
- Kornhuber, H.H., Deecke, L. (1965). *Hirnpotentialänderungen bei Willkürbewegungen und passiven Bewegungen des Menschen Bereitschaftspotential und reafferente potentiale*. Pflügers Archiv für Gesamte Physiologie, 284, 1-17 in : Vallet S. (2013). *Réduction des comportements orientés vers un but dans la schizophrénie : essai d'intégration des aspects intentionnels, motivationnels et de l'initiation motrice dans la prise en charge psychomotrice* .Toulouse : Université Paul Sabatier.
- Labruyère, N. (2006) *Approche neuropsychologique de l'autisme infantile : entre théorie de l'action et théorie de l'esprit* Thèse de doctorat de Neuropsychologie, Université de Lyon.
- Lafargue, G. Sirigu, A. (2004) la volonté d'agir est t elle libre ? *Cerveau et psycho* n 6 78-83.
- Lambert, J. L. (1978). *Introduction à l'arriération mentale* (Vol. 72). Editions Mardaga.
- Lau, H. C., Rogers, R. D., Haggard, P., & Passingham, R. E. (2004). Attention to intention. *Science*, 303(5661), 1208-1210.
- Laxer, G. (2002) *De l'éducation des autistes déficitaires*. Editions érès.
- Leary, M. R., & Hill, D. A. (1996). Moving on: autism and movement disturbance. *Mental Retardation*, 34(1), 39-53.
- Lechevalier, B. Eustache, F. Viader, F. (2008) *Traité de neuropsychologie clinique* .De Boeck 423-427
- Le Gouill et al, (2009) in Maffre.T, Perrin.J (2013) *Autisme et psychomotricité* De boeck Solal
- Libet, B. (1982). *Brain stimulation in the study of neuronal functions for conscious sensory experiences*. Human Neurobiology,1, 235-42
- Livet,P.(1996) in Petit,J.L(1997) *les neurosciences et la philosophie de l'action* librairie philosophique J.Vrin 363-366

- Luckasson R, Reeve A. (2001). *Naming, defining, and classifying in mental retardation*. *Mental Retardation* 39(1):47-52.
- Luckasson (2002) in Tassé, M. J., & Havercamp, S. M. (2006). The Role of Motivation and Psychopathology in Understanding the IQ–Adaptive Behavior Discrepancy. *International Review of Research on Mental Retardation*, 31, 231-259.
- Maffre, T. Perrin, J. (2013) *Autisme et psychomotricité* De boeck Solal
- Mangin, L. (2013) *Prise en charge psychomotrice et non médicamenteuse de la déambulation* Institut de formation en psychomotricité de Toulouse : Université Paul Sabatier 10-11
- Maslow A. (1943) A Theory of Human Motivation, *Psychological Review* n°50, 370-396
- Massion, J. (1997). *Cerveau et motricité: fonctions sensori-motrices*. Presses universitaires de France.
- Matson J. (2009) *Applied Behavior Analysis for Children with Autism Spectrum Disorders* ed Springer.
- Maurer, R. G. Damasio, A. R. (1982). Childhood autism from the point of view of behavioral neurology. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 12(2), 195-205.
- Meltzoff, A. N., & Moore, M. K. (1983). Newborn infants imitate adult facial gestures. *Child development*, 702-709.
- Merighi, J., Edison, M., & Zigler, E. (1990). The role of motivational factors in the functioning of mentally retarded individuals. *Issues in the developmental approach to mental retardation*, 114-134. in : Tassé, M. J., Morin, D., & Aunos, M. (2003). Le rôle de la motivation sur les comportements adaptatifs. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 14, 68-72.
- Montreuil, N., & Magerotte, G. (1994). *Pratique de l'intervention individualisée*. De Boeck Supérieur.
- Mottron, L. (2004). *L'autisme, une autre intelligence: diagnostic, cognition et support des personnes autistes sans déficience intellectuelle*. Editions Mardaga.
- Nadel J. (2009) *Construction des représentations de l'action : quelles atteintes dans l'autisme ?* *Enfance*, p111-120
- Nadel J. (2011). *Imiter pour grandir. Développement du bébé et de l'enfant avec autisme*. Paris. Dunod

- Naugle, K.M. Hass ,C.J. Bowers, D. (2012) Emotional state affects the initiation of forward gait. *Psycinfo* (2):267-77.
- Nazarali, N., Glazebrook, C. M., & Elliott, D. (2009). Movement planning and reprogramming in individuals with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 39(10), 1401-1411.
- Pacherie, E. (1997). Troubles de l'agentivité et troubles de la conscience de soi: quelques hypothèses sur leurs liens dans l'autisme. *Les neurosciences et la philosophie de l'action*. Paris: Vrin, 363-385.
- Paillard, J. (1985). Les niveaux sensori-moteur et cognitif du contrôle de l'action. *Recherches en Activités Physiques et Sportives*. Publication du Centre de Recherches de l'UEREPS, Université Aix-Marseille II, 147-163.
- Paillard, J. (1990). Dialogues sensori-moteurs et représentation mentale: un problème d'interface. *Seron, X., Psychologie et cerveau*, Paris, PUF, 19-51.
- Paillard, J. (1990). Réactif et prédictif: deux modes de gestion de la motricité. *Pratiques sportives et modélisation du geste*, 13-56.
- Paillard, J. (1994) L'intégration sensori-motrice et idéomotrice in : Richelle M., Requin J. & Robert M. *Traité de Psychologie Expérimentale*, Presses Universitaires de France, Paris. Chap III.6. pp : 925-961
- Peres-Al Hallaby, B. Adrien, J.L. (2011) *Un programme d'intervention centrée sur l'hétérorégulation de l'attention conjointe chez de jeunes enfants avec autisme* A.N.A.E
- Peeters T. (1996) *L'Autisme, de la compréhension à l'intervention*. Paris :Dunod
- Petit, J.L. (Ed.). (1997). *Les neurosciences et la philosophie de l'action*. Vrin
- Pierce, K. Couchesne, E (2001) *Evidence for a cerebellar role in reduced exploration and stereotyped behavior in autism*. *Biol Psychiatry* Apr 15;49(8):655-64.
- Pierce, D. Cheney, C . (2013) *Behavior Analysis and learning* 5th ed Psychology press
- Rieffe, C., Oosterveld, P., Terwogt, M. M., Mootz, S., Van Leeuwen, E., & Stockmann, L. (2011). Emotion regulation and internalizing symptoms in children with autism spectrum disorders. *Autism*, 15(6), 655-670.
- Rimland, B. (1990). Sound sensitivity in autism. *Autism Research Review International*, 4(1), 6-12.

- Rinehart, N. J., Bradshaw, J. L., Brereton, A. V., & Tonge, B. J. (2001). Movement preparation in high-functioning autism and Asperger disorder: a serial choice reaction time task involving motor reprogramming. *Journal of autism and developmental disorders*, 31(1), 79-88.
- Rizzolatti, G., & Craighero, L. (2004). The mirror-neuron system. *Annu. Rev. Neurosci.*, 27, 169-192. in Maffre.T, Perrin.J (2013) *Autisme et psychomotricité* De boeck Solal 213-216
- Rochat, M. (2013) in Maffre,T. Perrin,J (2013) *Autisme et psychomotricité* De boeck Solal 217-224
- Rogers, S , & Pennington, B.F. ( 1991). A theoretical approach to the deficits in infantile autism. *Developement and Psychopathology*, 3,137-162.
- Roy, E. A., & Square, P. A. (1985). Common considerations in the study of limb, verbal and oral apraxia. *Advances in psychology*, 23, 111-161. in Cours psychomotricité R.Soppela IFP Toulouse.
- Russel, J. (1997) *Autism as an executive disorder*. Oxford, Oxford University Press, pp. 215-255.
- Searles, J.R. (1983). *Intentionality. An essay in the philosophy of mind*.Cambridge :Cambridge University Press
- Schmidt, R.A. (1988). *Motor control and learning (2nd ed) ; edition francaise*. Paris : Vigot
- Schmidt, R.A. (1975). *A schema theory of discrete motor skill learning*. Psychological review
- Schmitz, C., Martineau, J., Barthélémy, C., & Assaiante, C. (2003). Motor control and children with autism: deficit of anticipatory function?. *Neuroscience letters*, 348(1), 17-20.
- Schopler, E., Reichler, R. J., Lansing, M., Lovaas, O. I., Schopler, E., Reichler, R. J., & Waters, L. (1988). *Stratégies éducatives de l'autisme*. Paris, Masson.
- Scott, M. M., & Deneris, E. S. (2005). Making and breaking serotonin neurons and autism. *International journal of developmental neuroscience*, 23(2), 277-285.
- Sheffield, F.D.(1961). *Theoretical considerations in the learning of complex sequential tasks from demonstrations and practice*, in Student Responses in programmed instruction. Washington : National Academy of Sciences
- Soon et al (2008) Unconscious determinants of free decisions in the human brain, *Nature Neuroscience* 11 p543-545 in : Lafargue, (2004) *La volonté d'agir est t -elle libre ?* Cerveau et psychologie n 6 78-83.
- Soppelsa, R., Albaret, J. M., & Corraze, J. (2009). Les comorbidités: théorie et prise de décision thérapeutique. *Entretiens de Psychomotricité* 2009, 5-20.

- Stins, J.F. Beeck, P.J (2011) *Organization of voluntary stepping in response to emotion-inducing pictures*. Ed Elsevier .34(2):164-8
- Taylor, R. (2009), in : Beiger, F., & Jean, A. (2011). *Autisme et zoothérapie: Communication et apprentissages par la médiation animale*. Dunod.
- Vermeulen, P.(2012) *Autisme as Context Blindness*. *Autism Asperger Publishing Company*
- Vernazza-Martin S., Lepellec-Muller A.,Rufo, M., Massion, J., et al. (2005). *Goal directed locomotion and balance control in autistic children*. *Journal of Autism and Development Disorders*, 35, 91–102
- Vernazza-Martin.S. Longuet S., Ferrel-Chapus C., Oreve M-J, Chamot J-M. (2012) *Emotion, Intent and Voluntary Movement in Children with Autism. An Example: The Goal Directed Locomotion* *Journal of Autism and Development Disorders*, 42:1446–1458
- *Experimental Brain Research*, 176(2), 217-226. in Maffre.T, Perrin.J (2013) *Autisme et psychomotricité* De boeck Solal, 215
- Wetherby, A. M., & Prutting, C. A. (1984). Profiles of communicative and cognitive-social abilities in autistic children. *Journal of speech and hearing research*, 27(3), 364.
- Wolery, M., Ault, M. J., & Doyle, P. M. (1992). *Teaching students with moderate to severe disabilities: Use of response prompting strategies*. Longman Publishing Group.
- Zeaman, D., & House, B. J. (1963). The role of attention in retardate discrimination learning. *Handbook of mental deficiency*. New York: McGraw-Hill, 1(3), 159-223.
- Zigler, E., & Bennett-Gates, D. (1999). *Personality development in individuals with mental retardation*. Cambridge University Press.
- Zoia, S., Blason, L., D'Ottavio, G., Bulgheroni, M., Pezzetta, E., Scabar, A., & Castiello, U. (2007). Evidence of early development of action planning in the human foetus: a kinematic study. *Experimental Brain Research*, 176(2), 217-226.

### Site internet :

<http://www.rfdi.org/>: revue francophone de la déficience intellectuelle.

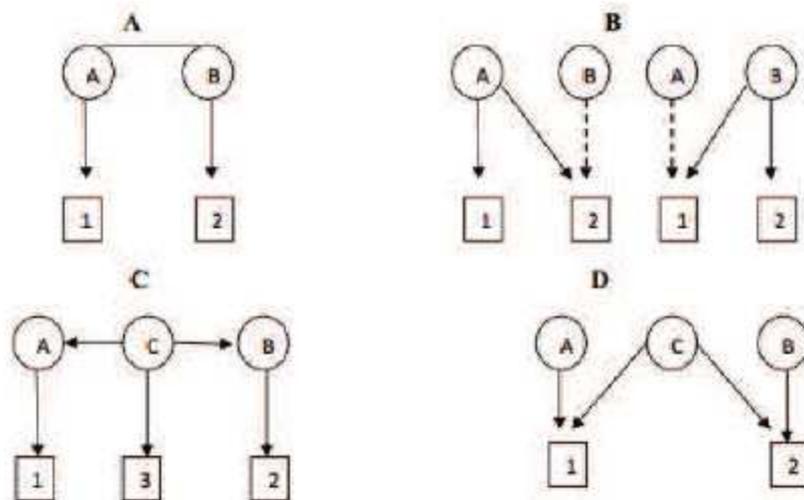
### Conférence :

« Les principes de l'intervention découlant du fonctionnement perceptif », Pr Laurent Mottron, 19 décembre 2013. CRA Midi-Pyrénées.

## Annexes

## Annexe 1

### *Illustration des comorbidités à causalité verticale*



*Fig. 5. Illustration des formes de comorbidités à causalité verticale (Soppelsa, R et coll. 2005)*

A- Potentialité d'association entre les deux facteurs A et B dont la présence donne les entités 1 et 2.

B- Le facteur A s'exprime sous deux formes différentes ; comme B peut le faire aussi.

C- Un facteur de risque C agit sur A et B exprimant 1 + 2+ 3.

D- Le facteur C susceptible d'engendrer 1 + 2, donne un trouble spécifique (1 + 2)

(Soppelsa, R., Albaret, J. M., & Corraze, J. (2009). *Les comorbidités: théorie et prise de décision thérapeutique*. Entretiens de Psychomotricité 2009, 5-20.)

Annexe 2

**Illustration des résultats d'une étude de R.Blanc et al, sur l'efficacité de la Thérapie d'Echange et de Développement**

➤ Fig. 1

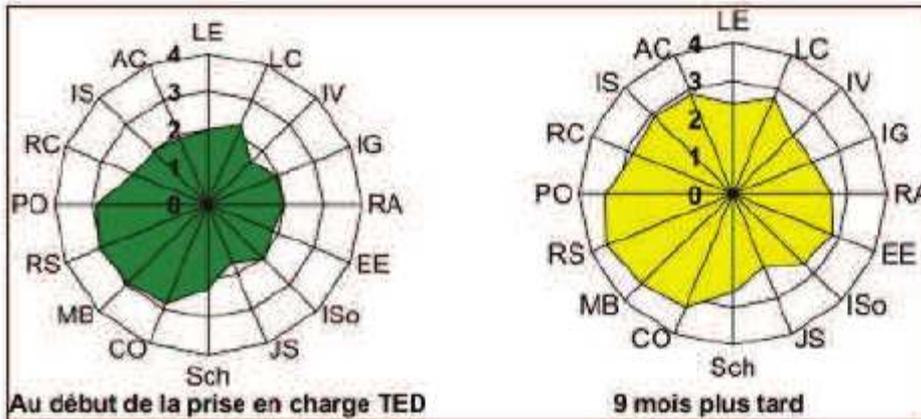


Fig. 1 :

Évolution des capacités socio-émotionnelles (RC : régulation du comportement, IS : interaction sociale, AC : attention conjointe, LE : langage expressif, LC : langage compréhensif, IV : imitation vocale, IG : imitation gestuelle, RA : relation affective, EE : expression émotionnelle) et cognitives (Iso : image de soi, JS : jeu symbolique, Sch : schémas d'action, CO : causalité opérationnelle, MB : moyens-but, RS : relations spatiales, PO : permanence de l'objet) des enfants neuf mois après le début de la thérapie d'échange et de développement (TED) (BECS) (niveau 1 : 4-8 mois ; niveau 2 : 8-12 mois, niveau 3 : 12-18 mois, niveau 4 : 18-24 mois).

(R.Blanc et al, *La Thérapie d'Echange et de Développement, une rééducation neurofonctionnelle de la communication sociale*)



### Annexe 3

#### Grille d'observation des situations de déplacements avec un objet

Situation : (ex : Prendre un objet et le porter dans le panier en salle)	Essai 1	Essai 2
<b>Axe de départ</b>		
Position de l'enfant // au point d'arrivée Réorientation nécessaire ?	Oui/non	Oui/non
Regard /Niveau d'attention		
Attitudes, comportements parasites		
<b>Stimulations effectuées</b>		
Consigne orale simple		
Guidance gestuelle		
Aide verbale (préciser)		
Aide physique (préciser)		
Aucune stimulation		
<b>Réactions observées</b>		
Direction du regard		
Prise de l'objet	Autonome / avec aide	Autonome / avec aide
Stimulation précédant le déclenchement du mouvement		
Enclenchement nette de la marche	Oui / non	Oui / non
Temps de réaction		
Comportements autres		
<b>Séquences de mouvements vers le but</b>		
Orientation du regard pendant l'action		
Se dirige vers le but	Oui / non	Oui / non
S'arrête en chemin	Oui / non	Oui / non
Déviations de trajectoire	Oui / non	Oui / non
Lâche l'objet en cours du déplacement	Oui / non	Oui / non
Guidances nécessaires	Physique/verbale/gestuelle/0	Physique/verbale/gestuelle/0
Atteint le but	Oui / non	Oui / non
Place l'objet correctement	Oui / non	Oui / non
Comportements autres		
<b>Renforcements</b>		
Type de renforcement	Alimentaire/ verbal/ 0	Alimentaire/ verbal / 0
Etape renforcée	1 2 3	1 2 3

## Annexe 4

### Grille d'observation des déplacements par l'intermédiaire du médiateur objet

Situation : (ex : Prendre un objet et le porter dans le panier en salle)	Essai 1	Essai 2
<b>Axe de départ</b>		
Position de l'enfant // au point d'arrivée Réorientation nécessaire ?	Oui/non	Oui/non
Regard /Niveau d'attention		
Attitudes, comportements parasites		
<b>Stimulations effectuées</b>		
Consigne orale simple		
Guidance gestuelle		
Aide verbale (préciser)		
Aide physique (préciser)		
Aucune stimulation		
<b>Réactions observées</b>		
Direction du regard		
Prise de l'objet	Autonome / avec aide	Autonome / avec aide
Stimulation précédant le déclenchement du mouvement		
Enclenchement nette de la marche	Oui / non	Oui / non
Temps de réaction		
Comportements autres		
<b>Séquences de mouvements vers le but</b>		
Orientation du regard pendant l'action		
Se dirige vers le but	Oui / non	Oui / non
S'arrête en chemin	Oui / non	Oui / non
Déviations de trajectoire	Oui / non	Oui / non
Lâche l'objet en cours du déplacement	Oui / non	Oui / non
Guidances nécessaires	Physique/verbale/gestuelle/0	Physique/verbale/gestuelle/0
Atteint le but	Oui / non	Oui / non
Place l'objet correctement	Oui / non	Oui / non
Comportements autres		
<b>Renforcements</b>		
Type de renforcement	Alimentaire/ verbal/ 0	Alimentaire/ verbal / 0
Etape renforcée	1 2 3	1 2 3

Annexe 5 :

Grille d'observation de la 1<sup>ère</sup> partie de la Thérapie d'Echange et de Développement :  
échange à travers des objets sensoriels

Situation : (ex : Prendre un objet et le porter dans le panier en salle)	Essai 1	Essai 2
<b>Axe de départ</b>		
Position de l'enfant // au point d'arrivée Réorientation nécessaire ?	Oui/non	Oui/non
Regard /Niveau d'attention		
Attitudes, comportements parasites		
<b>Stimulations effectuées</b>		
Consigne orale simple		
Guidance gestuelle		
Aide verbale (préciser)		
Aide physique (préciser)		
Aucune stimulation		
<b>Réactions observées</b>		
Direction du regard		
Prise de l'objet	Autonome / avec aide	Autonome / avec aide
Stimulation précédant le déclenchement du mouvement		
Enclenchement nette de la marche	Oui / non	Oui / non
Temps de réaction		
Comportements autres		
<b>Séquences de mouvements vers le but</b>		
Orientation du regard pendant l'action		

Annexe 6 :

Grille d'observation de la 2ème partie de la TED : Interactions à partir d'activités motrices

<b>Situation</b> : (ex : Prendre un objet et le porter dans le panier en salle)	<b>Essai 1</b>	<b>Essai 2</b>
<b>Axe de départ</b>		
Position de l'enfant // au point d'arrivée Réorientation nécessaire ?	Oui/non	Oui/non
Regard /Niveau d'attention		
Attitudes, comportements parasites		
<b>Stimulations effectuées</b>		
Consigne orale simple		
Guidance gestuelle		
Aide verbale (préciser)		
Aide physique (préciser)		
Aucune stimulation		
<b>Réactions observées</b>		
Direction du regard		
Prise de l'objet	Autonome / avec aide	Autonome / avec aide
Stimulation précédant le déclenchement du mouvement		
Enclenchement nette de la marche	Oui / non	Oui / non
Temps de réaction		
Comportements autres		
<b>Séquences de mouvements vers le but</b>		
Orientation du regard pendant l'action		
Se dirige vers le but	Oui / non	Oui / non
S'arrête en chemin	Oui / non	Oui / non
Déviations de trajectoire	Oui / non	Oui / non
Lâche l'objet en cours de déplacement	Oui / non	Oui / non

Annexe 7 :

Grille d'observation des déplacements lors de l'activité poney

Situation : (ex : Prendre un objet et le porter dans le panier en salle)	Essai 1	Essai 2
<b>Axe de départ</b>		
Position de l'enfant // au point d'arrivée Réorientation nécessaire ?	Oui/non	Oui/non
Regard /Niveau d'attention		
Attitudes, comportements parasites		
<b>Stimulations effectuées</b>		
Consigne orale simple		
Guidance gestuelle		
Aide verbale (préciser)		
Aide physique (préciser)		
Aucune stimulation		
<b>Réactions observées</b>		
Direction du regard		
Prise de l'objet	Autonome / avec aide	Autonome / avec aide
Stimulation précédant le déclenchement du mouvement		
Enclenchement nette de la marche	Oui / non	Oui / non
Temps de réaction		
Comportements autres		
<b>Séquences de mouvements vers le but</b>		
Orientation du regard pendant l'action		
Se dirige vers le but	Oui / non	Oui / non

## Résumé

---

La diminution des actions tournées vers un but et le défaut d'initiation motrice sont des symptômes retrouvés fréquemment dans le cadre de troubles du spectre autistiques. Différents déficits liés à la pathologie et à la présence ou non d'une déficience intellectuelle peuvent en être à l'origine.

Ce mémoire a pour but de réfléchir aux techniques thérapeutiques qui peuvent être envisagées afin de favoriser l'émergence de mouvements intentionnels, au travers de la prise en charge psychomotrice d'un enfant autiste avec retard mental sévère.

**Mots clés :** Autisme – Initiation motrice – Intentionnalité – Retard mental – Thérapie d'Échange et de Développement

## Summary

---

The difficulty to perform actions with a precise objective and reduced intentional movements are both symptoms frequently found within autistic spectrum disorders. This could be caused by various deficits associated with the illness and the presence or absence of an intellectual disability.

The aim of this report is to investigate therapeutic methods that could be envisaged to facilitate the emergence of intentional movements, through psychomotor therapy with an autistic child suffering from a severe mental retardation.

**Key Words :** Autism - Motor initiative – Intentionality - Mental retardation - Exchange and development therapy (EDT)