

Université de Nantes

Unité de Formation et de Recherche – « Médecine et Techniques Médicales »

Année Universitaire 2013/2014

Mémoire pour l'obtention du **Diplôme de Capacité d'Orthophoniste**

présenté par Léa ROLLAND-DEFFUANT
née le 30/09/1993

Mise en place de la stratégie des bulles de
pensée dans le cadre de la prise en charge
orthophonique des enfants avec autisme

Présidente du Jury : Madame Astrid GUILLON, Orthophoniste

Directrice du Mémoire : Madame Josiane ROZEC, Orthophoniste

Membre du Jury : Madame Emmanuelle PRUDHON, Orthophoniste

Remerciements

Avant tout, je souhaite adresser mes remerciements :

A Mme Josiane Rozec, directrice de ce mémoire, pour ses conseils avisés et son soutien tout au long de cette année.

A Mme Astrid Guillon et à Mme Emmanuelle Prudhon, membres du jury, pour leur participation et leur patience.

Aux enfants et à leurs familles, sans qui ce mémoire n'aurait pas pu aboutir.

Au personnel de l'IME La Chalouère d'Angers, pour leur aide et leur expérience précieuses.

A mes maîtres de stage, pour leurs conseils et leurs encouragements.

A Mme Catherine Rolland-Goxe, directrice des enseignements du CEJS d'Arras, pour sa guidance et sa présence.

Sommaire

<u>REMERCIEMENTS</u>	3
<u>SOMMAIRE</u>	4
<u>INTRODUCTION</u>	7
<u>PARTIE THEORIQUE</u>	8
I. La communication	8
1. Définition	8
2. La théorie de l'esprit	238
3. La pragmatique du langage	19
II. Les troubles du spectre autistique	21
1. Définitions	21
2. L'imagerie cérébrale chez les enfants avec TSA	23
3. Les troubles du spectre autistique et l'intelligence sociale	24
4. Les troubles du spectre autistique et la perception visuelle	24
5. L'orthophonie auprès des enfants avec TSA	25
III. La stratégie des bulles de pensée (SBP)	28
1. Avant la SBP : la stratégie des images dans la tête	28
2. L'étude de Wellman et al. : le début de la stratégie des bulles de pensée	31
3. L'étude de Durkin et Kerr : la poursuite des recherches	34
4. L'étude de Paynter et Peterson : l'approfondissement	37
<u>PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES</u>	40
<u>PARTIE EXPERIMENTALE</u>	42
I. Déroulement de la prise en charge	42
II. Le protocole prévu par Wellman et al. (2002)	43
1. Généralités	43
2. Première étape : présentation des bulles de pensée	44

3. Deuxième étape : penser à des objets hors de vue qui demeurent inchangés	44
4. Troisième étape : penser à des objets hors de vue qui sont modifiés	45
5. Quatrième étape : prédire l'emplacement d'objets cachés qui ne sont pas déplacés	46
6. Cinquième étape : prédire l'emplacement d'objets cachés qui sont déplacés	46
7. Sixième étape : le paradigme Sally-Anne sans bulles de pensée.....	47
8. Adaptations.....	48
9. Evaluations	49
10. Participants.....	51
<u>PRESENTATION DES RESULTATS</u>	52
I. Thomas	52
II. Arthur	56
III. Martin	72
IV. Charles	83
<u>SYNTHESE ET DISCUSSION</u>	93
I. Synthèse	93
1. Synthèse des résultats	93
2. Avantages de la SBP	94
3. Limites de la SBP	96
4. Facteurs influençant l'efficacité de la SBP	99
II. Discussion	104
1. Limites de cette étude.....	104
2. Perspectives cliniques	106
<u>CONCLUSION</u>	108
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	109
<u>GLOSSAIRE</u>	112
<u>TABLE DES SIGLES</u>	114
<u>TABLE DES FIGURES</u>	116
<u>TABLE DES MATIERES</u>	117
<u>ANNEXES</u>	124

1. Matériel créé et utilisé pour la SBP	124
2. Grille d'analyse des séances	131
3. Résultats détaillés des participants à la CCC	134

Par délibération du Conseil en date du 7 mars 1962, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

Introduction

La théorie de l'esprit désigne la capacité d'un individu à expliquer et à prédire ses propres actions et celles des autres. Elle peut être reliée à la pragmatique du langage, qui se définit comme l'usage social du langage. Ces aptitudes sont extrêmement importantes pour l'intégration sociale et le bien-être en société. Cependant, elles sont généralement reconnues comme très déficitaires chez les personnes avec autisme.

La présente étude a pour objectif d'étudier la stratégie des bulles de pensée (SBP), mise au point pour étayer la théorie de l'esprit chez les enfants avec autisme par Wellman, Baron-Cohen, Caswell, Gomez, Lagattuta, Swettenham, et Toye (2002). Ces auteurs ont en effet souligné, au-delà de l'efficacité de la SBP, l'intérêt de se pencher sur sa mise en place au sein d'une prise en charge à long terme telle que l'orthophonie.

Cette étude va chercher à mettre en évidence les facteurs qui peuvent influencer l'utilisation et l'efficacité de la SBP, stratégie récente qui pourrait enrichir la pratique orthophonique. Ces nouvelles connaissances permettront de faciliter la mise en place de la SBP au sein de la prise en charge des enfants avec autisme, dans le but d'améliorer leurs compétences en théorie de l'esprit et donc leur compréhension du monde, leur intégration sociale et leur bien-être.

Dans ce cadre, plusieurs questions s'imposent : est-il possible de mettre en place la SBP au sein de la prise en charge orthophonique des enfants avec autisme ? Sera-t-elle efficace dans ce cadre spécifique, très différent de celui de la recherche en laboratoire ? De quels facteurs faudra-t-il tenir compte dans son utilisation, pour obtenir un fonctionnement optimal ?

La réponse à ces questions se fera en plusieurs étapes. Tout d'abord, l'étude de la littérature existante rassemblera des données sur la communication, sur l'autisme et sur la stratégie des bulles de pensée. Après la formulation d'hypothèses, quatre études de cas permettront de les valider ou de les infirmer. Enfin, les résultats seront discutés avant de conclure.

Partie théorique

I. La communication

1. Définition

La communication constitue l'un des principaux champs de compétence de l'orthophoniste. D'après le Dictionnaire d'orthophonie (Brin, Courrier, Lederle, & Masy, 2004), il s'agit des moyens mis en place pour l'échange d'idées, de connaissances ou de sentiments. Verbale ou non verbale, la communication se joue entre les individus. Elle constitue l'une des cibles du travail de l'orthophoniste, qui va chercher à construire ou à rétablir ses modalités. L'objectif est alors que le sujet puisse s'exprimer, comprendre et être compris, au cours d'interactions sociales aussi riches que possible.

La communication, l'une des principales missions de l'orthophoniste, est donc étroitement liée à la théorie de l'esprit. En effet, comment échanger avec l'autre de manière satisfaisante sans lui attribuer des émotions, des savoirs et des intentions propres ?

2. La théorie de l'esprit

2.1. Définition

Le Dictionnaire d'orthophonie définit la théorie de l'esprit comme la capacité à expliquer, comprendre et prédire ses propres actions et celles des autres. Elle relève de la cognition sociale, c'est-à-dire qu'elle constitue l'un des processus impliqués dans les interactions sociales et donc dans la communication. En effet, afin de pouvoir entrer en communication, il est essentiel de prendre en compte les états mentaux et les connaissances de son interlocuteur.

D'après Eustache et al. (2013), on distingue deux types de contenus

mentaux : les pensées et les émotions. Il en découle une différenciation entre deux types de théorie de l'esprit. La théorie de l'esprit cognitive renvoie aux représentations que l'on se fait des pensées, des croyances et des émotions des autres, en dehors de toute considération émotionnelle. La théorie de l'esprit affective permet de réfléchir sur les émotions et sentiments des autres, de les comprendre.

Selon Brüne et Brüne-Cohrs (2006), le terme "théorie de l'esprit" est utilisé pour la première fois par Premack et Woodruff, en 1978. Il apparaît alors dans un article suggérant l'existence, chez les chimpanzés, d'une capacité à attribuer des états mentaux à leurs congénères. Plus tard, il sera repris par des pédopsychologues tels que Leslie (1987) pour décrire le développement de la prise de perspective chez les nourrissons et les jeunes enfants. Dans le champ de la psychopathologie, l'hypothèse d'un déficit en théorie de l'esprit est largement empruntée pour expliquer les symptômes comportementaux des enfants avec autisme. C'est par exemple le cas chez Baron-Cohen et al. en 1985.

La théorie de l'esprit ne constitue qu'un seul des différents aspects de la cognition sociale. En effet, d'autres composantes vont également participer au déclenchement d'un comportement particulier en situation d'interaction sociale : la perception des signaux sociaux, la motivation, l'émotion, l'attention, la mémoire, la prise de décision... Dans la vie quotidienne, la théorie de l'esprit est étroitement entremêlée à ces autres composantes, et ce dès le réseau neuronal qui constitue le "cerveau social" des primates, humains ou non (Dunbar, 2003, cité par Brüne et Brüne-Cohrs, 2006).

2.2. Les origines de la théorie de l'esprit

Mais comment les compétences en théorie de l'esprit se sont-elles développées ? Jolly en 1966 et Humphrey en 1976 (cités par Brüne et Brüne-Cohrs, 2006) notent que les primates font preuve de capacités cognitives excédant celles nécessaires pour se nourrir et se reproduire. Tous deux suggèrent que l'environnement social de ces primates est à l'origine de cette évolution cérébrale, à l'origine des capacités humaines actuelles. En effet, il s'agit d'animaux essentiellement grégaires, ce qui leur permet par exemple une meilleure protection face aux

prédateurs ainsi qu'une mise en commun de la nourriture. Néanmoins, cette situation implique également de se battre pour ses partenaires sexuels et ses ressources. D'après Whiten en 2000 (cité par Brüne et Brüne-Cohrs, 2006), ce pourrait être l'origine de "l'intelligence sociale", définie par Baron-Cohen (1998) comme la capacité à traiter les données concernant le comportement de l'autre et à y réagir de manière adaptée. Elle permet d'utiliser les autres pour atteindre ses propres objectifs et donc un statut plus élevé. Pour ce dernier auteur, la complexité croissante des interactions sociales chez les primates a exigé une évolution adaptative rapide entraînant, au niveau cognitif, une amélioration importante de leur intelligence sociale accompagnée, au niveau biologique, d'une augmentation des mécanismes cérébraux la soutenant. Si les primates, par contraste avec les autres espèces, ont pu tant développer cette capacité, ce serait notamment pour détecter les tromperies avant d'en devenir la victime (Trivers, 1971, cité par Brüne et Brüne-Cohrs en 2006). Il s'agirait donc là des origines de la théorie de l'esprit : la pression de sélection naturelle exercée par l'environnement social des primates.

Selon Brüne et Brüne-Cohrs, l'intelligence sociale (comprenant la théorie de l'esprit) pourrait avoir évolué dans une direction facilitant la coopération et la détection des tromperies. Les capacités humaines de tromper et de coopérer seraient étroitement liées à la capacité cognitive d'inférer les états mentaux de l'autre, allié ou rival. Mc Cabe et al. en 2001 et Rilling et al. en 2004 (cités par Brüne et Brüne-Cohrs, 2006) ont d'ailleurs pu mettre en évidence une superposition des zones activées dans le cerveau par ces différentes activités.

Selon Brüne et Brüne-Cohrs, les capacités en théorie de l'esprit sont relativement égales dans les différentes sociétés et à différents endroits du globe. Cela pourrait s'expliquer par nos origines communes : nous descendons tous des mêmes ancêtres, les primates. Ainsi, si l'on dispose encore de peu d'études à ce sujet, Brüne et Brüne-Cohrs citent par exemple Avis et Harris qui montrent en 1991 que la compréhension des fausses croyances émerge à un âge similaire chez les Baka, chasseurs-cueilleurs « pré-lettrés » du Sud-Est du Cameroun, que chez les enfants occidentaux.

2.3. Le développement de la théorie de l'esprit

On comprend ainsi comment ces compétences sont apparues chez l'être humain. Mais comment se développent-elles à l'échelle de l'individu ?

2.3.1. Le modèle de Baron-Cohen

En 1998, Baron-Cohen propose un modèle de développement de la théorie de l'esprit. Dès six mois, le nourrisson est capable de différencier les objets animés et inanimés. Aux alentours d'un an, il va développer la capacité d'attention conjointe. L'attention conjointe se définit par la capacité cognitive à former une représentation triadique comportant :

- La perception propre au nourrisson lui-même ;
- La perception d'un agent (par exemple, la mère) ;
- Un objet compris dans le champ de vision de l'enfant.

Entre 14 et 18 mois, l'enfant peut tourner sa tête pour rechercher l'objet sur lequel le regard de l'autre est fixé. Par ailleurs, selon Saxe et al., (2004, cité par Brüne et Brüne-Cohrs, 2006) il commence à comprendre les états mentaux correspondant au désir, aux intentions, et le lien causal entre les émotions d'une personne et ses objectifs.

Entre 18 mois et 2 ans, le jeune enfant découvre la distinction entre la réalité et les apparences. Cela implique ce que Leslie décrit en 1987 (cité par Brüne et Brüne-Cohrs, 2006) sous l'appellation de « découplage » : faire la différence entre la représentation d'un événement réel et celle d'un état hypothétique (comme une pensée). C'est alors que l'enfant peut commencer à jouer à « faire semblant ».

Ce n'est qu'à partir de 3 ou 4 ans que l'enfant commence à différencier croyances et savoir. C'est par exemple à ce moment que la notion de fausse croyance devient compréhensible pour lui. A 5 ou 6 ans, l'enfant peut concevoir que quelqu'un ait des croyances à propos des croyances de quelqu'un d'autre. A 6 ou 7 ans, il devient possible d'aller au-delà de la signification littérale d'un énoncé, et par

là de comprendre l'ironie et les métaphores. Entre 9 et 11 ans, l'enfant commence à saisir le concept de "faux pas" : situation dans laquelle quelqu'un dit quelque chose qu'il n'aurait pas dû dire (comme une remarque vexante) et ne s'en rend pas compte. Comprendre les faux pas nécessite de se représenter simultanément deux états mentaux différents : celui de la personne qui commet le faux pas, et celui de l'autre personne, celle qui est vexée ou irritée.

2.3.2. Différences inter-individuelles

Si ce modèle peut paraître strict et linéaire, il ne faut pas oublier que le développement de la théorie de l'esprit est grandement influencé par l'environnement social et affectif. On note ainsi d'importantes différences inter-individuelles. Par exemple, selon Carpendale et Lewis (2004, cités par Brüne et Brüne-Cohrs, 2006), les capacités en théorie de l'esprit apparaissent plus tôt chez certains enfants que chez d'autres. C'est le cas lorsque les parents renvoient fréquemment aux états mentaux quand ils s'adressent à leur enfant. Selon les mêmes auteurs, grandir en présence de frères et soeurs plus âgés accélérerait l'acquisition de la capacité à saisir les états mentaux des autres.

2.3.3. Compréhension du point de vue d'autrui

D'autre part, pour développer une théorie de l'esprit efficace, il faut pouvoir envisager le point de vue visuel de l'autre, la manière dont autrui perçoit visuellement une configuration selon l'endroit où il se tient. Selon Thommen et Rimbert (2005), qui reprennent Flavell (1992), la compréhension du point de vue d'autrui se fait en deux étapes. Le premier niveau est atteint vers 3 ans et permet la compréhension de la vision d'autrui (il faut avoir les yeux ouverts, dirigés vers l'objet, etc.). Entre 4 et 5 ans, le deuxième niveau concerne le concept de point de vue : un même objet apparaît différent selon l'endroit d'où une personne le voit.

Plusieurs années sont donc nécessaires pour que la théorie de l'esprit se développe pleinement chez un individu. Mais qu'en est-il des différentes conceptions de la théorie de l'esprit selon les auteurs ?

2.4. Les modèles de la théorie de l'esprit (d'après Brüne et Brüne-Cohrs)

a) La théorie modulaire de Scholl et Leslie (1999)

Ce modèle est fondé sur l'hypothèse de Fodor (1983) selon laquelle l'esprit humain s'organise en modules distincts. Chaque module ne traite qu'une seule catégorie d'informations. Ainsi, Scholl et Leslie décrivent en 1999 un module de théorie de l'esprit qui ne traite que les informations se rapportant aux inférences sociales. Le développement de la théorie de l'esprit dépend alors majoritairement de la maturation neurologique des structures cérébrales impliquées. L'expérience ne joue qu'un rôle limité dans ce développement : si elle peut déclencher le mécanisme de théorie de l'esprit, elle ne détermine pas son évolution.

b) La théorie méta-représentationnelle de Perner (1991)

A l'instar de la théorie modulaire, cette hypothèse décrit des entités et principes spécifiques à la théorie de l'esprit : croyances, désirs, pensées. Ces différents éléments sont interconnectés. Ainsi, on conçoit que nos croyances influencent nos perceptions. Néanmoins, la théorie méta-représentationnelle se distingue de la théorie modulaire en ce qu'elle accorde un plus grand rôle à l'expérience dans le développement de la théorie de l'esprit : en fournissant de nouvelles informations, l'expérience permet de réviser et de réorganiser les structures existantes.

c) La théorie de la simulation de Davies et Stone (1995)

La théorie simulationnelle conçoit la théorie de l'esprit comme la capacité à "se mettre à la place de l'autre". Pour saisir les états mentaux de ses interlocuteurs, l'introspection est essentielle. Comme dans la théorie méta-représentationnelle, l'expérience joue un rôle critique.

d) La synthèse de Flavell (1999)

Pour Flavell, afin de bien décrire la théorie de l'esprit, il est nécessaire de s'appuyer sur ces différents modèles et d'en tirer une synthèse. Ainsi, il retient ces éléments :

- la théorie de l'esprit est innée, au moins dans une certaine mesure ;
- elle s'appuie sur l'introspection ;
- elle peut être décrite comme une sorte de théorie "informelle" des états mentaux ;
- elle s'améliore sous l'influence de la mémoire, du langage et du contrôle inhibiteur ;
- ces derniers n'entrent cependant pas nécessairement en jeu dans l'attribution de croyances ;
- l'expérience réorganise les capacités en théorie de l'esprit.

e) L'accès à la compréhension des états mentaux (Wellman, 1990, cité par Lefebvre, 1998)

En 1990, Wellman s'appuie sur une série d'expériences auprès d'enfants pour décrire un schéma développemental expliquant le développement de la compréhension des états mentaux. Le point d'ancrage de sa théorie est la distinction entre les objets du réel et les pensées.

La première étape, aux alentours de deux ans, est la psychologie du désir : une attitude à propos d'un objet réel, que l'enfant veut obtenir. Dans ce but, il va produire des inférences. Il s'agit d'un état interne intentionnel, pas nécessairement

représentationnel. La deuxième étape, qui ne se manifeste pas avant trois ans, correspond à une compréhension des états mentaux en termes de désirs et de croyances. Il a accès aux représentations des états mentaux de l'autre. C'est le début de la compréhension des fausses croyances. A environ 4 ans et demi, l'enfant construit une capacité de « compréhension interprétative des représentations », qui lui permet d'accéder aux différentes relations informationnelles. C'est ainsi qu'il développe une réelle théorie de l'esprit.

f) La lecture mentale (Baron-Cohen, 1998)

Pour Baron-Cohen (1998), qui s'appuie sur la neuropsychologie et la psychologie évolutionniste, la théorie de l'esprit serait l'un des quatre mécanismes sous-tendant la capacité à « lire l'esprit » : « la capacité d'imaginer ou de nous représenter des états mentaux que nous pourrions avoir ou que d'autres peuvent avoir » (1998, p.26). Les trois autres mécanismes, dont le développement s'échelonne dans le temps, sont : le détecteur d'intentionnalité (ID), le détecteur de direction des yeux (EDD), et le mécanisme d'attention partagée (SAM). La description du mécanisme de théorie de l'esprit (ToMM) est empruntée à Leslie (1994, cité par Baron-Cohen). Pour Baron-Cohen, le mécanisme de théorie de l'esprit ne peut pas entamer son développement sans la présence du mécanisme d'attention partagée. De même, il a besoin du détecteur d'intentionnalité et du détecteur de direction des yeux pour saisir adéquatement les états mentaux de l'interlocuteur.

La capacité à lire l'esprit ferait partie du patrimoine humain inné mais serait absente chez certains individus, atteints de cécité mentale. Ce serait le cas des personnes avec autisme, ce qui pourrait expliquer trois des grands symptômes présents dans l'autisme : les troubles des interactions sociales, de la communication et du jeu symbolique.

2.5. Evaluer la théorie de l'esprit

Quelle que soit la manière dont on conçoit la théorie de l'esprit, il est essentiel de pouvoir l'évaluer. Pour cela, plusieurs outils peuvent être utilisés par l'orthophoniste.

2.5.1. Les tests de fausses croyances

Le paradigme Sally-Ann est développé en 1985 par Baron-Cohen, Frith et Leslie. Il s'agit d'une scénette impliquant deux personnages. Après les avoir présentés, on demande à l'enfant de redonner leurs noms (contrôle des noms). Le premier, Sally, range son jouet dans une boîte, puis sort de la pièce. Pendant son absence, Ann prend le jouet et le cache dans un panier. Sally revient, et on demande à l'enfant où elle va chercher son jouet. Les résultats sont considérés comme valides si l'enfant répond correctement à deux conditions contrôles : « Où est réellement le jouet ? » (contrôle de réalité) et « Où était le jouet au début ? » (contrôle de mémoire). Il s'agit d'une tâche de fausse croyance : Sally croit que le jouet est dans la boîte, mais ce n'est pas le cas. D'après Eustache et al. (2013), le paradigme Sally-Ann renvoie à des états mentaux de premier ordre : « Elle pense que... » On infère les contenus mentaux d'un personnage. A l'inverse, les tâches de fausse croyance de second ordre demandent de se représenter l'idée qu'un personnage se fait des contenus mentaux d'un autre personnage : « Il pense qu'elle pense que... »

Quand on leur propose le paradigme Sally-Ann, les enfants porteurs de trisomie et les enfants se développant normalement donnent des réponses similaires : Sally va regarder dans le panier, là où elle a déposé le jouet. Mais les enfants avec autisme semblent avoir des difficultés à apprécier la différence entre leur propre savoir et celui de Sally. Ainsi, ils répondent généralement qu'elle va regarder dans la boîte, là où ils savent que le jouet est réellement. Ils prédisent le comportement de l'autre (Sally) en se fondant sur leurs propres connaissances. Ce déficit dans la représentation des états mentaux et des croyances est à l'origine d'une grande difficulté à prédire et à anticiper le comportement de l'autre.

Une autre tâche de fausse croyance est celle des Smarties®, développée par Perner, Frith, Leslie et Leekam en 1989 (cités par Comte-Gervais, 2009). On montre à l'enfant une boîte de Smarties® (bonbons populaires au chocolat). Quand on lui demande ce qu'il pense qu'elle contient, on s'attend à ce qu'il réponde « des

Smarties® ». On lui montre alors qu'elle contient en fait des crayons. Après avoir refermé la boîte, l'examineur demande à l'enfant ce qu'une tierce personne penserait qu'elle renferme. Le test est réussi si l'enfant répond « des Smarties® », et il est échoué si l'enfant répond « des crayons ». Cette tâche de fausse croyance reposant sur un contenu inattendu est aussi appelée test d'apparence-réalité ou test du contenant trompeur. Elle est couramment réussie par des enfants de trois à quatre ans se développant normalement, mais seuls 15% des sujets avec autisme de cette étude répondent correctement. Pour Comte-Gervais (2009), ceci témoigne de leur incapacité à ajuster leurs réponses en fonction des connaissances d'autrui.

2.5.2. Controverses à propos des épreuves de fausses croyances

En 2000, Bloom et German suggèrent une relativisation des tâches de fausses croyances en tant qu'évaluation de la théorie de l'esprit. Pour eux, ces tâches, comme le paradigme Sally-Ann, mettent en jeu de nombreuses capacités au-delà de la compréhension des états mentaux : suivre les actions des différents personnages, noter que Sally ne peut pas voir le déplacement de l'objet-cible, se rappeler à la fois où était le jouet avant et où il se trouve maintenant, comprendre la signification précise des questions (par exemple : "Où Sally *va-t-elle* regarder ?" est différent de "Où Sally *devrait-elle* regarder ?")... De même, Monfort et Monfort-Juarez écrivent en 2001 que le raisonnement mis en jeu dans la résolution des tâches de fausses croyances nécessite un certain niveau de langage et notamment de contrôle syntaxique.

Néanmoins, Bloom et German notent eux-mêmes que les tâches de fausses croyances pourraient être plus pertinentes pour tester les enfants avec autisme que les enfants se développant normalement. En effet, les sujets avec autisme échouent généralement à ce type d'épreuve, alors qu'ils réussissent d'autres tâches représentationnelles (telles que les épreuves de fausses photographies). A l'inverse, à trois ans, un enfant se développant normalement échoue à la fois aux tâches représentationnelles et aux tâches de fausses croyances, ce qui, d'après les auteurs, suggère bien un déficit spécifique au domaine des fausses croyances chez les enfants avec autisme. Par ailleurs, l'échec aux épreuves de fausses croyances pourrait s'expliquer par des raisons différentes dans ces deux cas : chez les enfants

avec autisme, par un déficit en théorie de l'esprit, et chez les enfants de trois ans, par une théorie de l'esprit encore en développement, ou des capacités verbales et non-verbales encore insuffisantes, ou l'association des deux.

Bloom et German ne sont pas partisans d'un abandon total des épreuves de fausses croyances, mais plutôt d'une redéfinition de leur objectif. En effet, si l'échec à ces épreuves n'est pas révélateur en termes de capacités en théorie de l'esprit, la réussite l'est. Il est pertinent de les utiliser pour explorer la difficulté relative de raisonner à propos de représentations différentes (pensées, photographies...). Pour ces auteurs, la compréhension des états mentaux ne peut simplement pas être résumée aux épreuves de fausses croyances : il ne s'agit que d'un seul aspect de l'appréhension de l'esprit des autres. Ils soulignent alors l'existence d'autres possibilités d'évaluation de la théorie de l'esprit.

2.5.3. Autres épreuves de théorie de l'esprit

Par exemple, le test du concept d'intentionnalité de Baron-Cohen, Leslie et Frith, est mis au point en 1986. Sur une modalité principalement non-verbale, il utilise trois histoires composées de quatre images : une de type « mécaniciste » (interaction physique entre objets et personnes), une de type « behavioriste » (interactions comportementales) et une de type « mentaliste » (quelqu'un prend le jouet d'une petite fille pendant qu'elle regarde ailleurs, et elle est ensuite surprise de ne pas le retrouver). On observe que les enfants avec autisme ne sont en difficulté que lorsque l'épreuve nécessite la reconnaissance des états mentaux. Pour Comte-Gervais, ceci démontre que les troubles que les enfants avec autisme éprouvent à comprendre les états mentaux et leurs effets ne sont pas liés à des difficultés de langage, de mise en ordre logique des enchaînements séquentiels, ou de compréhension de la causalité.

En 2004, Laurent Mottron émet cependant des réserves sur l'ensemble des tâches mesurant la compréhension de la théorie de l'esprit : « Celle-ci étant très corrélée au niveau de langage, leur échec peut être expliqué à plusieurs niveaux, et la façon dont [ces tâches] représentent la compréhension des intentions et émotions en situation naturelle est questionnable » (p.26). C'est pourquoi il est intéressant de compléter ces tâches avec des grilles plus larges et plus écologiques.

3. La pragmatique du langage

En tant que rééducateur de la communication, l'orthophoniste s'intéresse à la théorie de l'esprit, mais également à la pragmatique du langage.

3.1. Définition

En 2005, Monfort, Juarez et Monfort Juarez reprennent Bates (1976) pour définir la pragmatique du langage comme usage social du langage. Ils s'inspirent également de Gleason (1985) qui la décrit comme l'utilisation du langage dans un but d'expression des intentions et d'obtention de ce que l'on désire. La théorie de l'esprit est donc nécessaire à la pragmatique du langage : pour adapter l'usage que l'on fait du langage, il faut pouvoir prendre en compte les états mentaux, les connaissances et les croyances de son interlocuteur. Ainsi, Monfort et al. citent Bretherton et al. qui, en 1986, soulignent l'existence de difficultés d'expression et de compréhension des émotions chez les enfants présentant des troubles de la pragmatique. Savoir se mettre à la place de l'autre est par exemple essentiel au respect des règles conversationnelles.

En outre, la pragmatique est en lien direct avec la communication : Katell Autret écrit en 2005 que la pragmatique du langage cherche les réponses aux questions « Qui communique avec qui ? » « Quand ? » « Où ? » « Comment ? » et « Pourquoi ? » Elle cite ainsi Favre et Maeder qui écrivent en 2002 que la pragmatique est une compétence essentielle pour bien communiquer. Elle contribue à l'intégration de l'individu dans un groupe. C'est pourquoi un handicap social peut apparaître lorsqu'elle est perturbée.

L'acquisition de la pragmatique du langage commence dès les premières interactions, bien avant l'apparition du langage oral, et s'enrichit progressivement jusqu'à l'âge adulte. Les étapes normales de son acquisition restent encore assez mal connues. Selon Monfort et al., elle serait particulièrement perturbée chez les enfants avec autisme, et ce serait aussi l'aspect le plus perturbé de leur langage.

D'après Bloom et Lahey (1976, cités par Autret, 2005), la pragmatique étudie l'utilisation du langage selon trois domaines de compétences : les actes de langage, l'adaptation au contexte et la gestion des échanges. C'est ce qui permettra par

exemple de clarifier un malentendu, d'adapter son discours à l'interlocuteur, de savoir sélectionner et transmettre les informations pertinentes, de comprendre l'implicite...

3.2. L'évaluation de la pragmatique du langage

Pour Monfort et al., la nature même de la pragmatique du langage rend difficile de la soumettre à une évaluation normative et quantitative. Pour certains enfants capables de résoudre intellectuellement les tâches qu'on leur propose en situation de test, cela resterait impossible dans la vie quotidienne. En outre, la pragmatique du langage peut être influencée par le milieu socioculturel, par exemple dans le domaine des règles de courtoisie ou de la communication non verbale. Néanmoins, l'évaluation est essentielle pour mettre en évidence la présence de troubles et étudier leur ampleur, ainsi que pour objectiver les progrès réalisés. Des tests formels ont donc été proposés, comme le Test d'Habilités Pragmatiques de Shulman (1985), qui met l'enfant en situation de jeu.

Les grilles d'observation et les questionnaires semblent présenter plus d'avantages pour Monfort et al. En effet, elles sont renseignées par ceux qui connaissent le mieux l'enfant (parents, entourage proche), qui pourront donner des informations correspondant à la vie quotidienne de l'enfant et non à des situations induites. Sans annuler la subjectivité de l'examineur, faire renseigner ces grilles par plusieurs personnes permet d'homogénéiser les réponses. En revanche, les items qu'elles proposent sont souvent peu précis et peuvent être interprétés de différentes manières. On peut ainsi citer la Liste de Contrôle du Langage Pragmatique de Tattershall (1990), la CCC de Bishop (Children's Communication Check-list, 1998), ainsi que le PTP, Profil des Troubles Pragmatiques, proposé par Monfort et al. en 2005.

Quant à l'évaluation de la sévérité de ces troubles, Monfort et al. suggèrent de combiner plusieurs critères : le type de symptômes (par exemple, un langage pédant affecterait moins la communication que l'écholalie), leur fréquence, leur amplitude (affectent-ils l'ensemble des habiletés pragmatiques ou seulement une partie ?), ainsi

que la capacité d'autocorrection de l'enfant et le bénéfice qu'il retire des aides mises en place.

La pragmatique du langage, tout comme la théorie de l'esprit, est perturbée chez les personnes qui présentent des troubles du spectre autistique.

II. Les troubles du spectre autistique

1. Définitions

1.1. Classifications

Selon le Dictionnaire d'orthophonie, l'autisme est un trouble neurodéveloppemental qui perturbe profondément le développement de l'individu. La communication et le comportement sont particulièrement touchés. Deux courants se sont longtemps affrontés en France à ce sujet : l'autisme est-il un handicap ou une maladie mentale ? Ces deux visions sont diamétralement opposées et impliquent donc des modes de prise en charge très différents. L'Etat tranche en 1996 en attribuant aux personnes avec autisme le statut de sujet handicapé (Loi Chossy).

Dans le DSM-IV comme dans la CIM 10, l'autisme est compris dans les Troubles Envahissants du Développement (TED). Dans le DSM-V, il est assimilé aux Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA). Selon le Dictionnaire d'orthophonie, il s'agit de « l'ensemble de syndromes décrivant des troubles sévères et précoces, caractérisés par des retards et des déviations dans le développement de la communication, des interactions sociales et parfois des habiletés cognitives. » Ils comprennent l'autisme et les troubles autistiques, le syndrome de Rett, le syndrome d'Asperger, les troubles désintégratifs de l'enfance ainsi que les troubles envahissants du développement non spécifiés.

Depuis la parution du DSM-V en 2013, les Troubles du Spectre de l'Autisme sont définis par deux grands types de déficits :

- Des perturbations de la communication et des interactions sociales : indifférence ou évitement des contacts avec les autres, absence de comportements d'anticipations, difficultés à s'exprimer verbalement, à interpréter et à utiliser l'expression gestuelle et les codes sociaux...
- Des centres d'intérêts, comportements ou activités restreints et répétitifs (utilisation inhabituelle des jouets, stéréotypies verbales ou gestuelles, intolérance aux changements et aux situations nouvelles...).

Auparavant, les TSA étaient décrits comme le regroupement de trois perturbations principales. C'était le « trépied symptomatique » des Troubles Envahissants du Développement : perturbations de la relation sociale, anomalies de la communication, et centres d'intérêts restreints, répétitifs et stéréotypés.

1.2. Descriptions d'auteurs

Selon Peeters (2008), si les troubles envahissants du développement sont souvent accompagnés d'une déficience intellectuelle et donc d'un retard global, on observe bien un profil cognitif différent de celui d'un enfant présentant uniquement une déficience intellectuelle. C'est ce qu'il appelle les « altérations qualitatives », présentes dans les domaines de la communication et des interactions sociales. Il s'agit d'un développement différent, d'un fonctionnement autre.

Baghdadli et Brun soulignent en 2004 la diversité des profils regroupés au sein de ce même diagnostic. Cette variabilité tient notamment à la présence ou à l'absence de troubles associés, tels que la déficience intellectuelle ou des anomalies organiques comme l'épilepsie. Par ailleurs, différents symptômes souvent présents dans les TSA peuvent revêtir une importance variable et donc retentir différemment sur la vie quotidienne de l'enfant et de son entourage : auto-agressivité, manifestations d'anxiété majeure, troubles du sommeil, troubles de l'alimentation... Ces différentes composantes vont constituer des incapacités et des désavantages particuliers, entraînant un profil de handicap propre à chacun, que vont compléter des modalités de prise en charge individuelles et des ressources propres à son

milieu familial et socio-culturel. C'est en grande partie de ce profil que vont dépendre les possibilités d'évolution et d'autonomie du patient.

L'évolution de ces enfants peut prendre des chemins très différents. Ainsi, Baghdadli et Brun citent Aussilloux et Misès qui, en 1995, dénombrent 40 à 60% d'adultes avec autisme limités dans leur vie sociale et vivant dans un cadre protégé, contre seulement cinq à 20% avec une vie sociale proche de la normale. La vie sociale est un domaine très affecté par les compétences en théorie de l'esprit et en pragmatique du langage. On peut également noter d'importantes disparités entre les sujets dans les domaines du langage, des compétences et de la vie psychique.

2. L'imagerie cérébrale chez les enfants avec TSA

Que nous apprend la science sur le fonctionnement cérébral des personnes avec TSA ? Ces dernières années, de nouvelles méthodes d'imagerie cérébrale ont été développées pour la recherche neuroscientifique. On note par exemple l'imagerie par résonance magnétique (IRM) qui, dès les années 1980, va remplacer le scanner X pour l'imagerie anatomique. Par ailleurs, les méthodes de traitement des images et des données permettent une analyse de plus en plus fine, mettant en évidence des anomalies impossibles à détecter auparavant. Cette évolution a permis de mettre au jour des anomalies cérébrales, anatomiques et fonctionnelles, présentes chez les sujets avec autisme. Selon Bargiacchi et al., elles se situent essentiellement au niveau de ce qu'on surnomme le « cerveau social », décrit comme « l'ensemble des structures cérébrales engagées dans les comportements dits « sociaux » comme l'empathie, la coopération, le sens moral, la reconnaissance des visages et des émotions. » (2012, p.547). Il comprend le cortex orbitofrontal, le sillon temporal supérieur (perception de la voix humaine, traitement des tâches de cognition sociale, compréhension et traitement des émotions...), le gyrus fusiforme (reconnaissance des visages) et l'amygdale (théorie de l'esprit).

En plus des anomalies anatomiques et fonctionnelles de ces structures chez les personnes avec autisme, on note des particularités dans les relations qu'elles entretiennent entre elles. Tous ces éléments convergent vers l'hypothèse d'une atteinte des structures impliquées dans la compréhension des actions et intentions

d'autrui dans l'autisme, et donc dans la théorie de l'esprit. Les difficultés sociales et de communication éprouvées par les personnes avec autisme pourraient être reliées à ces anomalies.

3. Les troubles du spectre autistique et l'intelligence sociale

Mais comment ces anomalies et ces difficultés se manifestent-elles ? Comte-Gervais cite Frith (1989) qui explique que l'autisme, s'il entraîne des particularités cognitives à l'origine d'un déficit dans les aptitudes sociales, ne supprime pas pour autant l'intérêt social. Ce qui manquerait à ces enfants serait les capacités préalables à la communication, et donc la possibilité de construire des relations. Elles deviendraient alors sous-entraînées à la reconnaissance des visages et des voix ainsi que des émotions qu'ils transmettent : elles le feraient avec moins d'intérêt et de fréquence que les personnes sans autisme, mais aussi de manière différente (Mottron, 2004). Ceci est à l'origine d'anomalies dans les comportements de communication verbale et non-verbale. Par exemple, il peut être difficile pour un sujet avec autisme de reconnaître que l'autre peut ne pas savoir ce que lui sait : pourquoi alors lui en faire part ? Si les deux interlocuteurs ne partagent pas les mêmes connaissances sur l'objet de la conversation, cela risque pourtant de mettre à mal la bonne transmission du message.

Ces difficultés sont liées à un déficit en théorie de l'esprit chez les enfants avec TSA, mais pour Laurent Mottron, elles ne doivent pas y être réduites : « Qu'on réifie sous ce nom l'aboutissement des mécanismes de socialisation chez l'homme ne vaut pas pour la découverte de la cause d'une atteinte de la socialisation dans l'autisme. » (2004, p.122). Par ailleurs, Peter Vermeulen (2013) note que des recherches suédo-danoises (Dahlgren et Trillingsgaard, 1996) ne mettent pas en évidence d'effet de la déficience intellectuelle sur la théorie de l'esprit dans l'autisme.

4. Les troubles du spectre autistique et la perception visuelle

Une particularité notable chez les personnes avec TSA concerne la perception visuelle. Peter Vermeulen écrit (2005, p.108) : « Les personnes atteintes d'autisme essaient de compenser leurs manques par leurs points forts, comme le font d'autres

personnes atteintes d'un autre handicap. Les personnes non voyantes, par exemple, compensent avec l'ouïe ou l'odorat. Et les malentendantes sont souvent très attentives aux éléments visuels. Les personnes autistes font de même. Pour survivre, elles utilisent leurs points forts. » Ainsi, un des points forts des personnes avec autisme est la perception visuelle.

En 2004, Mottron présente différentes études étayant ce constat. D'une part, les personnes avec autisme se montrent meilleures que les personnes sans autisme dans différents domaines de la perception visuelle : discrimination, traitement de la couleur, traitement des aspects locaux... D'autre part, leur fonctionnement perceptif est très différent de celui des personnes sans autisme.

5. L'orthophonie auprès des enfants avec TSA

5.1. Intérêt de la prise en charge orthophonique des enfants atteints de TSA

La perturbation de la communication constitue l'une des trois caractéristiques du trépied de l'autisme. Les règles sociales (salutations, tours de parole...) sont difficiles à saisir, notamment à cause du déficit en théorie de l'esprit. La gestion de l'implicite, des expressions idiomatiques, de l'abstrait va être perturbée. On note également une atteinte fréquente de certains aspects du langage chez les enfants présentant un TSA. Elle s'exprime à des degrés variables allant jusqu'à une absence d'expression orale (chez 30 à 50 % des personnes avec autisme selon Miranda, 2003, cité par Baghdadli et Brun, 2004). On peut par ailleurs observer un retard dans le développement du langage et de la parole, une atteinte importante de la pragmatique du langage et de la prosodie, des difficultés dans la compréhension verbale et non verbale, ainsi que des troubles affectant le lexique, les relations sémantiques, la phonologie, l'articulation et la syntaxe. Un bilan orthophonique va permettre de détecter ces difficultés et leur ampleur, et, si besoin, de mettre en place une prise en charge orthophonique.

5.2. Le bilan orthophonique auprès des enfants atteints de TSA

Il existe des particularités à prendre en compte dans la prise en charge orthophonique de patients présentant un TSA, en particulier lors de l'évaluation. On va notamment chercher à fournir à l'enfant des repères concrets, stables et prévisibles, dans le but de créer chez lui un sentiment de sécurité qui va lui permettre de se détendre et de s'ouvrir, d'explorer le lieu et ses éléments, d'accepter la rencontre avec l'autre. C'est pourquoi, pour Baghdadli et Brun, il semble plus pertinent d'étaler dans le temps l'évaluation orthophonique. L'objectif premier serait alors de rendre possible la rencontre. Ils conseillent également de prévoir une rencontre préliminaire au bilan à proprement parler, pour que l'enfant puisse découvrir l'environnement, l'intervenant et ce qui va lui être proposé. Cela permet également une première observation de l'enfant. Par ailleurs, il peut se révéler utile de se montrer flexible à propos du lieu d'évaluation, quitte à laisser l'enfant s'installer sous la table plutôt que sur la chaise, par exemple. On va aussi donner la priorité à ce qui intéresse l'enfant, à ce qui lui est confortable et naturel. La procédure d'évaluation orthophonique classique, formelle, n'est donc pas toujours possible auprès des personnes avec autisme.

Néanmoins, il faut être conscient que toute adaptation de la procédure de passation d'un test peut influencer la validité méthodologique des résultats, et qu'il faut donc la mentionner dans le compte-rendu de bilan. C'est aussi ce qui rend les outils informels (échelles développementales, grilles d'observation comportementale et procédures informelles ciblant un point précis), tout comme l'évaluation qualitative, d'autant plus importants dans le bilan orthophonique des sujets avec TSA. Auprès de ces sujets, les aspects pragmatiques du langage et de la communication revêtent une importance toute particulière par rapport aux aspects formels du langage. On pourra alors utiliser des grilles comme celle de Wetherby, des tests comme celui des habiletés pragmatiques de Schulman, ainsi que des observations qualitatives réalisées tout au long de la rencontre d'évaluation. Enfin, les renseignements donnés par la famille et les proches du sujet avec TSA permettent de compléter ce qui ne peut être mis en évidence lors du bilan.

5.3. La prise en charge orthophonique des enfants avec TSA

Comment l'orthophoniste peut-il agir auprès des enfants avec TSA ? Pour Peeters (2008), il faut accepter le caractère permanent des troubles envahissants du développement et ne surtout pas chercher à rendre le sujet avec autisme « normal ». L'objectif de la prise en charge orthophonique dans ce domaine sera donc de développer les capacités de la personne avec TSA pour la préparer à mener, dans la mesure du possible, une vie en intégration dans la société et source de bien-être. Par ailleurs, une déficience intellectuelle étant très souvent associée aux TSA, il est impératif de prendre en compte l'âge développemental de l'enfant.

Peeters explique que dans la prise en charge des enfants avec TSA, il est d'une importance primordiale de prévoir des points de repère temporels et spatiaux. On va chercher à tenir compte de leur besoin de stabilité dans un monde qui leur paraît incompréhensible et entièrement régi par le hasard, donc imprévisible. C'est ce qui leur permettra de se sentir en sécurité et d'être disponibles pour travailler. Néanmoins, pour faire naître le progrès, il faut pouvoir introduire la nouveauté. Cela n'est possible que si le cadre d'intervention est très stable par ailleurs. Annoncer un changement avant qu'il ne se réalise est ainsi fortement recommandé. Pour les sujets avec TSA, le problème ne serait pas le changement lui-même, mais l'impossibilité ressentie de s'y préparer.

Du point de vue de l'organisation temporelle, on peut utiliser des représentations visuelles du déroulement de la séance, comme des pictogrammes ou même des objets. On rend ainsi la séance prévisible, de manière rassurante et sécurisante. On peut également rendre le passage du temps concret et « visible », avec par exemple un timer, un sablier, ou même un nombre de chansons (« Dans deux chansons, il sera temps de se mettre au travail. »).

La théorie de l'esprit est perturbée chez les personnes avec autisme. Différentes stratégies ont donc été proposées pour la travailler.

III. La stratégie des bulles de pensée (SBP)

1. Avant la SBP : la stratégie des images dans la tête

1.1. L'état des lieux de Baron-Cohen et al. (1996)

En 1996, Baron-Cohen, Gomez, Swettenham et Walsh réalisent une étude visant l'amélioration de la théorie de l'esprit par une analogie : on décrit l'esprit comme un appareil photo. Auparavant, les tentatives pour améliorer la compréhension des états mentaux des sujets avec autisme utilisaient essentiellement des problèmes de théorie de l'esprit suivis de feedbacks correctifs. On espérait alors que cela leur suffirait pour apprendre les concepts nécessaires.

Cependant, comme Baron-Cohen et al. le montrent en 1996, cela ne donnait pas lieu à une bonne généralisation des concepts : par exemple, si l'entraînement se faisait sur des tâches de fausses croyances, les performances n'augmenteraient que dans la compréhension des fausses croyances, et seulement dans le même type de scénarii. De plus, on peut se demander s'il s'agit réellement d'une meilleure compréhension de ces concepts, ou seulement d'une stratégie alternative (« *hacking strategy* »). Ainsi, dans le cadre des tâches de fausses croyances, où le personnage agit en se fondant sur des représentations erronées, un exemple de stratégie alternative serait « Il faut toujours donner la mauvaise réponse ». L'usage d'une stratégie alternative de type « hacking » ne peut pas témoigner d'une véritable compréhension de la situation ou de la question, et n'est d'aucun secours dans la vie quotidienne.

1.2. Une nouvelle stratégie

Suite à ces conclusions, en 1996, Baron-Cohen et al. enseignent à des sujets avec autisme que « l'œil est comme un appareil photo » et que « les gens ont des images dans la tête ». Ils introduisent alors l'idée que les représentations mentales s'apparentent à des représentations photographiques. Cette nouvelle stratégie permet aux personnes avec autisme de s'appuyer sur un domaine cognitif préservé

chez elles (la perception des représentations photographiques) pour compenser un déficit cognitif dans un autre domaine (la compréhension des états mentaux).

Cette analogie des « images dans la tête » a des limites : les états mentaux ne sont pas observables et ne peuvent pas toujours être décrits comme des représentations visuelles. Néanmoins, elle pourrait représenter l'approximation la plus précise, pour un sujet avec autisme, de ce qu'est réellement une pensée. Ainsi, comme les photographies, les pensées ont un sujet, peuvent demeurer les mêmes alors que la réalité change, et être correctes ou non dans les informations qu'elles proposent sur le monde. Il s'agit d'une métaphore concrète, plus facile à saisir et à manipuler que des descriptions verbales, et pratique dans sa mise en place et son utilisation. Comme l'écrit Peeters en 2008 (p.99), « Ce qui est trop abstrait peut être concrétisé par des images, des silhouettes et des objets qui exigent une capacité d'abstraction moins élevée, et se rapprochent d'une perception « littérale », qui est le problème de base des personnes atteintes d'autisme. »

Par ailleurs, il semble que certains sujets porteurs du syndrome d'Asperger utilisent déjà spontanément une analogie semblable pour mieux comprendre les états mentaux. Ainsi, en 1994, Hulbert, Happé et Frith (cités par Baron-Cohen et al., 1996) ont étudié les rapports de trois de ces sujets décrivant leurs propres expériences internes. Il en ressort que ces personnes dépeignaient leurs états mentaux uniquement en termes d'images présentes dans leur tête. Ceci contraste avec les sujets au développement normal qui, comme le rapporte Hulbert en 1990 (cité par Baron-Cohen et al., 1996), rapportent un mélange de langage interne, d'images, et de « pensée pure ». En outre, dans ce groupe réduit de sujets porteurs du syndrome d'Asperger, la capacité à décrire les expériences internes comme des images était étroitement liée à la capacité à réussir des épreuves de fausses croyances, indépendamment du quotient intellectuel. Temple Grandin, citée par Peeters (2008, p.93), écrit : « Les personnes atteintes d'autisme sont des penseurs visuels et apprennent mieux, à partir du moment où l'on emploie des méthodes visuelles. Toute ma pensée est visuelle : je n'ai pratiquement aucune pensée verbale. Lorsque je pense à des concepts abstraits, tels que les relations humaines, j'emploie des images visuelles (comme des portes tournantes en verre qu'il faut manipuler avec beaucoup de précautions)... » Cette idée est également défendue par Peeters en 2008 et Vermeulen en 2013, ainsi que par Mottron en 2004, pour qui

l'aide serait apportée surtout par l'organisation perceptivement discernable des concepts, plutôt que par le simple effet de la dimension visuo-spatiale.

Baron-Cohen et son équipe rappellent qu'il ne s'agit pas d'une tentative de développer une réelle théorie de l'esprit chez les sujets avec autisme, mais simplement d'un outil prothétique pour compenser ce manque. Ils le décrivent comme une « théorie consciemment construite », par opposition à une théorie de l'esprit « normale », généralement considérée comme « un mécanisme implicite et inconscient ». Sans remplacer le mécanisme présent chez les sujets sans autisme, cette nouvelle stratégie pourrait permettre d'expliquer et de prédire les actions de l'autre, facilitant alors l'intégration et les relations sociales.

1.3. Mise en place

L'enseignement se divise en cinq sessions de quarante à soixante minutes. On utilise une tête en plastique dans laquelle une fente est creusée, permettant d'y glisser des photos, qui sont alors hors de la vue de l'enfant. La progression comporte quatre étapes, ainsi que quatre tâches pré- et post-test. L'étude concerne huit enfants avec autisme. Tous passent au moins les premières étapes : ils peuvent identifier le contenu de la photo en se fondant sur ce que le sujet regarde, et comprennent que ce contenu ne changera pas si le sujet ne voit pas la réalité changer. Pour les auteurs, ceci confirme que les enfants avec autisme comprennent les situations de représentations photographiques erronées (situation où une photographie ne correspond pas à la réalité). Après un enseignement explicite du lien entre photographies et actions, tous les sujets de l'étude sont capables de produire des prédictions comportementales, mais aucun n'arrivera à utiliser les photographies pour inférer des états mentaux. Pour les auteurs, ceci pourrait s'expliquer par la difficulté des sujets avec autisme à se représenter l'esprit et donc à lui assimiler une photographie. Les pré- et post-tests (tâche Sally-Anne, tâche des Smarties®...) mettent en évidence une bonne généralisation de cette stratégie, contrairement aux études précédentes utilisant des enseignements différents.

1.4. Limites

Baron-Cohen et son équipe signalent les inconvénients que cette stratégie pourrait comporter : « [...] On pourrait penser qu'une stratégie si peu naturelle risque d'entraîner une confusion encore plus grande, et même d'être éthiquement injustifiable. » (p.85). Néanmoins, pour eux, les avantages d'avoir au moins un outil fonctionnel en annulent les possibles désavantages, en permettant un meilleur accès au monde social et un moindre sentiment d'exclusion. Ils proposent alors d'autres manières d'adapter cette stratégie qui consiste à rendre les états mentaux concrets par analogie avec des photographies (dessins ou bulles de pensée) et se demandent si, utilisée à long terme, elle permettrait d'observer des changements dans les symptômes centraux de l'autisme, comme la pragmatique et l'adaptation sociale.

2. L'étude de Wellman et al. : le début de la stratégie des bulles de pensée

2.1. Nouveaux apports

En 2002, Wellman, Baron-Cohen, Caswell, Gomez, Lagattuta, Swettenham, et Toye s'intéressent à leur tour à la stratégie des « images dans la tête » avec deux études consécutives. Leur objectif n'est pas de développer une théorie de l'esprit "normale" chez les enfants avec autisme. Au contraire, après avoir constaté ce déficit, Wellman et son équipe souhaitent leur proposer une stratégie compensatoire. Selon leur hypothèse, les sujets de l'étude ne développeront pas une théorie de l'esprit comparable à celle des personnes poursuivant un développement normal ; cependant, ils bénéficieront d'un enseignement explicite leur permettant de penser les représentations mentales et leurs effets sur le comportement humain.

Wellman et son équipe empruntent une stratégie différente de celle de leurs prédécesseurs. Là où, en 1996, Baron-Cohen et al. utilisaient des images glissées dans la tête d'une poupée, s'appuyant littéralement sur le concept des images dans la tête, les études de 2002 s'intéressent à une autre variante. Toutes deux utilisent des "bulles de pensées", à la façon des bandes dessinées (cf. matériel en Annexes 1).

On explique tout d'abord, à l'aide d'images et d'exemples, que quand un personnage a une bulle de pensée au-dessus de lui, cela signifie qu'il pense à ce

qu'il y a dedans. Ensuite, on se fonde sur cette représentation basique pour expliquer certaines caractéristiques des pensées qui sont plus difficiles à saisir : par exemple, si un objet est cassé sans qu'on en ait connaissance, on y pensera encore comme à un objet entier.

2.2. Protocole

La première étude de Wellman et al. concerne sept sujets avec autisme de 8 à 18 ans ; la seconde, dix sujets avec autisme de 5 à 17 ans. Tous les sujets ont un âge de développement supérieur à 4 ans. Les deux études suivent une procédure similaire : chaque participant reçoit un enseignement individuel lors de trois à cinq sessions de 30 minutes. Cet enseignement comporte cinq étapes utilisant les bulles de pensées, et une sixième étape similaire à la cinquième mais sans bulles de pensées. Il porte sur des scénarii de changement d'endroit similaires au paradigme Sally-Anne. Afin de mesurer les effets de cet enseignement, les enfants sont testés avant et après, et les résultats sont comparés et analysés. Les tests de la première étude comportent le paradigme Sally-Anne et la tâche des ours ; lors de la seconde, le post-test comprend en plus la tâche des Smarties® et celle du Voir-Savoir.

2.3. Résultats

Les résultats obtenus par Wellman et son équipe montrent l'efficacité de la stratégie des bulles de pensées. Ainsi, dans la première étude, les participants passent de 14% de réponses correctes lors du pré-test à 86% de réponses correctes lors du post-test. Cette progression est statistiquement significative. De même, lors de la seconde étude, le pourcentage de réponses correctes aux questions concernant les pensées des personnages augmente : de 37% lors du pré-test à 87% lors du post-test.

Au-delà d'une progression limitée aux paradigmes de changement de localisation, la seconde étude de Wellman et al. met en évidence un transfert de compétences sur d'autres tâches de théorie de l'esprit. Ainsi, bien que l'entraînement suivi par les sujets ne concerne strictement que les situations de fausses croyances, le post-test montre que leurs performances ont également substantiellement

augmenté à une tâche de contenu inattendu (40% au pré-test ; 80% au post-test) ainsi qu'à une tâche de Voir-Savoir (20% lors du pré-test ; 60% lors du post-test). Si cette augmentation manque de peu d'être statistiquement significative, elle n'en reste pas moins substantielle et prometteuse pour les progrès en théorie de l'esprit.

L'étude précédente (Baron-Cohen et al., 1996) sur la stratégie des images littéralement dans la tête n'avaient pas permis une telle progression sur des tâches de transfert de compétences. Par ailleurs, la variante des bulles de pensées a l'avantage de sembler plus naturelle pour les sujets concernés. En effet, de nombreux enfants ont déjà été exposés à des bandes dessinées, même bien avant de débiter l'apprentissage de la lecture ; lors de l'histoire du soir, par exemple. Les bulles de pensées peuvent également apparaître dans certains livres illustrés et dessins animés. Ainsi, selon Wellman (1996), des enfants de 3 ou 4 ans poursuivant un développement normal comprennent facilement que les bulles de pensées représentent ce que le personnage pense, même s'il s'agit de représentations erronées (fausses croyances) ou de deux personnes ayant des pensées différentes à propos du même objet. Mottron en 2004, tout comme Attwood en 2009, défendent également l'utilisation d'un matériel de type bande dessinée, comportant des bulles, pour expliciter les concepts sociaux aux personnes avec autisme. De plus, ne nécessitant que des images cartonnées, cette stratégie est relativement simple à mettre en place dans un cadre de prise en charge.

2.4. Limites

Wellman et al. concluent donc leur recherche en soulignant l'efficacité et la facilité de la stratégie des bulles de pensées. Ils notent néanmoins quelques limites :

- le nombre limité de participants ;
- la nécessité d'adapter le matériel aux participants, en particulier dans le cadre des intérêts stéréotypés présents dans le cadre de l'autisme ;
- l'absence de données concernant les performances des sujets à distance de l'enseignement reçu.

Wellman et son équipe suggèrent alors une poursuite de leurs recherches. Ils se questionnent notamment sur la possibilité d'intégrer la stratégie des bulles de

pensées à la vie quotidienne des sujets avec autisme, grâce à une prise en charge plus étendue et plus systématique.

3. L'étude de Durkin et Kerr : la poursuite des recherches

3.1. Problématique et hypothèses

En 2004, Durkin et Kerr remarquent que la plupart des études s'intéressant à la théorie de l'esprit chez les enfants avec autisme ne comportent que des participants d'un âge mental verbal supérieur à 5 ans. Par ailleurs, selon Happé (1995, cité par Durkin & Kerr, 2004), pour réussir des tâches de fausses croyances, les enfants avec autisme ont besoin d'un âge mental verbal supérieur à celui des enfants du même âge poursuivant un développement normal. Ainsi, chez les enfants se développant normalement, on observe une certaine compréhension des états mentaux dès 3 ans. Ils savent par exemple qu'autrui ne pense et ne perçoit pas forcément la même chose qu'eux. Cependant, ce n'est qu'à partir de 4 ans que la compréhension des fausses croyances apparaît, suivant la distinction entre perception subjective et réalité (Gopnik, 1993 ; Taylor, 1996 ; Mitchell, 1997 ; et Dunn, 1999 ; cités par Durkin & Kerr, 2004). Pour Durkin et Kerr, il reste alors à découvrir si les enfants avec autisme d'un âge de développement inférieur à 5 ans sont capables de comprendre les bulles de pensées.

Leur étude compare les résultats d'enfants avec autisme d'un âge développemental inférieur à 5 ans avec ceux d'enfants de 3 ans se développant normalement. Ils avancent par ailleurs que si les enfants avec autisme ont une théorie de l'esprit, même très peu développée, ils auront de meilleurs résultats dans les tâches utilisant des bulles de pensées que dans celles n'en utilisant pas ; au contraire, si la théorie de l'esprit est complètement absente chez eux, ils échoueront aux deux types de tâches.

3.2. Protocole

L'étude comprend 23 participants : 12 enfants de 3 à 4 ans se développant normalement, et 11 enfants avec autisme d'un âge chronologique moyen de 4,59

ans. Tous ont un âge de développement de 3 ou 4 ans. Un total de six épreuves permet d'investiguer la compréhension des bulles de pensées en tant que représentations picturales d'états mentaux. Des images en noir et blanc sont présentées aux sujets. Elles représentent des personnages, des objets, des actions et des bulles de pensées, ainsi que des distracteurs. L'examineur interroge ensuite l'enfant sur des points précis des situations représentées.

Par exemple, une série d'images représente un garçon qui regarde dans une boîte et s'exclame : "Je vois quelque chose !". L'examineur explique alors que maintenant, le garçon sait ce qu'il y a dans la boîte. Il montre ensuite une autre image représentant le personnage avec une bulle de pensée dans laquelle on voit un camion, et demande à l'enfant : "Qu'y a-t-il dans la boîte ?" Si l'enfant répond : "un camion", on lui demande alors : "Comment sais-tu qu'il y a un camion dans la boîte, alors qu'on n'a pas vu à l'intérieur ?" Différentes compétences sont examinées : compréhension des fausses croyances, notion de pensées différentes à propos du même objet, pensées erronées...

3.3. Résultats

Les résultats montrent que les enfants avec autisme d'un âge développemental de seulement 3 ans, tout comme les enfants de 3 ans se développant normalement, comprennent que :

- les bulles de pensées représentent des pensées ;
- les bulles de pensées peuvent être utilisées pour produire des inférences à propos d'inconnues ;
- les pensées peuvent être différentes d'une personne à l'autre ;
- les pensées peuvent être erronées.

3.4. Conclusions

Ces résultats seraient difficiles à expliquer par un simple effet d'indication visuelle ; en effet, des distracteurs sont présents dans chaque illustration. On peut donc avancer, avec Durkin & Kerr (2004), que ces sujets font effectivement le lien entre les bulles de pensées et les représentations mentales de personnages. Les réponses

seraient en effet beaucoup plus aléatoires si elles ne se fondaient pas sur des inférences concernant ce que le personnage pense : ce qu'il a vu dans la boîte, etc.

Pour expliquer leurs résultats, Durkin & Kerr se tournent alors vers l'hypothèse selon laquelle les bulles de pensées, grâce à l'indice visuel qu'elles représentent, permettent une réduction des coûts périphériques de l'épreuve, et donc l'émergence de compétences primaires en théorie de l'esprit. Ainsi, une surcharge en mémoire de travail pourrait expliquer les difficultés des personnes avec autisme dans le domaine de la compréhension des états mentaux. Cette compétence ne serait pourtant pas totalement absente, puisqu'elle fait surface dès que l'on introduit un moyen facilitateur comme les bulles de pensées. Cette hypothèse est cohérente avec les conclusions d'études antérieures, telles que celles de Davis et Pratt en 1995, Gordon et Olson en 1998, et Hughes en 1998 (cités par Durkin & Kerr, 2004), selon lesquelles les difficultés des enfants avec autisme dans les épreuves mesurant la théorie de l'esprit pourraient être expliquées par des limitations de la capacité en mémoire de travail. Ainsi, en 1996, Bennetto, Pennington et Rogers (cités par Durkin & Kerr, 2004) montrent que les individus avec autisme, quand comparés avec des sujets au développement normal, de QI (Quotient Intellectuel) et d'âge équivalents, font preuve de capacités en mémoire de travail significativement inférieures. Par ailleurs, Davis et Pratt (cités par Durkin & Kerr, 2004) concluent en 1995 que les compétences en mémoire de travail sont prédictives des performances dans des épreuves de fausses croyances et de fausses photographies.

Pour Durkin & Kerr, il est clair que les enfants avec autisme sont capables de comprendre les bulles de pensées comme représentations des états mentaux. Sans nier les difficultés sociales que rencontrent les enfants avec autisme, ils suggèrent que certaines capacités en théorie de l'esprit pourraient leur être accessibles. Comme Wellman et al. en 2002, ils proposent alors une poursuite de leurs recherches pour découvrir comment exploiter ces capacités au cours d'une prise en charge.

4. L'étude de Paynter et Peterson : l'approfondissement

4.1. Nouveaux apports

En 2013, Paynter et Peterson cherchent à approfondir les bénéfices possibles de la stratégie des bulles de pensées, tout en dépassant les limitations méthodologiques des études précédentes. Ainsi, comme Bloom et German en 2000, elles rejettent les tâches de fausses croyances comme seul indicateur des capacités de compréhension des états mentaux. Elles veulent reprendre l'enseignement développé par Wellman et al. en 2002 pour vérifier sa réalisabilité, sa spécificité, sa généralisabilité et sa persistance dans le temps. Leurs nouveaux apports incluent :

- un groupe-contrôle (sans intervention) pour mesurer les gains spécifiques à la stratégie des bulles de pensées ;
- une échelle de théorie de l'esprit permettant la mesure des progrès et de leur généralisation en dehors des tâches de fausses croyances ;
- une évaluation complète des capacités verbales et non-verbales des sujets ;
- un test à distance de l'entraînement (35 jours plus tard en moyenne).

4.2. Protocole

Les sujets de l'étude comprennent 24 enfants avec autisme de 4 à 12 ans. La moyenne d'âge est de 7 ans. Le groupe-contrôle comprend 7 enfants ; le groupe-test en comprend 17. Les sujets de ces deux groupes sont comparables en âge et en capacités. Le groupe expérimental reçoit un entraînement basé sur la procédure développée en 2002 par Wellman et al.

4.3. Résultats

Les résultats de cette étude confirment ceux de Wellman et al. (2002). Après un entraînement fondé sur la stratégie des bulles de pensée, les sujets du groupe-test progressent significativement sur des tâches de fausses croyances. Ces progrès s'étendent aussi à une autre tâche de fausse croyance, le contenant trompeur. On n'observe pas de progrès similaires chez les sujets du groupe-contrôle (sans entraînement SBP).

Par ailleurs, Paynter et Peterson font deux nouvelles découvertes. Premièrement, la stratégie développée par Wellman entraîne des progrès sur une large échelle développementale de théorie de l'esprit, et non seulement dans le domaine des fausses croyances. Par exemple, les sujets du groupe-test font preuve d'une meilleure compréhension des émotions dissimulées. Ensuite, les auteurs montrent pour la première fois que ces progrès restent visibles au moins trois semaines après l'entraînement. Aucune information n'est disponible à propos des acquis persistant encore plus à distance de l'expérimentation. L'étude de Paynter et Peterson soutient donc l'hypothèse selon laquelle la stratégie des bulles de pensée serait particulièrement efficace pour étayer la théorie de l'esprit chez les sujets avec autisme. D'autre part, elle semble écarter définitivement la possibilité selon laquelle les progrès observés pourraient être liés à une stratégie alternative ("hacking strategy"), non basée sur la compréhension des états mentaux. Une stratégie alternative pourrait répondre d'améliorations strictement confinées aux tâches de fausses croyances, mais pas à des progrès dans un domaine aussi large que ceux observés. En effet, l'échelle utilisée est très différente en contenu du paradigme Sally-Ann ; et même la tâche de contenant trompeur requiert une large généralisation des notions enseignées par la stratégie de Wellman.

4.4. Ouvertures

Malgré ces résultats, Paynter et Peterson soulignent l'incertitude qui subsiste concernant la nature de la stratégie adoptée par les sujets de l'étude. S'agit-il d'une théorie de l'esprit comparable à celle de leurs pairs suivant un développement normal, ou bien, comme le proposaient Wellman et al. en 2002, d'une alternative permettant de comprendre "artificiellement" les états mentaux ? Dans ce contexte, comme Wellman et al. en 2002 et Durkin et Kerr en 2004, les auteurs proposent de poursuivre la recherche pour chercher à déterminer si ces progrès en théorie de l'esprit affectent les interactions sociales des sujets, et si la stratégie des bulles de pensée pourrait se révéler utile dans un cadre plus large de prise en charge et de vie quotidienne.

Ces trois études (Wellman et al., 2002 ; Durkin & Kerr, 2004 ; Paynter & Peterson, 2013) amènent des interrogations concernant la stratégie des bulles de pensée. Quelles sont-elles, et comment y répondre ?

Problématique et hypothèses

La rééducation de la communication fait partie des missions de l'orthophoniste. Ceci concerne notamment la théorie de l'esprit, que l'on sait être particulièrement atteinte chez les sujets présentant des TSA (Baghdadli et Brun, 2004 ; Bargiacchi et al., 2012 ; Comte-Gervais, 2009 ; Peeters, 2008).

Néanmoins, comme Baron-Cohen et al. l'écrivent en 1996, la plupart des techniques de rééducation de théorie de l'esprit n'ont jusqu'ici abouti qu'à peu de progrès chez les sujets avec TSA. De plus, ces progrès étaient le plus souvent liés à des stratégies alternatives (*hacking strategies*) plutôt qu'à une réelle amélioration de la théorie de l'esprit.

Pourtant, l'une d'entre elles, la stratégie des bulles de pensées (*thought-bubbles strategy*) proposée par Wellman et al. en 2002, semble plus prometteuse. En effet, outre Wellman et al. eux-mêmes, différents auteurs (Durkin et Kerr, 2004 ; Paynter et Peterson, 2013) ont pu mettre en évidence non seulement son efficacité sur les différentes composantes de la théorie de l'esprit, mais aussi la simplicité de sa mise en place et sa persistance dans le temps.

On sait que la stratégie des bulles de pensée est efficace en laboratoire. Cependant, une question reste inexplorée par les chercheurs, qui s'accordent sur la nécessité d'y répondre : la stratégie des bulles de pensée peut-elle être utilisée dans le cadre de la prise en charge à long terme des enfants avec autisme ? Quels résultats peut-elle donner quand elle est mise en place au cours de séances plus courtes, réparties sur une période plus longue, au sein d'une prise en charge plus écologique ? De quels éléments faut-il tenir compte pour l'utiliser au mieux, pour la rendre aussi efficace que possible ? La réponse à cette problématique pourrait permettre d'enrichir la prise en charge orthophonique des sujets avec autisme dans le domaine de la communication.

La présente étude a donc pour objectif d'identifier les possibilités et les difficultés d'utilisation de la SBP au cours de la prise en charge orthophonique des enfants avec autisme. Dans ce cadre, elle cherche à recueillir des données

qualitatives afin d'étudier les facteurs de mise en place de la SBP qui sont liés à sa réussite et à son fonctionnement optimal, ainsi que ses avantages et ses limites.

La première hypothèse est que, mise en place non plus lors d'un enseignement intensif en laboratoire mais dans le cadre d'une prise en charge orthophonique, la SBP améliore les compétences en théorie de l'esprit et en pragmatique du langage des sujets. On observera donc de meilleurs résultats en post-test qu'en pré-test sur des tâches de théorie de l'esprit et sur un questionnaire de pragmatique du langage.

La seconde hypothèse est que, étant donné qu'elle sera mise en place dans un cadre de prise en charge s'appliquant à une personne particulière et unique, la SBP ne pourra pas être appliquée rigidement. On verra alors apparaître différents facteurs influençant les résultats que cette stratégie peut permettre d'obtenir.

Partie expérimentale

I. Déroulement de la prise en charge

Après avoir obtenu le consentement éclairé des sujets (dans la limite de leurs capacités) et de leurs parents, on organisera la première rencontre, assez à l'avance pour que l'enfant ait le temps de s'y préparer. Elle permettra de le mettre à l'aise avant de débiter l'enseignement de la SBP, en évitant d'introduire trop de nouveautés au même moment. Ainsi, lors de cette première rencontre, on pourra proposer à l'enfant une activité qu'il aime (lecture d'une histoire, loto sonore...) pour nouer le contact sans trop le déstabiliser. Elle servira également à se renseigner sur ses centres d'intérêts, son caractère, ses points forts et ses difficultés, et donc sur les possibilités d'adaptations à apporter à la SBP pour ce sujet.

C'est lors de la rencontre suivante qu'auront lieu les évaluations. Ensuite, on pourra débiter le protocole de Wellman et al. (2002), jusqu'à la dernière séance où l'on administrera les post-test.

Pour deux des participants (Arthur et Martin), les séances se tiennent dans l'Institut Médico-Educatif qui les prend en charge. Elles ont lieu dans une salle réservée à cette expérimentation, ce qui permet d'éviter toute confusion avec d'autres activités. Pour Thomas, les rencontres ont lieu dans le cabinet d'une orthophoniste exerçant en libéral, dans lequel il s'est rendu une fois pour un bilan deux ans auparavant et ne revient plus depuis. Les rencontres avec Charles se tiennent dans le bureau de l'orthophoniste chez qui il se rend une fois par semaine depuis trois ans.

Les séances sont enregistrées à l'aide d'un dictaphone. Elles ne sont pas filmées car aucun des sujets n'est habitué à ce type de dispositif. De plus, ces enfants sont très attirés par le matériel électronique, ce qui risquerait de les distraire et donc d'induire un biais dans leur comportement lors des séances.

II. Le protocole prévu par Wellman et al. (2002)

1. Généralités

L'enseignement de la SBP comporte six étapes distinctes. Elles se déroulent toutes selon le même schéma : l'adulte réalise une démonstration qui illustre le principe concerné, puis pose une série de questions à l'enfant afin de mettre ce principe en pratique et d'en vérifier la bonne compréhension. Enfin, un feedback doit être renvoyé à l'enfant : en cas de mauvaise réponse, pour lui permettre de comprendre son erreur et de progresser, et en cas de bonne réponse, pour l'encourager. Cette structuration de l'interaction serait bénéfique pour l'apprentissage dans le cadre des TSA ; en effet, pour Mottron (2004), même sans consignes extérieures, l'enfant avec autisme est capable de déduire des régularités d'un matériel structuré. C'est ce qu'il appelle, après Michelle Dawson, « l'apprentissage implicite ».

On évolue au rythme de l'enfant, c'est-à-dire que pour passer à l'étape supérieure, on attend qu'il ait maîtrisé l'étape en cours : qu'il puisse répondre correctement à trois séries de questions consécutives ou, pour les dernière étapes, à trois séries d'un bloc de cinq. S'il échoue, on répète la démonstration initiale tout en l'approfondissant et en la clarifiant. Wellman et al. prévoient la possibilité de développer des démonstrations alternatives afin de mieux transmettre les principes concernés.

Par ailleurs, il est possible d'adapter les méthodes et le matériel utilisés aux intérêts de chaque enfant. Ainsi, dans leur étude de 2002, Wellman et son équipe ont pu proposer à un enfant hyperlexique des scripts écrits de toutes les démonstrations afin qu'il puisse suivre en lisant. De même, pour un enfant passionné par les trains, les objets représentés étaient le plus possible en rapport avec les trains.

Le matériel se compose d'images plastifiées représentant une pièce épurée, deux personnages (Lisa et Théo), divers jouets et objets et des bulles de pensée (cf. matériel en Annexes 1). Il est donc simple à fabriquer et à utiliser.

2. Première étape : présentation des bulles de pensée

2.1. Démonstration

L'adulte explique que quand on regarde un objet, on s'en fait une image dans notre tête, un peu comme une bulle de pensée : « Voici Lisa. Lisa **regarde** la balle. Alors, elle a une bulle de pensée avec une balle dedans. [ajouter bulle de pensée correspondante]. Ça veut dire qu'elle **pense** à la balle. Quand les gens **regardent** des choses, ils **pensent** à elles. » Cette démonstration est répétée au moins trois fois, avec trois objets différents.

2.2. Questions

Avec cinq objets différents, on pose ces trois questions : « Qu'est-ce que Lisa regarde ? » « Qu'est-ce qui va être dans la bulle de pensée de Lisa ? » [ajouter la bulle de pensée correcte] « A quoi pense Lisa ? » Si l'enfant répond correctement à trois séries de questions consécutives, on passe à l'étape suivante. Sinon, on revoit la démonstration en l'approfondissant et en la clarifiant, puis on propose à nouveau cinq séries de questions. Cette procédure pour avancer ou revoir est également utilisée dans les étapes suivantes.

3. Deuxième étape : penser à des objets hors de vue qui demeurent inchangés

3.1. Démonstration

On veut montrer qu'on peut penser à des objets, même si on ne les a pas sous les yeux au moment même. Exemple : « Qu'est-ce que Lisa regarde ? » « Qu'est-ce qui va être dans sa bulle de pensée ? » [on fait sortir les figurines cartonnées de Lisa et de sa bulle de pensée de la pièce, derrière la porte] « Regarde, Lisa est sortie de la pièce. Et regarde, sa bulle de pensée est partie avec elle. Lisa ne peut pas **voir** ce qui est de l'autre côté de la porte. Mais elle peut y **penser** avec sa bulle de pensée. » Cette démonstration est répétée au moins trois fois avec des objets différents.

3.2. Questions

On montre Lisa qui regarde cinq objets différents et à chaque fois, on pose cette série de questions : « Est-ce que Lisa peut voir l'objet ? » ; « A quoi pense Lisa ? » ; « Qu'est-ce que Lisa pense qu'il y a, de l'autre côté de la porte ? »

4. Troisième étape : penser à des objets hors de vue qui sont modifiés

4.1. Démonstration

On cherche à introduire l'idée que notre représentation du monde (nos pensées sur le monde) dépend de ce qu'on en a vu. Ainsi, si le monde change mais qu'on n'est pas témoin de ce changement, la représentation qu'on s'en fait, les pensées qu'on a dessus, restent les mêmes.

Lors de cette troisième étape, quand Lisa a quitté la pièce (comme dans la deuxième étape), on demande à l'enfant : « Qu'est-ce que Lisa pense qu'il y a de l'autre côté de la porte ? » ; « Est-ce qu'elle a raison ? » (oui) ; « Mais est-ce qu'elle peut voir ce qu'il y a de l'autre côté de la porte ? » (non). L'adulte prend alors l'objet qui était dans la pièce et le remplace par un autre. Il explique à l'enfant : « Dans ce cas, si on prend X et qu'on met Y à la place, Lisa ne voit pas ce qu'on a fait. C'est toujours un X dans sa bulle de pensée ! Quand Lisa revient dans la pièce, elle voit que sa bulle de pensée est fausse. **A ce moment-là, mais pas avant**, elle a une nouvelle bulle de pensée avec un Y. » [remplacer la première bulle de pensée par la seconde]

4.2. Questions

On propose cinq situations avec des objets différents. A chaque fois, on demande : « Qu'est-ce que Lisa pense qu'il y a de l'autre côté de la porte ? » (objet 1) ; « Est-ce qu'elle peut le voir ? » (non) ; « Est-ce qu'elle a raison, est-ce qu'elle va voir l'objet 1 ? » (non, elle a tort, elle verra l'objet 2).

5. Quatrième étape : prédire l'emplacement d'objets cachés qui ne sont pas déplacés

5.1. Démonstration

On veut montrer comment, en réfléchissant, on peut prédire où se trouvera un objet dans le futur. On utilise l'image d'une pièce dans laquelle se trouvent une boîte et un panier, tous deux évidés pour pouvoir y glisser les images des objets. On explique à l'enfant que les bulles de pensée peuvent aider le comportement : « On peut se servir de ses bulles de pensée quand on veut retrouver quelque chose. Regarde, Lisa met sa balle dans la boîte. Alors, elle a une bulle de pensée avec la balle dans la boîte. [Lisa sort de la pièce avec sa bulle de pensée] Lisa ne peut pas **voir** où est la balle. Mais elle peut y **penser** avec sa bulle de pensée. Alors, quand elle revient dans la pièce, elle sait où elle doit **regarder** pour retrouver la balle. » Trois fois de suite, avec trois objets différents, on réalise cette démonstration où Lisa regarde dans la boîte et y trouve ce qu'elle cherche.

5.2. Questions

Cinq fois de suite, on montre Lisa hors de la pièce avec une bulle de pensée représentant un objet dans un contenant. A chaque fois, on demande à l'enfant : « Où est-ce que Lisa pense que l'objet est ? » ; « Où est-ce que Lisa va chercher l'objet ? »

6. Cinquième étape : prédire l'emplacement d'objets cachés qui sont déplacés

6.1. Démonstration

On veut utiliser les bulles de pensée pour montrer que si une personne ne voit pas l'emplacement de l'objet changer, elle pensera qu'il est toujours à l'endroit où elle l'a vu en dernier. Elle sera donc dans l'erreur à propos de l'emplacement réel de l'objet. Ainsi, on introduit un nouveau personnage, Théo, qui déplace l'objet de la boîte dans le panier. Lisa met son jouet préféré dans la boîte, et l'enfant choisit une bulle de pensée qui montre ce qu'elle pense actuellement à propos de

l'emplacement du jouet. Lisa sort, et on demande à l'enfant : « Est-ce que Lisa peut voir où est son jouet ? » (non) ; « Où est-ce qu'elle pense que son jouet se trouve ? » (dans la boîte) « Où est vraiment son jouet ? » (dans la boîte). Puis Théo déplace le jouet : « Est-ce que Lisa a vu ce que Théo a fait ? » (non) ; « Alors la bulle de pensée de Lisa dit toujours que le jouet est dans la boîte. Mais en réalité, il est dans le panier ! Lisa va chercher le jouet là où elle **pense** qu'il est. Elle va regarder dans la boîte. Mais elle a tort, parce qu'en réalité, le jouet est dans le panier ! Ha ha ! Elle est drôle, la blague que Théo vient de faire, non ? »

6.2. Questions

On met en scène cinq situations similaires utilisant des objets différents. A chaque fois, on demande à l'enfant : « Où est la balle ? » ; « Où est-ce que Lisa pense que la balle se trouve ? » ; « Où est-ce que Lisa va aller chercher la balle ? »

7. Sixième étape : le paradigme Sally-Anne sans bulles de pensée

On propose le paradigme Sally-Anne sans bulles de pensée, comme lors du pré-test. Avant de commencer, on explique à l'enfant qu'on va jouer au même jeu, « mais sans bulles de pensée pour s'aider, parce que dans la réalité les bulles de pensée sont dans la tête des gens et on ne peut pas les voir. » Puis on propose jusqu'à cinq essais du paradigme, avec les trois mêmes questions que lors du pré-test : « Où est l'objet X ? » (contrôle de la réalité) ; « Où est-ce que Lisa pense que l'objet X se trouve ? » (question ciblant une pensée) ; « Où est-ce que Lisa va chercher l'objet X ? » (question ciblant un comportement).

8. Adaptations

8.1. Langage utilisé

Le protocole de Wellman et al. (2002) étant rédigé en langue anglaise, il était nécessaire de traduire les démonstrations et les questions afin que les sujets de cette étude, tous de langue maternelle française, puissent comprendre. Si, parfois, une traduction littérale était impossible, les expressions françaises restent au plus proche du sens des expressions anglaises. Par ailleurs, les prénoms utilisés dans l'étude originale (« Sally » et « Ann ») ont été remplacés par des prénoms plus courants dans la langue française d'aujourd'hui (« Lisa » et « Théo »). Si les personnages du protocole de Wellman et al. sont tous deux des petites filles, l'un des deux est remplacé ici par un petit garçon. L'objectif est de faciliter la généralisation des acquis : tous les êtres humains ont des pensées, pas seulement ceux de sexe féminin.

8.2. Matériel utilisé

Avant de commencer, on propose les différents objets en dénomination afin de vérifier que l'enfant les reconnaît. Tous les dessins ont été réalisés spécialement pour ce mémoire, afin d'éviter tout problème de droits d'auteur. Comme le propose Attwood en 2009, on cherchera à s'appuyer sur les intérêts propres à chaque sujet pour exercer une influence positive sur sa motivation et son attention.

8.3. Facteurs temporels

Dans l'étude de Wellman et al. en 2002, les séances de travail sur la SBP durent 30 minutes et sont très rapprochées dans le temps (plusieurs séances par semaine). Il s'agit d'un cadre de recherche statistique, hors de toute prise en charge à long terme. Dans le cadre d'une prise en charge orthophonique, il est donc nécessaire d'adapter la fréquence et la durée des sessions. En effet, certaines orthophonistes souhaitent varier les activités au cours d'une séance ; une session de SBP de trente minutes prendrait alors trop de temps au sein d'une séance d'orthophonie allant de trente minutes (en libéral) à quarante-cinq minutes (en

institution). Par ailleurs, comme le soulignent Baghdadli et Brun en 2004 (p.23), les enfants avec autisme peuvent se révéler fatigables et faire preuve de capacités d'attention relativement labiles. Enfin, il est fréquent que les enfants avec autisme ne puissent bénéficier que d'une séance d'orthophonie par semaine. C'est pourquoi les sessions de SBP ont ici été limitées à vingt minutes, et leur durée sera adaptée au cours de la prise en charge, au cas par cas selon les capacités et l'état de fatigue des sujets. Elles auront lieu une fois par semaine.

2. Evaluations

2.1. Théorie de l'esprit

On évalue les capacités en théorie de l'esprit de l'enfant avant de débiter l'enseignement de la SBP, afin de pouvoir en mesurer les effets en fin de prise en charge. Dans ce but, on utilise le paradigme Sally-Anne (tâche de fausse croyance, comme prévu dans le protocole de Wellman et al., 2002), mais aussi le test des Smarties® (tâche d'apparence-réalité) pour évaluer directement l'enfant.

2.2. Pragmatique du langage

Les habiletés pragmatiques seront également évaluées à l'aide du questionnaire de Bishop, la Children's Communication Checklist (CCC), étalonné pour des enfants de 6 à 16 ans. Ainsi, on cherche à évaluer les effets d'une prise en charge relativement étendue dans le temps : cette stratégie a-t-elle des répercussions sur d'autres secteurs du langage ? La pragmatique du langage est le secteur le plus susceptible d'être affecté par le niveau en théorie de l'esprit. Ainsi, plusieurs items de la CCC peuvent être directement reliés à la théorie de l'esprit : être capable d'expliquer ce dont on parle à quelqu'un qui ne partage pas la même expérience, faire preuve de tact... En outre, il est relativement difficile d'évaluer la théorie de l'esprit : évaluer la pragmatique du langage permettrait d'obtenir un profil plus complet de compétences communicationnelles. La pragmatique du langage est également particulièrement utile dans le cadre de la prise en charge orthophonique : l'évaluer permettra donc d'obtenir des résultats précieux concernant la SBP et sa

pertinence dans ce contexte. La CCC est une grille qui doit être remplie par quelqu'un qui connaît bien l'enfant (parent, éducateur...). Ceci permet d'obtenir des informations reflétant son comportement et ses capacités en situation de vie quotidienne, mais risque d'induire un biais de subjectivité. C'est pourquoi il est fortement conseillé de faire renseigner cette grille par plusieurs personnes différentes avant de réaliser une synthèse de leurs réponses. La CCC comporte 70 questions auxquelles on peut répondre par « Ne s'applique pas », « S'applique un peu / quelquefois », « S'applique tout à fait » ou « Ne sait pas ». Ces questions sont divisées en plusieurs catégories : rapport conversationnel, utilisation du contexte conversationnel, relations sociales... Elle est divisée en neuf sous-échelles, dont seules cinq seront prises en compte ici : celles composant le profil pragmatique du sujet.

2.3. Capacités attentionnelles

Par ailleurs, les capacités attentionnelles seront elles aussi mesurées, à l'aide du subtest « Attention barrage » du L2MA-2 (Batterie Langage oral, Langage écrit, Mémoire, Attention, 2^{ème} édition). En effet, n'étant pas reliées aux compétences visées par la SBP, les capacités attentionnelles permettront de mettre en évidence une éventuelle maturation cognitive globale survenant au cours de la prise en charge. Ainsi, si des progrès en théorie de l'esprit sont observés, le facteur « maturation cognitive » pourra (ou non) être écarté. On pourra alors affirmer clairement que ces progrès ne sont dus qu'à la SBP et non à une évolution globale de l'enfant. Le L2MA-2 est étalonné pour des enfants scolarisés du CE1 à la classe de sixième, ce qui correspond à des enfants de 7 à 12 ans. Néanmoins, les normes n'ont ici que peu d'importance : l'objectif est essentiellement de comparer l'enfant à lui-même. Le subtest « Attention barrage » permet de mesurer les capacités attentionnelles et le contrôle de l'impulsivité à l'aide d'une tâche de barrage de figures. Sa passation comprend une démonstration suivie de deux sessions de 3 minutes chacune. Au cours de ce temps limité, l'enfant doit barrer autant de figures correspondant au modèle que possible. Les barrages pertinents et non pertinents sont ensuite comptabilisés pour aboutir au résultat.

En fin de prise en charge, on proposera à nouveau ces évaluations dans le but de comparer les résultats et de mettre en évidence les progrès entraînés par la SBP.

3. Participants

Deux des trois participants ont été rencontrés par l'intermédiaire d'un Institut Médico-Educatif (IME) accueillant des enfants de 3 à 14 ans porteurs d'une déficience intellectuelle ou d'un TSA. Ces deux enfants font partie des 15 enfants porteurs de TSA accueillis dans l'IME. Les deux autres participants ont pu être rencontrés par l'intermédiaire d'orthophonistes exerçant en libéral. Pour qu'ils ne puissent pas être reconnus, leurs noms ont été remplacés.

Les participants les plus âgés ont presque exactement le même âge. Les deux autres participants ont six mois d'écart entre eux. L'écart d'âge maximal entre les participants est de deux ans et un mois. Les quatre participants sont scolarisés, et aucun d'entre eux ne présente de déficience intellectuelle. D'éventuelles comparaisons inter-individuelles seront donc facilitées, sans pour autant gommer le profil particulier à chacun.

Les parents de chacun de ces enfants ont signé un formulaire de consentement éclairé, autorisant également un enregistrement vocal qui ne sera pas publié.

Présentation des résultats

I. Thomas

1. Présentation

Thomas est né au printemps de l'année 2005, il a donc 8 ans et 8 mois au début de l'expérimentation. Il a été adopté à 3 mois et demi, et son comportement atypique a très vite été repéré par l'entourage. Malgré une apparition tardive du langage (à 3 ans, il ne fait pas de phrases), il fait très vite de gros progrès. A 5 ans, son langage est déjà riche, particulièrement dans le domaine lexical. Lors d'un bilan orthophonique réalisé à ses 7 ans, Thomas se trouve « hors profil » supérieur en lexique en réception à l'ELO de Khomsi (Evaluation du Langage Oral), et dans le centile 75 en production. Néanmoins, des troubles sévères de la compréhension et de la pragmatique du langage sont mis en évidence, ainsi que des difficultés en théorie de l'esprit. En 2012, il est orienté vers le Centre de Ressource Autisme par son médecin familial, et le diagnostic de Troubles du Spectre Autistique est posé. Depuis, il est suivi chaque semaine par une orthophoniste et une psychologue.

Il est scolarisé depuis ses 3 ans, et les apprentissages ne le mettent pas en difficulté. Cependant, il est décrit comme un enfant très « agité », avec des tendances à la provocation, et il bénéficie d'une auxiliaire de vie scolaire 15 heures par semaine. Lorsqu'il se sent en échec, Thomas se met en opposition. Il est facilement anxieux et difficile à rassurer, mais l'humour semble l'aider à dédramatiser une situation.

Thomas est très attiré par les portes (surtout quand elles sont automatisées), les clés, et certains objets sonores. Il présente également une passion pour les jeux vidéos, que ses parents décrivent comme « très envahissante ».

Thomas est présenté par ses parents comme prenant difficilement en compte les savoirs, pensées et émotions de l'autre. C'est pourquoi ils pensent qu'une prise en charge portant sur la théorie de l'esprit et la pragmatique du langage pourrait lui être très bénéfique.

2. Première rencontre

La première rencontre avec Thomas et ses deux parents a pour objectif d'établir le contact, d'obtenir les renseignements nécessaires à la prise en charge et de répondre à leurs questions sur cette étude. Elle permet aussi d'expliquer à Thomas ce que l'on va faire avec lui et quand, et de lui montrer le matériel que l'on va utiliser. Il peut se familiariser avec les lieux ainsi qu'avec l'expérimentatrice. Cette première séance ne représente donc qu'une prise de contact avec le sujet et sa famille et, à ce titre, aucune évaluation n'est réalisée. En effet, les résultats auraient pu être faussés par l'agitation de Thomas qui rencontre une nouvelle personne, débute une nouvelle prise en charge, et redécouvre un bureau dans lequel il ne s'était pas rendu depuis deux ans.

Au cours de cette rencontre d'environ une demi-heure, Thomas se montre très agité. Il ne peut rester assis que quelques secondes, et passe le reste de la séance à déambuler, jouer avec les portes de placards et manipuler les crayons, les clés et certains jouets à sa portée. Il pose beaucoup de questions à l'expérimentatrice : « Est-ce que tu as les clés de ce bureau ? », « Est-ce que tu es orthophoniste ? », « Est-ce qu'il est à toi cet ordinateur ? », « Pourquoi les clés sont sales ? »... Pour cela, il coupe très souvent la parole de ses parents et celle de l'expérimentatrice. Au cours d'une conversation, il évite le regard de son interlocuteur, et lui tourne souvent le dos pour manipuler sans autorisation des objets qui l'attirent. Néanmoins, il semble ravi qu'on lui présente à l'avance le matériel avec lequel il va « jouer » au cours des semaines à venir, le regarde avec intérêt pendant quelques minutes, et écoute calmement les explications.

Ses parents semblent intéressés par la prise en charge à venir, et apportent volontiers des informations concernant leur fils et ses intérêts.

3. Evaluations

3.1. Théorie de l'esprit

Le test Sally-Ann est réalisé avec le matériel de la SBP. Quand on lui demande où Lisa (Sally) va chercher son jouet, Thomas pointe d'abord l'endroit où le jouet se trouve réellement, puis se ravise spontanément et s'exclame : « Ah non, là ! Dans la boîte ! Parce qu'elle ne sait pas qu'il est dans le panier ! » et éclate de rire.

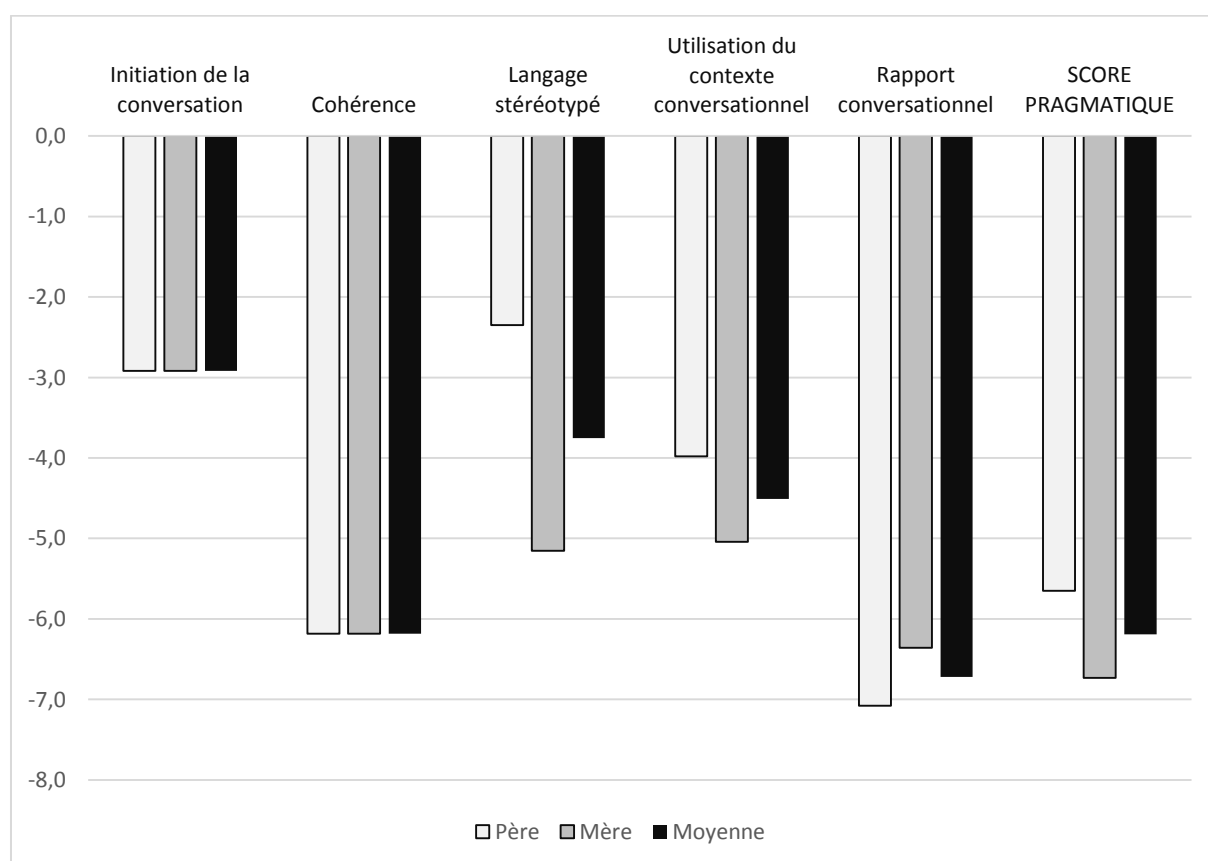
Au test des Smarties®, quand on lui demande ce que la tierce personne penserait trouver dans la boîte de Smarties®, Thomas répond d'abord « Je ne sais pas. » Devant l'insistance de l'expérimentatrice, il réfléchit quelques secondes, puis donne la réponse correcte.

3.2. Pragmatique du langage

Malgré ce succès aux deux tâches de théorie de l'esprit proposées, Thomas semble très en difficulté dans le domaine pragmatique. Le père et la mère de Thomas ont rempli chacun un exemplaire de la CCC.

On note 1,1 écart-type de différence entre les mesures de pragmatique obtenues par la mère et celles obtenues par le père, les résultats de la mère étant plus faibles aux sous-échelles évaluant le langage stéréotypé et l'utilisation du contexte conversationnel. Thomas est extrêmement éloigné de la norme : plus de six écarts-types. Ses résultats dans sont plutôt hétérogènes, avec le plus faible écart à la norme (-2,9 écarts-types) dans le domaine de l'initiation de la conversation, et le plus fort écart à la norme (-6,7 écarts-types) dans le domaine du rapport conversationnel, ce qui représente une amplitude de presque quatre écarts-types.

Graphique 1 : résultats de Thomas à la CCC (pré-test)



3.3. Conclusion

Bien que ses compétences dans le domaine pragmatique paraissent très faibles, Thomas a réussi les deux tests de théorie de l'esprit prévus dans cette étude. Le protocole développé par Wellman et al. (2002) se fondant sur un échec initial au test Sally-Ann pour viser une réussite à ce même test, continuer l'expérimentation avec Thomas n'aurait aucun sens.

L'expérimentatrice explique ceci à Thomas et à ses parents. Thomas s'exclame alors : « Mais j'aimais bien jouer avec toi ! » Par ailleurs, à la première comme à la deuxième rencontre, il s'était facilement intéressé au matériel de la SBP, ce qui contraste avec ses habituelles difficultés attentionnelles. Tout ceci semble suggérer un certain intérêt de Thomas vis-à-vis de ce support, et donc la possibilité que d'autres enfants l'apprécient également.

II. Arthur

1. Présentation

Né en 2007, Arthur a tout juste sept ans au début de l'expérimentation. Il est suivi en IME et en CMP (Centre Médico-Psychologique) depuis la fin de l'année 2011 pour un TED de type autistique. A son arrivée, il était également scolarisé à l'extérieur, ce qui a été interrompu à cause d'importantes difficultés comportementales.

Au début de son suivi, Arthur n'avait pas de langage oral. Il présentait un comportement très ritualisé et était décrit comme « envahissant son environnement avec son grand besoin d'immuabilité ». S'il a fait de très grands progrès, notamment du point de vue de l'autonomie et du langage, il se présente encore comme un enfant très anxieux. Ainsi, lorsque la situation ne correspond pas à ce qu'il avait prévu, Arthur peut entrer dans des « crises de colère » d'une ampleur difficile à maîtriser.

Au début de l'année 2014, Arthur vient de reprendre une scolarisation à l'extérieur. C'est un grand changement qui semble difficile pour lui, et tous les professionnels qui l'entourent s'accordent pour décrire une augmentation de ses difficultés comportementales.

A l'IME, les objectifs fixés pour Arthur sont : l'amélioration des capacités cognitives, d'apprentissage et de communication, le développement des compétences sociales, ainsi qu'un travail sur les rituels, les stéréotypies et la tolérance à la frustration. Dans ce cadre, il pourrait tirer profit d'un travail sur la théorie de l'esprit, mais aussi sur la pragmatique du langage.

L'expérimentatrice n'a eu jusqu'ici que peu d'échanges avec Arthur. Néanmoins, son orthophoniste et ses éducateurs l'ont prévenu à l'avance des rencontres à venir. Il sait qu'ils vont « jouer », que sa mère a donné son accord, et, grâce aux photos utilisées par l'institut, il a pu se familiariser avec le prénom de l'expérimentatrice et avec son apparence.

Lors de la première rencontre, l'orthophoniste d'Arthur est présente. Comme prévu, aucune activité n'est réalisée : il ne s'agit que d'une simple visite de la salle

dans laquelle se dérouleront toutes les séances à venir. Malgré ce changement (anticipé) dans son emploi du temps, Arthur se montre très calme. Il pose peu de questions mais ouvre les placards de la pièce, comme pour vérifier leur contenu. Il se dit d'accord pour revoir l'expérimentatrice et « jouer ensemble la semaine prochaine ».

2. Evaluations

Une semaine plus tard, les évaluations ont lieu dans cette même salle. Cette fois encore, on a préparé Arthur à cette rencontre, notamment à l'aide de pictogrammes insérés dans son emploi du temps. Il accepte de venir sans difficulté, malgré un peu d'agitation. La séance dure treize minutes ; mais dès la troisième minute, Arthur demande à aller aux toilettes et essaie ensuite de rester jouer dans le couloir. D'après ses éducateurs, il utilise quelquefois ce prétexte pour se sortir d'une situation qui lui déplaît. Dans le contexte des évaluations de théorie de l'esprit, il a pu se sentir mis en échec. Son attitude de mutisme suggère en effet certaines difficultés, ainsi que la stéréotypie qu'il énonce quatre fois en réponse à différentes questions : « [Personne] habite à [ville]. »

2.1. Théorie de l'esprit

La première épreuve qui lui est proposée est celle des Smarties®. Il ne répond pas aux questions, ou seulement par écholalie :

« - A ton avis, qu'est-ce qu'il y a dedans ?

– Dedans. »

Il lui est donc proposé de passer à autre chose et d'y revenir plus tard. Après ce compromis, il demande immédiatement à aller aux toilettes. A son retour, c'est le test Sally-Ann qui est réalisé, puis on revient à l'épreuve des Smarties®. Arthur fait preuve d'un peu d'agitation motrice et répond deux fois par écholalie. Cependant, il se montre plus coopérant qu'en début de séance, et répond qu'il pense qu'il y a « Chocolat » dans la boîte. Après avoir vu son contenu (des crayons), il dit qu'une

tierce personne (son éducateur) penserait qu'il y a « Pas du chocolat » dans la boîte, c'est-à-dire des crayons. Le test des Smarties® est donc échoué, ce qui suggère qu'Arthur n'a pas de capacités en théorie de l'esprit suffisantes pour inférer les croyances de l'autre. Ce qui a changé entre les deux essais du test des Smarties®, et qui peut expliquer qu'il n'ait répondu que la deuxième fois, c'est notamment que l'expérimentatrice a expliqué clairement à Arthur ce qui allait se passer : encore une épreuve, puis une autre, puis c'est fini et on s'en va. Peut-être se sentait-il un peu mal à l'aise dans cet environnement nouveau, auquel il ne pouvait pas encore associer de routine ou de règles pour le rassurer. Comme l'explique Peeters en 2008, les enfants avec autisme ont en effet besoin de stabilité et de points de repère.

L'épreuve Sally-Ann est également échouée. Lors de la question-cible (« Où Lisa va-t-elle chercher son jouet ? »), Arthur produit des stéréotypies et dévie du sujet. La question est posée 8 fois avant qu'il n'y réponde « Dans le panier » (dans l'endroit où le jouet est réellement, ce qui représente une erreur). Les contrôles de mémoire et de réalité sont corrects.

2.2. Pragmatique du langage

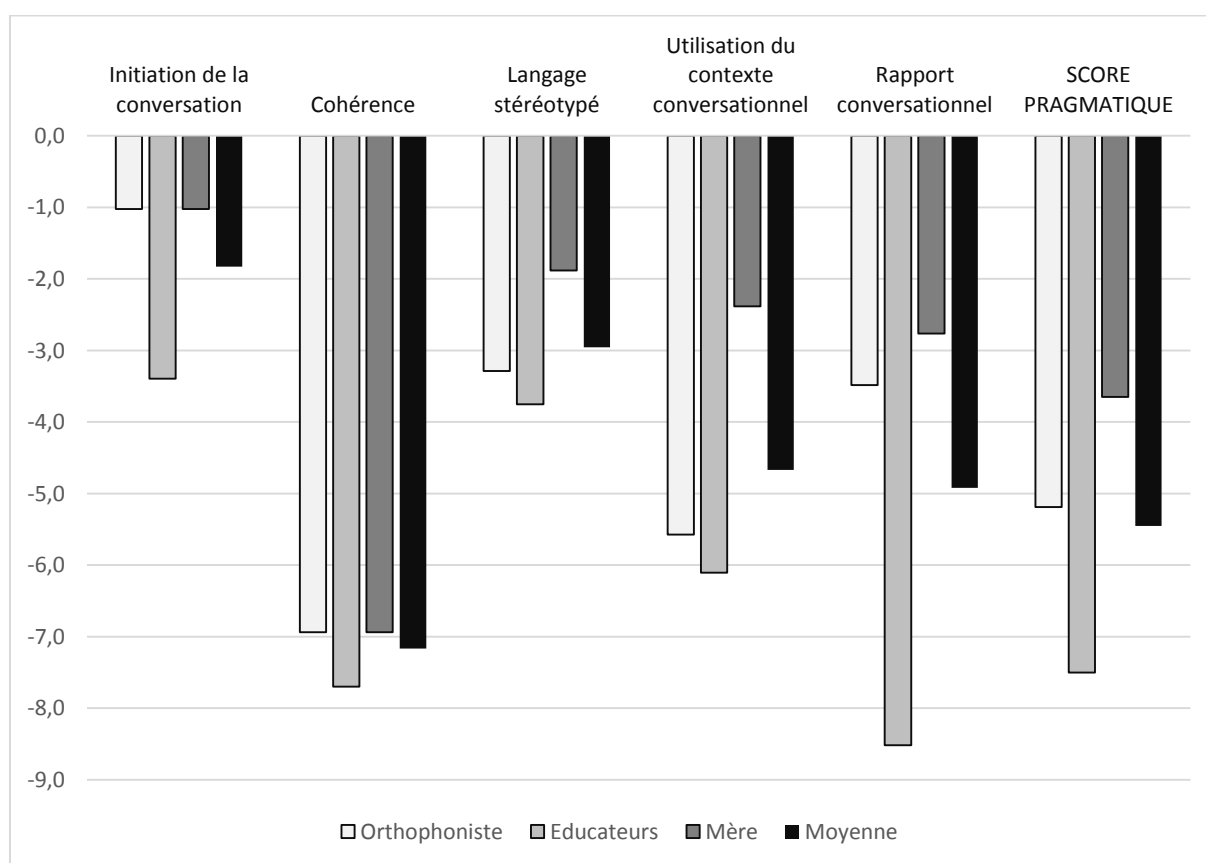
Afin de mesurer les capacités pragmatiques d'Arthur, son orthophoniste et ses éducateurs ont rempli un exemplaire de la CCC. Ces professionnels le connaissent depuis 6 mois. La mère d'Arthur en a également rempli un exemplaire.

On note un écart important entre les mesures apportées par les trois personnes interrogées, notamment entre celles de la mère d'Arthur et celles des professionnels. Ceci est cohérent avec les mesures de validation effectuées lors de l'élaboration de la CCC : la corrélation entre les mesures des parents et des professionnels n'atteint que 0,42 pour le composant pragmatique, et s'élève à 0,80 lorsqu'on compare les mesures de deux professionnels (Bishop & Baird, 2001, Bishop & Norbury, 2002, cités par Maillard, 2003). D'autre part, selon ces mêmes auteurs, cet écart entre les mesures des parents et celles des professionnels se retrouve dans de nombreux types d'évaluations. Dans le contexte d'une évaluation des habiletés pragmatiques, il pourrait notamment être lié à la grande dépendance

de ces compétences vis-à-vis du contexte de communication (familial ou institutionnel).

Avec un écart à la norme de 5,4 écarts-types, Arthur obtient des résultats pathologiques dans le domaine de la pragmatique du langage. Ces résultats sont relativement hétérogènes : 5,3 écarts-types d'amplitude entre la mesure la plus faible (cohérence) et la mesure la plus proche de la norme (initiation de la conversation), qui est même très légèrement en-dessous du seuil pathologique.

Graphique 2 : résultats d'Arthur à la CCC (pré-test)



2.3. Capacités attentionnelles

Lors du subtest « Attention barrage » du L2MA-2, Arthur ne barre pas des figures en particulier mais fait une croix sur la page entière. Lorsque la consigne lui est redonnée, il continue de la même manière et se contente de répondre « Après on part. » Il n'y a donc pas de résultats interprétables au niveau des capacités attentionnelles, puisque la consigne n'a pas été respectée, ou peut-être plutôt pas comprise. En effet, la consigne de ce subtest demande un certain niveau de langage et de concepts qui n'est peut-être pas encore à la portée d'Arthur.

2.4. Conclusion

Les évaluations réalisées indiquent des capacités faibles tant en théorie de l'esprit (paradigme Sally-Ann, test des Smarties®) qu'en pragmatique du langage (grille CCC).

3. Première séance

3.1. Résultats

Arthur semble mis en difficulté dès la première étape de la SBP. S'il se montre plutôt calme et attentif lors de la démonstration, il commence à s'agiter dès les premières questions, auxquelles il répond de manière inadaptée, hors-sujet. Par exemple :

« - Qu'est-ce que Lisa regarde ?

- [L'orthophoniste] l'est pas là. »

« - Qu'est-ce qu'elle regarde, Lisa ?

- Lisa elle habite à [ville]. »

Il connaît pourtant le nom des objets concernés puisqu'il les nomme spontanément en les choisissant. La difficulté porte donc peut-être sur le mot « regarder » qui implique une certaine prise de perspective. Selon Thommen et Rimbert (2005), cette notion s'acquiert entre 4 et 5 ans chez les enfants sans autisme ; mais en 1998,

Baron-Cohen écrit qu'elle pourrait être retardée chez les enfants avec autisme. Cette hypothèse est soutenue par la seule écholalie d'Arthur dans ce contexte, qui porte justement sur le mot « regarder », et qui est suivie d'un énoncé hors sujet :

« *Expérimentatrice* : - Qu'est-ce qu'elle regarde, Lisa ?

Arthur : - [silence] Regarde.

Expérimentatrice : - Oui, qu'est-ce qu'elle regarde ?

Arthur : - JOYEUX NOEL ! »

Cependant, après plusieurs réitérations de la question sous des formes légèrement différentes, Arthur se montre capable d'y répondre correctement. Le niveau de langage impliqué n'étant pas différent selon les réitérations, il semble plutôt que le problème ait été soit une inhibition trop forte (manque de confiance, peur de « dire une bêtise », contexte pas encore assez investi), soit le besoin d'un temps de réflexion plus important. Ainsi, lors de la deuxième série de questions concernant un autre objet, il ne faut que deux présentations de la question avant qu'Arthur réponde correctement à propos de l'objet que Lisa regarde.

3.2. Remarques

Comme au cours de la séance d'évaluation, Arthur demande à aller aux toilettes, et en profite ensuite pour jouer avec le robinet et courir dans les couloirs. Sa demande a lieu lors d'une nouvelle question (« A quoi pense Lisa ? »), ce qui suggère que là encore, il se sent mis en difficulté. Cette pause interrompt l'une des sessions de questions, qui n'est donc considérée ni comme échouée, ni comme réussie.

Au total, le temps limité de la séance n'a permis de terminer qu'une seule série de questions, qui est réussie avec beaucoup d'efforts : Arthur ne cesse d'aborder d'autres sujets, comme les caractéristiques de Lisa ou de ses jouets. Ainsi, la question « A quoi pense Lisa ? » est posée onze fois avant qu'il y réponde de manière pertinente. Ceci pourrait avoir différentes origines : un manque d'intérêt pour l'activité en cours, voire une réticence à y participer ; des difficultés de

compréhension ; une difficulté face aux énoncés de type interrogatif... Avant cela, Arthur produit des énoncés comme « Lisa c'est une fille », « Lisa l'a école », ou « Elle a pas de vélo. » Il s'interroge également par rapport à Théo : « On jouera avec Théo une autre fois. » « C'est pas Théo. » « Vendredi prochain on joue avec Théo. » Ces remarques sont réparties au cours de la séance, ce qui semble indiquer que cela représente une vraie préoccupation pour lui dans le cadre de la SBP, et pas seulement une interrogation ponctuelle.

Enfin, Arthur semble attiré par la manipulation des éléments de la SBP, mais la règle claire « Lisa ne prend qu'un jouet à la fois » permet de le canaliser. Il est cependant nécessaire de la rappeler plusieurs fois au cours de la séance, d'autant plus qu'il semble apprécier le matériel réalisé pour lui : tramways, trains, avions et trottinettes.

4. Deuxième séance

4.1. Comportement

Cette fois, on propose à Arthur d'aller aux toilettes avant la séance, afin d'éviter qu'il n'utilise cette excuse pour sortir inopinément. Cependant, s'il se montre relativement calme et attentif pendant les démonstrations, Arthur se met en opposition dès la première question qui lui est posée : il se met à gémir, puis à crier, recule sa chaise jusqu'au mur opposé, étale sa salive sur le matériel... Ces comportements sont entrecoupés de réponses adaptées, ce qui semble indiquer qu'Arthur est pourtant capable, sur le plan cognitif, de résoudre ce qui lui est proposé. Devant les tentatives de l'expérimentatrice pour continuer le travail entamé, Arthur sort de la salle en courant et se met à hurler dans les couloirs. Après quelques minutes de ce comportement, il frappe l'expérimentatrice du poing en déclarant : « Arthur tape [l'expérimentatrice] ! » Lorsqu'il s'est calmé, Arthur ne peut pas expliquer pourquoi il a agi ainsi. Il s'agit d'un comportement fréquent chez cet enfant, qui est très souvent en opposition avec les professionnels qui le prennent en charge.

On peut s'interroger sur la signification de ces comportements. Arthur se sent-il trop en difficulté ? S'ennuie-t-il ? Est-il fatigué ? Est-ce cette activité qu'il rejette, ou sa prise en charge dans sa globalité ? Est-il mal à l'aise dans cet environnement, par

exemple à cause de difficultés sensorielles ? Il est difficile de répondre à ces questions, d'autant plus qu'il est presque impossible pour Arthur de s'exprimer sur ce qu'il ressent. Des propositions sont tout de même formulées.

4.2. Solutions proposées

4.2.1. Nouvel essai

Un nouvel essai est proposé pour la semaine suivante, avec l'accord d'Arthur. Il est également convenu que si ce prochain essai entraîne à nouveau un tel comportement de rejet et d'opposition, la prise en charge devra cesser. Il semble en effet qu'il ne tirerait que peu de bénéfices d'un apprentissage pour lequel il paraît si peu disponible, et qui entraîne beaucoup de stress, de fatigue et d'énervement pour lui.

4.2.2. Enoncés interrogatifs

On remarque que, lors de la deuxième séance comme à la première, les troubles du comportement d'Arthur apparaissent souvent à la suite d'énoncés de type interrogatif. Cette observation est confirmée par ses éducateurs comme par son orthophoniste, qui notent aussi qu'Arthur est souvent mis en difficulté par les questions. De nombreuses hypothèses pourraient éclairer cette situation : difficultés de compréhension du langage oral, des intonations ou de la situation... Cependant, le protocole de Wellman et al. (2002) est largement fondé sur l'utilisation de questions auxquelles l'enfant doit répondre. Cela implique qu'Arthur sera probablement mis en difficulté au cours de cette prise en charge. Il sera donc nécessaire de mettre en place des adaptations telles que des questions à choix multiples (qui risqueraient cependant d'induire un biais par effet d'indigence) ou des sessions plus courtes.

4.2.3. Pronoms personnels

D'autre part, plusieurs fois au cours de la séance, Arthur semble mieux comprendre une question lorsqu'on s'adresse à lui en utilisant son prénom et la troisième personne du singulier plutôt que le pronom « tu ». Par exemple, ici, Arthur

répond par une écholalie lorsque l'examinatrice s'adresse à lui avec la deuxième personne du singulier, mais donne une réponse adaptée quand elle utilise son prénom :

« *Arthur* : - Lisa c'est un enfant.

Expérimentatrice : - C'est un enfant, oui. Et toi, est-ce que tu es un enfant, Arthur ?

Arthur : - Un enfant.

Expérimentatrice : - Est-ce qu'Arthur c'est un enfant ?

Arthur : - Oui. »

Ceci semble être à garder à l'esprit pour la suite de la prise en charge, afin qu'il comprenne mieux les questions qu'on lui adresse et y réponde plus facilement. En effet, si cette manière de parler est socialement peu adaptée, elle peut permettre de faciliter les échanges dans le cadre de cette prise en charge et donc de réduire la tension qui y est associée. Si un travail sur l'usage des pronoms « tu » et « je » peut être envisagé dans le cadre de la prise en charge orthophonique d'Arthur, ce n'est pas l'objectif visé pour le moment, et cela risquerait d'entraver la progression dans l'apprentissage de la SBP.

5. Troisième séance

5.1. Nouvelles adaptations

Pour éviter d'entrer à nouveau en conflit avec Arthur, et sur consultation des autres professionnels qui travaillent avec lui, plusieurs modifications sont apportées au cadre de prise en charge :

- comme lors de la séance précédente, on lui propose d'aller aux toilettes avant de se mettre au travail ;
- un *timer* posé sur la table permet de visualiser le temps de travail restant. Pour cette séance, il est réglé sur un temps relativement court (10 minutes), ce qui représente un objectif facilement atteignable pour Arthur ;

- l'expérimentatrice rappelle régulièrement à Arthur le nombre de questions restantes ;
- avant de commencer à travailler, l'expérimentatrice se met d'accord avec Arthur sur le fait que, si le travail est terminé avant les 10 minutes, ils auront le temps de jouer ensemble aux Playmobils ;
- la disposition de la salle est légèrement modifiée, afin qu'Arthur ne puisse pas partir en courant dans le couloir, et qu'il soit assis dans un coin de la salle, ce qui représente une situation de travail optimale pour lui ;
- comme noté au cours de la séance précédente, l'expérimentatrice s'adresse à lui en utilisant son prénom et la troisième personne du singulier ;
- sur la demande insistante d'Arthur, c'est le personnage de Théo qui est utilisé, plutôt que celui de Lisa ;
- de nombreux commentaires positifs sont utilisés comme renforcement, dès que possible : « Très bien, Arthur ! », « Arthur est vraiment très sage aujourd'hui », « Arthur est un champion. »

5.2. Résultats

Avec ces différentes adaptations, Arthur termine la première étape de la SBP en moins de 8 minutes, sans erreur, et sans se mettre en opposition. Contrairement à ce qui a été observé au cours des séances précédentes et dans sa vie quotidienne, aucun trouble du comportement n'apparaît face aux questions qui lui sont posées. Cependant, il reste parfois difficile d'obtenir une réponse de sa part :

« *Expérimentatrice* : - Qu'est-ce qui va être dans la bulle de pensée de Théo ?
[silence] Qu'est-ce qui va être dans sa bulle de pensée ?

Arthur : - Pensée.

Expérimentatrice : - Qu'est-ce qui va être dans la bulle ? [silence] Arthur ? [silence]

Arthur : - Arthur il est dans le groupe des moyens.

Expérimentatrice : - Oui. Qu'est-ce qui va être dans la bulle de pensée de Théo ?

Arthur : - C'est plus le groupe des petits pour Arthur.

Expérimentatrice : - Qu'est-ce qui va être dans la bulle de pensée de Théo ?

Arthur : - Arthur il est dans plus groupe des petits.

Expérimentatrice : - Ça, ça ne répond pas à ma question, Arthur.

Arthur : - Arthur il est dans plus groupe des petits.

Expérimentatrice : - Arthur il peut répondre aux questions de [l'expérimentatrice].
Qu'est-ce qui est...

Arthur : - Le tram bleu ! »

Cet extrait, similaire à d'autres au cours de cette séance, suggère pourtant que la réponse est présente chez Arthur, probablement avant qu'il ne la donne. En effet, on note un intervalle de quatre énoncés entre la dernière réitération de la question et la réponse d'Arthur. Il est possible qu'il ne comprenne pas réellement ce qu'on attend de lui, ou qu'il n'ait pas envie de répondre. Une autre hypothèse est qu'il ait besoin d'un temps de réflexion plus long. Cependant, le fait qu'Arthur continue à parler pendant ce potentiel temps de réflexion semble contredire cette dernière hypothèse.

Par ailleurs, Arthur se montre plutôt réceptif aux nombreux commentaires positifs de l'expérimentatrice, et paraît plutôt satisfait de lui-même. Ainsi, il demande que l'on dise à son éducateur qu'il a été sage, et répète plusieurs fois qu'il a bien travaillé.

6. Quatrième séance

6.1. Adaptations

Les adaptations appliquées au cours de la séance précédentes sont à nouveau utilisées. A cause des vacances scolaires, deux semaines se sont écoulées depuis. Par ailleurs, des changements d'organisation survenant au dernier moment dans la structure, la séance a lieu une demi-heure plus tard que prévu, ce qui déstabilise beaucoup Arthur. En effet, comme beaucoup d'enfants avec autisme

(Peeters, 2008), il est très attentif à l'organisation temporelle de ses activités et les changements imprévus le mettent mal à l'aise.

On entame alors la deuxième étape de la SBP. Le protocole de Wellman et al. (2002) prévoit pour cette étape que des questions soient posées à l'enfant au cours des démonstrations. Ceci comporte un aspect interactif et ludique, mais pour Arthur, les questions ont été remplacées par les affirmations correspondantes. En effet, il est souvent mal à l'aise lorsqu'on lui pose des questions, ce qui peut entraîner des troubles du comportement qui risqueraient de perturber la séance et l'apprentissage. De même, l'examinatrice ne lui demande pas de choisir quels jouets utiliser. Avec ces adaptations, Arthur reste relativement calme et attentif au cours de la démonstration.

6.2. Résultats

Trois séries de questions sont proposées à Arthur. La troisième série n'est pas terminée : seule une des trois questions a pu être posée dans le temps imparti. Arthur semble éprouver des difficultés à comprendre le verbe ou la notion « voir ». Ainsi, il échoue à la question « Est-ce que Théo voit le jouet ? » lors des deux premières séries. Ces difficultés peuvent être mises en lien avec celles manifestées au cours de la première étape de la SBP, avec la question : « Qu'est-ce que Lisa regarde ? »

Au cours de cette séance, toutes les autres réponses d'Arthur sont correctes. Régulièrement, il reste silencieux ou répond de manière inadaptée. Néanmoins, en comparaison aux séances précédentes, il donne relativement rapidement des réponses adaptées. En fin de séance, la deuxième étape de la SBP n'est pas achevée, et deux questions ont été échouées. Cette étape devra donc être reprise au cours de la séance suivante.

6.3. Remarques

Plusieurs fois, Arthur crie, donne des coups sur la table, frappe l'examinatrice et cherche à la provoquer (crachats...). Ces comportements ne durent que quelques

secondes, presque toujours en réaction à des questions. Il s'exclame lui-même : « Arthur il est pas gentil ! » Ces perturbations pourraient être dues au décalage temporel de la séance, ou aux deux semaines de pause depuis la dernière rencontre. Arthur étant très attiré par le langage écrit, l'examinatrice lui propose alors de répondre aux trois dernières questions en désignant du doigt des mots sur une feuille : « oui » ou « non » ; « avion », « train », « trottinette » ou « tramway ». Dès qu'il voit les mots écrits, Arthur donne spontanément la réponse correcte à l'oral.

Lors de la première série de questions, Arthur anticipe la scénette en se fondant sur la démonstration : « Là [Théo] sort de la pièce. » Il semble donc avoir saisi la structure répétitive de la SBP, et être capable de la reproduire.

7. Cinquième séance

7.1. Résultats

Le travail sur la deuxième étape de la SBP se poursuit. En 10 minutes, trois séries de questions sont proposées à Arthur. Il répond difficilement, après de longs temps de latence. Comme lors de la séance précédente, les questions utilisant la notion « voir » le mettent en échec deux fois. Les réponses aux autres questions sont correctes. On n'observe cependant pas d'amélioration par rapport à la séance précédente.

7.2. Remarques

Dès le début de la séance, Arthur se montre particulièrement agité. Bien que l'utilisation d'un support écrit semble l'aider, il continue à s'opposer de différentes manières : mutisme, réponses inappropriées, cris, agitation motrice...

8. Evaluations (post-test)

Depuis les premières évaluations, deux mois se sont écoulés et cinq séances de SBP ont eu lieu. La première étape de la SBP a pu être terminée, mais pas la deuxième. Au cours de la séance d'évaluations, Arthur se montre plutôt calme et coopérant. Il répond rapidement aux questions qui lui sont posées et ne se met pas en opposition. Il sait que la prise en charge se termine.

8.1. Théorie de l'esprit

Le paradigme Sally-Ann est échoué. Les conditions contrôles sont remplies.

Le test des Smarties® est également échoué.

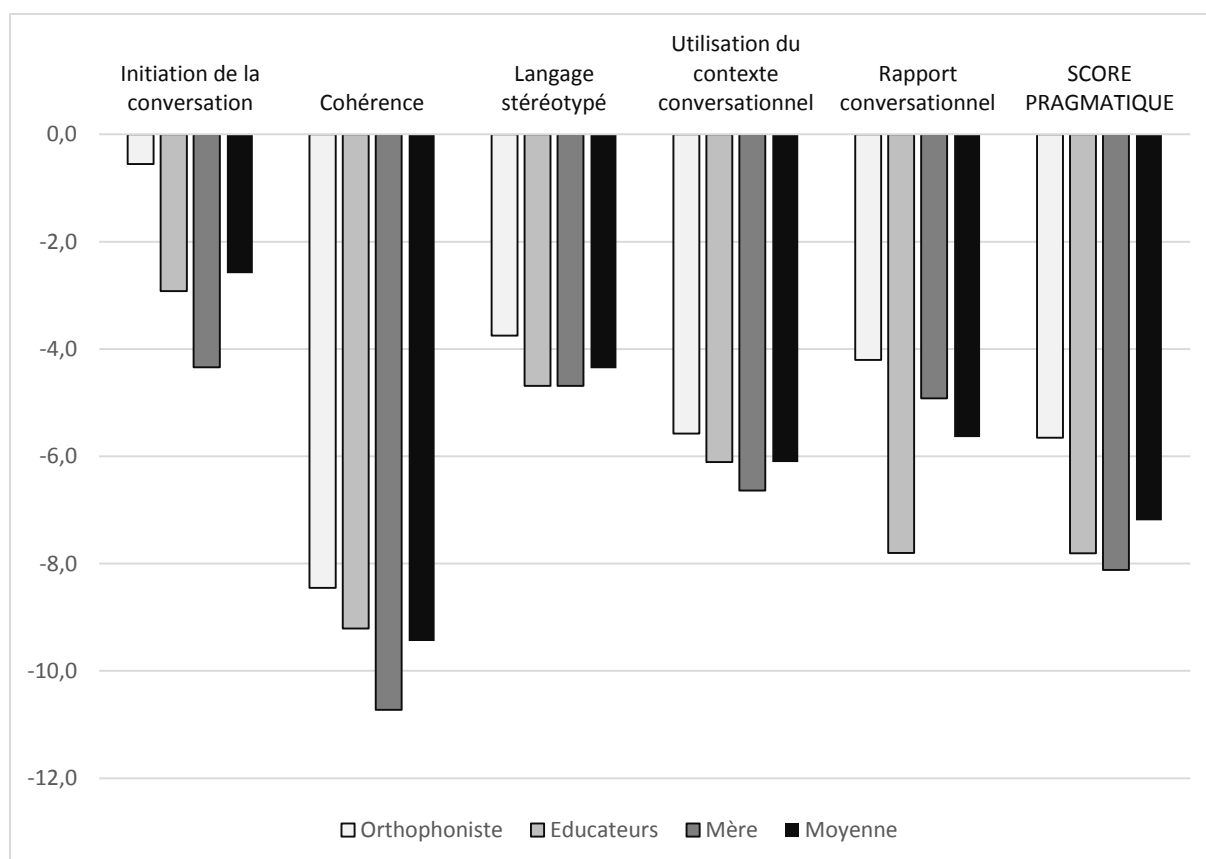
On n'observe donc pas d'évolution par rapport au pré-test.

8.2. Pragmatique du langage

Comme au début de l'expérimentation, quatre personnes ont rempli la CCC pour Arthur : son orthophoniste, sa mère et ses deux éducateurs. Seules les mesures apportées par la mère d'Arthur ont sensiblement changé depuis le pré-test : l'écart à la norme a augmenté de 4,5 écarts-types. Au début de l'expérimentation, les mesures de la mère d'Arthur étaient celles qui plaçaient Arthur le plus près de la norme ; en fin d'expérimentation, ce sont celles qui l'éloignent le plus de la norme. Pour les trois autres personnes interrogées, l'écart à la norme n'a augmenté que de 0,3 à 0,5 écarts-types. Aucune information supplémentaire n'a pu être recueillie auprès de la mère d'Arthur pour expliquer ces résultats, mais différentes hypothèses peuvent être formulées. Les différences entre le contexte familial et celui de l'institution pourraient venir éclairer l'écart entre les mesures de la mère et celle des professionnels : le comportement d'Arthur pourrait être très différent dans ces deux environnements, comme c'est souvent le cas chez les enfants avec autisme (Mottron, 2004). D'autre part, les questionnaires ont été remplis peu de temps après les vacances, pendant lesquelles Arthur est resté auprès de sa mère et n'a pas été pris en charge par les professionnels. Ceci peut avoir induit une fatigue importante

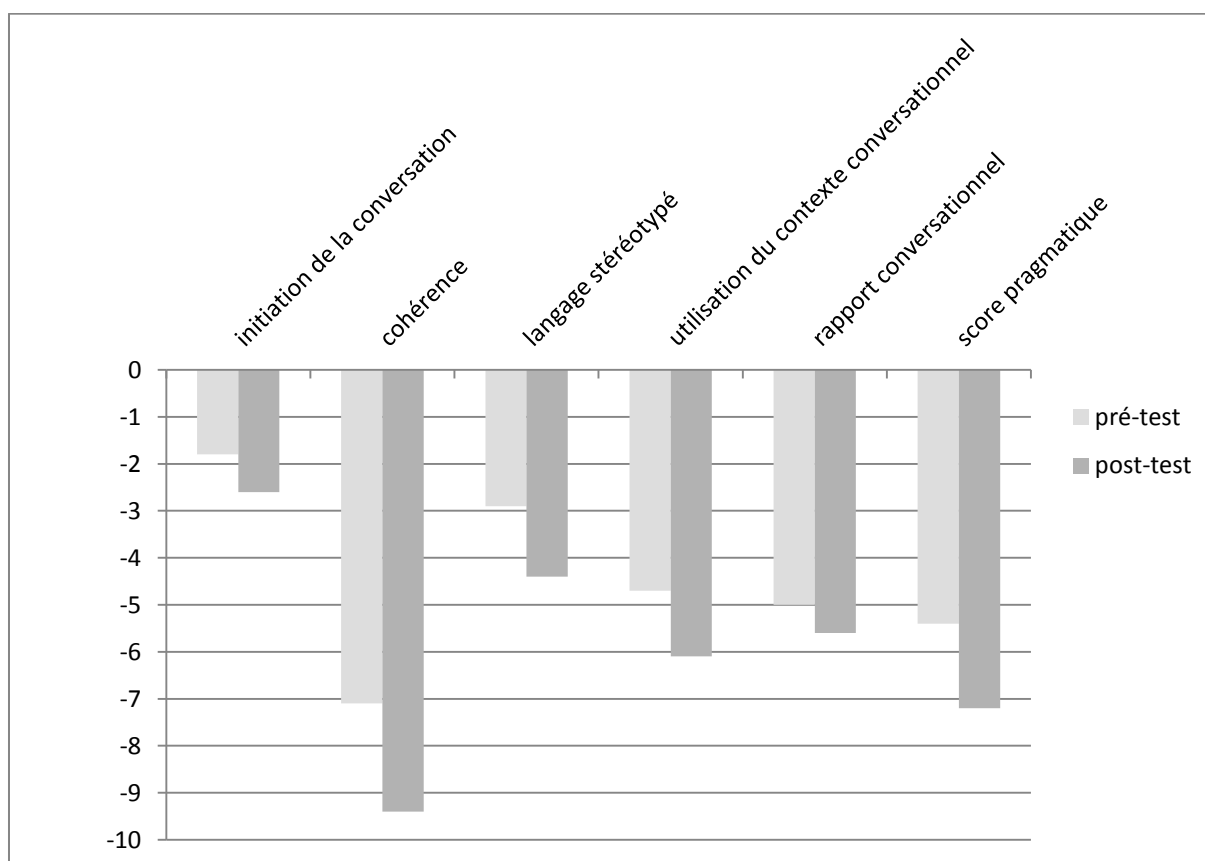
chez la mère, voire un découragement devant les difficultés et le comportement de son fils, tandis qu'à l'inverse les professionnels ont bénéficié d'un temps de repos et de recul.

Graphique 3 : résultats d'Arthur à la CCC (post-test)



En moyenne, on observe une augmentation de près de deux écarts-types de l'écart à la norme en pragmatique du langage. Ce nombre reste à relativiser du fait de la grande hétérogénéité des mesures entre les personnes interrogées. D'autre part, le profil d'Arthur reste sensiblement le même : l'augmentation de l'écart à la norme est relativement homogène (de 0,6 à 2,3 écarts-types) et s'observe dans toutes les sous-échelles.

Graphique 4 : progression d'Arthur à la CCC



8.3. Capacités attentionnelles

Au cours du subtest « Attention barrage » du L2MA-2, Arthur barre toutes les figures l'une après l'autre. Comme en pré-test, la consigne n'est pas respectée, ce qui ne permet pas de tirer de conclusions significatives mais ne met pas en évidence de maturation globale importante.

8.4. Conclusion

Après un travail sur la SBP, les résultats d'Arthur ne suggèrent aucun progrès, en théorie de l'esprit comme en pragmatique du langage. Ses performances ont même baissé dans le domaine de la pragmatique du langage, essentiellement d'après sa mère. Cependant, en cinq séances, seule la première des six étapes de la

SBP a pu être validée. D'autre part, d'importants troubles du comportement ont pu perturber les apprentissages mis en jeu.

III. Martin

1. Présentation

Martin est né en 2005, il a 8 ans et 7 mois au début de l'expérimentation. Après une grossesse difficile, il naît avec une microcéphalie accompagnée d'éléments dysmorphiques (surtout au niveau de la sphère buccale). Aucun syndrome génétique particulier n'a pu être mis en évidence. Martin est suivi en IME pour troubles du spectre autistique depuis deux ans. Il est partiellement scolarisé à l'extérieur, mais son intégration auprès des autres enfants est difficile. Martin aime ce qui se rapporte au sport et aux ordinateurs. Le matériel utilisé avec lui pour la SBP est donc en lien avec ces domaines.

Il présente de gros troubles de l'oralité entraînant des difficultés à boire et à s'alimenter, ainsi qu'un trouble d'articulation d'origine à la fois organique (éléments dysmorphiques) et fonctionnelle. Martin est donc parfois difficile à comprendre, mais il est capable de s'aider des signes du Makaton, bien qu'il ait encore souvent besoin qu'on le lui rappelle.

Son important potentiel mnésique s'accompagnait à l'entrée à l'IME d'un comportement très ritualisé à la fois sur les plans cognitif et relationnel, mais depuis, Martin a fait de gros progrès. Il accepte relativement facilement la nouveauté et se montre moins rigide dans ses routines. Globalement calme, Martin fait peu de crises de colère. Néanmoins, il peut facilement se montrer excité ou nerveux, notamment lors d'activités qu'il aime beaucoup et a attendu avec impatience. Dans ces situations, Martin tire sur ses cheveux, présente un bruxisme et est secoué d'une sorte de hoquet entraînant tout le corps à partir du diaphragme. En général, il s'apaise spontanément au bout de quelques minutes, surtout quand l'environnement est calme.

Le médecin de l'institut évoque pour Martin une dysharmonie entre les compétences cognitives et la construction psychique : relations affectives et sociales, expression corporelle et émotionnelle. Ses objectifs personnalisés sont donc

d'améliorer la communication et les compétences scolaires, d'atteindre l'autonomie dans la vie quotidienne et l'expression des besoins, et de développer ses relations avec les autres. Ils sont donc profondément liés à la théorie de l'esprit ainsi qu'à la pragmatique du langage.

2. Evaluations (pré-test)

Martin connaît l'expérimentatrice depuis le mois d'octobre. Ils ont souvent travaillé ensemble à l'occasion de ses séances d'orthophonie, et il est prévenu depuis plusieurs semaines de leurs rencontres à venir dans le cadre de la SBP. La date exacte et l'endroit où elles auront lieu lui ont été rappelés plusieurs fois avant le début de l'expérimentation. Il semble plutôt excité à ce sujet. Martin ayant déjà visité la salle à plusieurs reprises, et connaissant bien l'expérimentatrice, les évaluations débutent rapidement.

2.1. Théorie de l'esprit

En découvrant le matériel utilisé pour la tâche Sally-Ann (le même que pour la SBP), Martin montre des signes d'excitation : il claque plusieurs fois des doigts, hoquète, et se tire les cheveux. Cela ne l'empêche pas de se concentrer sur la tâche en cours : les conditions contrôles sont toutes remplies. Au cours de la scénette, il se montre très attentif et acquiesce régulièrement. Lorsqu'on lui demande où Lisa va chercher son jouet, il répond « Dans le panier » : là où le jouet est réellement, pas là où elle l'a rangé. La tâche Sally-Ann est donc échouée.

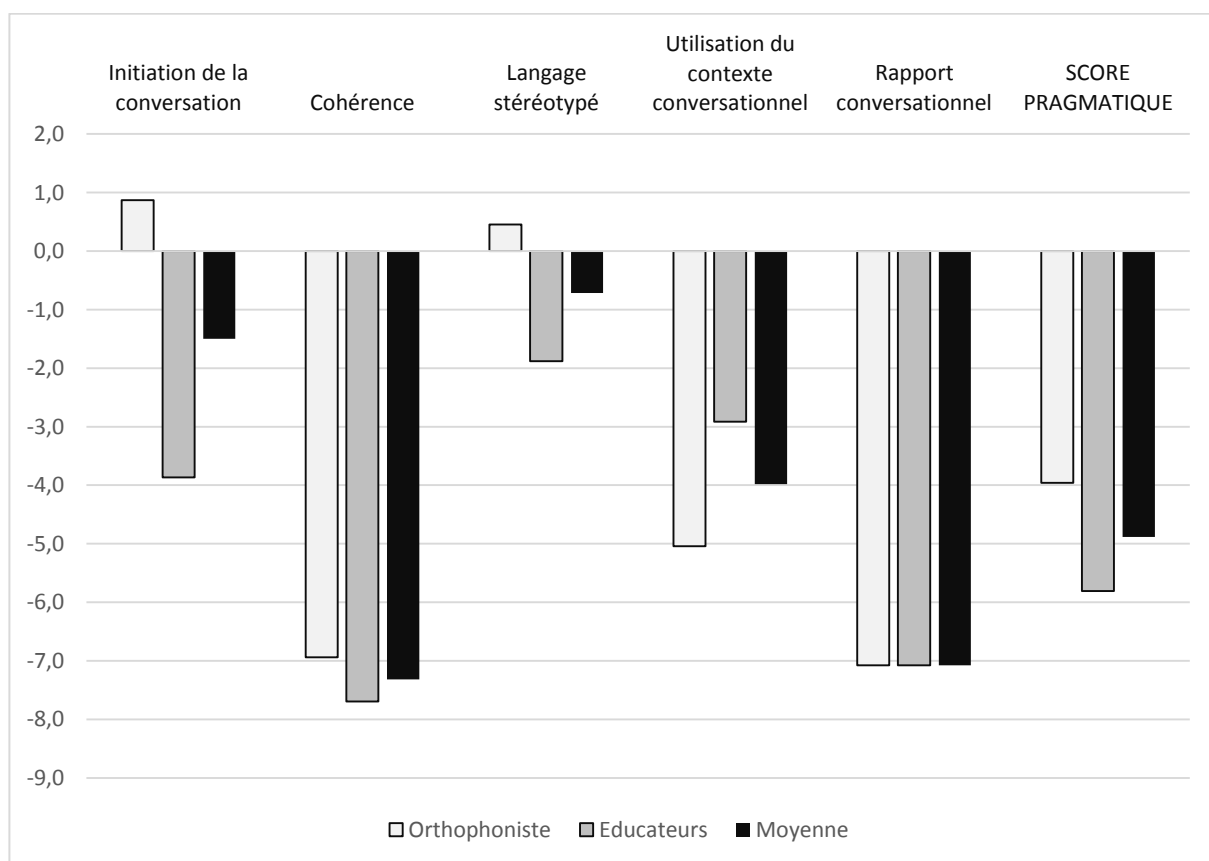
Au cours du test des Smarties®, Martin répond après un temps de latence de quelques secondes qu'il pense que la boîte contient du chocolat. Dès que l'expérimentatrice ouvre la boîte, il s'exclame : « Des crayons ! » Devant la boîte à nouveau fermée, il déclare que son éducateur s'attendrait à y trouver des crayons. Le test des Smarties® est donc également échoué.

2.2. Pragmatique du langage

Pour évaluer les compétences en pragmatique du langage de Martin, un exemplaire de la CCC a été rempli par l'orthophoniste qui le suit depuis un an, et l'autre par les deux éducateurs qui s'occupent de lui quotidiennement depuis 2 ans et demi. A -4,7 écarts-types, le score global le place très loin de la norme. Les scores sont très hétérogènes selon les sous-échelles et composent un profil particulier. Ainsi, pour l'initiation de la conversation et le langage stéréotypé, il obtient des scores faibles mais non pathologiques, tandis qu'il s'éloigne de plus de sept écarts-types de la norme dans les domaines de la cohérence et du rapport conversationnel. On remarque un écart important (1,9 écart-type) entre le score donné par l'orthophoniste et celui des éducateurs, qui notent plus faiblement.

On observe un profil quelque peu similaire à celui d'Arthur, avec les domaines du langage stéréotypé et de l'initiation de la conversation moins chutés que les autres, alors que le rapport conversationnel et la cohérence sont les plus touchés. Il est intéressant de noter que Martin et Arthur sont pris en charge par la même structure, les mêmes éducateurs et la même orthophoniste, dans le même groupe d'enfant, où ils ont l'occasion de se côtoyer quotidiennement. Il est donc possible que, dans les domaines éducatif et thérapeutique, l'emphasis soit placée sur les mêmes comportements et les mêmes compétences pour les deux enfants, ce qui expliquerait que leurs profils soient similaires.

Graphique 5 : résultats de Martin à la CCC (pré-test)



2.3. Capacités attentionnelles

Au cours de la démonstration et des consignes du subtest « Attention barrage » du L2MA-2, Martin se montre attentif. Pendant l'épreuve, sur deux pages, il barre 1 figure à bon escient, 4 figures erronées et oublie donc 16 figures. Il se montre peu sûr de lui et demande continuellement à l'expérimentatrice de valider ses réponses, malgré l'invariable réponse : « Je ne peux pas t'aider, continue. » Après la première session de 3 minutes, Martin refuse de continuer. Il confie ensuite avoir trouvé cette épreuve difficile.

2.4. Conclusion

Au terme de ces évaluations, on peut conclure que les capacités de Martin sont faibles tant en théorie de l'esprit qu'en pragmatique du langage.

3. Première séance

3.1. Résultats

En un peu plus de dix minutes, Martin valide les deux premières étapes de la SBP sans aucune erreur. Ses réponses aux questions fermées se limitent généralement à « oui » ou « non ». Néanmoins, il se montre très souriant et acquiesce régulièrement pendant les démonstrations.

3.2. Remarques

Deux sujets semblent poser question à Martin :

- ne jouer qu'avec Lisa, par opposition à la séance d'évaluation, où il avait joué avec Lisa et Théo. Même s'il en était prévenu, il répète plusieurs fois « Aujourd'hui c'est que Lisa », et semble partagé à ce sujet ;
- la différenciation entre les deux pièces. Il demande « C'est quoi, ça ? » en les pointant tour à tour. L'expérimentatrice répond « la première pièce » et « la deuxième pièce ». Il s'accrochera à ces termes tout au long de la séance, reprenant l'expérimentatrice si elle parle d'une pièce en oubliant de préciser « la première » ou « la deuxième ». Il ne se trompe pas entre les deux termes et ne semble pas y mettre de confusion.

Par ailleurs, à de nombreuses reprises, Martin s'exclame « C'est pareil ! » (accompagné du geste Makaton correspondant) devant un objet et sa bulle de pensée. La notion de pareil/différent a été très travaillée avec lui en séance d'orthophonie. Il est intéressant qu'il ait spontanément pu faire ce lien.

Tout au long de la séance, Martin se montre très concentré et enthousiaste. Bien qu'il ait été prévenu à l'avance de la fin de la séance et de la dernière session de questions, il semble éprouver des difficultés à s'arrêter, et demande « encore une fois » avec insistance.

4. Deuxième séance

4.1. Résultats

Le jour de cette séance, Martin est fatigué. Cela se ressent légèrement sur son comportement et ses performances. Ainsi, il se montre extrêmement calme, hésite sur ses réponses, et on observe souvent un certain temps de latence avant qu'il ne réponde (qui pourrait aussi être signe d'un temps de réflexion). Martin termine donc la troisième étape de la SBP avec une seule erreur, malgré son état de fatigue. Néanmoins, peut-être aussi à cause de l'augmentation de la difficulté conceptuelle, cela prend plus de temps : alors qu'il avait maîtrisé les deux premières étapes en cinq minutes chacune, la troisième étape lui demande un quart d'heure.

4.2. Remarques

Martin semble tout de même trouver un certain plaisir dans cette activité : il acquiesce régulièrement et participe activement aux routines. Par exemple, lorsque l'adulte reprend la démonstration avec un nouvel objet, Martin le devance plusieurs fois en demandant : « On lui donne quoi ? » (quel jouet on choisit pour Lisa). Cette phrase stéréotypée, prononcée avec la même prosodie que celle de l'expérimentatrice, est utilisée à bon escient et de manière adaptée. Elle lui permet de s'intégrer spontanément dans la routine de l'étape 3, et d'entrer dans l'échange avec l'adulte. Ceci est d'autant plus remarquable du fait que le protocole de Wellman et al. (2002) place plutôt l'enfant dans une position de récepteur passif, ne devenant émetteur que pour répondre aux questions de l'adulte. C'est l'adulte qui maîtrise les démonstrations et dirige l'enchaînement des questions. Néanmoins, avec cette nouvelle phrase stéréotypée : « On lui donne quoi ? », Martin inverse les rôles de façon pertinente. Au moment adapté de la routine, c'est lui qui interroge, ce qui enrichit et diversifie l'échange avec l'adulte.

Par ailleurs, s'il a encore tendance à ne répondre que par oui ou par non aux questions fermées, il commence à développer ses réponses. Ainsi, à la question « Est-ce vraiment un [objet] que Lisa va trouver dans la première pièce ? », il répond « Non, un ballon » et « Non, un ordinateur. » Cela semble dénoter un certain intérêt pour la SBP ainsi qu'une prise de confiance en ses réponses. Puisqu'on évolue au

rythme de l'enfant, le protocole évite en effet de le mettre trop en échec, et Martin a presque toujours répondu correctement. Ses réponses sont alors suivies d'encouragements, de type « C'est bien, Martin ! » ou « Mais tu es un vrai champion ! » Tout ceci pourrait jouer le rôle de renforcement dans l'intérêt et le plaisir que Martin associe à la SBP.

La fin de séance est moins difficile que la fois précédente, où il avait eu du mal à quitter l'activité. Ceci peut être expliqué par une certaine insistance sur les derniers items : « Plus que trois, et après on arrête. », accompagné du signe Makaton et réitéré pour les deux derniers items. En revanche, comme lors de la séance précédente, Martin semble s'interroger sur le fait de ne jouer qu'avec Lisa et sur la différenciation entre les deux pièces.

5. Troisième séance

5.1. Résultats

En une quinzaine de minutes, Martin achève la quatrième étape de la SBP sans aucune erreur (sur cinq séries de questions). Il semble avoir de plus en plus d'assurance et ses réponses sont de plus en plus élaborées. Il se saisit du matériel de manière adaptée.

5.2. Remarques

Dès son entrée dans la pièce, Martin s'exclame : « C'est pareil ! », avec le signe Makaton correspondant. On peut en déduire qu'il reconnaît cet endroit comme un repère stable, et donc prévisible et rassurant.

Lors de cette séance, Martin se montre particulièrement excité : bruxisme, hoquets d'excitation, grande agitation motrice... C'est surtout le cas en début de séance et lors de l'introduction d'une nouveauté de l'étape 4 : la boîte dans laquelle Lisa range ses jouets. Cependant, ces manifestations d'excitation ne paraissent pas douloureuses pour lui et ne l'empêchent pas de participer correctement, ce qui semble indiquer qu'il ne s'agit pas d'anxiété, mais plutôt de plaisir et d'intérêt. Cette

déduction est également soutenue par l'enthousiasme dont il fait preuve tout au long de la séance, notamment en acquiesçant régulièrement.

Comme lors de la séance précédente, Martin utilise la phrase « On lui donne quoi ? » de manière pertinente pour s'inclure dans l'échange. Enfin, il fait un pas de plus vers une participation active à la SBP : il se saisit spontanément du matériel et, avec l'encouragement de l'expérimentatrice, réalise lui-même une partie des petites scénettes du protocole. C'est le cas lors des deux dernières routines de la séance. Il donc eu le temps de retenir l'enchaînement d'actions et de mots qui les composent. Ainsi, il peut accompagner ses manipulations de phrases qui leur correspondent : « Elle rentre dans la première pièce... Elle va dans la première pièce... Et... Et... Dans la boîte... (*soulève la boîte*) Qu'est-ce que c'est ? Une raquette de ping-pong ! » ; « Elle revient dans la première pièce... Dans la boîte... Et... Un ballon de foot ! » Ces actions semblent signer une véritable appropriation du matériel de la SBP, qu'il manipule avec des signes de plaisir (sourires, rires...).

6. Quatrième séance

6.1. Résultats

En près de vingt minutes, Martin valide la cinquième étape de la SBP, qui correspond au paradigme Sally-Ann explicité par des bulles de pensée. Il s'agit de la dernière étape d'entraînement, la sixième étape correspondant au test Sally-Ann classique. Sur les quinze questions (cinq séries de trois) qui lui sont posées, il se trompe trois fois : deux fois lors de la première série de questions, une fois dans la deuxième. On observe un phénomène d'apprentissage : plus on réitère les questions, moins Martin se trompe, et moins le temps de latence est important.

Comme Arthur au cours des étapes 1 et 2 de la SBP, Martin a des difficultés à répondre aux questions de l'étape 5 qui portent sur la vision : « Est-ce que Lisa peut voir son jouet ? » ; « Est-ce que Lisa a vu ce que Théo a fait ? ». Ces difficultés (réponses erronées ou hors sujet) pourraient également s'expliquer par la complexité linguistique de ces questions.

6.2. Remarques

Malgré ces éléments, Martin semble capable de saisir les concepts de cette cinquième étape de la SBP. Par exemple, il se met à rire lorsque le personnage de Théo met sa farce à exécution (cacher le jouet de Lisa).

Le personnage de Théo est introduit pour la première fois dans le protocole depuis les évaluations. C'est un événement que Martin anticipe depuis le début de la prise en charge. Cette nouveauté pourrait donc être source d'excitation pour lui, qui hoquète, grince des dents et se tire les cheveux tout au long de la séance.

Comme au cours de la séance précédente, Martin demande à réaliser lui-même les manipulations du matériel.

7. Evaluations (post-test)

Ces évaluations se tiennent cinq semaines après le début de l'expérimentation. Quatre séances de travail avec la SBP ont eu lieu.

7.1. Théorie de l'esprit

Le post-test Sally-Ann correspond à la sixième étape de la SBP. On n'utilise pas de bulles de pensée. Malgré quelques légères hésitations, Martin répond correctement à toutes les questions qui lui sont posées. Les conditions contrôles (de nom, de réalité et de mémoire) sont remplies également.

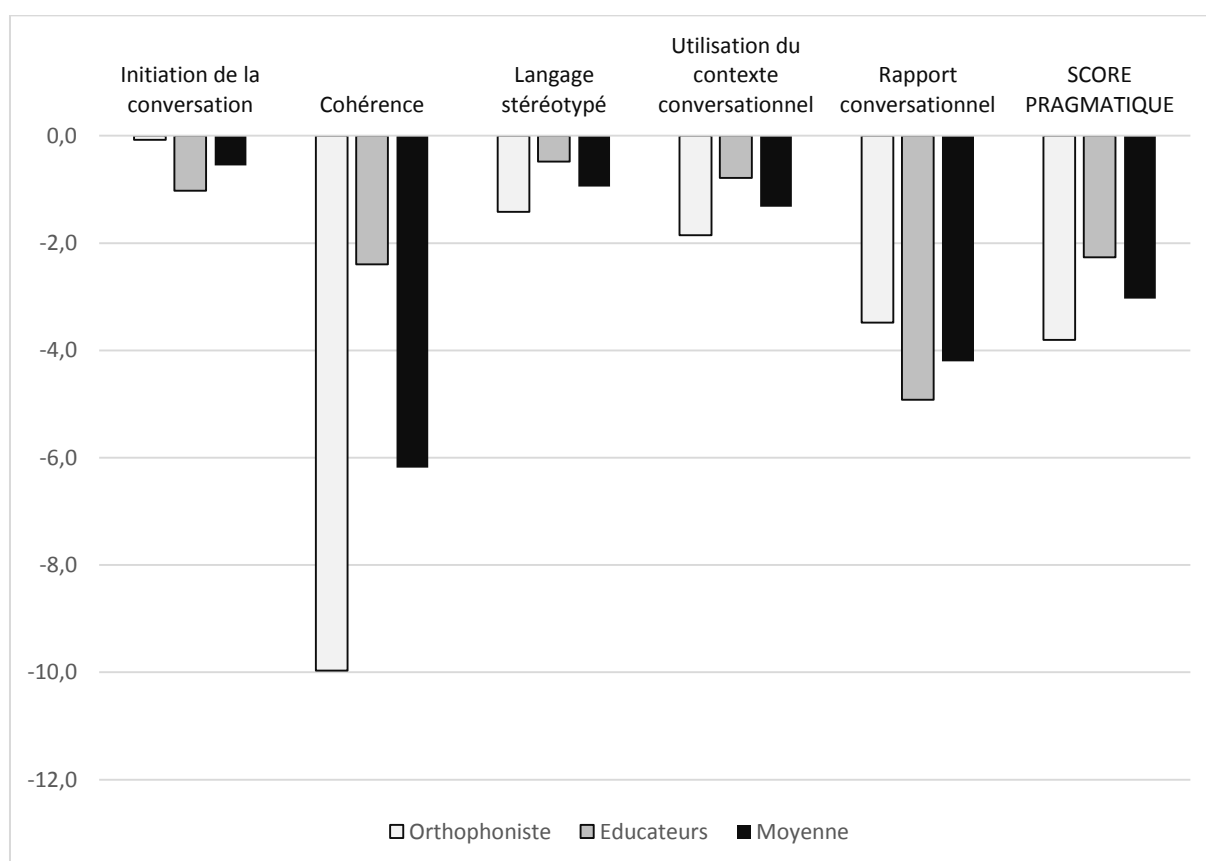
Le post-test des Smarties® est biaisé par le souvenir que Martin conserve du pré-test. Ainsi, lorsque l'examinatrice lui demande ce qu'il pense qu'il y a dans la boîte, Martin répond « Des crayons. » Il reste cependant capable de dire qu'il s'agit d'une boîte de Smarties®. Lorsqu'on lui demande ce qu'une tierce personne s'attendrait à y trouver, Martin répond également « Des crayons. » Malgré la réussite de Martin au paradigme Sally-Ann, ceci suggère soit des capacités en théorie de l'esprit insuffisantes ou pas assez généralisées pour répondre, soit un niveau linguistique trop faible pour bien comprendre la question.

En pré-test, les deux épreuves étaient échouées ; en post-test, Martin réussit la tâche Sally-Ann mais échoue à la tâche des Smarties.

7.2. Pragmatique du langage

La CCC est remplie par les mêmes personnes qu'en pré-test. L'écart entre les mesures de l'orthophoniste et celles des éducateurs a diminué. En moyenne, l'écart à la norme dans le domaine pragmatique (exprimé en écarts-types) est considérablement réduit. Cette amélioration est principalement due aux réponses des deux éducateurs, tandis que les réponses données par l'orthophoniste de Martin restent essentiellement les mêmes.

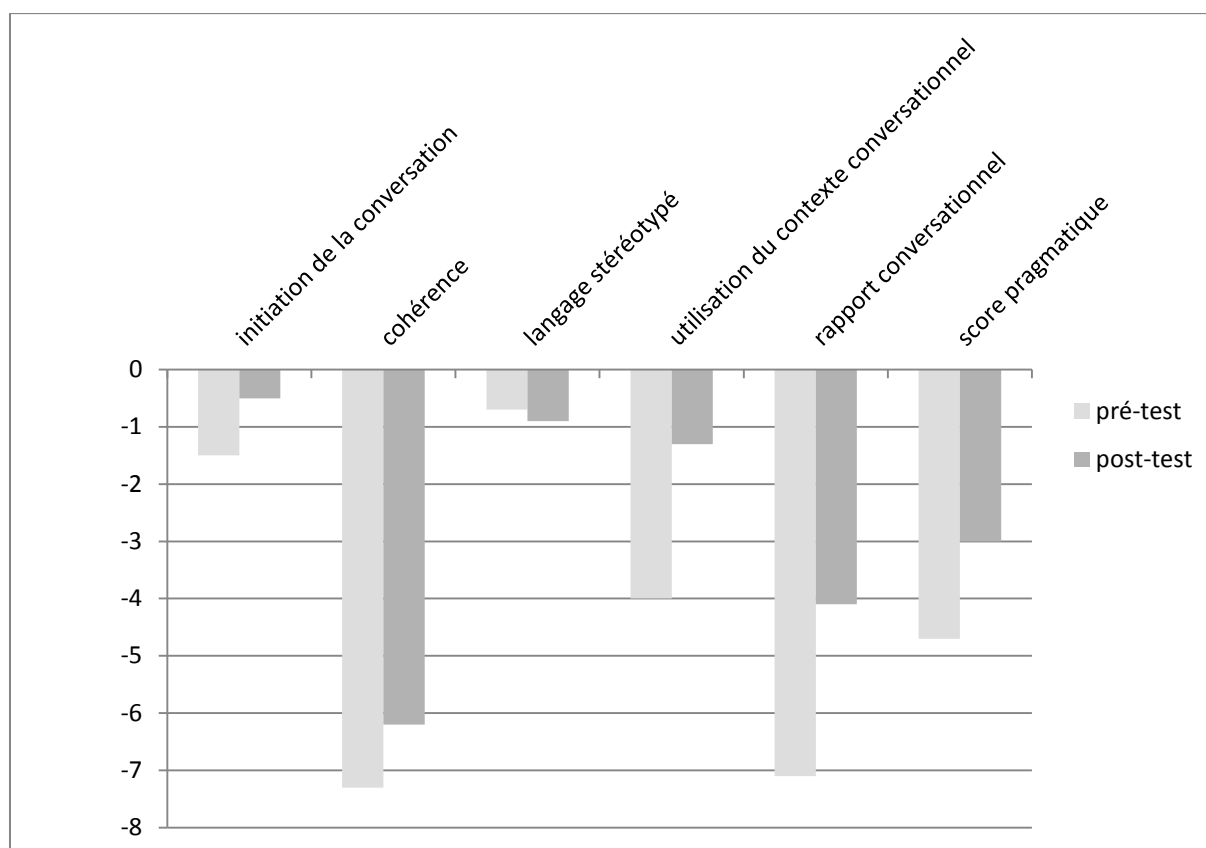
Graphique 6 : résultats de Martin à la CCC (post-test)



L'écart à la norme dans le domaine pragmatique a diminué de 1,7 écart-type. Martin se situe maintenant à -3 écarts-types. Son profil global reste similaire à celui obtenu au pré-test : relativement proche de la norme au niveau du langage stéréotypé et de l'initiation de la conversation, mais beaucoup plus déficitaire dans

les domaines de la cohérence et du rapport conversationnel. On remarque cependant que le score en utilisation du contexte conversationnel, qui était auparavant très déficitaire (-4 écarts-types) est maintenant passé en-dessous du seuil pathologique, ce qui modifie légèrement le profil de Martin.

Graphique 7 : progression de Martin à la CCC



7.3. Capacités attentionnelles

Les résultats au subtest Attention barrage du L2MA-2 ne montrent pas d'amélioration : sur une page, on retrouve 2 figures barrées à bon escient et 4 figures erronées. Au pré-test, on comptait sur deux pages, une figure barrée à bon escient et 4 figures erronées. Il y a donc plus de figures barrées à bon escient, mais cela est compensé par un travail beaucoup plus lent. Il ne semble donc pas qu'il y ait eu, au cours de la prise en charge avec la SBP, de maturation globale suffisante pour expliquer les progrès obtenus.

7.4. Conclusion

Les résultats de Martin suggèrent des progrès tant en théorie de l'esprit qu'en pragmatique du langage, ne pouvant pas être expliqués par une maturation cérébrale rapide. Durant cette période, seule la SBP a été utilisée pour travailler ces compétences : elle peut donc être reliée aux progrès observés.

IV. Charles

1. Présentation

Charles est né en 2007. Au début de l'expérimentation, il a 6 ans et 7 mois et est scolarisé en classe de CP (Cours Préparatoire). Porteur d'un diagnostic d'autisme de haut niveau, il est aussi malentendant et appareillé. Ainsi, il a été suivi très tôt en orthophonie et en psychomotricité en cabinet libéral. Il a longtemps présenté des tics importants, qui sont moins présents depuis quelques semaines.

Les parents de Charles le décrivent comme un enfant agréable et joyeux, mais peu tolérant face aux changements non programmés, aux contraintes et à la difficulté. Son comportement face aux changements imprévus peut s'expliquer par l'aspect ritualisé des conduites que l'on retrouve généralement chez les enfants avec autisme (Baghdadli et Brun, 2004). Charles est très curieux et a souvent besoin d'une explication rationnelle avant de suivre une consigne. Il s'intéresse à de nombreux sujets différents et assimile rapidement de grandes quantités d'informations : moyens de transport, géographie, mathématiques, lecture... Le matériel utilisé avec lui pour la SBP représente donc des trains, des avions, des voitures et des tramways.

2. Evaluations (pré-test)

2.1. Théorie de l'esprit

Lors de la démonstration du test Sally-Ann, Charles écoute calmement. Les conditions contrôles (noms, mémoire et réalité) sont remplies, mais Charles échoue à la question cible du test, ce qui indique des difficultés en théorie de l'esprit.

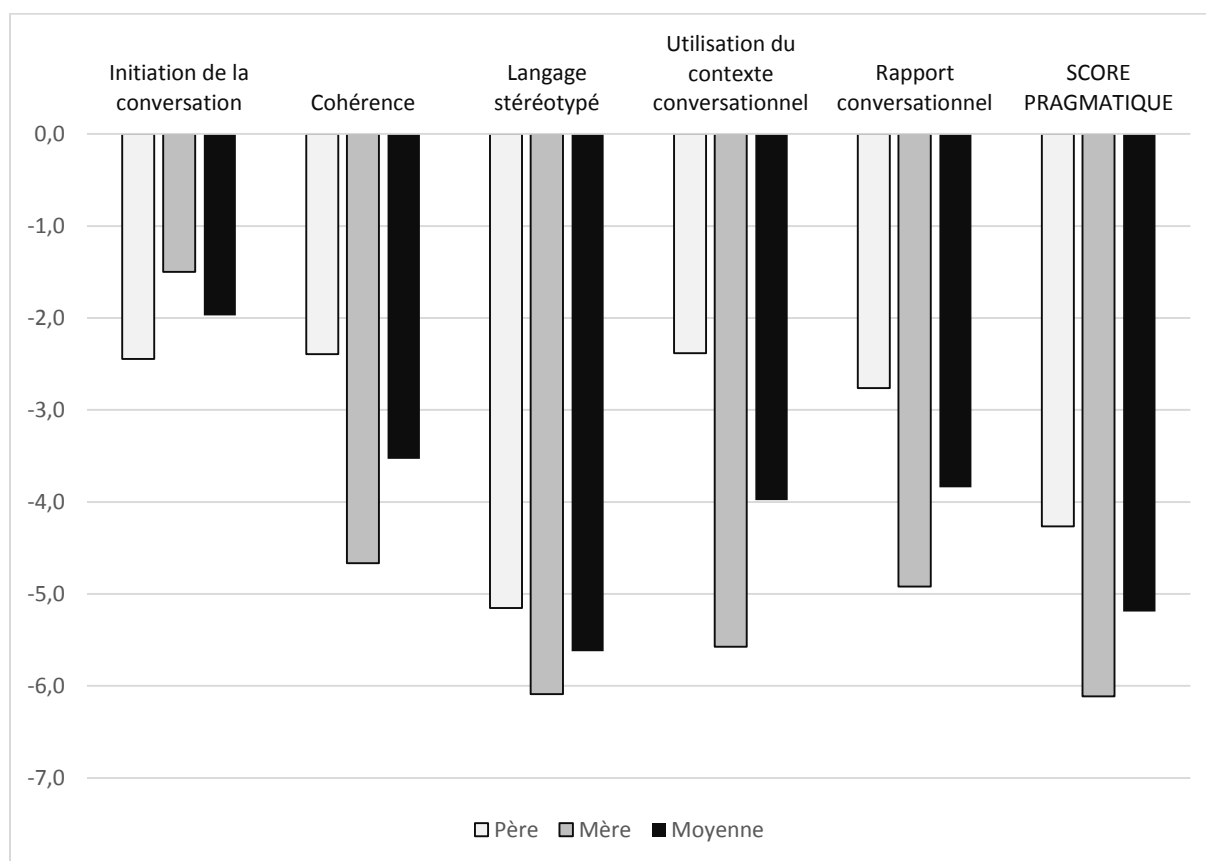
Néanmoins, Charles réussit le test des Smarties® : il répond que sa mère (absente de la pièce) penserait que la boîte contient des Smarties®, alors qu'elle contient en réalité des crayons. Ceci suggère l'existence de capacités en théorie de l'esprit encore en émergence, suffisantes pour le test des Smarties® mais ne permettant pas de réussir le test Sally-Ann. La littérature ne mentionne cependant pas d'écart de difficulté entre ces deux tests. Une autre hypothèse pour expliquer ces résultats pourrait être liée à l'hétérogénéité des résultats aux tests très souvent retrouvée chez les personnes avec autisme (Attwood, 2009 ; Baghdadli & Brun, 2004 ; Mottron, 2004). Quand on demande à Charles d'explicitier sa réponse, il reste silencieux. Il ne répond pas non plus quand on lui demande si ce serait « parce que [sa maman] ne sait pas qu'il y a des crayons dedans ». On peut supposer que le niveau linguistique demandé soit un peu trop élevé pour Charles, malgré ses bonnes capacités dans ce domaine. Les verbes mentaux (« penser », « savoir ») pourraient également le mettre en difficulté, comme beaucoup d'enfants avec autisme (Baron-Cohen, 1998).

2.2. Pragmatique du langage

Les parents de Charles ont rempli un exemplaire de la CCC chacun. On remarque que la mère de Charles le note plus faiblement que son père. Leurs mesures diffèrent de presque deux écarts-types. Cet écart se retrouve dans toutes les sous-échelles.

Charles obtient un score très pathologique : -5.2 écarts-types. Son profil est relativement homogène : on observe moins de deux écarts-types de différence entre les sous-échelles. Seule la sous-échelle correspondant au langage stéréotypé s'éloigne de ce profil, avec presque quatre écarts-types de différence par rapport au meilleur résultat de Charles (initiation de la conversation : -1.8 écarts-types).

Graphique 8 : résultats de Charles à la CCC (pré-test)



2.3. Capacités attentionnelles

Le subtest « Attention barrage » du L2MA-2 n'étant pas adapté à l'âge de Charles, c'est le subtest correspondant de la BALE (Batterie Analytique du Langage Ecrit) qui lui est proposé. La BALE est également étalonnée à partir du CE1, mais son subtest « Attention barrage » est plus simple que celui du L2MA-2, tant linguistiquement que visuellement. Par ailleurs, on ne cherche pas à comparer les résultats de Charles à la norme, mais à comparer ses résultats en pré-test à ceux obtenus en post-test. Lors de cette évaluation, on observe de nombreux tics chez Charles, qui demande régulièrement combien de temps et de cloches il reste. En deux minutes, il barre 19 cloches. Son regard balaye la feuille sans que l'on puisse observer de réelle stratégie.

2.4. Conclusion

Charles fait preuve de capacités en émergence dans le domaine de la théorie de l'esprit. Il reste très en difficulté quant à la pragmatique du langage.

3. Première séance

3.1. Résultats

En environ 7 minutes, Charles termine les deux premières étapes du protocole sans aucune erreur. Il paraît saisir très rapidement les séquences standardisées associées à chaque étape. Ainsi, dès la deuxième série de questions, il se saisit du matériel et réalise lui-même les manipulations. Lors de la troisième série de questions, il est capable d'anticiper ce qu'on va lui demander. Ainsi, l'ordre des questions est : « Que regarde Lisa ? », « Qu'est-ce qui va être dans sa bulle de pensée ? », « A quoi pense Lisa ? » Or, dès que l'objet (un tramway rouge) est posé à côté du personnage, Charles déclare : « Lisa pense au tram rouge. » Ceci semble indiquer que Charles a parfaitement compris ce qui est attendu de lui, ainsi que la finalité de cette étape (dire à quoi pense le personnage). On observe le même comportement au cours de la deuxième étape.

3.2. Remarques

Dès que l'expérimentatrice sort le matériel de la SBP, Charles saisit une bulle de pensée et la pose au-dessus de la tête du personnage de Lisa, de façon adaptée. Il demande également, en désignant les bulles : « Pourquoi là y a toutes les pensées là ? » Ces deux éléments semblent indiquer qu'il a déjà été confronté à des bulles de pensée auparavant, et qu'il comprend ce qu'elles représentent. Il confirme en avoir déjà vu dans des bandes dessinées. Ceci est cohérent avec la suggestion de Wellman et al. (2002) selon laquelle les bulles de pensée constituent un matériel adapté aux enfants, qui en rencontrent souvent très tôt.

Plusieurs fois, Charles manifeste une certaine impatience, par exemple en s'exclamant « Oh non ! » quand on recommence une démonstration avec un nouvel

objet, malgré sa curiosité concernant la suite du protocole et les étapes à venir. D'autre part, il semble saisir et mémoriser très vite ce qui lui est proposé. Il est donc décidé qu'à partir de la séance suivante, il ne lui sera proposé qu'une démonstration et trois séries de questions à chaque étape (au lieu de trois démonstrations et cinq séries de questions), sous réserve qu'il continue à procéder sans erreurs. En effet, l'ennui risquerait de nuire à sa motivation à travailler avec la SBP, et donc d'empêcher toute progression.

4. Deuxième séance

4.1. Résultats

Un mois s'est écoulé entre les deux séances, dû à des vacances et à des empêchements personnels. La rencontre commence donc par quelques rappels. Spontanément, Charles redonne le nom de Lisa et demande celui de Théo. L'examinatrice lui propose un item de la dernière étape de la SBP qu'il a validée (la deuxième étape), qu'il réussit avec facilité et en anticipant les manipulations. Il remarque alors : « Je me rappelle qu'on en avait parlé avant les vacances. »

La troisième et la quatrième étape de la SBP sont validées sans erreur en huit minutes. Dès le deuxième item de la troisième étape, Charles explicite verbalement la manipulation que l'examinatrice s'apprête à réaliser : « On enlève le jouet et on en met un autre à la place. »

4.2. Remarques

Lors de la quatrième étape, Lisa range son jouet dans la boîte. Le protocole prévoit d'utiliser une bulle de pensée dans laquelle on voit seulement la boîte, ce qui signifie que Lisa pense à « l'endroit où elle a rangé son jouet ». Charles ajoute alors la bulle de pensée représentant le jouet rangé à l'intérieur, et dispose les deux bulles de pensées côte à côte au-dessus de Lisa. Ceci pourrait représenter un manque de flexibilité par rapport aux étapes précédentes, où l'on utilisait la bulle de pensée

représentant le jouet. Néanmoins, cela reste très pertinent : Lisa pense à la boîte parce qu'elle pense au jouet qui est dedans. Elle pense à la fois au jouet et à la boîte.

Cette fois, avec moins de réitérations des démonstrations et des questions, Charles ne manifeste ni ennui ni impatience. Il semble même plutôt apprécier la séance et reste très attentif. Il place lui-même la plupart des bulles de pensée. Lors des temps de latence, il joue avec les figurines de Théo et Lisa. Comme Martin et Arthur, Charles questionne à propos de Théo : « Et lui, alors ? »

5. Troisième séance

5.1. Résultats

En cinq minutes, Martin termine la cinquième étape de la SBP avec trois séries de réponses correctes.

5.2. Remarques

A chaque fois que l'un des personnages « fait une farce à l'autre » en cachant son jouet, Charles sourit ou rit. Il remarque spontanément que « c'est comme ce qu'on a fait la première fois... Avec les bulles », en faisant référence à la séance d'évaluations.

Spontanément, Charles propose d'introduire des variations dans les routines de la SBP : « Est-ce que cette fois-ci c'est Lisa qui fait une farce à Théo, cette fois-ci ? » ; échanger la place du panier et de la boîte dans la routine ; échanger les contenants et les contenus... Au cours de la séance, il se met également à réaliser de plus en plus de manipulations lui-même, jusqu'à en faire l'intégralité pour les deux derniers items. Il introduit également de nouvelles manipulations, par exemple en faisant jouer les figurines ensemble ou avec les objets et en associant des dialogues aux scénettes (« Ah bah non c'est pas là ! Y a rien ! » « On voit rien... On cherche tout au fond... A droite, à gauche... »).

6. Evaluations (post-test)

Ces nouvelles évaluations ont lieu un mois et demi après les premières. Trois séances de travail avec la SBP ont eu lieu.

6.1. Théorie de l'esprit

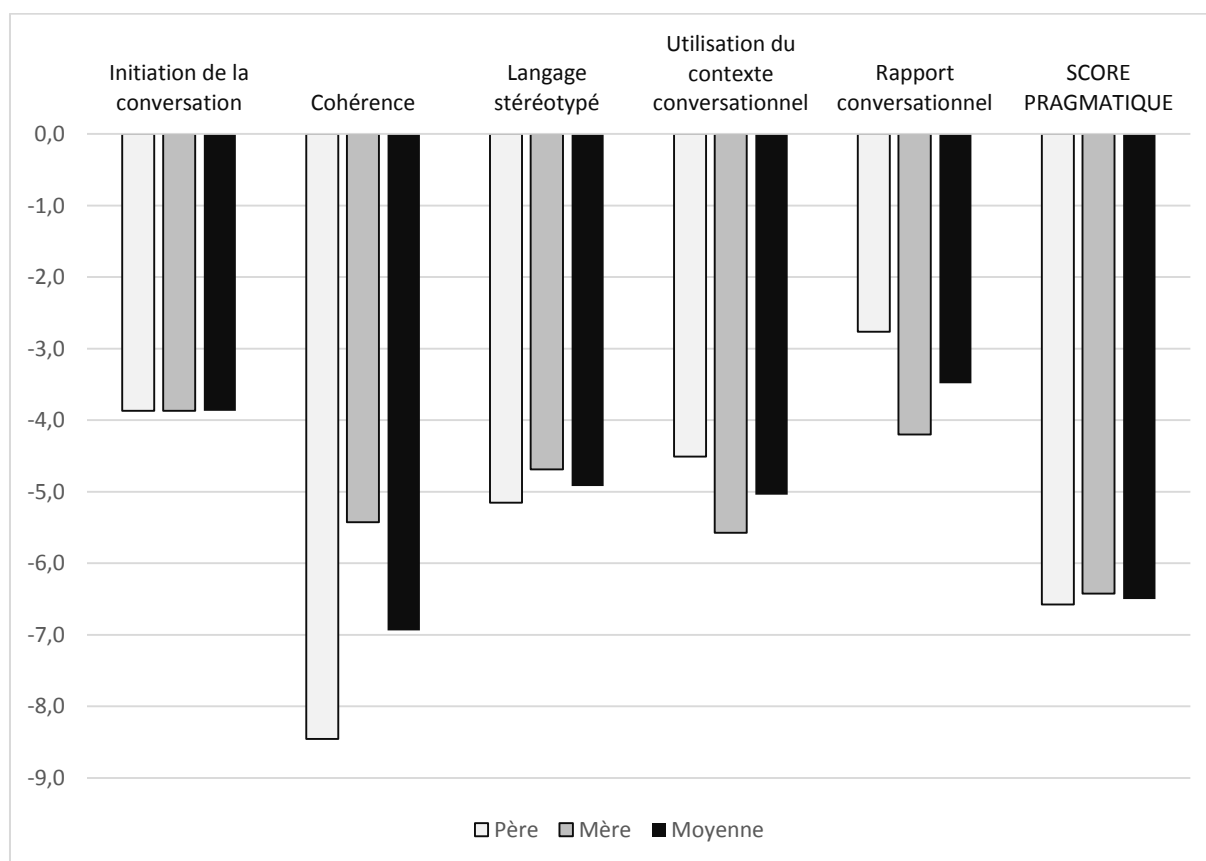
Le paradigme Sally-Ann (correspondant à la sixième et dernière étape du protocole de Wellman et al., 2002) est réussi trois fois de suite. Les conditions contrôles sont remplies. Ce résultat représente un progrès par rapport aux évaluations de départ, au cours desquelles ce test avait été échoué.

Comme lors des évaluations de départ, le test des Smarties® est réussi. Charles se rappelle que la boîte contient des crayons et non des Smarties®.

6.2. Pragmatique du langage

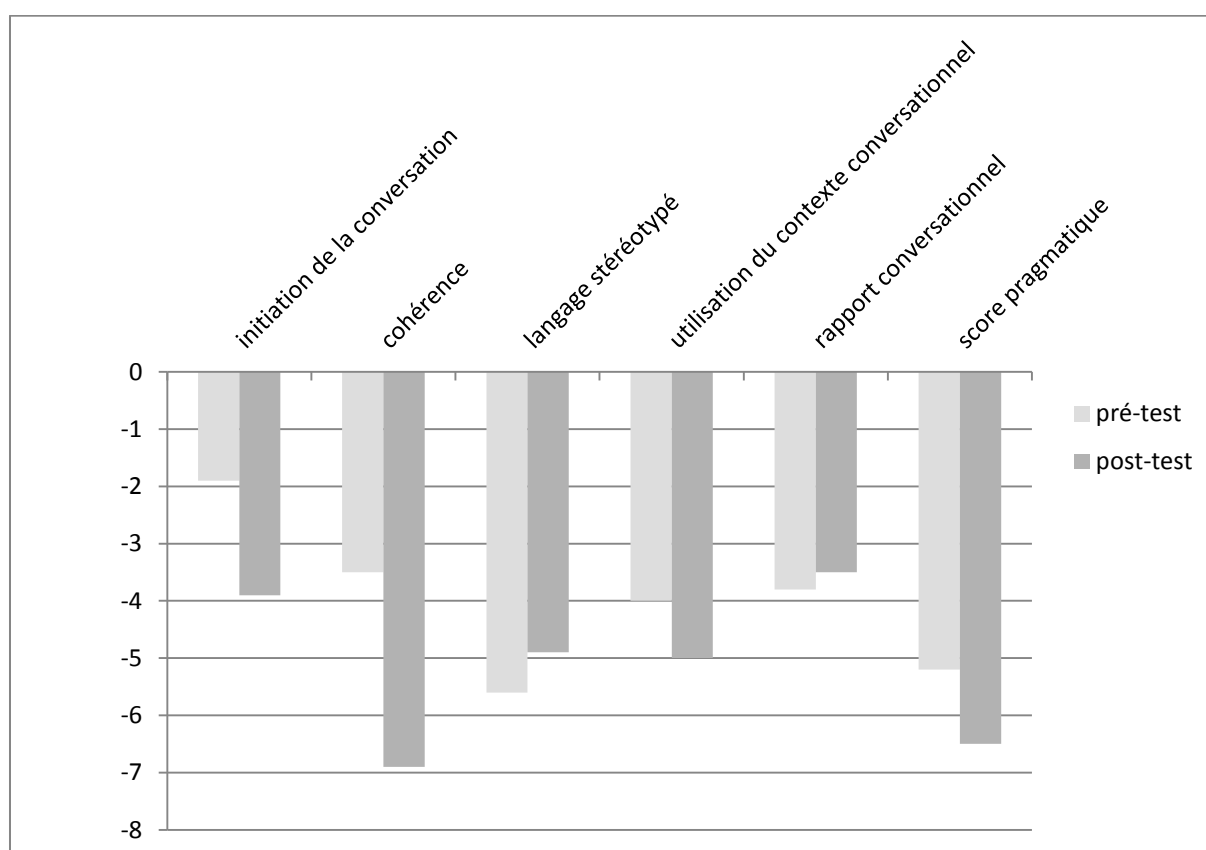
La CCC est à nouveau renseignée par les parents de Charles. L'écart entre leurs mesures a considérablement diminué. Au pré-test, le score donné par le père était supérieur de près de deux écarts-types à celui de la mère ; au post-test, cette différence a presque disparu. Les mesures de la mère de Charles ont très peu changé (0,2 écarts-types de différence entre le pré-test et le post-test). En moyenne, l'écart à la norme de Charles a augmenté.

Graphique 9 : résultats de Charles à la CCC (post-test)



L'évolution est relativement hétérogène : les domaines de l'initiation de la conversation, de la cohérence et de l'utilisation du contexte conversationnel ont subi une baisse de performances, alors qu'à l'inverse, on note une légère amélioration au niveau du langage stéréotypé et du rapport conversationnel. L'écart à la norme global a augmenté de 1,3 écarts-types. Cette diminution est surtout liée aux mesures du père de Charles, qui ont diminué de 15 points, contre seulement 2 points pour les mesures de la mère de Charles.

Graphique 10 : progression de Charles à la CCC



Cette baisse du score pragmatique de Charles après la prise en charge en stratégie des bulles de pensée peut sembler en contradiction avec son aisance à s'en saisir et à la manipuler. Cependant, ses capacités en théorie de l'esprit étaient déjà en émergence lors du pré-test, avec un test réussi sur deux. De plus, il a compris et saisi chaque étape de la SBP extrêmement vite et facilement, sans que cela semble nécessiter de réelle réflexion. On peut donc imaginer que de potentiels progrès amenés par la SBP ne soient pas drastiques.

La diminution de son score pragmatique à la CCC pourrait donc être expliquée par de nombreux autres facteurs. Elle est principalement liée aux mesures du père de Charles. On peut ainsi imaginer qu'elle soit due à un agacement passager, ou à une prise de conscience soudaine des difficultés de son enfant, peut-être après la première lecture de la CCC. D'autre part, il semble important de souligner que ces nouvelles mesures ont eu lieu seulement dix jours après une période de vacances, pendant lesquelles le père de Charles aura eu l'occasion de passer plus de temps

avec son fils et donc, peut-être, de mieux observer son comportement et ses difficultés.

6.3. Capacités attentionnelles

Au test de barrage de cloches, Charles barre 21 cloches, contre 19 la première fois. On n'observe toujours pas de réelle stratégie. Seulement un mois et demi s'est écoulé entre les deux séances d'évaluations, ce qui peut mettre en jeu un effet test-retest. D'autre part, puisque peu de progrès ont pu être observés en théorie de l'esprit, et aucun en pragmatique du langage, l'évolution cognitive ne peut apporter que peu d'informations.

6.4. Conclusion

Ce post-test apporte des informations contradictoires sur l'évolution de Charles après la prise en charge portant sur la SBP : les tests de théorie de l'esprit montrent une amélioration, tandis que la grille de pragmatique du langage suggère une forte baisse des performances. Cette situation peut s'expliquer soit par la nature même des tests réalisés et par leur degré intrinsèque d'objectivité, soit par une réelle hétérogénéité d'évolution et de performance chez Charles. En effet, plusieurs auteurs font état de la fréquence de l'hétérogénéité des compétences chez les enfants avec autisme : Attwood (2009), Baghdadli et Brun (2004), Motttron (2004)...

Synthèse et discussion

I. Synthèse

1. Synthèse des résultats

1.1. Evaluations

Seuls trois des quatre participants ont pu bénéficier de la SBP. En effet, Arthur possédait déjà les acquis visés, ce qui suggère deux limites à cet outil : la population restreinte avec laquelle l'utiliser et le nombre très limité d'étapes proposées.

En ce qui concerne la théorie de l'esprit, un participant n'a pas progressé (Arthur), tandis que les deux autres ont progressé au paradigme Sally-Ann mais sans que les acquis soient étendus au test des Smarties®. Ceci suggère que la SBP peut effectivement entraîner des progrès en théorie de l'esprit, bien que leur généralisation reste difficile.

Dans le domaine de la pragmatique du langage, deux des trois participants (Arthur et Charles) ont régressé. Néanmoins, ces chiffres doivent être relativisés : pour ces deux enfants, la régression est due aux réponses d'une seule personne tandis que les autres donnent des mesures similaires en pré-test et en post-test. Quant à Martin, il a progressé de manière importante : son écart à la norme est réduit de 1,7 écart-type après avoir terminé la SBP. Ceci suggère que l'utilisation de la SBP peut être bénéfique dans le cadre de la prise en charge en pragmatique du langage des enfants avec autisme, mais seulement dans certaines conditions, qui seront développées plus loin dans le texte.

1.2. Validation des hypothèses

La première hypothèse est donc partiellement validée : après un travail sur la SBP, des progrès peuvent effectivement être observés en théorie de l'esprit comme en pragmatique du langage. Cependant, dans certains cas, il semble y avoir absence de progrès, voire régression : ceci n'est pas en harmonie avec les résultats de Paynter et Peterson (2013), Durkin et Kerr (2004) et Wellman et al. (2002). Le facteur temps, la fenêtre de développement et l'évolution parfois lente des enfants avec autisme (Attwood, 2009 ; Peeters, 2008 ; Baghdadli & Brun, 2004), sont ici à prendre en compte. Par ailleurs, la population de cette étude est très restreinte, ce qui ne permet pas d'étendre ces résultats à la population générale, ni de les analyser statistiquement.

La seconde hypothèse est validée : plusieurs facteurs mettant en jeu la réussite de la SBP sont mis en évidence, de même que des avantages et des limites de cette stratégie. Ces nouvelles données viennent éclairer l'utilisation de la SBP en prise en charge orthophonique. Mais tout d'abord, quelles conclusions peut-on en tirer regardant les avantages et les limites de la SBP ?

2. Avantages de la SBP

2.1. Structuration

L'apprentissage de la SBP se fonde sur une structure très stable et répétitive. On procède toujours de la même manière : trois démonstrations, puis trois à cinq séries de questions. On marque clairement la fin d'une scénette et le début d'une autre en choisissant un nouvel objet. Ceci a été très facilement retenu par les participants, comme Martin qui déclare entre deux séries que « C'est fini le ballon » : Lisa a fini de jouer avec le ballon, alors on recommence le même enchaînement d'action avec un autre jouet.

Cette structure est particulièrement adaptée aux enfants avec autisme, qui sont généralement rassurés par les événements stables et prévisibles. Cependant, elle prévoit aussi d'introduire progressivement des nouveautés, ce qui permet à l'enfant d'apprendre à son rythme, sans être déstabilisé ou mis trop en difficulté. Elle a très vite été repérée par les participants, surtout par Charles et Martin, ce qui leur a permis de prendre un rôle actif dans l'échange en anticipant les routines.

2.2. Matériel ludique et flexible

La SBP utilise des images à manipuler, ce qui représente un support ludique et interactif, facilitant l'apprentissage. Les participants ont montré beaucoup d'intérêt pour ce support. Deux d'entre eux, Martin et Charles, ont cherché à réaliser eux-mêmes l'intégralité des manipulations.

Ce matériel est d'autant plus intéressant qu'il est facilement adaptable aux intérêts de chacun. Par exemple, Arthur se passionne pour les moyens de transport : son matériel personnalisé représente donc des tramways, des voitures, des avions, etc. Puisqu'il s'agit d'images imprimées et plastifiées, le matériel de la SBP représente un support flexible et bon marché. Le protocole développé par Wellman et al. permet également d'introduire des adaptations au cadre d'apprentissage : explications supplémentaires, utilisation d'un support écrit...

2.3. Ecologie

La SBP représente un outil écologique dans la mesure où elle s'appuie sur la réalité : en utilisant les personnages de Théo et Lisa, c'est sur les êtres humains en général que l'on veut travailler. Par exemple, lors de la première étape, l'adulte explique : « Quand les gens regardent des choses, ils pensent à elles ». De même, lors de la dernière étape, il explique à l'enfant que, dans la réalité, on ne voit pas de bulles de pensée. En effet, ce n'est pas la réussite aux épreuves de théorie de l'esprit qui est visée, mais bien la compréhension des états mentaux en situation écologique.

2.4. Adaptation au niveau de l'enfant

La SBP se décompose en plusieurs étapes, comprenant elles-mêmes plusieurs questions à poser dans un certain ordre. Cette progression permet d'être au plus près du niveau de l'enfant : on ne se penche sur une notion qu'à partir du moment où il a les pré-requis pour l'aborder. Ainsi, au cours de la cinquième étape, Martin s'est trompé plusieurs fois. Il a appris à corriger ses réponses aux questions

de la première séquence avant de pouvoir répondre correctement aux suivantes, ce qui montre que la SBP est fondée sur un ordre logique dans l'apprentissage.

3. Limites de la SBP

Malgré ces différents avantages de la SBP, des limites émergent également.

3.1. La difficulté linguistique

Les étapes proposées par Wellman et al. (2002) comprennent des explications et des questions stéréotypées. Certains de ces énoncés sont assez complexes sur le plan linguistique, avec par exemple des propositions relatives. Ainsi, à la deuxième étape, on doit demander à l'enfant : « Qu'est-ce que Lisa pense qu'il y a, de l'autre côté de la porte ? » ; et à la cinquième étape : « Est-ce que Lisa a vu ce que Théo a fait ? Où est-ce que Lisa pense que son jouet se trouve ? » Le rééducateur peut modifier ces énoncés, mais il risque de perdre des dimensions clés, des nuances importantes pour une pleine compréhension de la SBP par l'enfant. Une autre stratégie pour aider l'enfant à comprendre ce qu'on lui dit est de pointer les éléments dont on parle, ou d'utiliser des signes tels que ceux du Makaton (si l'enfant les connaît). L'utilisation du langage écrit peut également représenter un support facilitateur. On peut également imaginer que cette difficulté linguistique, tout comme celle représentée par les énoncés de type interrogatif, fasse l'objet d'un travail spécifique à d'autres moments de la prise en charge orthophonique.

3.2. La difficulté conceptuelle

Au-delà de cette difficulté linguistique, les concepts utilisés par la SBP peuvent sembler difficiles à saisir. Par exemple, on utilise les bulles de pensée pendant cinq étapes sans vraiment expliquer qu'elles n'existent pas dans la réalité ; puis on les retire soudainement lors de la sixième étape, en expliquant finalement « qu'on ne peut pas les voir car elles sont cachées dans la tête des gens ». Certains enfants, comme Martin, pourraient être déstabilisés par cette manière de procéder.

Une autre difficulté, observée auprès d'Arthur et de Martin, concerne les questions portant sur le point de vue des personnages : « Qu'est-ce que Lisa

regarde ? » (étapes 1 et 2) ; « Est-ce que Lisa peut voir son jouet ? » (étapes 2 et 3) ; « Est-ce que Lisa a vu ce que Théo a fait ? » (étape 5). Il peut donc être judicieux d'aborder cette notion avec un enfant avant de lui proposer la SBP.

3.3. La population restreinte visée

3.3.1. Enfants avec autisme

La procédure développée par Wellman et al. ne peut être proposée qu'à une population restreinte d'enfants avec autisme. En effet, il faut qu'ils aient des capacités attentionnelles, conceptuelles et un niveau de langage suffisant pour aborder cet apprentissage. D'autre part, puisque la SBP est entièrement fondée sur le paradigme Sally-Ann, et que son objectif est la réussite à ce test, on ne peut pas proposer cet apprentissage aux enfants qui le réussissent déjà. Pourtant, comme l'écrit Baron-Cohen en 1998, 20 à 35% des sujets avec autisme en sont capables, ce qui ne signifie pas pour autant que leur compréhension des états mentaux soit dans la norme. Selon cet auteur, il s'agirait d'un « effet plafond » : les tests de fausse croyance comme le paradigme Sally-Ann sont couramment réussis dès 3 ou 4 ans par les enfants sans autisme. Or, les sujets avec autisme de ces études ont généralement un âge chronologique et développemental bien supérieur, ce qui ne permet pas d'inférer un fonctionnement « normal » de la théorie de l'esprit, malgré une réussite au paradigme Sally-Ann. D'après Baron-Cohen, même à l'adolescence, la plupart de ces sujets échouent à des tâches de théorie de l'esprit normalement maîtrisées dès 6 ou 7 ans (tâches de fausses croyances de second ordre, développées par Perner et Wimmer en 1985). Par ailleurs, même les personnes avec autisme présentant des scores normaux à ce type de tests peuvent rencontrer des difficultés dans leur vie sociale, liées notamment à la compréhension des états mentaux.

Ainsi, lors de l'expérimentation, Thomas n'a pas pu découvrir la procédure de Wellman et al. puisqu'il réussissait déjà le paradigme Sally-Ann. Cependant, ses parents comme son orthophoniste notent des difficultés dans son comportement qui pourraient s'expliquer par une théorie de l'esprit encore trop peu développée : ne pas prendre en compte les connaissances de l'interlocuteur, ses émotions, ne pas réfléchir à la manière dont ce qu'il dit va être compris... De même, il s'écarte de la

norme en pragmatique du langage de plus de six écarts-types (CCC de Bishop). Or, certaines de ces difficultés pourraient bénéficier d'une amélioration en théorie de l'esprit : incohérence du discours, rapport conversationnel et utilisation du contexte conversationnel déficitaires...Par exemple, tenir compte des connaissances de l'interlocuteur et de ses processus mentaux pourrait amener une meilleure cohérence du discours.

On peut supposer que, comme Thomas, d'autres enfants avec autisme n'échouant pas au test Sally-Ann pourraient pourtant tirer bénéfice d'un apprentissage en théorie de l'esprit. Il serait donc intéressant de développer la procédure de Wellman et al. au-delà des étapes actuelles, pour l'adapter à des enfants ayant ce type de profil en théorie de l'esprit et en pragmatique du langage. Cela pourrait également permettre de poursuivre le travail avec les enfants ayant suivi et achevé la procédure de Wellman. Pour cela, on pourrait s'inspirer de scénarii plus élaborés comme ceux des Social Stories développées par Gray [en ligne].

3.3.2. Autres populations

Enfin, on peut se demander s'il serait possible de proposer la SBP à des adolescents ou adultes avec autisme, ou à des personnes sans autisme présentant des troubles de la théorie de l'esprit et de la pragmatique du langage. En effet, si la SBP a été construite de façon à convenir en particulier aux enfants avec autisme, rien ne s'oppose à ce qu'elle soit utilisée auprès d'autres enfants, à condition que cela reste adapté à leurs capacités cognitives et perceptives. Quant aux adolescents et aux adultes avec autisme, le matériel utilisé dans la SBP risquerait de provoquer chez eux un sentiment d'infantilisation. Ceci pourrait justifier d'adapter ce matériel à leurs goûts et à leurs besoin. Par ailleurs, les acquisitions peuvent être plus difficiles à l'âge adulte, notamment à cause d'une moindre plasticité cérébrale et de la difficulté à changer ses habitudes.

3.4. Le nombre restreint d'étapes dans la procédure

Dans ce cadre, il serait intéressant que la SBP comprenne plus de six étapes, de difficulté variable. Cela permettrait de l'utiliser avec des enfants ayant des

compétences en théorie de l'esprit inférieures ou supérieures à celles des enfants que la SBP vise actuellement.

D'autre part, cela permettrait également de l'utiliser à plus long terme. En effet, l'entraînement à la SBP peut être terminé assez rapidement. Ainsi, Martin l'a terminé en 4 séances et Charles en 3 séances. On peut s'interroger sur les bénéfices à long terme d'un travail aussi court. D'autre part, ces enfants ont paru s'attacher à ce matériel, qu'ils utilisaient avec enthousiasme. Développer de nouvelles étapes utilisant le même matériel permettrait d'aborder d'autres compétences en théorie de l'esprit, telles que la compréhension des fausses croyances de second ordre ou la théorie de l'esprit affective (comme décrite par Eustache et al. en 2013).

4. Facteurs influençant l'efficacité de la SBP

Connaître les avantages et les limites de la SBP permet à l'orthophoniste de choisir de l'utiliser ou de la laisser de côté, et de prendre cette décision de manière éclairée. S'il choisit de la mettre en place auprès d'un patient, il lui sera utile de connaître les principaux facteurs jouant sur son efficacité.

4.1. Facteurs liés au sujet : à qui proposer la SBP ?

4.1.1. Capacités individuelles

Il est important de proposer la SBP à des enfants ayant les capacités de s'en saisir et d'en tirer profit. En effet, comme l'écrivent Peeters en 2008 et Baghdadli et Brun en 2004, une déficience intellectuelle est souvent associée à l'autisme. Avec ou sans déficience intellectuelle, les capacités cognitives sont très différentes d'un enfant à l'autre. Ainsi, Charles et Martin ont validé la première étape de la SBP en moins de 5 minutes, alors que pour Arthur, cela a nécessité 3 séances de travail d'au moins 10 minutes chacune. Il est donc intéressant de prendre en compte les capacités d'un enfant avant de lui proposer la SBP. Au-delà de la dimension sensorielle et perceptive, il faut que le sujet soit capable de comprendre et d'interpréter cette stratégie.

Dans le cadre de la SBP, de bonnes compétences en compréhension linguistique sont essentielles. En effet, même si une partie de l'information est

transmise à l'aide de manipulations et d'images, le langage y tient également une place fondamentale : démonstrations, questions, feedbacks et explications supplémentaires. Cependant, dans ce cadre, les capacités d'expression de l'enfant sont moins essentielles. Par exemple, Arthur répond souvent d'un seul mot : « oui » ou « non », ou le nom du jouet concerné. Martin a d'importantes difficultés arthriques qui le rendent peu intelligible, mais au sein de la SBP, où l'on fonctionne en liste fermée et restreinte, cela ne représente pas un véritable obstacle. Enfin, il est possible de proposer d'autres modes de réponse que l'expression orale. Par exemple, Arthur, pour qui il est difficile de répondre oralement à des questions, a pu désigner du doigt des mots écrits. Spontanément, Martin désigne les éléments dont il parle au moment où il les nomme.

Les capacités de départ en théorie de l'esprit sont également à prendre en compte. Ainsi, Charles, chez qui ces capacités étaient en émergence au début de la prise en charge (un test sur deux réussi), a progressé plus rapidement que les autres dans le cadre de la SBP. D'autre part, des capacités de base sont nécessaires pour être capable de prendre la perspective des personnages (Thommen et Rimbert, 2005). En effet, se représenter ce que le personnage voit a mis en difficulté Martin et Arthur à plusieurs reprises.

Enfin, la capacité à généraliser les apprentissages semble fondamentale pour transférer les compétences acquises au sein de la SBP à la vie quotidienne. A ce sujet, Mottron écrit en 2004 qu'il est souvent difficile pour les personnes avec autisme de généraliser des acquis. Pour lui, il s'agirait d'une difficulté de hiérarchisation des données en mémoire : « L'absence de généralisation [...] est de façon plus large l'absence de liens hiérarchisés automatiques entre les différentes occurrences d'un même état, objet ou contexte, en l'absence d'un haut niveau de similitude » (Mottron, 2004, p.192). Si deux situations ne sont pas réunies dans une même catégorie d'ordre supérieur, une compétence acquise dans la première situation ne pourra pas être transférée à l'autre.

4.1.2. Situation affective et comportementale

En 2004, Baghdadli et Brun écrivent que différents symptômes peuvent s'associer à l'autisme pour constituer un profil d'incapacité et de handicap propre à

chacun : troubles du comportement, du sommeil, angoisse majeure... Ces symptômes sont susceptibles de perturber des situations de travail dirigé comme la SBP, qui comprend un certain nombre de contraintes : ordre de progression, manipulations précises et cadrées des éléments, routines prédéfinies... Il faut que l'enfant puisse rester assis, calme et attentif aux images sans être envahi par la manipulation des figurines. Ainsi, les importants troubles du comportement d'Arthur ont presque justifié l'arrêt de la prise en charge, car ils perturbaient les apprentissages tout en induisant beaucoup de fatigue et d'agitation chez cet enfant. En effet, il est important que l'enfant soit disponible aux apprentissages qu'on lui propose.

L'humeur et la fatigue de l'enfant au moment de la séance sont également à prendre en compte : par exemple, au cours de la deuxième séance, Martin est fatigué et cela se répercute sur ses temps de latence ainsi que sur la qualité de ses réponses. De même, après un changement soudain d'emploi du temps (quatrième séance), Arthur se montre relativement agité.

Enfin, il faut que l'enfant soit capable d'accepter la nouveauté. Chaque étape de la SBP est fondée sur des échanges formatés et répétés, qui constituent une forme de routine. Lorsqu'on passe à une nouvelle étape, une nouveauté est introduite, la routine est modifiée. Même si le changement est progressif, il peut représenter une difficulté pour certains enfants avec autisme (Peeters, 2008).

4.1.3. Intérêt pour la SBP

La motivation du patient, son adhésion au travail proposé, sont des facteurs importants pour l'efficacité de la prise en charge. Dans le cadre de la SBP, cette adhésion peut être mise en lien avec différents éléments. L'un d'entre eux est l'attachement au matériel utilisé (objets en lien avec les intérêts de l'enfant ou non), et en particulier aux personnages. Ainsi, tous les participants posent des questions et font des remarques à propos de Théo et Lisa. C'est particulièrement le cas pour Arthur : « Elle habite où Lisa ? » ; « Lisa elle va à l'école. » ; « Théo c'est un garçon »... Cet enfant a d'ailleurs fortement exprimé sa volonté de travailler avec le personnage de Théo plutôt qu'avec celui de Lisa, ce qui a amené une meilleure adhésion en séance.

Un autre élément qui peut être relié à la motivation à travailler avec la SBP est la capacité de l'enfant à devenir acteur de l'échange. Par exemple, Charles et Martin ont peu à peu mémorisé puis reproduit les routines de la SBP, et se sont mis à réaliser les manipulations eux-mêmes, et même à en introduire de nouvelles. On peut imaginer que cela rende ce travail plus ludique et plus intéressant pour l'enfant. Dans ce cadre, il pourrait être intéressant de modifier la structure de la SBP pour laisser plus de place à l'enfant, lui proposer dès le départ un rôle plus actif.

4.2. Facteurs liés à la prise en charge : comment proposer la SBP ?

4.2.1. Langage utilisé

Le protocole développé par Wellman et al. (2002) prévoit des phrases très stéréotypées pour les démonstrations et les questions. Certains de ces énoncés sont relativement complexes au niveau syntaxique : « Qu'est-ce que Lisa pense qu'il y a, de l'autre côté de la porte ? » (deuxième étape) ; « Est-ce que Lisa a vu ce que Théo a fait ? Où est-ce que Lisa pense que son jouet se trouve ? » (cinquième étape).

Cependant, dans un cadre de prise en charge, il est possible d'adapter ces énoncés pour les rendre compréhensibles à l'individu auquel ils s'adressent. S'il préfère la modalité écrite, on peut également lui proposer une version scripte de ces énoncés. D'autre part, lorsque l'orthophoniste choisit les objets qui seront utilisés pour représenter les jouets de Lisa, il peut s'attacher à ce qu'il s'agisse de mots familiers pour l'enfant.

4.2.2. Matériel utilisé

La nature des jouets de Lisa n'a pas d'influence sur la SBP. Il est donc possible de choisir de représenter exclusivement des objets qui intéressent l'enfant. Cette possibilité est particulièrement utile dans le cadre du travail auprès d'enfants avec autisme, qui présentent des intérêts particuliers (Attwood, 2009 ; Peeters, 2008 ; Baghdadli et Brun, 2004). Par exemple, Arthur se passionne pour les moyens de transport. Utiliser des images de trains, de tramways, d'avions et de trottinettes a permis de le canaliser et de maintenir son intérêt.

4.2.3. Cadre de prise en charge

Le cadre de prise en charge a également une influence sur le succès de la SBP. Ainsi, avec Arthur, chez qui les troubles du comportement rendent difficiles le travail et les apprentissages, de nombreuses adaptations du cadre de prise en charge ont été mises en place : disposition de la pièce, organisation temporelle de la séance, utilisation d'un timer... Ces adaptations formelles ont permis une amélioration de son comportement, ce qui a rendu la prise en charge possible.

Pour d'autres enfants, comme Charles et Martin, c'est sur le fond de la SBP qu'il a fallu travailler, plutôt que sur sa forme. En effet, ces enfants ont posé beaucoup de questions : pourquoi reposer trois fois les mêmes questions à partir de jouets différents ? Pourquoi répéter trois fois la démonstration si l'enfant a déjà compris ? Pourquoi on ne voit pas de bulles de pensée dans la réalité ? Il semble intéressant d'assouplir le cadre de prise en charge pour leur permettre de discuter, de s'interroger, de satisfaire leur curiosité et, ce faisant, d'approfondir leur réflexion sur la SBP, mais aussi plus largement sur la théorie de l'esprit et la pragmatique du langage.

Enfin, la SBP doit s'inclure dans la prise en charge globale de ces enfants. Ainsi, pour Martin et Arthur, la SBP s'inscrit dans leurs objectifs personnalisés : améliorer la communication, les compétences sociales... Il est possible de relier une variété de notions à la SBP. Par exemple, avec son orthophoniste, Martin travaille les concepts de pareil et de différent. Il a pu les injecter dans le travail de la SBP : les objets et leur image dans la bulle de pensée, « c'est pareil ».

Par ailleurs, il est important que, comme le reste de la prise en charge, le travail sur la SBP respecte les adaptations nécessaires au travail avec des enfants avec autisme. Par exemple, afin de la rendre prévisible, on peut annoncer le nombre de questions restantes, ou ce qui sera travaillé au cours de la prochaine séance.

II. Discussion

1. Limites de cette étude

1.1. Population

L'échantillon restreint auprès duquel cette étude a été réalisée ne permet pas de généraliser les résultats. Concernant l'efficacité de la SBP, les études de Wellman et al. (2002), Durkin et Kerr (2004) et Paynter et Peterson (2013) ont été réalisées auprès d'échantillons plus importants.

Par ailleurs, comme suggéré par tous ces auteurs, l'objectif de la présente étude était de recueillir des informations qualitatives sur l'utilisation de la SBP au cours d'une prise en charge écologique à plus long terme. La méthode du cas unique semble plus adaptée à cet objectif, et justifie ici un échantillon plus restreint.

Enfin, comme on l'a vu plus haut, la SBP ne peut être proposée qu'à des personnes ayant des capacités très précises, ce qui a rendu difficile de trouver des participants.

1.2. Protocole

1.2.1. Facteurs temporels

L'expérimentation a duré entre cinq semaines (avec Martin) et deux semaines (avec Arthur). En effet, la SBP ne comporte que six étapes et peut donc être terminée rapidement. Or on sait (Peeters, 2008) que les apprentissages demandent du temps, notamment pour les enfants avec autisme. Il aurait été particulièrement intéressant que l'expérimentation ait pu durer plus longtemps avec Arthur, qui n'avait pas encore achevé la seconde étape de la SBP à la fin de l'étude.

D'autre part, il serait intéressant de savoir si les gains en théorie de l'esprit et en pragmatique amenés par l'utilisation de la SBP perdurent dans le temps. On pourrait pour cela évaluer à nouveau ces compétences à distance de l'apprentissage. Néanmoins, les limites de temps imposées sur cette étude n'ont pas permis de réaliser une évaluation à distance. Par ailleurs, on peut citer Paynter et Peterson qui ont réalisé une étude de ce type en 2013. Leurs résultats mettent en évidence une persistance des progrès en théorie de l'esprit au moins trois semaines après l'entraînement.

1.2.2. Evaluations

On peut noter également certaines limites induites par les tests utilisés. Ainsi, la CCC d'évaluation de la pragmatique est remplie par des proches de l'enfant, ce qui induit un biais de subjectivité. Néanmoins, ce biais a été réduit en faisant remplir cette grille par au moins deux personnes différentes pour chaque enfant.

Pour évaluer la théorie de l'esprit, seuls deux paradigmes de fausses croyances de premier ordre ont été utilisés : le paradigme Sally-Ann et le test des Smarties®. Il s'agit des tests les plus simples et les plus fréquemment cités dans la littérature (Bloom & German, 2000). Ils sont également courts et, contrairement aux grilles d'évaluation, ne nécessitent pas la participation des proches de l'enfant, qui ne peuvent pas forcément y consacrer beaucoup de temps. Par ailleurs, Wellman et al. en 2002, Durkin et Kerr en 2004 et Paynter et Peterson en 2013 ont tous déjà largement étudié les effets de la SBP dans le domaine de la théorie de l'esprit.

Lors du post-test des Smarties®, deux participants (Martin et Charles) se souvenaient du pré-test. Lorsqu'on leur a demandé ce qu'ils pensaient trouver dans la boîte, ils ont donc répondu « Des crayons » plutôt que « Des Smarties®. » Ce biais n'invalidé pas la dimension de théorie de l'esprit impliquée dans la question suivante, par ailleurs linguistiquement assez complexe : « Qu'est-ce que [tierce personne] penserait qu'il y a dedans ? » Cependant, l'enfant n'aura plus à l'esprit ses propres réactions face à la boîte des Smarties®, et ne pourra donc pas s'appuyer sur elles pour répondre.

Enfin, le subtest Attention barrage du L2MA-2, choisi pour mettre en évidence une éventuelle maturation cognitive au cours de l'expérimentation, s'est révélé trop difficile pour les participants auxquels il a été proposé. Ses consignes sont en effet relativement complexes, tant sur le plan linguistique que sur le plan conceptuel : l'enfant doit repérer deux figures différentes, et ne les barrer que quand elles sont côte à côte, dans un certain ordre. Les résultats obtenus sont donc à relativiser, d'autant plus que l'intervalle très réduit entre le pré-test et le post-test pourrait induire un effet test-retest. Cependant, on n'observe pas de progrès substantiels chez les participants testés, ce qui ne met pas en évidence de maturation cognitive significative.

1.3. Analyse des données

Pour Arthur comme pour Charles, les différences entre les résultats pré-test et post-test à la CCC sont dues aux réponses d'une seule personne (pour Arthur : sa mère ; pour Charles : son père), puisque les mesures apportées par les autres personnes interrogées ont peu changé. Cette situation introduit de la subjectivité dans l'analyse des résultats en pragmatique du langage de Charles et d'Arthur.

D'autre part, ce mémoire qualitatif ne comporte pas de statistiques, ce qui limite la rigueur de l'analyse des données.

2. Perspectives cliniques

La stratégie des bulles de pensée est un outil prometteur (Paynter & Peterson, 2013 ; Durkin & Kerr, 2004 ; Wellman et al., 2002). Au sein de la prise en charge des enfants avec autisme en France, c'est pour les orthophonistes, professionnels de la communication, qu'il semble le plus intéressant. En effet, il peut être difficile de se procurer du matériel et des pistes de rééducation dans le domaine de la théorie de l'esprit, mais aussi dans celui de la pragmatique du langage.

Un travail sur la SBP peut facilement s'inclure dans des séances d'orthophonie en cabinet libéral comme en institution. En effet, il est possible d'aborder cette stratégie par tranches de 5 ou 10 minutes, ce qui laisse du temps pour travailler d'autres notions au cours de la même séance. D'autre part, la SBP peut s'intégrer dans la prise en charge plus globale d'un enfant avec autisme : interprétation et manipulation des verbes mentaux, lexique oral et écrit, capacité à répondre de manière appropriée... Pour cela, il faut d'abord rester attentif à ce que les compétences nécessaires à l'abord de ces notions soient présentes en amont.

Ensuite, si l'enfant se montre intéressé par ce support, on peut imaginer de poursuivre ce travail au-delà du protocole développé par Wellman et al. en 2002, par exemple en introduisant la théorie de l'esprit affective. Le travail de l'interprétation et de la compréhension des émotions est en effet souvent abordé à travers les expressions faciales, qui ne sont pourtant pas toujours fiables (Attwood, 2009). L'utilisation des bulles de pensée pourrait permettre un traitement différent des émotions auprès des enfants avec autisme, notamment en expliquant ce qui peut les causer. Par exemple, on pourrait voir qu'un personnage est content parce qu'il pense au cadeau qu'il vient de recevoir.

Une autre piste est le développement de scénarii sociaux plus élaborés adaptés au matériel de la SBP : abord des conventions sociales, des règles de politesse... Pour cela, il est possible de s'inspirer des conventions établies par Carol Gray pour la rédaction de Social Stories™ [en ligne]. Il serait également intéressant d'assouplir le cadre rigide de la SBP pour se rapprocher de la vie quotidienne, en travaillant la théorie de l'esprit au cours d'histoires racontées à l'enfant ou de scénarii de jeux.

Conclusion

Selon les différentes classifications, les enfants avec autisme présentent des troubles de la communication et des interactions sociales. Ces deux types de déficits peuvent être reliés à la théorie de l'esprit et à la pragmatique du langage, compétences relevant de l'orthophonie.

Cependant, peu d'outils sont disponibles aux orthophonistes pour les aborder. C'est pourquoi la stratégie des bulles de pensée, proposée par Wellman et al. en 2002, semble prometteuse. Si son efficacité a déjà pu être observée (Paynter & Peterson, 2013 ; Durkin & Kerr, 2004, Wellman et al., 2002), un certain manque de données persistait concernant son application au sein d'une rééducation orthophonique : de quels éléments tenir compte pour bien l'utiliser ? Quelles adaptations sont possibles ? Quels avantages et quelles limites garder à l'esprit pour cet outil ?

A travers quatre études de cas, ce mémoire a permis de rendre compte de certains de ces facteurs : ceux qui concernent l'enfant, ceux qui concernent la prise en charge à proprement parler, ainsi que les limites et avantages de la SBP. Il a également permis de relier ces facteurs à l'efficacité de la SBP.

Cette étude comporte néanmoins plusieurs limites. La fenêtre temporelle imposée n'a pas permis d'évaluer les acquis à distance de l'expérimentation. Les tests utilisés pour les évaluations entraînent eux-mêmes des contraintes : nombre restreint, subjectivité. Enfin, la méthode des études de cas induit un nombre réduit de participants.

Il serait intéressant de reprendre ce type d'étude en remédiant à ces limites, ou pour valider statistiquement les effets des facteurs cités. D'autre part, la SBP elle-même présente des limites qu'il serait justifié de pallier, afin d'enrichir la prise en charge orthophonique, par exemple en développant de nouvelles étapes, ou en l'étendant à d'autres populations et à d'autres concepts.

Bibliographie

Articles scientifiques

Bargiacchi, A., Boddaert, N., Brunelle, F., Chabane, N., Grévent, D., Saitovich, A., & Zilbovicius, M. (2012). Imagerie cérébrale dans l'autisme infantile. *Archives de pédiatrie*, 19, p.547-550.

Baron-Cohen, S., Frith, U., & Leslie, A. M. (1985). Does the autistic child have a theory of mind ? *Cognition*, 21, p. 37-46.

Baron-Cohen, S., Gomez, J.-C., Swettenham, J. G., & Walsh, S. (1996). What's Inside Someone's Head ? Conceiving of the Mind as a Camera Helps Children with Autism Acquire an Alternative to a Theory of Mind. *Cognitive Neuropsychiatry*, 1(1), p.73-88.

Bloom, P., & German, T. P. (2000). Two reasons to abandon the false belief task as a test of theory of mind. *Cognition*, 77, p. B25-B31.

Brüne, M., & Brüne-Cohrs, U. (2006). Theory of mind - evolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 30, p. 437-455.

Comte-Gervais, I. (2009). Recherches actuelles sur l'intelligence sociale et les troubles envahissants du développement (TED). *Annales Médico-Psychologiques*, 167, p.550-562.

Durkin, K., & Kerr, S. (2004). Understanding of thought bubbles as mental representations in children with autism : implications for theory of mind. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(6), p.637-648.

Maillart, C. (2003). Les troubles pragmatiques chez les enfants présentant des difficultés langagières. Présentation d'une grille d'évaluation : la Children's Communication Checklist (Bishop, 1998). *Les Cahiers de la SBLU*, 13, p.13-32.

Paynter, J., & Peterson, C. (2013). Further evidence of benefits of thought-bubbles training for theory of mind development in children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, p.344-348.

Plumet, M.-H., & Tardif, C. (2000). Théorie de l'esprit et communication chez l'enfant autiste : une approche fonctionnelle développementale. *Cahiers d'acquisition et de pathologie du langage*.

Wellman, H. M., Baron-Cohen, S., Caswell, R., Gomez, J. C., Lagattuta, K., Swettenham, J., & Toye, E. (2002). Thought-bubbles help children with autism acquire an alternative to a theory of mind. *Autism*, 6(4), p.343-363.

Ouvrages

Attwood, T. (2009). *Le syndrome d'Asperger : guide complet*. Bruxelles : De Boeck.

Baghdadli, A., & Brun, V. (2004). *Autisme et communication*. Paris : Masson.

Baron-Cohen, S. (1998). *La cécité mentale : un essai sur l'autisme et la théorie de l'esprit*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.

Brin, F., Courrier, C., Lederle, E., & Masy, V. (2004). *Dictionnaire d'orthophonie*. Isbergues : OrthoEdition.

Constant, A.-C., & Lévy, A. (2012). *Réussir mémoires et thèses*. Paris : Lextenso.

Eustache, F., Faure, S., & Desgranges, B. (2013). La cognition sociale. In *Manuel de Neuropsychologie 4^{ème} édition* (p.60-64). Paris : Dunod.

Holliday Willey, L. (2010). *Vivre avec le syndrome d'Asperger*. Bruxelles : De Boeck Université.

Monfort, M., & Monfort Juarez, I. (2001). *L'esprit des autres*. Madrid : Entha.

Monfort, M., Monfort Juarez, I., & Juarez Sanchez, A. (2005). *Les troubles de la pragmatique chez l'enfant*. Madrid : Entha.

Mottron, L. (2004). *L'autisme : une autre intelligence*. Sprimont : Mardaga.

- Peeters, T. (2008). *L'autisme : de la compréhension à l'intervention*. Paris : Dunod.
- Rimbert, G., & Thommen, E. (2005). *L'enfant et les connaissances sur autrui*. Paris : Belin.
- Roche, D. (2007). *Rédiger et soutenir un mémoire avec succès*. Paris : Eyrolles.
- Vermeulen, P. (2005). *Comment pense une personne autiste ?* Paris : Dunod.
- Vermeulen, P. (2013). *Comprendre les personnes autistes de haut niveau*. Paris : Dunod.

Mémoires d'orthophonie

- Autret, K. (2005). *Etude des aspects pragmatiques du discours des enfants autistes*. Université de Nantes.

Mémoires de sciences cognitives

- Lefebvre, F. (1998). *La compréhension des états épistémiques : ses ancêtres et ses étapes*. Ecole Polytechnique CNRS.

Documents électroniques

- Gray, C. *The Gray Center : How to write Social Stories™* [en ligne]. Consulté le 14 avril 2013. Disponible sur : <http://www.thegraycenter.org/social-stories/how-to-write-social-stories>

Table des sigles

BALE : Batterie Analytique du Langage Ecrit

CCC : Children's Communication Checklist

CMP : Centre Médico-Psychologique

CP : Cours Préparatoire

CIM-10 : Classification statistique Internationale des Maladies et des problèmes de santé connexes, 10e révision

DSM-4 : Manuel Diagnostique et Statistique des troubles mentaux, cinquième édition

DSM-5 : Manuel Diagnostique et Statistique des troubles mentaux, quatrième édition

EDD : Détecteur de Direction des yeux

ELO : Evaluation du Langage Oral

ID : Détecteur d'Intentionnalité

IME : Institut Médico-Educatif

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

L2MA-2 : Batterie Langage oral, Langage écrit, Mémoire, Attention, 2^{ème} édition

PTP : Profil des Troubles Pragmatiques

QI : Quotient Intellectuel

SAM : Mécanisme d'Attention partagée

SBP : Stratégie des Bulles de Pensée

TSA : Troubles du Spectre de l'Autisme

TED : Troubles Envahissants du Développement

ToMM : Mécanisme de Théorie de l'esprit

Glossaire

Autisme : trouble appartenant aux Troubles du Spectre de l'Autisme.

Population : ensemble d'individus constituant une catégorie définie par des critères particuliers.

Post-test : évaluations réalisées après la prise en charge, pour mesurer ses effets par comparaison avec le pré-test.

Pragmatique du langage : usage social du langage (Bates, 1976, cité par Monfort, Juarez et Monfort Juarez, 2005).

Pré-test : évaluations réalisées avant la prise en charge, pour mesurer les compétences initiales du participant.

Protocole : ensemble de règles établissant la conduite à suivre.

Scénarii sociaux : histoires reprenant explicitement les règles qui sous-tendent les situations sociales, généralement développées pour fournir des repères sociaux aux personnes présentant un TSA.

Stratégie des bulles de pensée : stratégie développée en 2002 par Wellman, Baron-Cohen, Caswell, Gomez, Lagattuta, Swettenham, et Tuye pour étayer la théorie de l'esprit chez les enfants avec autisme.

Théorie de l'esprit : capacité à expliquer, comprendre et prédire ses propres actions et celles des autres.

Timer : minuteur permettant de visualiser le temps de séance restant.

Troubles du spectre de l'autisme : ensemble de syndromes caractérisés par des perturbations de la communication et des interactions sociales ainsi que des centres d'intérêts, comportements ou activités restreints et répétitifs.

Troubles envahissants du développement : ancienne dénomination des troubles du spectre de l'autisme, alors caractérisés par des perturbations de la

relation sociale, des anomalies de la communication, et des centres d'intérêts restreints, répétitifs et stéréotypés.

Table des figures

Résultats de Thomas à la CCC (pré-test).....	55
Résultats d'Arthur à la CCC (pré-test)	59
Résultats d'Arthur à la CCC (post-test)	70
Progression d'Arthur à la CCC	71
Résultats de Martin à la CCC (pré-test).....	75
Résultats de Martin à la CCC (post-test)	81
Progression de Martin à la CCC.....	82
Résultats de Charles à la CCC (pré-test)	85
Résultats de Charles à la CCC (post-test).....	90
Progression de Charles à la CCC.....	91

Table des matières

<u>REMERCIEMENTS</u>	3
<u>SOMMAIRE</u>	4
<u>INTRODUCTION</u>	7
<u>PARTIE THEORIQUE</u>	8
I. La communication	8
1. Définition	8
2. La théorie de l'esprit	8
2.1. Définition	8
2.2. Les origines de la théorie de l'esprit	9
2.3. Le développement de la théorie de l'esprit	11
2.3.1. Le modèle de Baron-Cohen	11
2.3.2. Différences inter-individuelles	12
2.4. Les modèles de la théorie de l'esprit (d'après Brüne et Brüne-Cohrs)	13
2.5. Evaluer la théorie de l'esprit	16
2.5.1. Les tests de fausses croyances	16
2.5.2. Controverses à propos des épreuves de fausses croyances	17
2.5.3. Autres épreuves de théorie de l'esprit	18
3. La pragmatique du langage	19
3.1. Définition	19
3.2. L'évaluation de la pragmatique du langage	20
II. Les troubles du spectre autistique	21
1. Définitions	21
1.1. Classifications	21
1.2. Descriptions d'auteurs	22
2. L'imagerie cérébrale chez les enfants avec TSA	23
3. Les troubles du spectre autistique et l'intelligence sociale	24
4. Les troubles du spectre autistique et la perception visuelle	24
5. L'orthophonie auprès des enfants avec TSA	25
5.1. Intérêt de la prise en charge orthophonique des enfants atteints de TSA	25
5.2. Le bilan orthophonique auprès des enfants atteints de TSA	26

5.3. La prise en charge orthophonique des enfants avec TSA	27
III. La stratégie des bulles de pensée (SBP)	28
1. Avant la SBP : la stratégie des images dans la tête	28
1.1. L'état des lieux de Baron-Cohen et al. (1996)	28
1.2. Une nouvelle stratégie	28
1.3. Mise en place.....	30
1.4. Limites	31
2. L'étude de Wellman et al. : le début de la stratégie des bulles de pensée.....	31
2.1. Nouveaux apports	31
2.2. Protocole	32
2.3. Résultats	32
2.4. Limites	33
3. L'étude de Durkin et Kerr : la poursuite des recherches.....	34
3.1. Problématique et hypothèses	34
3.2. Protocole	34
3.3. Résultats	35
3.4. Conclusions.....	35
4. L'étude de Paynter et Peterson : l'approfondissement	37
4.1. Nouveaux apports	37
4.2. Protocole	37
4.3. Résultats	37
4.4. Ouvertures.....	38
<u>PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES</u>.....	40
<u>PARTIE EXPERIMENTALE</u>.....	42
I. Déroulement de la prise en charge.....	42
II. Le protocole prévu par Wellman et al. (2002)	43
1. Généralités	43
2. Première étape : présentation des bulles de pensée.....	44
2.1. Démonstration	44
2.2. Questions.....	44
3. Deuxième étape : penser à des objets hors de vue qui demeurent inchangés	44
3.1. Démonstration	44
3.2. Questions.....	45
4. Troisième étape : penser à des objets hors de vue qui sont modifiés.....	45

4.1. Démonstration	45
4.2. Questions.....	45
5. Quatrième étape : prédire l'emplacement d'objets cachés qui ne sont pas déplacés.....	46
5.1. Démonstration	46
5.2. Questions.....	46
6. Cinquième étape : prédire l'emplacement d'objets cachés qui sont déplacés.....	46
6.1. Démonstration	46
6.2. Questions.....	47
7. Sixième étape : le paradigme Sally-Anne sans bulles de pensée	47
8. Adaptations	48
8.1. Langage utilisé.....	498
8.2. Matériel utilisé	498
8.3. Facteurs temporels.....	48
9. Evaluations	49
9.1. Théorie de l'esprit	49
9.2. Pragmatique du langage.....	49
9.3. Capacités attentionnelles	50
10. Participants.....	51
<u>PRESENTATION DES RESULTATS</u>	52
I. Thomas	52
1. Présentation	52
2. Première rencontre	53
3. Evaluations	54
3.1. Théorie de l'esprit.....	54
3.2. Pragmatique du langage.....	54
3.3. Conclusion	55
II. Arthur	56
1. Présentation	56
2. Evaluations (pré-test)	57
2.1. Théorie de l'esprit.....	57
2.2. Pragmatique du langage.....	58
2.3. Capacités attentionnelles	60
2.4. Conclusion	60
3. Première séance.....	60

3.1. Résultats	60
3.2. Remarques.....	61
4. Deuxième séance	62
4.1. Comportement	62
4.2. Solutions proposées	63
4.2.1. Nouvel essai.....	63
4.2.2. Enoncés interrogatifs.....	63
4.2.3. Pronoms personnels.....	64
5. Troisième séance.....	64
5.1. Nouvelles adaptations.....	64
5.2. Résultats	65
6. Quatrième séance	66
6.1. Adaptations.....	67
6.2. Résultats	67
6.3. Remarques.....	68
7. Cinquième séance	68
7.1. Résultats	68
7.2. Remarques.....	69
8. Evaluations (post-test)	69
8.1. Théorie de l'esprit.....	69
8.2. Pragmatique du langage.....	69
8.3. Capacités attentionnelles	71
8.4. Conclusion	72
III. Martin	72
1. Présentation	72
2. Evaluations (pré-test)	73
2.1. Théorie de l'esprit.....	73
2.2. Pragmatique du langage.....	74
2.3. Capacités attentionnelles	75
2.4. Conclusion	75
3. Première séance.....	76
3.1. Résultats	76
3.2. Remarques.....	76
4. Deuxième séance	77

4.1. Résultats	77
4.2. Remarques.....	77
5. Troisième séance.....	78
5.1. Résultats	78
5.2. Remarques.....	78
6. Quatrième séance	79
6.1. Résultats	79
6.2. Remarques.....	80
7. Evaluations (post-test)	80
7.1. Théorie de l'esprit.....	80
7.2. Pragmatique du langage.....	81
7.3. Capacités attentionnelles	82
7.4. Conclusion	83
IV. Charles	83
1. Présentation	83
2. Evaluations (pré-test)	83
2.1. Théorie de l'esprit.....	84
2.2. Pragmatique du langage.....	84
2.3. Capacités attentionnelles	85
2.4. Conclusion	86
3. Première séance.....	86
3.1. Résultats	86
3.2. Remarques.....	86
4. Deuxième séance	87
4.1. Résultats	87
4.2. Remarques.....	88
5. Troisième séance.....	88
5.1. Résultats	88
5.2. Remarques.....	88
6. Evaluations (post-test)	89
6.1. Théorie de l'esprit.....	89
6.2. Pragmatique du langage.....	89
6.3. Capacités attentionnelles	92
6.4. Conclusion	92

<u>SYNTHESE ET DISCUSSION</u>	93
I. Synthèse	93
1. Synthèse des résultats	93
2. Avantages de la SBP	94
2.1. Structuration	94
2.2. Matériel ludique et flexible	95
2.3. Ecologie	95
2.4. Adaptation au niveau de l'enfant	95
3. Limites de la SBP	96
3.1. La difficulté linguistique	96
3.2. La difficulté conceptuelle	96
3.3. La population restreinte visée	97
3.3.1. Enfants avec autisme	97
3.3.2. Autres populations	98
3.4. Le nombre restreint d'étapes dans la procédure	98
4. Facteurs influençant l'efficacité de la SBP	99
4.1. Facteurs liés au sujet : à qui proposer la SBP ?	99
4.1.1. Capacités individuelles	99
4.1.2. Situation affective et comportementale	100
4.1.3. Intérêt pour la SBP	101
4.2. Facteurs liés à la prise en charge : comment proposer la SBP ?	102
4.2.1. Langage utilisé	102
4.2.2. Matériel utilisé	102
4.2.3. Cadre de prise en charge	103
II. Discussion	104
1. Limites de cette étude	104
1.1. Population	104
1.2. Protocole	104
1.3. Analyse des données	106
2. Perspectives cliniques	106
<u>CONCLUSION</u>	108
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	109
<u>GLOSSAIRE</u>	112

<u>TABLE DES SIGLES</u>	114
<u>TABLE DES FIGURES</u>	116
<u>TABLE DES MATIERES</u>	117
<u>ANNEXES</u>	124
1. Matériel créé et utilisé pour la SBP	124
2. Grille d'analyse des séances	131
3. Résultats détaillés des participants à la CCC	134

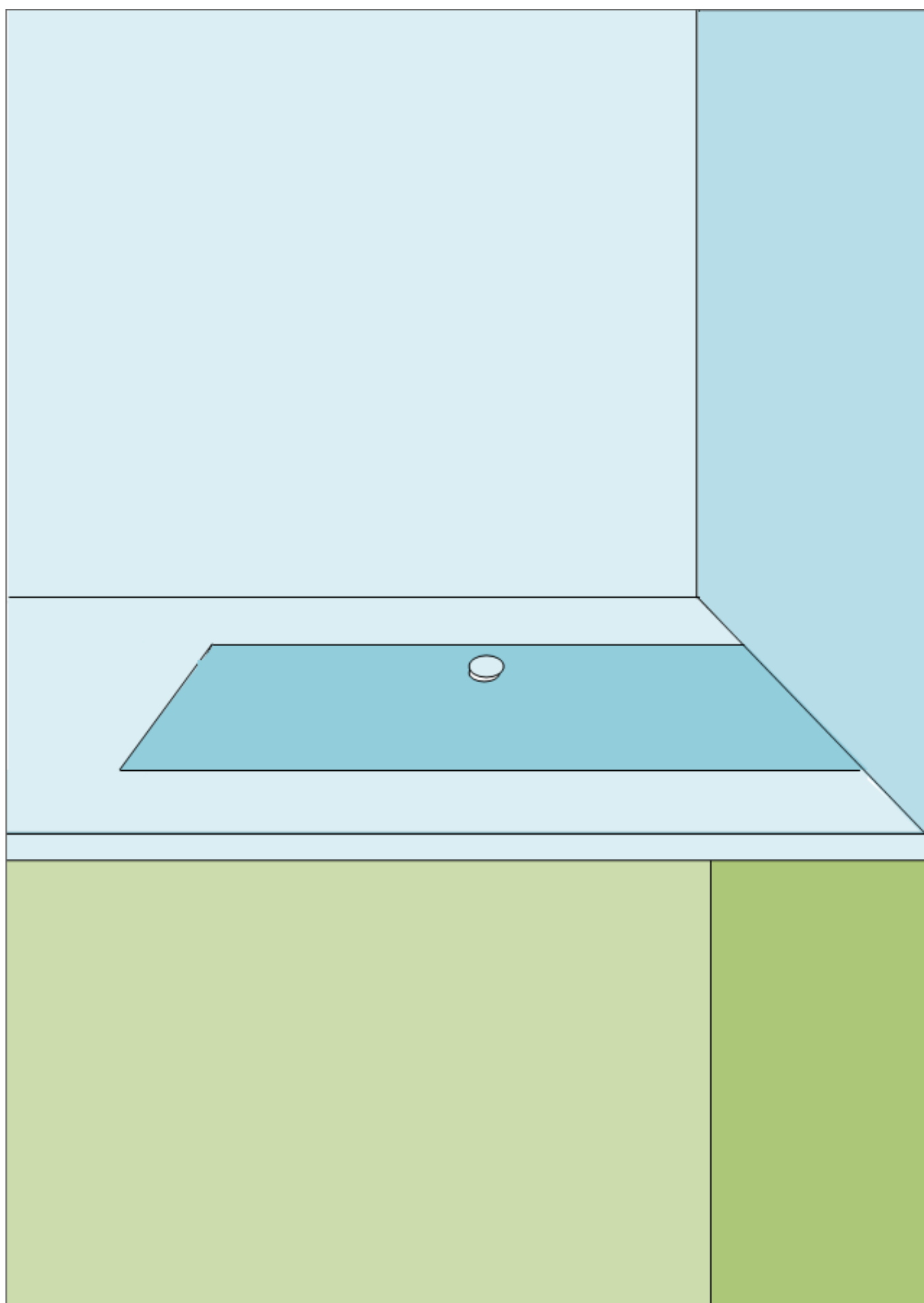
Annexes

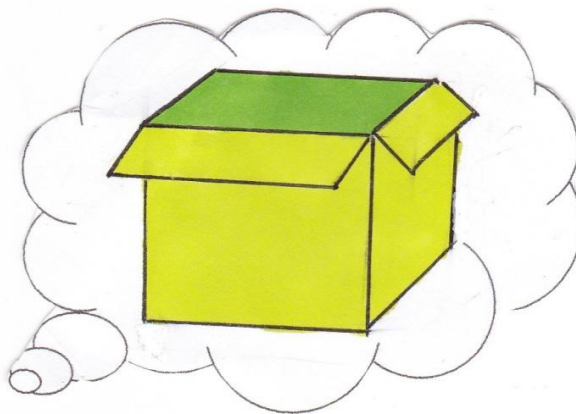
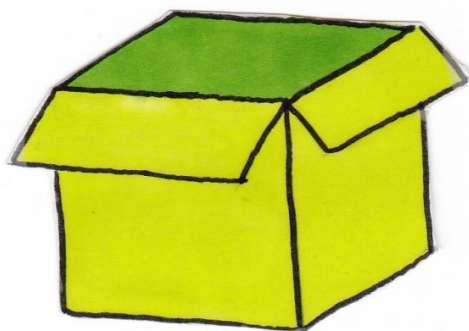
1. Matériel créé et utilisé pour la SBP

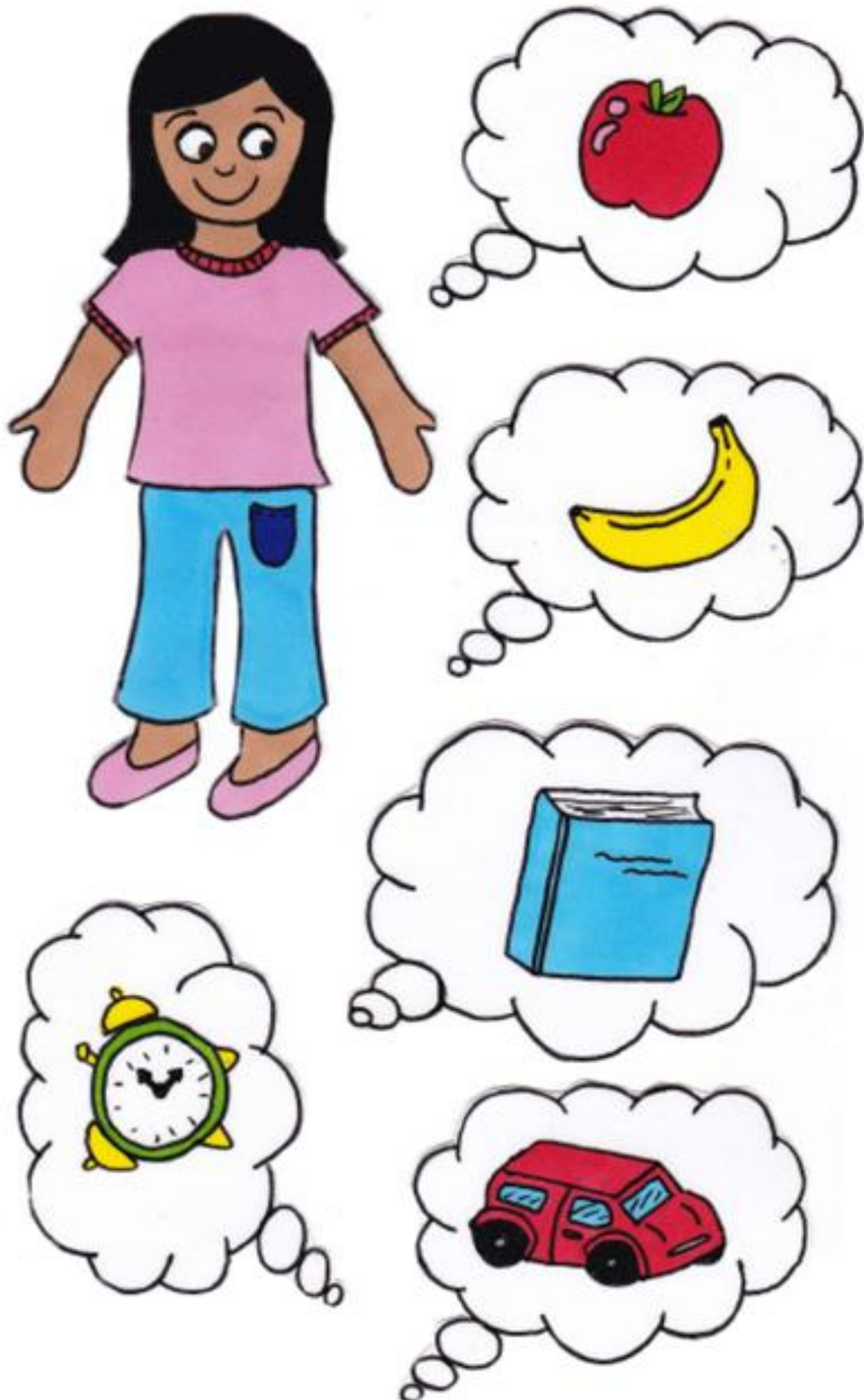
Instructions :

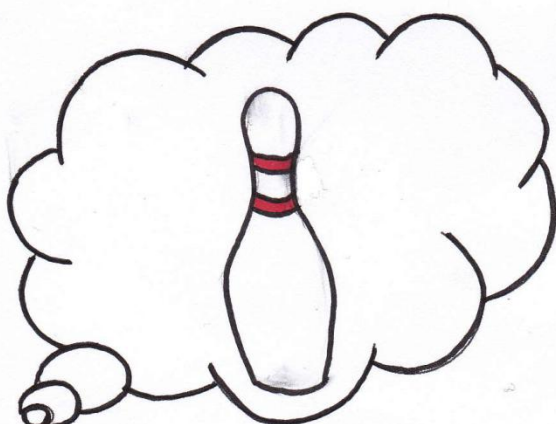
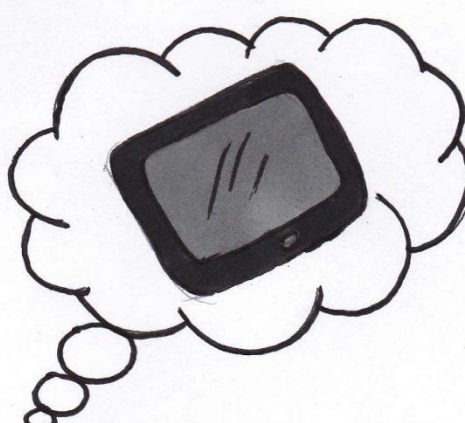
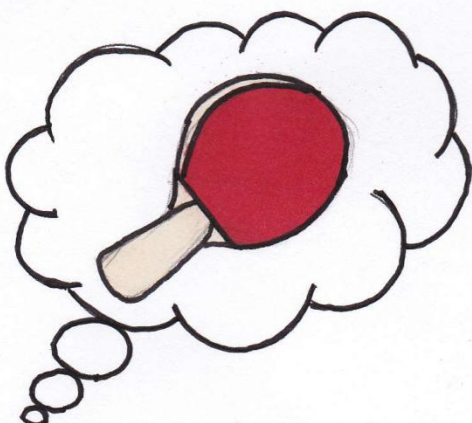
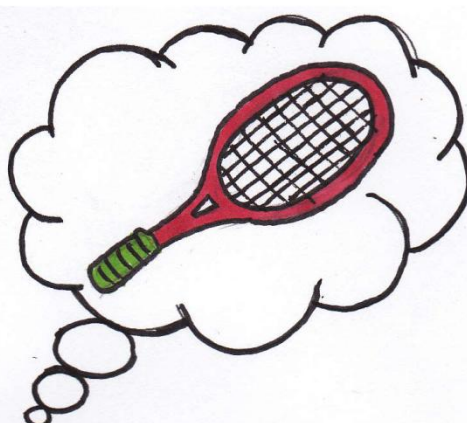
1. Imprimer. Les pages contenant des bulles de pensée doivent être imprimées en double.
2. Plastifier.
3. Découper de manière à avoir un objet dans une bulle de pensée et son double sans bulle de pensée.

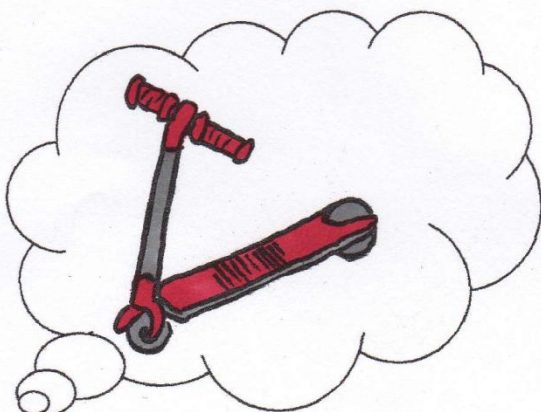
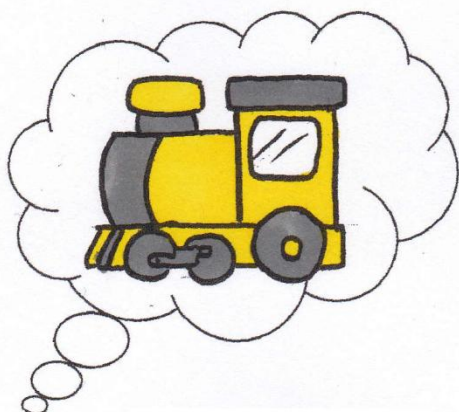
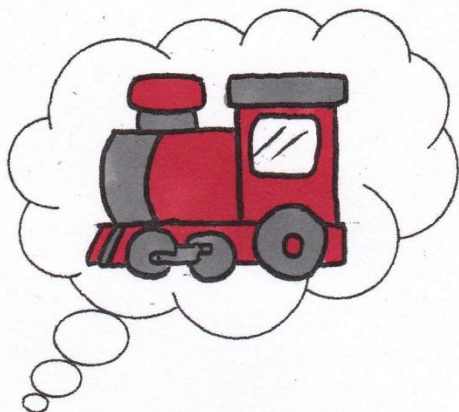


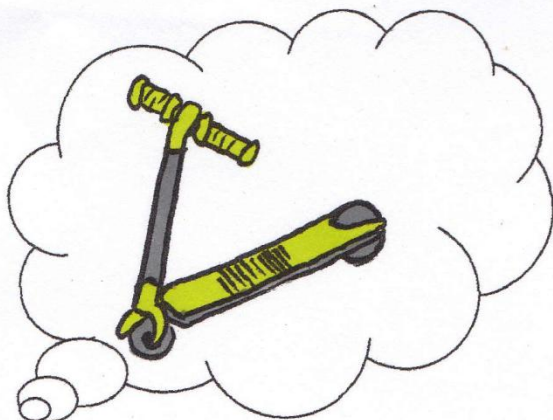
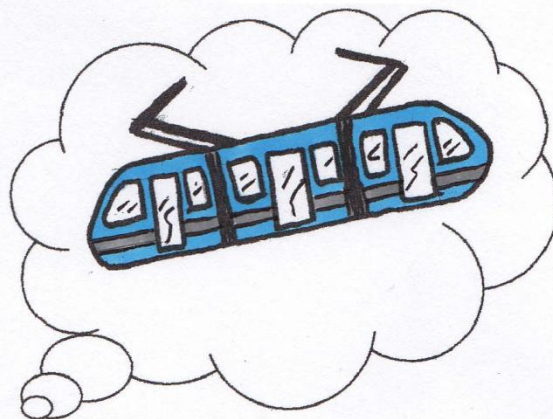
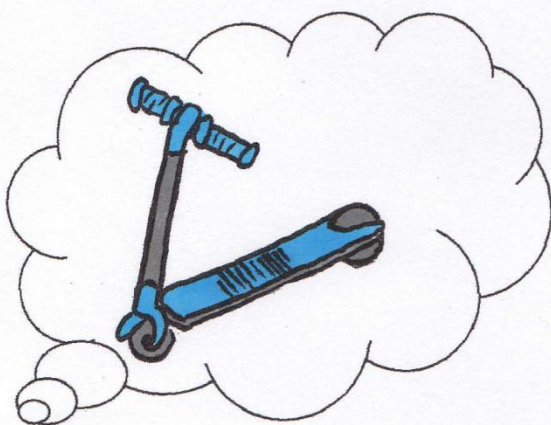
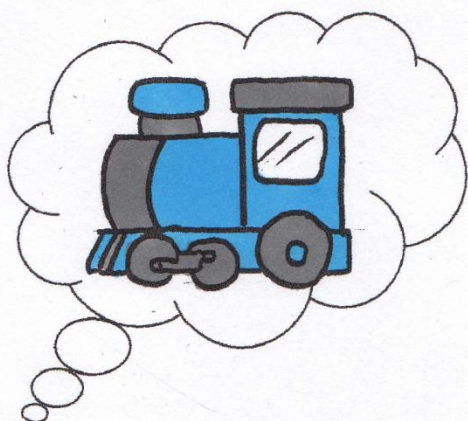
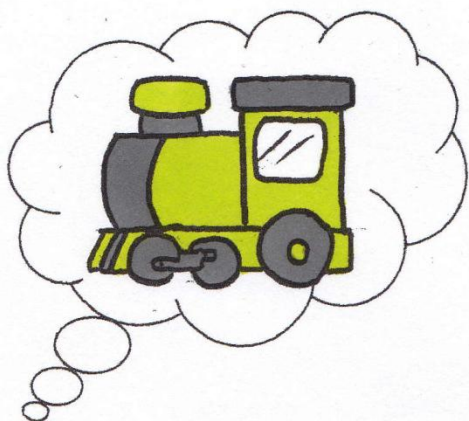












2. Grille d'analyse des séances

Sujet :

Date :

Séance n°

<u>Intérêt porté à la séance</u>			
	Oui	Non	Commentaires
Manifestations d'enthousiasme, d'intérêt			
Manifestations d'ennui			
Commentaires			
Requêtes d'informations supplémentaires			

<u>Comportements de communication</u>			
	Oui	Non	Commentaires
Sourires			
Opposant, passif ou actif ?			
Expression d'émotions, de sensations			
Réaction aux encouragements et aux félicitations			
Réactions aux feed-back correctifs			

<u>Maintien des acquis</u>			
	Oui	Non	Commentaires
Dit se souvenir de la dernière séance			
Capable de refaire ce qui a été fait lors de la dernière séance			
Difficultés en début de séance			

<u>Compréhension</u>			
	Oui	Non	Commentaires
Répétition de la démonstration (échec aux questions)			
Réponses :			- absentes - inadaptées - adaptées - courtes - élaborées
Nombre de questions :			- proposées : - réussies : - échouées :
Dernière étape atteinte au cours de la séance			
Difficultés à passer à l'étape supérieure			

<u>Environnement</u>			
	Oui	Non	Commentaires
Mise en place d'adaptations au cours de la séance			
Présence d'une tierce personne (passive ou active)			

<u>Comportement</u>			
	Oui	Non	Commentaires
Attention			- non mobilisée - labile - dispersée - correcte - soutenue
Calme			
Agité			
Joue avec les images			
Fatigabilité			

<u>Comportements liés aux TSA</u>			
	Oui	Non	Commentaires
Persévérations			
Stéréotypies			
Echolalie			
Auto- ou hétéro-agressivité			
Manifestations d'anxiété			

<u>Remarques</u>

3. Résultats détaillés des participants à la CCC

Tableau 1 : résultats de Thomas à la CCC (pré-test)

	Note brute par personne interrogée			Ecart à la norme en écarts-types
	Père	Mère	Moyenne	
A - Intelligibilité et fluence	36	36	36	+0,57
B - Syntaxe	31	31	31	+1,05
C - Initiation de la conversation	21	21	21	-2,9
D - Cohérence	27	27	27	-6,2
E – Langage stéréotypé	23	17	20	-3,7
F – Utilisation du contexte conversationnel	23	21	22	-4,5
G – Rapport conversationnel	23	24	23,5	-6,7
H – Relations sociales	23	23	23	-5,1
I – Centres d'intérêt	27	25	26	-2,6
Score total	234	225	229,5	/
Score pragmatique	117	110	113,5	-6,1
Ecart à la norme en écarts-types (pragmatique)	-5,6	-6,7	-6,1	-6,1

Tableau 2 : résultats d'Arthur à la CCC (pré-test)

	Note brute par personne interrogée				Ecart à la norme en écarts-types
	Orthophoniste	Educateurs	Mère	Moyenne	
A - Intelligibilité et fluence	26	36	29	30,3	-3,1
B – Syntaxe	24	29	27	26,7	-7,3
C - Initiation de la conversation	25	20	25	23,3	-1,8
D - Cohérence	26	25	26	25,7	-7,1
E – Langage stéréotypé	21	20	24	21,7	-2,9
F – Utilisation du contexte conversationnel	20	19	26	21,7	-4,7
G – Rapport conversationnel	28	21	29	26	-5,0
H – Relations sociales	27	28	30	28,3	-2,3
I – Centres d'intérêt	25	26	27	26	-2,6
Score total	222	224	243	229,7	/
Score pragmatique	120	105	130	118,3	-5,4
Ecart à la norme en écarts-types (pragmatique)	-5,1	-7,5	-3,6	-5,4	-5,4

Tableau 3 : résultats d'Arthur à la CCC (post-test)

	Note brute par personne interrogée				Ecart à la norme en écarts-types
	Orthophoniste	Educateurs	Mère	Moyenne	
A - Intelligibilité et fluence	26	34	21	27	-5 ,3
B - Syntaxe	24	30	28	27,3	-6,5
C - Initiation de la conversation	26	21	18	21,7	-2,6
D - Cohérence	24	23	21	22,7	-9,4
E – Langage stéréotypé	20	18	18	18,7	-4,4
F – Utilisation du contexte conversationnel	20	19	18	19	-6,1
G – Rapport conversationnel	27	22	26	25	-5,6
H – Relations sociales	28	25	26	26,3	-3,4
I – Centres d'intérêt	25	21	24	23,3	-3,9
Score total	220	213	200	211	/
Score pragmatique	117	103	101	107	-7,2
Ecart à la norme en écarts-types (pragmatique)	-5,6	-7,8	-8,1	-7,2	-7,2
Pré-test	-5,1	-7,5	-3,6	-5,4	-5,4

Tableau 4 : résultats de Martin à la CCC (pré-test)

	Note brute par personne interrogée			Ecart à la norme en écarts-types
	Orthophoniste	Educateurs	Moyenne	
A - Intelligibilité et fluence	22	23	22,5	-8,3
B - Syntaxe	30	26	28	-5,5
C - Initiation de la conversation	29	19	24	-1,5
D - Cohérence	26	25	25,5	-7,3
E – Langage stéréotypé	29	24	26,5	-0,7
F – Utilisation du contexte conversationnel	21	25	23	-4,0
G – Rapport conversationnel	23	23	23	-7,1
H – Relations sociales	27	24	25,5	-3,8
I – Centres d'intérêt	25	23	24	-3,6
Score total	232	212	222	/
Score pragmatique	128	116	122	-4,7
Ecart à la norme en écarts-types (pragmatique)	-3,9	-5,8	-4,7	-4,7

Tableau 5 : résultats de Martin à la CCC (post-test)

	Note brute par personne interrogée			Ecart à la norme en écarts-types
	Orthophoniste	Educateurs	Moyenne	
A - Intelligibilité et fluence	25	25	25	-6,6
B - Syntaxe	28	30	29	-4
C - Initiation de la conversation	27	25	26	-0,5
D - Cohérence	22	32	27	-6,2
E – Langage stéréotypé	25	27	26	-0,9
F – Utilisation du contexte conversationnel	27	29	28	-1,3
G – Rapport conversationnel	28	26	27	-4,1
H – Relations sociales	24	25	24,5	-4,3
I – Centres d'intérêt	25	25	25	-3,1
Score total	231	244	237,5	/
Score pragmatique	129	139	134	-3
Ecart à la norme en écarts-types (pragmatique)	-3,8	-2,3	-3	-3
Pré-test	-3,9	-5,8	-4,7	-4,7

Tableau 6 : résultats de Charles à la CCC (pré-test)

	Note brute par personne interrogée			Ecart à la norme en écarts-types
	Père	Mère	Moyenne	
A - Intelligibilité et fluence	31	28	29,5	-3,7
B – Syntaxe	30	29	30,5	-1,8
C - Initiation de la conversation	22	24	23	-1,9
D – Cohérence	32	29	30,5	-3,5
E – Langage stéréotypé	17	15	16	-5,6
F – Utilisation du contexte conversationnel	26	20	23	-4
G – Rapport conversationnel	29	26	27,5	-3,8
H – Relations sociales	32	26	29	-1,9
I – Centres d'intérêt	25	23	24	-3,6
Score total	244	220	232	/
Score pragmatique	126	114	120	-5,2
Ecart à la norme en écarts-types (pragmatique)	-4,3	-6,2	-5,2	-5,2

Tableau 7 : résultats de Charles à la CCC (post-test)

	Note brute par personne interrogée			Ecart à la norme en écarts-types
	Père	Mère	Moyenne	
A - Intelligibilité et fluence	30	33	31,5	-2,4
B – Syntaxe	30	29	29,5	-3,2
C - Initiation de la conversation	19	19	19	-3,9
D – Cohérence	24	28	26	-6,9
E – Langage stéréotypé	17	18	17,5	-4,9
F – Utilisation du contexte conversationnel	22	20	21	-5
G – Rapport conversationnel	29	27	28	-3,5
H – Relations sociales	31	28	29,5	-1,7
I – Centres d'intérêt	23	22	22,5	-4,3
Score total	225	224	224,5	/
Score pragmatique	111	112	111,5	-6,5
Ecart à la norme en écarts-types (pragmatique)	-6,6	-6,4	-6,5	-6,5
Pré-test	-4,3	-6,2	-5,2	-5,2

Résumé

La théorie de l'esprit est souvent déficitaire chez les enfants avec troubles du spectre autistique. En 2002, Wellman, Baron-Cohen, Caswell, Gomez, Lagattuta, Swettenham, et Toye ont développé la Stratégie des Bulles de Pensée (SBP), outil d'étayage de la théorie de l'esprit pour ces enfants. L'objectif de ce mémoire est d'étudier les possibilités d'utilisation de cette stratégie dans le cadre de la prise en charge orthophonique. La SBP a été mise en place dans trois études de cas avec pré-test et post-test, incluant deux paradigmes de théorie de l'esprit, une grille d'évaluation de la pragmatique du langage, ainsi qu'une épreuve d'attention. Plusieurs facteurs influençant la mise en place de la SBP ont pu être observés, ainsi que ses avantages et de ses limites. Cependant, peu de résultats ont pu être mis en évidence concernant les effets de la SBP sur la théorie de l'esprit et la pragmatique du langage, contrairement aux études de Paynter et Peterson (2013), Durkin et Kerr (2004) et Wellman et al. (2002).

Mots-clés : troubles du spectre autistique, stratégie des bulles de pensée, théorie de l'esprit, pragmatique du langage, communication

Abstract

Theory of mind is often lacking in children with autism spectrum disorder. In 2002, Wellman, Baron-Cohen, Caswell, Gomez, Lagattuta, Swettenham, et Toye developed the Thought-Bubbles Strategy (TBS), a theory of mind tool for those children. The aim of this dissertation is to study the possibilities in using this strategy in speech and language therapy. TBS was used in three case studies with pre-test and post-test, including two theory of mind paradigms, a pragmatics evaluation form, and an attention test. Several factors influencing the use of TBS have been observed, as well as its advantages and limits. However, little results have been shown regarding the effects of TBS on theory of mind and pragmatics, contrary to the studies of Paynter and Peterson (2013), Durkin and Kerr (2004) and Wellman et al. (2002).

Keywords : autism spectrum disorders, thought-bubbles strategy, theory of mind, pragmatics, communication