



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>



MEMOIRE présenté pour l'obtention du
CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Par
BOUCHENY Charlotte
REAL Lydie

COMPARAISON DE LA GESTION DES INFERENCES
ENTRE DES ENFANTS PORTEURS DE TROUBLES
DU SPECTRE AUTISTIQUE (TSA) ET DES ENFANTS
TOUT-VENANTS

Maître de Mémoire
ANCONA Laurence
DUCHENE Annick

Membres du Jury

DI QUAL Myriam
FRACASSI Michelle
GALLIFET Natacha

Date de Soutenance
28 juin 2012

ORGANIGRAMMES

1. Université Claude Bernard Lyon1

Président
Pr. GILLY François-Noël

Vice-président CEVU
M. LALLE Philippe

Vice-président CA
M. BEN HADID Hamda

Vice-président CS
M. GILLET Germain

Directeur Général des Services
M. HELLEU Alain

1.1 Secteur Santé :

U.F.R. de Médecine Lyon Est
Directeur **Pr. ETIENNE Jérôme**

U.F.R d'Odontologie
Directeur **Pr. BOURGEOIS Denis**

U.F.R de Médecine et de
maïeutique - Lyon-Sud Charles
Mérieux
Directeur **Pr. KIRKORIAN Gilbert**

Institut des Sciences Pharmaceutiques
et Biologiques
Directeur **Pr. VINCIGUERRA Christine**

Institut des Sciences et Techniques de
Réadaptation
Directeur **Pr. MATILLON Yves**

Comité de Coordination des
Etudes Médicales (C.C.E.M.)
Pr. GILLY François Noël

Département de Formation et Centre
de Recherche en Biologie Humaine
Directeur **Pr. FARGE Pierre**

1.2 Secteur Sciences et Technologies :

U.F.R. de Sciences et Technologies
Directeur **M. DE MARCHI Fabien**

IUFM
Directeur **M. BERNARD Régis**

U.F.R. de Sciences et Techniques
des Activités Physiques et
Sportives (S.T.A.P.S.)
Directeur **Pr. COLLIGNON Claude**

Ecole Polytechnique Universitaire de
Lyon (EPUL)
Directeur **M. FOURNIER Pascal**

Institut des Sciences Financières et
d'Assurance (I.S.F.A.)
Directeur **Pr MAUME-DESCHAMPS
Véronique**

Ecole Supérieure de Chimie Physique
Electronique de Lyon (CPE)
Directeur **M. PIGNAULT Gérard**

Observatoire Astronomique de
Lyon **M. GUIDERDONI Bruno**

IUT LYON 1
Directeur **M. COULET Christian**

2. Institut Sciences et Techniques de Réadaptation FORMATION
ORTHOPHONIE

Directeur ISTR

Pr. MATILLON Yves

Directeur de la formation

Pr. Associé BO Agnès

Directeur de la recherche

Dr. WITKO Agnès

Responsables de la formation clinique

THEROND Béatrice

GUILLON Fanny

Chargée du concours d'entrée

PEILLON Anne

Secrétariat de direction et de scolarité

BADIOU Stéphanie

BONNEL Corinne

CLERGET Corinne

REMERCIEMENTS

Nos remerciements s'adressent à

Annick Duchêne et Laurence Ancona qui ont encadré ce travail et nous ont guidées dans notre réflexion tout en nous laissant une grande liberté d'initiative.

Agnès Witko pour sa grande disponibilité et ses précieuses observations.

L'équipe du CRA de Lyon pour son accueil chaleureux.

Paul Belhouchat pour sa précieuse aide bibliographique et son efficacité.

Corine Gauthier, Michelle Fracassi et Myriam Di Qual pour leurs remarques constructives.

Cécile Neiro et Daniel Jaboulay pour leurs commentaires bienveillants et étayants.

Anne-Laure Charlois et Mathieu Lesourd pour leur aide méthodologique.

Toutes les orthophonistes qui nous ont donné de leur temps et nous ont permis de rencontrer leurs patients porteurs de troubles du spectre autistique.

La directrice et les enseignants de CM1 de l'école Jean Macé (Lyon 7^{ème}) qui nous ont accueillies au sein de leur établissement et ont rendu possibles les passations.

Nos familles, nos proches pour leur soutien et leurs encouragements tout au long de ce mémoire.

Tous les enfants sans qui rien n'aurait été possible et à leur famille pour avoir soutenu notre projet.

A toutes ces heures de travail passées dans la bonne humeur, à nos fous-rires, à notre sens aigu de l'orientation, signes d'une complicité sans faille.

SOMMAIRE

ORGANIGRAMMES	2
1. Université Claude Bernard Lyon1	2
1.1 Secteur Santé :	2
1.2 Secteur Sciences et Technologies :	2
2. Institut Sciences et Techniques de Réadaptation FORMATION ORTHOPHONIE	3
REMERCIEMENTS.....	4
SOMMAIRE.....	5
INTRODUCTION.....	7
PARTIE THEORIQUE.....	9
I. LA COMPREHENSION DE TEXTES : UNE ACTIVITE AUX MULTIPLES FACETTES	10
1. Définition	10
2. Compétences mises en jeu	11
II. LES INFERENCEES	13
1. Définition	13
2. Compétences nécessaires à la gestion des inférences	14
3. Classification des inférences	14
4. Développement des capacités de traitement inférentiel chez l'enfant	16
5. Evaluation de la gestion des inférences chez les enfants	17
III. LES TROUBLES DU SPECTRE AUTISTIQUE	19
1. Classification et terminologie	19
2. Symptomatologie et caractéristiques du traitement de l'information	20
IV. LE TRAITEMENT DES INFERENCEES CHEZ LES ENFANTS PORTEURS DE TROUBLES DU SPECTRE AUTISTIQUE	23
1. Difficultés inférentielles	23
2. Hypothèses pouvant expliquer le déficit inférentiel	25
3. Répercussions du déficit inférentiel sur la vie sociale	27
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES.....	28
I. PROBLEMATIQUES	29
II. HYPOTHESES	29
1. Hypothèse générale.....	29
2. Hypothèses opérationnelles	30
PARTIE EXPERIMENTALE	31
I. APPROCHE EXPERIMENTALE CHOISIE.....	32
II. POPULATION.....	32
1. Critères d'inclusion.....	33
2. Critères d'exclusion	34
3. Constitution de l'échantillon.....	34
4. Appariement.....	35
III. MATERIEL UTILISE.....	36
1. Description des tests utilisés préalablement au test cible	36
2. Description du test cible : La Gestion de l'Implicite chez l'enfant - version informatisée ((Duchêne & société Adeprio – à paraître)	36
IV. PROTOCOLE D'EXPERIMENTATION	38
1. Lieux de passation.....	38
2. Déroulement des passations.....	38
3. Durée des passations	39
4. Environnement et support de passation	39
5. Consignes de passation.....	40
V. RECUEIL DES DONNEES	42
1. Recueil des données quantitatives.....	42
2. Recueil des données qualitatives.....	42
PRESENTATION DES RESULTATS.....	47

I.	ANALYSE DES DONNEES QUANTITATIVES	48
1.	<i>Méthode d'analyse</i>	48
2.	<i>Présentation des résultats</i>	48
II.	ANALYSE DES DONNEES QUALITATIVES	51
1.	<i>Méthode d'analyse</i>	51
2.	<i>Présentation des résultats</i>	51
DISCUSSION DES RESULTATS		60
I.	RESULTATS.....	61
1.	<i>Traitement non inférentiel (explicite)</i>	61
2.	<i>Traitement inférentiel (implicite)</i>	62
3.	<i>Comparaison des traitements explicite et implicite</i>	65
4.	<i>Apports des justifications</i>	66
II.	INTERETS ET LIMITES DE L'ETUDE	72
1.	<i>Echantillon</i>	72
2.	<i>Protocole</i>	73
3.	<i>Matériel</i>	73
III.	APPORTS PERSONNELS	75
IV.	OUVERTURE CLINIQUE	75
1.	<i>Pistes thérapeutiques</i>	75
2.	<i>Perspectives de recherche</i>	76
CONCLUSION		77
BIBLIOGRAPHIE		79
GLOSSAIRE		86
ANNEXES		88
ANNEXE I : DIAGNOSTIC DES ENFANTS PORTEURS DE TSA ET SCORES TOTAUX OBTENUS AU TEST DE LA GESTION DE L'IMPLICITE - ENFANTS TOUT-VENANTS VERSUS ENFANTS PORTEURS DE TSA		89
ANNEXE II : RECAPITULATIF DES JUSTIFICATIONS		90
1.	<i>Enfants porteurs de TSA</i>	90
2.	<i>Enfants tout-venants</i>	90
ANNEXE III : TABLEAUX DES REPONSES CORRECTES		91
1.	<i>Tous types de questions</i>	91
2.	<i>Questions pragmatiques</i>	92
ANNEXE IV : REPARTITION DES 7 TYPES DE JUSTIFICATIONS ERRONEES		93
1.	<i>Enfants porteurs de TSA</i>	93
2.	<i>Enfants tout-venants</i>	94
ANNEXE V : EXEMPLE D'UN ENFANT PORTEUR DE TSA (SENEGAL - 5EME).....		95
1.	<i>Corpus</i>	95
2.	<i>Analyse du corpus</i>	101
ANNEXE VI : TEXTES DE LA GESTION DE L'IMPLICITE CHEZ L'ENFANT		104
(DUCHENE, A PARAITRE CHEZ ADEPRIO).....		104
TABLE DES ILLUSTRATIONS		107
TABLE DES MATIERES		108

INTRODUCTION

« Autiste et en CM1 », « Autiste et bibliothécaire », « Autiste et diplômé ». Voici quelques-uns des slogans qui ont été choisis par la campagne « Vaincre l'autisme 2012 » pour sensibiliser la société à l'autisme, devenu cette année Grande Cause nationale. En effet, même si la perception de l'autisme et les connaissances sur ce trouble neurodéveloppemental ont considérablement changé depuis ces dernières décennies, il reste encore beaucoup à apprendre des Troubles du Spectre Autistique (TSA), aussi connus sous le nom de Troubles Envahissants du Développement (TED).

Ayant un intérêt particulier pour la linguistique, nous nous sommes intéressées au langage élaboré, et en particulier à l'implicite, domaine extrêmement complexe qui n'est étudié que depuis quelques années chez les personnes porteuses de TSA. En effet, certaines d'entre elles, malgré un bon niveau d'expression verbale, rencontrent souvent des difficultés à comprendre le sens caché de certaines situations.

Daniel Tammet, écrivain et linguiste atteint du syndrome d'Asperger, l'exprime dans un de ses ouvrages (2007, p.86) : « Je suis capable d'entendre chaque mot et de saisir chaque détail, et pourtant, je ne réponds pas de manière appropriée. Je trouve presque impossible de « lire entre les lignes » ». Pour comprendre un énoncé verbal, qu'il soit oral ou écrit, le sujet doit en effet aller au-delà du sens littéral de l'énoncé et accéder au non-dit. Pour ce faire, il doit mettre en relation les informations qui lui sont données par l'énoncé avec ses propres connaissances, autrement dit, il doit réaliser des inférences. Le traitement inférentiel est un processus complexe, qui l'est d'autant plus pour les personnes autistes en raison du déficit pragmatique qui les caractérise (Dennis & al., 2001 ; Norbury & Bishop, 2002 ; Nuske & Bavin, 2011). Or, les situations nécessitant de faire des inférences sont omniprésentes dans notre société. Ainsi, nous comprenons en quoi le déficit inférentiel peut constituer un handicap pour les personnes porteuses d'autisme, et en particulier pour les enfants et adolescents atteints de ce trouble. En effet, ces derniers sont en pleine construction de leurs savoirs et expérimentent de nouvelles situations sociales. Selon Landa (2000), le déficit inférentiel est d'ailleurs source d'anxiété pour les sujets autistes, et peut même conduire certains vers l'exclusion sociale.

Par conséquent, il nous a, semblé important de nous pencher sur le traitement inférentiel des enfants porteurs de TSA. Quelques études se sont intéressées à ce phénomène aussi bien à l'oral qu'à l'écrit. Mais la grande majorité de ces recherches s'appuient sur des protocoles expérimentaux sans application clinique. D'un point de vue orthophonique, il nous a semblé intéressant de baser notre étude sur un test clinique, évaluant la compréhension inférentielle à l'écrit, modalité étayante pour les enfants porteurs de TSA. Nous estimons, à l'instar de Vermeulen (2005, p.4), que la base pour comprendre et aider efficacement toute personne qui est atteinte d'autisme consiste à « essayer de saisir sa façon de penser, de comprendre comment elle traite - d'une tout autre façon que nous - ce qu'elle voit, entend et ressent ».

Afin de traiter un tel sujet, nous tâcherons de définir dans une première partie le caractère complexe que revêt l'activité de compréhension textuelle. Dans un deuxième temps, nous traiterons plus précisément du traitement inférentiel et des processus cognitifs sous-jacents. Par la suite, nous définirons les Troubles du Spectre Autistique (TSA) et décrirons les particularités du fonctionnement perceptif et cognitif des personnes qui en sont atteintes. Enfin, nous nous intéresserons au traitement des inférences chez les enfants porteurs de TSA.

Après avoir dressé ce cadre théorique, nous exposerons les problématiques et les hypothèses inhérentes à notre recherche. Nous développerons alors le protocole expérimental que nous avons élaboré afin de mener à bien ce travail. Nous présenterons ensuite les résultats recueillis suite aux analyses des données quantitatives et qualitatives. Dans un dernier temps, nous discuterons ces résultats, mettrons en évidence les limites de notre étude et proposerons quelques pistes thérapeutiques.

Chapitre I

PARTIE THEORIQUE

I. La compréhension de textes : une activité aux multiples facettes

Nombreuses sont les situations de la vie quotidienne qui requièrent des compétences en lecture. D'un point de vue pratique, l'aptitude à comprendre les informations délivrées à l'écrit semble donc fondamentale pour l'intégration et la participation de l'individu dans la société actuelle (Blanc & Brouillet, 2005).

1. Définition

1.1. La compréhension de texte : la construction d'un sens

Comprendre un texte, c'est en « construire » le sens (Giasson, 1990). Pour ce faire, le lecteur/« compreneur »* doit établir des liens entre des « informations externes » (le texte) et des « informations internes » (ses connaissances antérieures) (Le Ny, 2005). Ses connaissances en rapport avec le texte doivent être présentes en qualité et quantité suffisante (Giasson) pour qu'il puisse aboutir à une « représentation mentale du texte, qui diffère et dépasse l'information apportée par le texte » (Blanc & Brouillet, 2005).

1.2. La compréhension de texte : la construction d'une représentation mentale

Selon le modèle propositionnel de Van Dijk et Kintsch (1983), qui est à ce jour le modèle le plus étudié et le plus complet (Rossi, 2009), il existe trois niveaux de représentation mentale d'un texte :

- Le niveau de surface : il correspond aux mots du texte et à la syntaxe utilisée.
- Le niveau sémantique : il constitue la base de texte, et comprend deux structures. Au stade de la microstructure, les informations du texte sont locales et littérales : le lecteur découpe le texte en propositions et traite les prédicats et les arguments phrase par phrase. Au stade suivant, celui de la macrostructure, le lecteur hiérarchise les propositions pour ne conserver que la structure globale du texte.
- Le modèle de situation : à partir du moment où le lecteur enrichit cette base de texte avec ses propres connaissances et expériences, il construit un modèle mental de la situation décrite dans le texte, modèle qui lui est propre et qui est détaché du texte (Blanc & Brouillet, 2005). En l'absence de connaissances, le lecteur ne peut dépasser le niveau sémantique du texte (Moravcsik & Kintsch cités par Blanc & Brouillet).

1.3. La compréhension de texte : une représentation cohérente

Selon Campion et Rossi (1999), « une propriété essentielle de la représentation construite au cours de la lecture est qu'elle doit être cohérente ». Face à un texte, le lecteur établit, en respectant le principe de non-contradiction, des liens au niveau local et au niveau global (Rossi, 2009). Il construit des connexions essentiellement de nature référentielle

(anaphores*, ellipses...) et causale (Blanc & Brouillet, 2005). En l'absence de marqueurs linguistiques, ce sont les connaissances du lecteur qui vont lui permettre de réaliser des inférences (Fayol, 2003) et ainsi d'établir la cohérence du texte (Rossi).

1.4. La compréhension de texte : un processus interactif

Le modèle de Van Dijk et Kintsch, bien qu'il soit considéré comme le plus complet à ce jour, néglige néanmoins des facteurs essentiels tels que l'intérêt du lecteur, ses motivations qui, pourtant, gouvernent la lecture et déterminent les interprétations (Rossi, 2009). Celui que propose Giasson (1990) pallie cette faiblesse et met en évidence l'existence d'une interaction non seulement entre les connaissances du lecteur et le texte, mais entre le lecteur, le texte et le contexte.

La variable « lecteur » regroupe deux types de structures. La structure cognitive comprend les connaissances qu'a le sujet sur la langue et celles qu'il possède sur le monde. La structure affective renvoie aux processus mis en jeu par le lecteur durant la lecture, à son attitude et à ses centres d'intérêt.

La variable « texte », quant à elle, concerne l'intention de l'auteur dont découlent la structure du texte et son contenu.

S'agissant de la variable « contexte », elle inclut les conditions dans lesquelles se trouve un lecteur confronté à un texte, à savoir les conditions psychologiques (sa motivation), sociales (intervention de ses pairs durant la lecture), physiques (conditions matérielles).

2. Compétences mises en jeu

La réussite du processus de compréhension d'informations textuelles repose à la fois sur des aptitudes de base et des aptitudes de haut niveau (Golder & Gaonac'h, 1998).

2.1. Les compétences de base

2.1.1. L'identification de mots écrits

Pour comprendre un texte, il faut tout d'abord pouvoir en lire tous les mots rapidement et précisément en mettant en œuvre des processus de type phonologique et visuo-orthographique. Plus le processus d'identification des mots sera automatisé, plus les ressources cognitives pourront être allouées à la compréhension (Ecalte, Magnan, & Bouchafa, 2008). On considère en général, que l'identification des mots est automatisée à la fin du cycle II (Khomsî, 1999). Cela étant, « la compréhension de texte ne se développe pas nécessairement dès lors que la lecture de mots est automatique » (Blanc, 2009), comme on le voit chez les hyperlexiques* (Ecalte & al.).

2.1.2. Les connaissances lexicales

Le poids des connaissances lexicales est également important en compréhension (Ecalte & al., 2008) et augmente selon le niveau scolaire (Seigneuric & al. cités par Stanké, 2006). Le traitement des mots fonctionnels, tels que les connecteurs* et les anaphores*,

est essentiel pour comprendre un texte, puisqu'ils assurent la continuité textuelle (Rossi, 2009). Les connecteurs causaux sont ceux qui posent le plus de difficultés aux élèves et ne sont pas maîtrisés au primaire (Giasson, 1990). Quant au traitement des anaphores, il n'est pas maîtrisé à l'élémentaire (Seigneuric & al.; Lima & Bianco cités par Stanké).

2.1.3. Les connaissances morphosyntaxiques

La compréhension de texte repose en outre sur le traitement de l'information syntaxique des phrases du texte (Gineste & Le Ny, 2002). Les performances sont liées au degré de complexité des phrases (Ecalte & al. 2008). La compréhension de texte dépend par ailleurs de la bonne gestion des marques de ponctuation. En effet, ces dernières constituent des instructions qui permettent d'établir des relations entre les différents éléments de la représentation. (J.M. Passerault cité par Golder & Gaonac'h) et jouent un rôle d'autant plus important que le texte devient plus complexe. Les marques de ponctuation ne seraient pas prises en compte avant l'âge de 11-12 ans.

2.2. Les compétences de haut niveau

2.2.1. Les capacités mnésiques

L'activité de compréhension met en œuvre de façon continue des échanges entre la mémoire de travail et la mémoire à long terme (Gineste & Le Ny, 2002). La première composante assure la cohérence des modèles de situation, en permettant au lecteur de mettre en lien ses connaissances avec les informations du texte. Elle permet en outre de mettre à jour les informations issues du texte, en intégrant les informations nouvelles aux informations anciennes (Golder & Gaonac'h, 1998), et en supprimant les informations non pertinentes (Carretti cité par Ecalte & al., 2008). La mémoire à long terme quant à elle, contient les signifiés correspondant aux mots (mémoire sémantique) mais aussi les situations rencontrées ou imaginées par le lecteur (mémoire épisodique) (Rossi, 2009).

2.2.2. La gestion des ressources attentionnelles

Coirier, Gaonac'h, et Passerault (1996) soulignent que des lecteurs contraints de lire plus rapidement un texte rappellent moins d'éléments textuels. En revanche, lorsqu'on leur soumet préalablement des questions sur le texte, les lecteurs dirigent prioritairement leur attention sur les informations pertinentes du texte. Ainsi, il apparaît que « le lecteur lit avec un objectif de compréhension « minimale », et qu'il alloue des ressources cognitives supplémentaires lorsqu'il rencontre une information pertinente par rapport à ce qu'il cherche dans le texte » (Coirier & al., p.166).

2.2.3. Les processus de métacompréhension

Pour comprendre un texte, il faut être capable, d'une part, d'autoévaluer sa compréhension, c'est-à-dire de prendre conscience du moment où on ne comprend plus le texte et, d'autre part, d'autoréguler sa compréhension, c'est-à-dire de mettre en œuvre des

stratégies pour pallier le défaut de compréhension (Golder & Gaonac'h, 1998 ; Giasson, 1990). Cette activité métacognitive s'installe au cours de la scolarité et est encore peu développée à l'âge de 11 ans (Eme & al., cités par Stanké, 2006). En effet, c'est « l'accumulation d'expériences (qui) va permettre à l'enfant d'enrichir ses connaissances sur les stratégies qui fonctionnent » (Blanc, 2009, p.10).

2.2.4. Les schémas cognitifs

Schank et Abelson (cités par Golder & Gaonac'h, 1998), ont montré que les individus construisent, pour certaines situations de la vie quotidienne, une représentation de la façon dont les éléments s'enchaînent. Ces « scripts » ou « scénarios » sont flexibles (Gineste & Le Ny, 2002), plus ou moins partagés par tous (Coirier & al., 1996). Ainsi, le rôle des scripts dans la compréhension de textes paraît évident : ils assurent « la cohérence du texte en permettant la génération des inférences nécessaires au rétablissement de l'information implicite » (Coirier & al.).

Face à un texte narratif, le lecteur construit une représentation qui sera différente de celle qu'il aura construite face à un texte argumentatif. Ces représentations sont appelées « schémas textuels ». Comme l'affirme Giasson (1990, p.95), « les lecteurs efficaces utilisent la structure du texte pour mieux comprendre et retenir l'information ». Ils s'appuient notamment sur le schéma de récit pour prédire ce qui se passera ensuite dans l'histoire ou encore déterminer les éléments fondamentaux du texte.

II. Les inférences

Nous avons tenté de mettre en évidence les compétences participant à la compréhension de texte. L'une d'entre elles - la capacité inférentielle -, est au cœur de notre travail, et il convient, dès à présent, de l'aborder plus en détail. En effet, « parce qu'un texte « ne dit pas tout », le rétablissement inférentiel de l'information implicite constitue un processus capital de la compréhension » (Coirier & al., 1996, p.104).

1. Définition

Selon Kerbrat-Orecchioni (1986, p.24), on nomme inférence « toute proposition implicite que l'on peut extraire d'un énoncé, et déduire de son contenu littéral en combinant des informations de statut variable, internes ou externes ». Plus récemment, Fayol (2000, p.6) affirme que « les inférences sont des interprétations qui ne sont pas littéralement accessibles, des mises en relation qui ne sont pas explicites ». Ces mises en relation permettent d'aboutir à une information nouvelle (Giasson, 1995) qui rend cohérente la représentation du texte élaborée (Campion & Rossi, 2008). Le processus inférentiel, quant à lui, « est un processus qui permet de passer d'une information révélée à une autre qui ne l'est pas, ce en utilisant des compétences communicatives et cognitives multiples et hétérogènes » (Duchêne, 2006, p.58). Ainsi, l'inférence serait le résultat de ce processus. D'après plusieurs études, les enfants seraient plus en difficultés face à des énoncés mettant en jeu un traitement inférentiel que face à des énoncés où les informations sont explicites (Cain & Oakhill, 1999 ; Shaw, 2006 ; Lombello & Roux, 2011).

2. Compétences nécessaires à la gestion des inférences

D'après Kerbrat-Orecchioni (1986, p.161), l'interprétation d'un énoncé met en jeu « un mécanisme d'une complexité extrême, dans lequel interviennent conjointement des compétences hétérogènes » au nombre de quatre, selon l'auteur :

La compétence linguistique renvoie aux connaissances que le lecteur possède sur sa langue et aux règles phonologiques, lexicales, syntaxiques, sémantiques et pragmatiques qu'il applique.

La compétence encyclopédique regroupe l'ensemble des savoirs sur le monde dont dispose le lecteur. Ces connaissances peuvent être générales ou spécifiques, neutres ou évaluatives, partagées ou non par les inter-actants.

La compétence logique correspond à la capacité d'établir des connexions entre les idées d'un énoncé ou d'un texte.

La compétence rhétorico-pragmatique est définie par Kerbrat-Orecchioni (p.194) comme « l'ensemble des savoirs qu'un sujet parlant possède sur le fonctionnement (des) principes discursifs ». Ces principes renvoient aux maximes conversationnelles (quantité, qualité, pertinence, manière) énoncées par Grice en 1975 et incluses le « principe de coopération ». Ce principe doit être observé par qui veut « jouer honnêtement le jeu de l'échange verbal » (Kerbrat-Orecchioni, p. 194) et parvenir à une bonne interprétation des énoncés. En effet, comme le soulignent Coirier et al. (1996, pp. 104-105), « rétablir l'information implicite « juste nécessaire » à la cohérence, éviter l'explosion inférentielle, constituerait une règle optimale à la compréhension ».

Selon la théorie de Sperber & Wilson (1989), la compréhension est guidée par la recherche de pertinence. Un lecteur doit être capable de sélectionner, face aux multiples interprétations d'un énoncé, celles qui sont les plus plausibles et doit, pour ce faire, utiliser les informations contextuelles les plus pertinentes (Maingueneau, 1996).

Le Ny (2005, p.310), en s'appuyant sur le cadre de la théorie de l'esprit, ajoute que « chacun des interlocuteurs a dans son esprit une croyance implicite de ce qui est dans l'esprit de son interlocuteur ». Cette représentation du contenu de l'esprit de l'autre est plus une croyance qu'une connaissance dans la mesure où, « si elle est très souvent exacte, elle peut aussi être erronée ».

3. Classification des inférences

De nombreux auteurs ont tenté d'esquisser une taxinomie des inférences. Celles-ci varient selon les courants de pensée, et les auteurs eux-mêmes, mais se recoupent en partie. Nous avons fait le choix de ne présenter que les types d'inférences qui nous ont semblé les plus pertinents en matière de compréhension textuelle en insistant particulièrement sur les inférences logiques et pragmatiques, que nous évaluons dans notre étude.

3.1. Présupposés et sous-entendus

Ducrot (1984) distingue dans les énoncés verbaux pouvant entraîner un traitement inférentiel les présupposés et les sous-entendus. Le présupposé est une information inférée directement par l'énoncé littéral, ce qui signifie qu'il engage la responsabilité de

l'énonciateur. Ainsi, l'énoncé « Jacques continue à fumer » présuppose que Jacques fumait auparavant.

Le sous-entendu « revendique d'être absent de l'énoncé lui-même » (Ducrot, p. 21), et est laissé à l'interprétation de l'interlocuteur. Ainsi, celui-ci peut sous-entendre à partir de l'énoncé « Jacques ne déteste pas le vin » que Jacques aime (beaucoup) le vin, mais il pourra toujours nier qu'il est responsable de ce sous-entendu en se retranchant derrière le sens littéral de l'énoncé (Biaggini, 1998, p.2).

3.2. Inférences non nécessaires versus inférences nécessaires

Les inférences non nécessaires sont appelées inférences élaboratives (Coirier & al., 1996) ou inférences optionnelles (Campion & Rossi, 1999). Elles ne sont pas indispensables à la cohérence du texte, et ne doivent pas être générées systématiquement au risque de conduire, par violation du principe de coopération, à l'explosion inférentielle. Au contraire, sans les inférences nécessaires - parmi lesquelles les inférences anaphoriques (Coirier & al.) - le lecteur ne pourrait pas avoir accès au sens des textes qu'il lit.

3.3. Inférences locales versus inférences globales

Les inférences sont également classées selon la distance entre les propositions entraînant la génération d'inférence. Les inférences locales assurent la cohérence locale entre les unités textuelles, les informations étant encore maintenues en mémoire à court terme. Citons, parmi celles-ci, les inférences de liaison (Denhière & Baudet, 1990), les inférences de causalité (Coirier & al., 1996) et les inférences anaphoriques (Martins & le Bouédec, 1998). Les inférences globales, quant à elles, assurent la cohérence globale du texte, en connectant deux propositions éloignées dans l'énoncé.

3.4. Inférences rétrogrades versus inférences antérogrades

Van den Broek (cité par Coirier & al., 1996) distingue les inférences rétrogrades et les inférences antérogrades en raison de la direction suivie à partir de l'énoncé focal. En effet, les inférences rétrogrades relient l'information focale (ce qui vient d'être lu) avec les éléments du texte préalablement traités. Elles se basent donc sur l'information antérieure donnée dans le texte et sont causales. Les inférences antérogrades, quant à elles, relient l'information focale avec les éléments qui vont suivre. Elles concernent les conséquences d'un événement central et ne sont pas nécessaires.

3.5. Inférences on-line versus inférences off-line

Les inférences peuvent en outre être distinguées selon leur degré de complexité (Duchêne May-Carle, 2008) et le moment où elles sont générées (Graesser, Singer & Trabasso, 1994). Les inférences dites « on-line » sont générées au cours du processus de compréhension. Elles sont généralement simples et nécessaires à la compréhension immédiate du texte. (Duchêne May-Carle). Les inférences dites « off-line » sont plus complexes. Elles sont générées à la fin de la lecture, généralement grâce à une tâche ultérieure de récupération (Boutard & Maeder, 2006).

3.6. Inférences logiques versus inférences pragmatiques

Nombreux sont les auteurs qui distinguent inférences logiques et inférences pragmatiques (Brewer cité par Bert-Erboul, 1979 ; Ackerman, 1978 ; Duchêne, 1997). Les inférences logiques reposent sur le texte. Elles sont nécessairement contenues de façon implicite dans le texte (Giasson, 1990). Elles mettent en œuvre un raisonnement de type déductif, elles sont nécessaires et forcément vraies (Duchêne May-Carle, 2006). On trouve, parmi les inférences logiques, les implications, également appelées « conditionnel logique ». Les implications sont des opérations de nature vériconditionnelle à savoir : « si p, alors q » à condition que l'on ajoute : « si p est vrai, alors q est vrai » (Gineste & Le Ny, 2002, p.134). On trouve, parmi les implications, des figures de raisonnement logique telles que

- le « modus ponens » consiste à affirmer une implication (« si p, alors q ») et à poser l'antécédent (« or, p ») pour en déduire le conséquent (« donc q »), comme dans l'exemple : « S'il pleut, alors le sol est mouillé. Or, il pleut, donc le sol est mouillé. »

- le « modus tollens » consiste à affirmer une implication (« si p, alors q ») et à poser la négation du conséquent (« or, non q ») pour en déduire la négation de l'antécédent (« donc non p »). En voici un exemple : « S'il pleut, alors le sol est mouillé. Le sol n'est pas mouillé, donc il ne pleut pas. »

- les syllogismes, composés de deux prémisses aboutissant à une conclusion. L'exemple d'Aristote en est le plus connu : « Tous les hommes sont mortels, or tous les Grecs sont des hommes, donc tous les Grecs sont mortels. »

Prenons un exemple d'inférence logique extrait de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant (à paraître) : à partir des phrases « *Sophie et Damien sont en CM2, dans la même école. Tous les garçons de l'école sont inscrits à l'escrime.* », il est possible de générer les inférences logiques suivantes : « Damien fait de l'escrime », « Philippe, qui est en CM1, fait de l'escrime ».

Les inférences dites pragmatiques appartiennent au domaine du langage qui étudie la façon dont les individus communiquent entre eux (Kempson cité par Dennis, Lazenby, & Lockyer, 2001). Elles s'appuient sur les connaissances ou schémas du lecteur (Cunningham cité par Giasson), et ne sont pas universelles (Golder & Gaonac'h, 1998). Elles ne sont pas nécessairement vraies, et correspondent à des « interprétation(s) plausible(s) et non (à) (des) conclusion(s) formelle(s) » (Duchêne May-Carle, 2008, p.23). Par ailleurs, comme le souligne Duchêne May-Carle (p.22), « elles ne sont possibles que si les interlocuteurs se représentent leurs états mentaux mutuels, s'ils peuvent adhérer au point de vue de l'autre et d'une certaine manière prédire leurs capacités mutuelles d'empathie. » Reprenons un exemple extrait de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant (à paraître) : à partir du texte « *Eliot a rêvé au vélo qu'il avait commandé. Le lendemain matin, il n'y avait que de minuscules paquets sous le sapin* », le lecteur peut réaliser l'inférence pragmatique suivante : « Eliot a été déçu ».

Quelques études (Ackerman, 1978 ; Shaw, 2006) ont montré que les lecteurs enfants (âgés respectivement de 5 à 7 ans et de 9 à 10 ans) avaient plus de facilité à générer des inférences logiques que des inférences pragmatiques.

4. Développement des capacités de traitement inférentiel chez l'enfant

La capacité à inférer se développe très tôt chez l'enfant, et augmente avec l'âge (Giasson, 1995). De nombreuses études ont en effet montré que les jeunes lecteurs produisent moins

d'inférences que les plus âgés (Johnson & Smith, 1981 ; Paris & Upton cités par Schmidt & Paris, 1983). Pour Barnes, Dennis et Haefele-Kalvaitis (1996), les capacités inférentielles se développent entre 6 et 15 ans. Pour Trabasso et Nicholas (1980), l'amélioration de la vitesse de traitement des informations et l'accroissement des capacités de mémoire de travail permettent une prise en compte automatique de la dimension implicite vers 9-10 ans. Selon Giasson, les inférences s'appuient non seulement sur les connaissances que possède l'enfant sur le monde mais servent en outre à en créer de nouvelles. Elles sont acquises au cours des interactions avec des enfants, avec l'environnement physique et social, à travers des schèmes d'action (Barnes & al.).

5. Evaluation de la gestion des inférences chez les enfants

Les outils permettant d'évaluer le processus inférentiel chez les enfants et les adolescents sont peu nombreux en langue française. Seuls certains d'entre eux sont commercialisés. En voici un état des lieux. Nous nous pencherons plus particulièrement sur la Gestion de l'Implicite chez l'enfant, test que nous avons choisi d'utiliser pour notre étude.

5.1. Le « TOPS » : Test of Problem Solving (Zachman, Jorgensen, Huisingh & Barrett, 1984)

La première version du Test Of Problem Solving (TOPS) a été publiée en 1984 aux Etats-Unis et étalonnée auprès de sujets de 6 ans à 11 ans. Le TOPS 2 s'adresse à des adolescents de 12 à 17 ans tandis que la 3^{ème} version peut être proposée à des enfants de 6 à 12 ans. Les TOPS ne sont commercialisés qu'en langue anglaise. Le TOPS a fait l'objet, en 2005, d'une traduction en français (Boutard & Maeder, 2006). Son objectif est d'évaluer l'utilisation du langage oral et les compétences communicatives. Il teste ainsi les compétences de la pensée critique qui font appel à la logique et à l'expérience sociale. Il utilise, pour ce faire, un support visuel composé de 14 photographies en noir et blanc qui mettent en scène des situations sociales familières à l'enfant. A partir de ces photographies, deux types de tâches sont proposés au sujet : d'une part, les sujets sont amenés à produire des actes de langage, d'autre part, ils doivent effectuer des inférences pour rendre cohérentes les différentes situations.

5.2. Le T.L.C. - E : Test of Language Competence – Expanded Edition (Wiig & Secord, 1989)

Ce test s'adresse à des sujets de 5 ans à 18 ans 11 mois. Comme le soulignent Boutard et Maeder (2006), le T.L.C.-E. a fait l'objet d'une traduction, d'une adaptation et d'une normalisation en français. Il a été normalisé sur des sujets âgés de 5 à 10 ans et de 12 à 18 ans. Cependant, ce test traduit n'est pas commercialisé. Le T.L.C.- E se compose de quatre épreuves, l'une d'entre elles est une épreuve de compréhension auditive-déduction qui fait appel aux capacités inférentielles. Après avoir entendu un script, l'enfant doit lire ou écouter les quatre phrases proposées, et retrouver les deux déductions possibles en raison du lien causal qui les unit au script.

5.3. La forme noire (Maeder, 2010)

La forme noire est un test de compréhension écrite de récit destiné aux enfants de 9 à 12 ans. Il est composé de sept épreuves. L'une d'entre elles consiste en des questions qui mobilisent la réalisation d'inférences ainsi que les capacités de synthèse. Il est spécifié à l'enfant que « la réponse n'est pas toujours écrite dans le texte et que parfois, il devra la deviner. »

5.4. Emilie : protocole d'évaluation de la compréhension de textes chez les collégiens (Duchêne, 2010)

Le protocole Emilie est un outil informatisé qui permet d'évaluer le niveau de compréhension de lecture des collégiens de la 6^{ème} à la 4^{ème}. Une première épreuve permet d'évaluer les connaissances lexicales. Le sujet doit ensuite lire un texte présenté à l'écran, en faire un résumé spontané et répondre ensuite à une série de questions qui évaluent ses capacités à comprendre les informations explicites ou implicites du récit.

5.5. Le Pélée : protocole d'évaluation du langage élaboré chez l'adolescent (Boutard & Guillon, 2011)

Le Pélée, protocole d'évaluation du langage oral élaboré, a été normalisé sur des sujets âgés de 11 ans à 18 ans et plus. Il se compose de onze épreuves, dont une porte sur les inférences. L'adolescent doit compléter la fin de huit courts scénarii en sélectionnant, parmi quatre phrases, les deux plus pertinentes. Le sujet doit réaliser des inférences mettant en jeu des capacités inductives ou déductives et exclure les deux phrases distrayantes. Celles-ci peuvent être en contradiction totale avec l'énoncé, ou incongrues par rapport au script habituel de la situation ou par rapport aux référents spatio-temporels.

5.6. La Gestion de l'Implicite chez l'enfant - version informatisée (Duchêne, à paraître chez Adeprio)

Ce test, dont nous nous servons dans cette étude, a été élaboré par Annick Duchêne en collaboration avec l'équipe du Dr Blanchon (CHU de Saint Etienne) et la société Adeprio. Inspiré de la version adulte, ce test a pour objectif d'évaluer chez les enfants du CE2 à la 6ème, la génération d'inférences logiques et pragmatiques à partir de questions portant sur quinze courts textes. Les questions posées peuvent être de quatre types :

- des questions « distracteurs » pour lesquelles l'enfant ne peut s'appuyer ni sur le traitement littéral, ni sur un traitement inférentiel pour y répondre. La réponse attendue est « on ne peut pas savoir ».
- des questions « explicites » qui portent sur des éléments littéraux du texte.
- des questions « logiques » reposant sur la génération d'inférences logiques.
- des questions « pragmatiques » exigeant la réalisation d'inférences pragmatiques.

III. Les troubles du spectre autistique

Dans les parties précédentes, nous nous sommes attachées à détailler les processus cognitifs mis en jeu dans la compréhension textuelle, et plus particulièrement le traitement inférentiel. Or, des études ont montré que les enfants porteurs de Troubles du Spectre Autistique (TSA) rencontrent des difficultés inférentielles à l'oral tout comme à l'écrit. Avant d'étudier plus en détail le traitement inférentiel de ces enfants, il nous faut préciser ce que recouvre le terme TSA et décrire les particularités du fonctionnement perceptif et cognitif de la population porteuse de TSA.

Actuellement, le terme « Troubles du Spectre Autistique » (TSA) semble être le plus adapté pour caractériser la pathologie autistique. En effet, il évoque un continuum suivant un degré d'atteinte plus ou moins sévère. Pour plus de lisibilité, nous utiliserons dans notre mémoire le terme « autisme » pour désigner tous les profils appartenant au spectre autistique et, par conséquent, comme synonyme de « trouble du spectre autistique ».

1. Classification et terminologie

La description des signes et symptômes autistiques a évolué : depuis les critères décrits par Kanner en 1943 jusqu'à la notion de continuité dans les troubles du spectre autistique, les critères de référence sont aujourd'hui ceux des manuels de psychopathologie DSM-IV* et CIM-10*. Ils se basent sur la triade autistique identifiée par Lorna Wing. Le terme officiel des systèmes de classification est « Troubles Envahissants du Développement » (TED). Il est synonyme de « troubles du spectre autistique » (TSA) (Vermeulen, 2005).

D'après les classifications données, les troubles envahissants du développement correspondent à des altérations qualitatives des interactions sociales réciproques et des modalités de communication. Ces troubles neurodéveloppementaux sont également qualifiés par un répertoire restreint, stéréotypé et répétitif des comportements, des intérêts et des activités. Ce sont ces anomalies qualitatives et quantitatives qui constituent une caractéristique envahissante du fonctionnement du sujet.

Selon les révisions proposées dans le DSM-V*, les troubles du spectre autistique tendront à regrouper l'autisme, les troubles envahissants du développement non spécifiés, le syndrome d'Asperger et les troubles désintégratifs de l'enfance (American Psychiatric Association, 2010). En outre, la triade autistique sera réduite à deux critères : l'un social (fusion des critères de communication et des interactions sociales), l'autre comportemental (activités et intérêts restreints).

Jusqu'à présent, il était admis que la plupart des enfants atteints de TSA présentaient une déficience intellectuelle associée. Cependant, aucun consensus n'est établi et la proportion des enfants atteints de TSA ayant une intelligence normale ($QI > 70$) varie, selon les études, de 35 à 75% (Vermeulen & Degrieck, 2010). Mottron (2006) a identifié parmi les personnes porteuses de TED un groupe de personnes d'intelligence normale qu'il a qualifié de personnes porteuses de TEDSDI (Troubles Envahissants du Développement Sans Déficience Intellectuelle). Cette entité représenterait, selon l'auteur, la majorité des TED. Cependant, la terminologie de TEDSDI est encore peu utilisée en France.

2. Symptomatologie et caractéristiques du traitement de l'information

L'autisme n'est pas un trouble homogène. C'est un trouble « très complexe aux formes multiples, avec des degrés de sévérité variables donnant lieu à des tableaux cliniques très différents les uns des autres » (Fillon, 2008, p.93). Cependant, comme cela a été décrit dans la littérature, la plupart des personnes autistes, quel que soit leur âge, présentent des caractéristiques communes. Les particularités perceptives et cognitives observées chez ces dernières vont déterminer leur manière d'appréhender l'environnement physique et social et auront un impact sur leur communication.

2.1. Particularités perceptives

Mottron (2006) décrit un surfonctionnement perceptif chez les personnes atteintes d'autisme. Il distingue, dans ce sur-fonctionnement de la perception de bas niveau, les opérations simples (de l'extraction des traits à la construction d'une représentation perceptive d'un objet) des opérations complexes (reconnaissance, « nomination » et traitement des propriétés sémantiques de cet objet). En effet, une hyper-discrimination perceptive visuelle et auditive des stimuli sociaux et non sociaux a été mise en évidence chez ces personnes. L'hyperréactivité ou l'hyporéactivité à certains stimuli déclenchent une réaction d'évitement ou une attraction forte voire des autostimulations (Rogé, 2008). Cela peut envahir la personne autiste qui se recentre sur les stimulations sensorielles au détriment de l'activité ou de l'interaction en cours. Lorsque le surfonctionnement perceptif est difficile à gérer, il diminue ses performances face à des tâches et peut plus largement entraver ses apprentissages.

2.2. Particularités cognitives

Différentes théories apportent un éclairage sur un aspect du fonctionnement cognitif des personnes autistes même si aucune ne permet de l'expliquer de manière exhaustive. Fillon (2008, p. 98) propose de « réfléchir à l'autisme, non en terme de déficience spécifique mais en terme de déficiences multiples, engendrées par des troubles de plusieurs fonctions cognitives ».

2.2.1. Défaut d'imagination

Dans la rubrique intérêts et activités restreints du DSM-IV, un retard ou caractère anormal du fonctionnement du jeu symbolique ou d'imagination est évoqué. Selon Baron-Cohen (2001), le faire-semblant est un mode d'expression et d'imagination. L'imagination possède un lien pertinent avec la théorie de l'esprit car « elle implique un monde irréel qui n'existe que dans la pensée, et la capacité de réfléchir sur le monde virtuel » (Baron-Cohen, p. 180). Vermeulen & Degrieck (2010, p.32) explique qu'« anticiper ce qui pourrait arriver et percevoir les différentes possibilités requiert un niveau d'imagination très élevé alors que cette faculté reste très limitée chez les enfants autistes ». Il leur sera possible de se faire une représentation de ce qui existe mais s'imaginer quelque chose qui n'existe pas reste très difficile. Dans une étude menée sur la perception sociale, Vermeulen (2005) montre à des enfants autistes la photographie d'une

fillette recevant un paquet et leur demande ce qu'il peut y avoir à l'intérieur. Il observe que la plupart ont des difficultés à répondre, et lorsqu'ils proposent une idée, celle-ci n'est pas logiquement adaptée au contenu potentiel du paquet.

2.2.2. Défaut de cohérence centrale

Frith (1989) émet l'hypothèse d'un défaut de cohérence centrale dans la pathologie autistique. Des résultats expérimentaux ont en effet montré que les personnes autistes ont une approche fragmentée de l'information, au détriment d'une intégration globale de celle-ci. En effet, ils se fixent sur les détails mineurs de l'environnement en négligeant le contexte global ce qui limite la perception de la signification. Un défaut de cohérence centrale pourrait ainsi expliquer les difficultés des personnes autistes pour comprendre les situations sociales (Vermeulen, 2005). Cependant, Frith (2010) montre que certaines d'entre elles présentent de bonnes capacités de cohérence centrale. Elles peuvent effectivement assembler des détails dans un ensemble, grâce à un traitement sériel. Celui-ci reste toutefois différent et plus lent que celui des personnes non autistes. C'est pourquoi les personnes autistes ont besoin de plus de temps pour comprendre les informations traitées.

2.2.3. Déficit de la théorie de l'esprit et cécité sociale

De multiples études ont démontré que les personnes autistes présentent un déficit de la théorie de l'esprit, celle-ci étant caractérisée par l'incapacité à interpréter le comportement d'autrui en fonction d'une intention ou d'une mentalisation (Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985). Cette théorie s'appuie sur le principe que tout être humain a un esprit, autrement dit des états mentaux et des croyances qui lui sont propres. Bien que 20 à 35% des enfants autistes réussissent les tâches de fausse croyance de premier ordre, la plupart d'entre eux échouent à celles de second ordre* (Baron-Cohen, 1989). Cependant, selon Mottron (2006), on ne peut pas expliquer les anomalies sociales rencontrées par les personnes autistes uniquement par un échec aux tâches de fausse croyance de second ordre. En effet, des études montrent que la théorie de l'esprit serait corrélée au niveau de langage et non au diagnostic d'autisme puisqu'elle est aussi atteinte chez les enfants dysphasiques (Waterhouse & Fein cités par Mottron). De plus, un déficit de la théorie de l'esprit n'explique pas les autres aspects de la symptomatologie des troubles du spectre autistique tels que la résistance au changement, les stéréotypies. (Fillon, 2008).

2.2.4. Déficit des fonctions exécutives

Un déficit des fonctions exécutives expliquerait les symptômes liés à la rigidité, la résistance au changement et la persévération, chez les personnes autistes (Ozonoff & al. ; Russel cités par Fillon, 2008). Un déficit de la flexibilité cognitive a été observé dans les tâches du type Wisconsin Card Sorting Test*. Des réponses persévératives se sont manifestées dans les épreuves des Tours de Hanoï* et de Londres* (Ozonoff, Strayer, McMahon & Filloux, 1994). Les personnes autistes ont des difficultés à anticiper les conséquences de leurs propres actions, autrement dit à planifier leurs actions (Ozonoff, Pennington & Rogers cités par Mottron, 2006). Être capable de faire un choix implique la capacité de se représenter les différentes possibilités. Vermeulen (2005, p.97) ajoute que

« choisir est souvent une mission effroyable pour les personnes atteintes d'autisme qui ne présélectionnent pas les alternatives parce qu'elles ne ressentent pas assez la cohérence ». En effet, les personnes autistes n'éliminent pas spontanément les options non pertinentes.

2.2.5. Cécité contextuelle

Le contexte joue un rôle majeur dans la théorie de l'esprit, dans les fonctions exécutives et dans la cohérence centrale. Vermeulen & Degrieck (2010) décrit l'autisme comme une forme de cécité contextuelle. En effet, les personnes atteintes d'autisme s'attachent aux détails sans tenir compte de leur cohésion et du contexte. Pourtant, un mot ou un élément visuel peut avoir plusieurs significations, la signification pertinente dépendant du contexte ambiant. Cette polysémie est source de confusion pour les personnes autistes, et engendre une interprétation inhabituelle ou erronée (Joliffe & Baron-Cohen, 1999).

2.2.6. Difficultés de généralisation

Au quotidien, nous rencontrons souvent des situations qui se ressemblent et ne diffèrent que par des détails. Les personnes autistes, ne fonctionnant pas par analogies, ne reconnaissent pas ces similarités. La cécité contextuelle entraîne un déficit de prise d'informations pertinentes dans une situation donnée. Il est donc extrêmement difficile pour elles de réutiliser ces indices dans une autre situation et « chaque situation rencontrée est nouvelle, unique et sans relation avec le passé » (Vermeulen, 2005, p.115).

2.2.7. Pensée en images et mémoire visuelle

La pensée visuelle est un point fort des personnes atteintes d'autisme qui leur permet de compenser certains de leurs déficits (Vermeulen, 2005). A l'image de Temple Grandin (écrivain et personne autiste), nombreuses sont celles qui utilisent leur mémoire visuelle pour faire des liens entre les images et la signification des mots. Certaines développent des capacités pour lire, écrire, calculer, accumuler des savoirs académiques et théoriques. En outre, les personnes atteintes d'autisme essaient de comprendre les situations en s'appuyant sur des règles logiques et formelles telles que le raisonnement, le classement ou le calcul. Cependant, les capacités de compensation dépendent beaucoup du niveau intellectuel de la personne et, si elles sont importantes, elles ne doivent pas occulter leurs difficultés (Vermeulen).

2.2.8. Dissociations au niveau du langage

Parmi les personnes porteuses d'autisme, certaines ont un langage oral « fluent et pédant » (Szatmari & al. cités par Dennis, Lazenby & Lockyer, 2001). Or, un langage expressif d'un niveau relativement bon, mais qui reste généralement peu adapté aux situations sociales, peut masquer un problème de compréhension (Rogé, 2008). Des difficultés de compréhension pragmatique ont été mises en évidence chez les enfants autistes bien que leurs capacités linguistiques formelles soient correctes (Norbury & Bishop, 2002 ; Loukusa & al., 2007a). Vermeulen & Degrieck (2010) rappellent qu'en ce qui concerne l'écrit, ces personnes ont un décodage rapide et précis, pourtant leur

compréhension textuelle est déficitaire (Saldana & Frith, 2007). Cette dissociation de compétences amène souvent à assimiler autisme et hyperlexie* (Granit, 2009). Néanmoins, quelques auteurs ont montré que certaines personnes autistes ne sont pas hyperlexiques (Snowling & Frith, 1986). En effet, ces dernières ont une compréhension morphosyntaxique préservée (Minshew & al., 1995 ; Wearing, 2010). Ainsi le déficit de compréhension textuelle ne serait pas lié à une mauvaise compréhension des mots en eux-mêmes, mais à un déficit à aller au-delà de l'information implicite, autrement dit à un déficit inférentiel (Norbury & Bishop ; Nuske & Bavin, 2011).

IV. Le traitement des inférences chez les enfants porteurs de troubles du spectre autistique

Comme nous venons de l'évoquer, le déficit inférentiel semble entraver la compréhension de texte des personnes porteuses de TSA. Plusieurs études se sont penchées sur la gestion inférentielle des enfants autistes, mais peu se sont intéressées au lien entre déficit inférentiel et compréhension de texte. Par ailleurs, les profils des enfants autistes étudiés diffèrent d'une étude à l'autre. Certaines études portent sur les enfants porteurs du syndrome d'Asperger et/ou les autistes de haut niveau, d'autres s'intéressent à des enfants porteurs de TSA sans mentionner de diagnostic précis. Cependant, certaines particularités du fonctionnement perceptif et cognitif décrites précédemment sont communes à la majorité des personnes porteuses de TSA, y compris aux enfants. Nous tenterons ainsi de montrer comment se manifestent les difficultés inférentielles des enfants autistes, quelles en sont les causes et quelles peuvent être leurs répercussions au quotidien. En effet, les capacités de traitement inférentiel sont non seulement essentielles à la compréhension, mais aussi très importantes pour un fonctionnement social plus général (Nuske & Bavin).

1. Difficultés inférentielles

1.1. Compréhension littérale, conséquence du déficit inférentiel

Comme le souligne Vermeulen (2009, p. 98), « il manque aux personnes atteintes d'autisme la capacité de lire entre les lignes pour analyser ce qui est signifié, mais non-dit ». Elles ont ainsi une compréhension littérale du langage (Attwood, 2003 ; Vermeulen & Degrieck, 2010), conséquence de leur difficulté à réaliser des inférences (Loukusa & al., 2007a). Dans leur étude, Dennis et al. (2001) mettent en effet en évidence que des enfants porteurs d'autisme de haut niveau âgés en moyenne de 9 ans 9 mois réussissent mieux des tâches non inférentielles (tâche de vocabulaire et tâche d'ambiguïté lexicale et syntaxique) que des tâches inférentielles. De même, Norbury et Bishop (2002), montrent que des enfants porteurs d'autisme de haut niveau âgés de 6 à 10 ans répondent mieux à des questions impliquant un traitement littéral qu'à celles impliquant un traitement inférentiel après avoir entendu une histoire.

1.2. Impact du déficit pragmatique sur le langage élaboré

Il est admis aujourd'hui que le déficit pragmatique est une des caractéristiques les plus saillantes chez les sujets autistes en dépit d'un langage formel tout à fait correct chez certains d'entre eux (Minshew & al., 1995 ; Loukusa & Moilanen, 2009). Ce déficit touche plusieurs aspects du langage et de la communication et en particulier le langage élaboré, dont fait partie le domaine des inférences. C'est pourquoi les enfants autistes rencontrent tant de difficultés, d'une part, à jouer avec les mots, et d'autre part, à effectuer des inférences pragmatiques, autrement dit à s'aider du contexte pour comprendre les situations ou les récits auxquels ils sont confrontés (Loukusa & al., 2007a). Comme le souligne Ducastelle (2004, p. 47), le langage élaboré peut être perçu comme « un savoir-faire (maîtrise de la métaphore, de l'humour, des jeux de mots, des expressions idiomatiques, des inférences...) » qui reflèterait les capacités de communication des individus. Plusieurs études ont analysé l'impact du déficit pragmatique sur la compréhension du langage élaboré des enfants autistes.

1.2.1. Difficultés à jouer avec les mots

Rundblad et Annaz (2010) ont montré que des enfants autistes âgés de 5 à 11 ans étaient moins performants que des enfants tout-venants pour traiter les métaphores. Emerich et al. (cités par Loukusa & al., 2009) ont mis en exergue, grâce à des dessins animés et des blagues, les difficultés des adolescents autistes à comprendre l'humour. Comme le rappelle Vermeulen (2005, p.9), avoir le sens de l'humour dépend de « la capacité à comprendre le jeu complexe du langage, surtout de la capacité à lire entre les lignes ». Wang et al. (cités par Loukusa & al.) ont, quant à eux, montré que des enfants porteurs de troubles du spectre autistique présentent des difficultés dans certaines tâches de compréhension de l'ironie.

1.2.2. Difficultés inférentielles

Plusieurs études mettent également en évidence les difficultés des enfants autistes à générer des inférences pragmatiques. Ces dernières se présentent sous différentes formes (Dennis et al., 2001) : certaines impliquent de faire le lien entre les mots et les connaissances que l'individu possède sur le monde, d'autres permettent de reconstituer les éléments implicites d'un scénario social, d'autres enfin nécessitent de déchiffrer les états mentaux des interlocuteurs. Norbury et Bishop (2002) montrent que le groupe d'enfants autistes de haut niveau rencontre plus de difficultés que les enfants contrôles face à des questions requérant des inférences pragmatiques de type « gap-filling »* ou « text connecting »*.

Nuske et Bavin (2011) démontrent que des enfants autistes de haut niveau obtiennent, après avoir entendu une courte histoire, des scores significativement plus faibles que des enfants contrôles aux tâches nécessitant la réalisation d'inférences à partir de schémas sociaux. Minshew et al. (1995) montrent que des enfants et adolescents porteurs d'autisme de haut niveau réussissent moins bien que les sujets tout-venants les subtests du T.L.C. requérant un processus inférentiel et plus particulièrement la prise en compte des états mentaux d'autrui. Cependant, plusieurs auteurs mettent en lumière le fait que les enfants autistes, bien qu'ils rencontrent des difficultés à réaliser des inférences, ne sont

pour autant pas dénués de cette compétence (Loukusa & al., 2007a). Leurs erreurs seraient le signe d'une activité inférentielle, qui n'aboutit cependant pas au résultat attendu en raison de leur manque d'adaptation au contexte (Norbury & Bishop).

Loukusa et al. concluent, à la fin de leur étude, que les inférences pragmatiques sont plus ou moins accessibles aux enfants porteurs du syndrome d'Asperger ou d'autisme de haut niveau, et ce en fonction du type d'inférence et de l'âge des enfants. Les deux groupes d'enfants autistes (7-9 ans et 10-12 ans) ont, contrairement aux enfants contrôles (7-9 ans), des difficultés pour répondre aux questions nécessitant soit des implicatures simples soit une connaissance des routines sociales. Cela étant dit, ils ne rencontrent pas de difficultés spécifiques lorsqu'il s'agit de réaliser un traitement inférentiel à partir de pronoms anaphoriques. De plus, le groupe des autistes plus âgés traite aussi bien que celui des enfants contrôles les questions d'enrichissement sémantique*.

1.3. Traitement inférentiel et raisonnement déductif

Plusieurs auteurs, parmi lesquels Baron-Cohen (cité par Scott, Baron-Cohen & Leslie, 1999, p.350), ont montré que les sujets autistes ont des compétences logiques non verbales préservées : « people with autism may be intact in their ability for “folk physics”, even though their “folk psychology” is deficient. ».

Cependant, rares sont les études sur les liens entre capacités de raisonnement logique et traitement inférentiel des enfants autistes. En 1999, Scott et al. ont fait ressortir que des enfants et adolescents autistes âgés de 7 ans 9 mois à 18 ans présentaient des compétences supérieures à celles de sujets tout-venants dans une tâche verbale de raisonnement logique (résolution de syllogismes contrefactuels* isolés). En 2010, McKenzie, Evans et Handley ont mis en évidence que les connaissances liées aux expériences avaient moins d'influence sur le raisonnement logique des adolescents porteurs de TSA que sur celui des adolescents tout-venants. En effet, les premiers répondent de manière strictement logique à des modus ponens isolés alors que les seconds les invalident en s'appuyant sur des contre-exemples empiriques. Plus récemment encore, l'étude réalisée par Nuske et Bavin (2011) a montré que des jeunes enfants autistes de haut niveau (âgés de 6 ans 7 mois en moyenne) ne présentaient pas de difficultés à traiter les inférences logiques au sein de textes puisqu'ils obtiennent des résultats comparables à ceux des enfants tout-venants. Cependant, les scores des enfants autistes de haut niveau sont plus faibles aux questions faisant appel à des inférences pragmatiques.

2. Hypothèses pouvant expliquer le déficit inférentiel

2.1. Déficit de cohérence centrale

Comme nous l'avons vu dans la première partie, la compréhension de texte nécessite une gestion globale des informations afin de construire une représentation cohérente du texte. Or, les personnes autistes traitent en général les données de façon locale. Nuske et Bavin (2011) montrent que les jeunes enfants autistes (4-7 ans) réussissent aussi bien que les enfants tout-venants à réaliser des inférences logiques à partir d'un traitement local. Cependant, ils ne réalisent pas d'inférences quant aux scripts, qui nécessiteraient un traitement plus global. Le déficit de traitement global pourrait être impliqué dans les difficultés de compréhension rencontrées par les personnes autistes (Nuske & Bavin). Le

manque de cohérence centrale serait une explication au déficit pragmatique, notamment en ce qui concerne les difficultés à comprendre les phrases lexicalement ambiguës : les personnes autistes ne s'aideraient pas du contexte (Jolliffe & Baron-Cohen, 1999).

Réussir des syllogismes contrefactuels ne demande pas d'intégrer une nouvelle information à des connaissances présentes en mémoire à long terme, or c'est ce qui semble faire défaut chez les personnes porteuses d'autisme (Scott & al., 1999).

2.2. Déficit de la théorie de l'esprit

Comme nous l'avons évoqué, de nombreuses études ont mis en évidence un déficit de la théorie de l'esprit chez les personnes atteintes d'autisme. De cette capacité à comprendre et prédire le comportement d'autrui découlent les inférences sociales. Elles sont requises chaque fois que l'on tente d'inférer des états mentaux* (Martin & Mc Donald, 2003). Les inférences sociales sont essentielles à la compréhension d'énoncés : elles permettent, par exemple, de distinguer un mensonge d'une plaisanterie, selon les intentions attribuées au locuteur (Winner, Brownell, Happe, Blum & Pincus, 1998). Une étude, sur la prédiction des émotions, menée par Baron-Cohen (1991) a montré que les enfants avec autisme sont capables d'inférer l'émotion d'un personnage quand celle-ci est causée par une situation (par exemple, une situation agréable rend joyeux), ou par un désir (par exemple, un désir insatisfait rend triste). Toutefois, les enfants autistes sont en difficulté lorsqu'il s'agit de prédire l'émotion d'un personnage à partir de sa croyance (par exemple, penser que l'on va obtenir ce que l'on veut rend joyeux). Howlin, Baron-Cohen et Hadwin (2010) ajoutent que la capacité à lire l'esprit est essentielle pour décoder le langage figuré puisque le locuteur ne s'attend pas à ce que ses énoncés soient compris littéralement. Le déficit des inférences sociales entraînerait une difficulté à tenir compte du point de vue du locuteur afin d'en extraire la signification non littérale, d'où l'existence d'un déficit pragmatique (Martin & Mc Donald). Le déficit de la théorie de l'esprit est-il la cause ou la conséquence du déficit des inférences sociales ? Il n'existe pas de consensus à ce sujet.

2.3. Dysfonctionnement exécutif

Un dysfonctionnement exécutif pourrait affecter la compréhension et l'expression pragmatiques des personnes porteuses d'autisme. Ces modules du langage requièrent en effet une capacité à interpréter le langage de manière flexible en fonction des situations et à diriger son attention vers les informations pertinentes (Papp cité par Loukusa & al., 2009). Le manque de flexibilité mentale aurait pour conséquence de ne pas considérer les différentes significations possibles d'un énoncé ce qui conduirait à une interprétation littérale de celui-ci (Ozonoff & Miller cités par Landa, 2000). Les personnes autistes seraient donc capables, selon cette théorie, d'effectuer un traitement inférentiel. Cependant, celui-ci ne serait pas approprié au contexte puisque les informations sélectionnées, et à l'origine de l'inférence, ne sont pas pertinentes (Martin & al., 2003).

2.4. Défaut de pertinence

La théorie de la pertinence fait partie des théories de la pragmatique inférentielle. Elle tente d'expliquer comment l'interlocuteur interprète les énoncés du locuteur, à partir de facteurs contextuels (Wilson & Sperber, 2004). Ceux-ci correspondent entre autres aux

connaissances du monde propres à une personne, à ses croyances quant aux états mentaux du locuteur, aux informations linguistiques apportées par les énoncés précédents (Prutting ; Sperber & Wilson cités par Loukusa, 2007b). Les principes de cette théorie s'appliquent également à l'écrit. Les résultats obtenus dans l'étude de Loukusa montrent que les compétences linguistiques intactes des enfants autistes ne sont pas suffisantes pour leur permettre de comprendre le sens d'un texte. En effet, l'interprétation d'énoncés exige d'aller au-delà de leur signification linguistique pure, en utilisant et en reliant les informations contextuelles pertinentes. Or, c'est précisément ce qui fait défaut aux enfants atteints d'autisme. D'autre part, O'Connor et Klein (2004) suggèrent que les enfants autistes ne sont pas capables d'activer les informations pertinentes au moment des questions. Ils garderaient en mémoire des informations non pertinentes tout au long de la lecture, ce qui inhiberait la rétention des informations utiles à la compréhension, d'où leurs échecs aux questions en post-lecture.

3. Répercussions du déficit inférentiel sur la vie sociale

Comme le suggèrent Norbury et Bishop (2002), réaliser des inférences est une compétence importante, non seulement pour réussir sur le plan de la scolarité mais aussi, sur le plan de la communication. Les compétences verbales relativement bien développées de certains autistes peuvent masquer leurs déficits inférentiels, et amener leurs interlocuteurs à avoir des attentes irréalistes quant à leur compréhension des situations (Young, Diehl, Morris, Hyman & Bennetto, 2005). Comme nous l'avons évoqué plus haut, les difficultés inférentielles des sujets autistes sont surtout liées au déficit pragmatique dont ils sont atteints. Or, comme le souligne Landa (2000), ce déficit peut être perçu comme l'aspect le plus stigmatisant et le plus handicapant dans l'autisme. Il est source d'anxiété pour les sujets autistes, les conduit à éviter certaines situations sociales et les empêche d'établir des relations amicales avec leurs pairs. Par ailleurs, ce déficit amène leurs interlocuteurs à les percevoir comme bizarres ou impolis, et à éviter leur contact. Attwood (2003) ajoute que la compréhension d'une situation de façon littérale (ne pas faire de graffitis sur le mur de la cuisine) aboutit à un manque de généralisation d'une consigne et à la répétition de comportements problématiques (il est possible que la personne fasse des graffitis sur le mur du salon ou de sa chambre).

Ainsi, il semble important de mettre en place, dès le repérage des difficultés des enfants autistes à utiliser le contexte (Loukusa & al., 2007a), des programmes d'intervention pour les aider à surmonter leurs difficultés pragmatiques, en particulier dans le domaine inférentiel. Comme l'évoquent Norbury et Bishop, les difficultés des enfants autistes ne résideraient pas dans la réalisation des inférences en elle-même, mais dans la réalisation d'inférences qui soient adaptées au contexte de la situation. Les résultats de leur étude montrent ainsi que les enfants porteurs de haut niveau sont capables, si on leur procure les instructions appropriées, d'apprendre à se servir du contexte pour améliorer leur compréhension (des récits). De même, Bordeyne et Jullien (2011) ont montré, au cours de leur entraînement, que les 2 adolescents autistes de leur étude étaient sensibles à l'étayage du thérapeute et s'en servaient pour mieux interpréter certaines situations implicites.

Ces différents constats mettent en évidence, chez les enfants et adolescents porteurs de troubles du spectre autistique, un déficit pragmatique se traduisant notamment par des difficultés inférentielles. Cependant, aucune étude ne s'est encore intéressée au traitement inférentiel de cette population face à un test clinique.

Chapitre II

PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES

I. Problématiques

Suite à nos recherches théoriques, nous avons pu constater que les enfants porteurs de troubles du spectre autistique (TSA) présentent des difficultés inférentielles, bien qu'il y ait préservation chez certains d'entre eux des aspects formels du langage. La plupart des études parmi lesquelles celle de Norbury & Bishop (2002), de Loukusa & al. (2007), ou encore de Nuske & Bavin (2011) se sont intéressées à ce phénomène à l'oral. Quelques-unes - telles que celle de Scott & al. (1999), de Dennis & al. (2001), de McKenzie & al. (2010) - se sont penchées sur la compréhension inférentielle à l'écrit dans le cadre de phrases isolées. La grande majorité de ces recherches s'appuient sur des protocoles expérimentaux sans application clinique. Par ailleurs, un grand nombre de ces études n'ont recours qu'à une analyse quantitative.

Ces différents constats nous ont ainsi amenées à adopter la démarche suivante : baser notre étude sur un test clinique, évaluant la compréhension inférentielle à l'écrit, à partir de textes. Ce test clinique est la Gestion de l'Implicite chez l'enfant (Duchêne & société Adeprio, à paraître). A partir des textes de ce test, nous avons choisi d'observer, et ce aussi bien sur le plan quantitatif que qualitatif, comment les enfants porteurs de TSA se comportent face à des questions mettant en jeu ou non un traitement inférentiel.

Nous chercherons à répondre aux questions suivantes :

Face à ce test, les enfants porteurs de TSA se comportent-ils de la même manière que les enfants tout-venants ou bien ont-ils des comportements atypiques ?

Pouvons-nous mettre en évidence des comportements similaires entre enfants porteurs de TSA dans la gestion du traitement inférentiel ? Si oui, lesquels ? Si non, sur quels aspects portent les différences et comment expliquer ces dernières ?

Le test au cœur de notre étude est-il adapté à l'analyse de cet aspect du langage des enfants porteurs de TSA ?

II. Hypothèses

1. Hypothèse générale

D'une manière globale, le test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant mettra en évidence que les enfants porteurs de TSA rencontrent plus de difficultés à gérer des inférences que les enfants tout-venants. Nous ne relèverons pas de différence entre les enfants porteurs de TSA et les enfants tout-venants en ce qui concerne la gestion du traitement non inférentiel, autrement dit, de l'explicite.

Par ailleurs, le test permettra de relever des comportements similaires au sein de la population porteuse de TSA.

2. Hypothèses opérationnelles

A niveau égal de compréhension écrite morphosyntaxique,

2.1. Traitement non inférentiel (explicite)

Hypothèse 1 : Les enfants porteurs de TSA auront des scores équivalents à ceux des enfants tout-venants aux questions explicites.

2.2. Traitement inférentiel (implicite)

Hypothèse 2 : Les enfants porteurs de TSA auront des scores inférieurs à ceux à des tout-venants aux questions faisant appel au traitement inférentiel (questions pragmatiques et logiques).

Hypothèse 3 : Les enfants porteurs de TSA auront des scores équivalents à ceux des enfants tout-venants aux questions logiques alors que leurs scores aux questions pragmatiques seront inférieurs à ceux des tout-venants.

Hypothèse 4 : A l'image des tout-venants, les enfants porteurs de TSA auront de meilleurs scores aux questions logiques qu'aux questions pragmatiques.

Hypothèse 5 : Les enfants porteurs de TSA auront un temps de réponse plus élevé que les enfants tout-venants pour les questions pragmatiques.

Hypothèse 6 : Contrairement aux enfants tout-venants, les erreurs aux questions pragmatiques des enfants porteurs de TSA seront majoritairement des réponses « on ne peut pas savoir ».

2.3. Comparaison des traitements explicite et implicite

Hypothèse 7 : A l'image des tout-venants, les enfants porteurs de TSA auront un meilleur score pour les questions ne faisant pas appel au traitement inférentiel (questions explicites) que pour celles faisant appel au traitement inférentiel (questions pragmatiques et logiques).

Hypothèse 8 : A l'image des tout-venants, les enfants porteurs de TSA auront de meilleurs scores aux questions explicites qu'aux questions logiques.

Hypothèse 9 : A l'image des tout-venants, les enfants porteurs de TSA auront de meilleurs scores aux questions explicites qu'aux questions pragmatiques.

Chapitre III

PARTIE EXPERIMENTALE

Afin d'observer comment les enfants présentant des troubles du spectre autistique se comportent face à des questions mettant en jeu ou non un traitement inférentiel à partir de textes écrits, nous nous sommes basées sur un test clinique.

I. Approche expérimentale choisie

Deux éléments fondamentaux à la source de notre étude sont à évoquer : d'une part, l'hétérogénéité des profils des sujets porteurs de troubles du spectre autistique (5 niveaux scolaires différents) qui exclut la constitution d'un groupe homogène ; d'autre part, l'absence de normalisation de la version informatisée du test clinique cible. Ces constats nous ont amenées à sélectionner la méthodologie expérimentale suivante : l'étude de cas multiples. Selon Helmstadter (cité par Rainville, 2006), cette approche expérimentale ne conduit pas à des conclusions catégoriques, applicables à l'ensemble de la population ciblée, mais à la formulation d'hypothèses développées empiriquement. Le principal avantage de l'étude de cas multiples est de pouvoir aboutir à des conclusions valides sur des groupes de sujets tout en préservant l'information relative à chaque individu, ceci en se fondant sur des profils de performance.

La méthode expérimentale d'études de cas multiples est tout à fait légitime dans des domaines de la recherche qui n'ont pas encore été explorés, et elle permet, grâce aux conclusions obtenues, de générer de nouvelles pistes de recherche (Rainville, Jutand, Bérard, 2006). La gestion des inférences chez les enfants porteurs de TSA est un domaine étudié depuis quelques années, comme le prouvent les récentes études trouvées dans la littérature. Cependant, ce phénomène est rarement étudié dans le cadre de test clinique, et peu en modalité écrite. C'est pourquoi l'étude de cas multiples nous a semblé être la méthode la plus adaptée à notre travail, puisque cette dernière nous permettra d'observer les comportements d'enfants porteurs de TSA et d'enfants tout-venants face à un test évaluant la compréhension inférentielle à l'écrit. Nous espérons, avec les données qualitatives que nous avons recueillies, pouvoir apporter de nouvelles connaissances sur le sujet.

Nous avons ainsi apparié chacun des enfants porteurs de troubles du spectre autistique avec un enfant tout-venant, de même niveau scolaire, et ayant un niveau de compréhension écrite morphosyntaxique similaire. Nous avons ensuite comparé leurs comportements, aussi bien sur le plan quantitatif que qualitatif, face à un même test clinique.

II. Population

Notre échantillon est constitué de vingt enfants, de niveau scolaire allant du CE2 à la 5^{ème}. Parmi ces vingt enfants, dix sont porteurs de TSA, et dix sont des enfants tout-venants. Nous avons établi 10 paires d'enfants. Chaque paire est composée d'un enfant porteur de TSA et d'un enfant tout-venant, apparié en niveau scolaire et en niveau de compréhension écrite morphosyntaxique.

1. Critères d'inclusion

1.1. Niveau scolaire

Nous avons choisi d'inclure des enfants de niveau scolaire de CE2 à 5^{ème}. Certains enfants porteurs de TSA sont scolarisés en CLIS* ou en ULIS*. Le test cible de notre étude est adapté à des enfants de CE2 à la 6^{ème}, mais nous avons choisi d'élargir cette tranche d'âge à une classe supérieure dans la mesure où, comme nous l'avons mentionné dans la partie théorique, les capacités inférentielles des enfants continuent de se développer après la 6^{ème}. En outre, les thèmes proposés dans les textes du test cible (Gestion de l'Implicite chez l'enfant) nous ont paru convenir à des sujets en classe de 5^{ème}. En revanche, nous avons estimé que ces thèmes n'étaient pas adaptés à des sujets entrés dans l'adolescence, à savoir en classe de 4^{ème} et au-delà.

1.2. Niveau d'identification de mots écrits

Les enfants composant notre échantillon ont tous un niveau d'identification de mots écrits efficient. Pour le vérifier, nous nous sommes appuyées sur les bilans des orthophonistes des enfants porteurs de TSA. En ce qui concerne les enfants tout-venants, nous nous sommes assurées auprès de leur enseignant ou de leurs parents qu'ils avaient un niveau de déchiffrement efficient, autrement dit qu'ils étaient capables de lire de courts textes. De plus, comme nous l'avons évoqué dans la partie théorique, les enfants porteurs de TSA, lorsqu'ils n'ont pas de déficience intellectuelle associée, ont souvent de bonnes capacités d'identification de mots écrits. Ainsi, évaluer à l'aide de tests objectifs, l'identification de mots écrits, nous paraissait inutile.

1.3. Niveau de compréhension morphosyntaxique

Les enfants faisant partie de notre échantillon ont un niveau de compréhension morphosyntaxique à l'écrit suffisant. Nous en avons fait la vérification à partir de la modalité visuelle de l'E.CO.S.SE (Epreuve de Compréhension Syntaxico-Sémantique). Nous avons retenu les enfants dont le score était non pathologique, c'est-à-dire supérieur à - 2 écarts-type de la moyenne de leur niveau scolaire. Comme nous l'avons souligné dans la partie théorique, il est admis que des connaissances morphosyntaxiques suffisantes sont requises pour accéder à la compréhension de textes.

1.4. Capacités de justification et capacités inférentielles

Nous nous sommes, par ailleurs, assurées que les enfants inclus dans notre étude étaient capables de réaliser des inférences simples et de justifier leurs réponses. Le « pré-test » de la Gestion de l'Implicite nous a permis de vérifier cette compétence.

1.5. Diagnostic de TSA

En ce qui concerne les enfants porteurs de troubles du spectre autistique, le diagnostic doit avoir été posé. Nous n'avons pas distingué les différents profils des troubles du spectre autistique (syndrome d'Asperger, autisme, troubles envahissants du développement non spécifiés) étant donné la taille réduite de notre échantillon et l'hétérogénéité des niveaux scolaires au sein de celui-ci.

1.6. Langue maternelle

Le français doit être la langue maternelle de tous les enfants inclus de notre échantillon. Il nous semble raisonnable de penser que les performances inférentielles sont meilleures dans la langue maternelle que dans une langue secondaire.

1.7. Remarques

Plusieurs études, parmi lesquelles celle de Marchina & Theillaud citées par Guillon (2005) ont montré que les capacités inférentielles sont liées au niveau socio-culturel. L'idéal aurait été d'inclure dans notre échantillon des enfants de niveau socio-culturel différent, et de tenir compte de ce critère dans l'appariement. Cependant, nous n'avons pas retenu le niveau socio-culturel comme critère d'inclusion du fait, d'une part, de la difficulté à trouver des enfants correspondant au profil recherché et, d'autre part, des exigences du calendrier institutionnel limitant le temps de recherche de population.

Par ailleurs, nous n'avons pas retenu comme critère d'inclusion l'efficacité intellectuelle. Nous sommes parties du postulat, qu'un enfant qui est capable de lire et de comprendre de courts textes, et de justifier une réponse à une question mettant en jeu des inférences ne présente probablement pas de déficience intellectuelle et est apte à participer à une telle étude. En outre, pour des raisons matérielles, nous ne pouvions pas demander aux sujets de notre étude de réaliser un bilan psychométrique.

2. Critères d'exclusion

Les enfants tout-venants ne doivent pas bénéficier d'un suivi orthophonique actuel concernant un éventuel trouble du langage écrit.

3. Constitution de l'échantillon

Afin de constituer notre groupe expérimental, nous avons contacté de nombreux orthophonistes travaillant auprès d'enfants porteurs de troubles du spectre autistique, en libéral ou en institution, en région Rhône-Alpes. Nous avons rencontré au total 16 enfants présentant des TSA, en classe de CE2 à 5ème. Nous nous sommes heurtées à des difficultés lors de la constitution de cet échantillon. En effet, les enfants porteurs de TSA, et surtout ceux présentant un niveau de langage correct, sont souvent sollicités dans le

cadre de travaux de recherche. Leurs parents et eux-mêmes peuvent se montrer parfois réticents à la participation à de telles études.

Pour effectuer les appariements, nous avons rencontré 14 enfants tout-venants en classe de CE2 à 5ème. Nous avons pris contact avec l'école Jean-Pierre Veyet (Lyon 7ème), où nous avons pu tester 5 enfants tout-venants de CM1. Nous avons en outre, et surtout, sollicité les connaissances de notre entourage pour compléter cet échantillon.

Parmi les 30 enfants testés, nous avons dû exclure 10 enfants qui ne répondaient pas aux critères d'inclusion. En effet, 6 enfants porteurs de TSA n'ont pas été retenus en raison de leur score pathologique à l'E.CO.S.SE (Epreuve de Compréhension Syntaxico-SEmantique) et de leur échec au « pré-test » de la Gestion de l'Implicite. Enfin, 4 enfants tout-venants ne correspondant pas à l'appariement n'ont pas été retenus dans notre étude. Leur niveau de compréhension morphosyntaxique était trop éloigné de celui de l'enfant porteur de TSA avec lequel ils auraient pu être appariés.

4. Appariement

Les trois variables indépendantes de notre étude sont en lien avec les appariements des enfants. Les enfants de chaque paire présentent un niveau de compréhension morphosyntaxique à l'écrit similaire ainsi qu'un niveau scolaire proche (milieu scolaire adapté (CLIS*, ULIS*) ou classes ordinaires). Ils sont par ailleurs tous de sexe masculin (Annexe I).

Il nous a semblé plus pertinent de baser notre appariement sur le niveau de compréhension morphosyntaxique écrite plutôt que sur le niveau de déchiffrement, le niveau lexical, ou encore le niveau de compréhension de récits.

Comme nous l'avons expliqué dans la partie théorique, l'identification de mots écrits, les connaissances lexicales et les connaissances morphosyntaxiques sont des compétences de base pour accéder à la compréhension écrite. Cela étant, avoir un bon niveau de déchiffrement ou avoir de bonnes connaissances lexicales ne suffisent pas à avoir accès à la compréhension littéraire. La composante la plus déterminante dans la compréhension de texte est la composante morphosyntaxique. Il faut en effet pouvoir comprendre les phrases de manière isolée, avant de pouvoir les traiter au sein d'un texte où elles entretiennent des liens plus ou moins complexes. Par ailleurs, en évaluant la compréhension de récit, nous n'étions pas certaines d'évaluer la compréhension explicite, dans la mesure où chaque texte narratif est nécessairement empreint d'implicite.

Enfin, il est reconnu que certains enfants porteurs de TSA peuvent avoir un très bon niveau de déchiffrement, parfois même au-dessus de la norme, ainsi qu'un très bon stock lexical alors que leur compréhension de texte est déficitaire. Ces différents constats nous ont ainsi confortées dans l'idée de fonder notre appariement sur le niveau de compréhension morphosyntaxique écrite.

Nous avons considéré que deux enfants avaient un niveau de compréhension morphosyntaxique à l'écrit similaire lorsque leurs scores respectifs à l'E.CO.S.SE étaient proches. Nous avons ainsi toléré une différence de +/- 0.5 écarts-type entre les scores à l'E.CO.S.SE des deux enfants constituant une paire.

III. Matériel utilisé

1. Description des tests utilisés préalablement au test cible

1.1. L'E.CO.S.SE (Lecocq, 1996)

Nous avons choisi de faire passer aux enfants de notre échantillon l'E.CO.S.SE (Epreuve de Compréhension Syntaxico-Sémantique) en modalité visuelle. Cette modalité du test permet d'évaluer, à l'écrit, la compréhension de phrases aux structures syntaxiques variées. Cette épreuve doit pouvoir être appliquée à des enfants fréquentant les classes allant du CE2 à la 5^{ème}.

Il existe d'autres tests évaluant la compréhension morphosyntaxique écrite, parmi lesquels le LMC-R (Lecture de Mots et Compréhension – édition Révisée) ou le TCS (Test de Compréhension Syntaxique) en modalité écrite. Nous avons privilégié l'E.CO.S.SE à ces deux autres tests, d'une part, parce que le LMC-R ne propose pas d'étalonnage pour la classe de 6^{ème} et, d'autre part, parce que le TCS n'est étalonné qu'à partir du CM1. Cependant, nous avons conscience que l'E.CO.S.SE présente des inconvénients. En effet, c'est un test long (30 items à partir du bloc J) qui nécessite une attention soutenue. En outre, ce test met en jeu la mémoire de travail puisque l'enfant n'a plus la phrase sous les yeux lorsqu'il doit choisir l'image correspondant à la phrase lue.

1.2. Le « pré-test » de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant (Duchêne & société Adeprio – à paraître)

Le « pré-test » de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant fait partie du test cible que nous avons choisi d'utiliser dans cette étude. Le pré-test est constitué de 10 courts textes respectivement suivis d'une question ouverte nécessitant la réalisation d'un traitement inférentiel (logique ou pragmatique). L'enfant doit être capable, dans la mesure du possible, de donner une réponse complète et de la préciser sur demande de l'expérimentateur. C'est à l'expérimentateur d'estimer si la réponse donnée par l'enfant est correcte (aucune grille de cotation n'est fournie par le test). Le « pré-test » conditionne l'enfant à fournir des justifications, tâche qui est demandée au cours du test cible.

2. Description du test cible : La Gestion de l'Implicite chez l'enfant - version informatisée ((Duchêne & société Adeprio – à paraître)

2.1. Origine de la création du test

Cet outil d'évaluation de la gestion de l'implicite chez les enfants est dans la lignée de la Gestion de l'Implicite chez l'adulte, test qu'Annick Duchêne a publié en 2000, suite à ses travaux sur les patients cérébrolésés droits. L'idée de créer une version du test à destination des enfants est née du constat qu'il était difficile d'aborder la dimension implicite avec des enfants porteurs du syndrome d'Asperger. La version enfant du test a

été créée par Annick Duchêne en collaboration avec l'équipe du Dr Blanchon (service de psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent du CHU de Saint Etienne). Elle a été adaptée sous forme de logiciel par la société Adeprio et sera prochainement publiée.

2.2. Structure du test

La Gestion de l'Implicite chez l'enfant permet d'évaluer le traitement inférentiel des enfants fréquentant les classes du CE2 à la 6^{ème}. La version informatique du test est actuellement en cours de normalisation. Elle comporte deux parties à savoir le pré-test que nous avons détaillé précédemment et le test lui-même.

Le test est composé de 15 textes de longueur variable (2 à 4 phrases). Chaque texte est suivi de 3 questions (Annexe VI). Le texte reste affiché à l'écran le temps que l'enfant réponde aux trois questions, ce qui soulage la mémoire. Les questions, quant à elles, apparaissent successivement. Une fois que l'enfant a répondu à une question, celle-ci s'efface pour laisser place à la suivante.

Les différents types de questions constituent la quatrième variable indépendante de notre étude. On distingue 4 catégories de questions :

- des questions « distracteurs » pour lesquelles l'enfant ne peut s'appuyer ni sur les éléments explicites du texte, ni sur un traitement inférentiel pour y répondre.

Exemple du texte 4 : *Le jardinier refuse de travailler dehors quand il gèle. Il avait prévu de ramasser toutes les feuilles mortes cette semaine, mais, après le bulletin météo, il se dit : « Je vais en profiter pour réparer et ranger tous mes outils dans mon atelier ».*

Question distracteur : *Le jardinier est-il âgé ?*

La réponse attendue est « on ne peut pas savoir » dans la mesure où aucun élément dans le texte ne nous permet de connaître l'âge du jardinier et qu'aucun traitement inférentiel ne nous permet de le deviner.

- des questions « explicites » qui portent sur des éléments littéraux du texte.

En effet, il n'est possible de répondre à la question du texte 7 « *Est-ce que les enfants vont se baigner avant la visite du château* » qu'en s'appuyant sur la phrase du texte « *nous allons visiter le château avant la baignade* » où l'information est explicitement fournie.

- des questions « logiques » reposant sur la génération d'inférences logiques. On retrouve, au sein des textes

- des syllogismes

Le texte 5 conduit par exemple à ce type de raisonnement : Clémentine n'a reçu que des livres sans illustrations pour son anniversaire, or les seuls livres qu'elle lise avec plaisir sont les bandes dessinées, donc elle n'a pas aimé ses cadeaux d'anniversaire.

- un modus tollens

Nous retrouvons un exemple de ce type de raisonnement dans le texte 8 : Si une équipe répond au plus grand nombre de questions, alors elle gagne ; l'équipe rouge ne gagne pas, donc elle n'a pas répondu au plus grand nombre de questions.

- des inférences mettant en jeu des quantificateurs logiques (beaucoup de, tout, chaque, plus que/moins que...), des numéraux ainsi que des termes temporels (journée, heure...) : dans le texte 3, il faut répondre négativement à la question « *Anne et Marie*

pourront-elles aller au cinéma ce jour-là ? » dans la mesure où leurs rendez-vous (à 15h30, à 16h30) et leur impératif (être rentrées chez elles à 19h30) ne leur permettent d'assister à aucune des trois séances de cinéma. Il faut également répondre « non » à la question du texte 13 « *Léa et Maxime avaient-ils la même somme d'argent à dépenser ?* » en soulignant que Maxime a fait deux tours de manège de plus que Léa, que chaque tour coûtait 2 euros et qu'ils ont dépensé tout leur argent de poche.

- des questions « pragmatiques » exigeant la réalisation d'inférences pragmatiques. Ces inférences pragmatiques regroupent, au sein des textes, des inférences faisant appel à des scripts sociaux, d'autres nécessitant la compréhension des états mentaux.

Prenons quelques exemples au sein du test : le texte 2 nécessite d'avoir intériorisé le script d'une randonnée en montagne et de savoir qu'il convient d'interrompre une balade en montagne lorsque le temps devient orageux.

De même, dans le texte 1, il faut avoir en tête le script du déménagement : quand une mère demande à ses enfants de l'aide pour porter les petits cartons, et qu'au bout d'une heure, elle dit à l'un d'entre eux « heureusement que les filles sont plus courageuses que toi ! », il convient de déduire que cet enfant n'a pas aidé à porter beaucoup de cartons.

En outre, des questions comme « *Eliot est-il déçu ?* » (texte 9), « *Mme Garin est-elle contente de l'attitude de Damien ?* » (texte 1), « *Maman soupçonne-t-elle Paul d'avoir pris les gâteaux ?* » (texte 11) ne peuvent être résolues que si l'on est capable d'inférer les états mentaux des personnages et d'interpréter leurs comportements.

Pour chacune des questions fermées, trois réponses sont possibles. Celles-ci sont présentées dans des cases : « O » qui correspond à « oui », « N » qui correspond à « non » et « ? » qui correspond à « on ne peut pas savoir ». L'enfant clique sur la case correspondant à la réponse choisie. L'enfant est relativement autonome pendant la passation du test. Effectivement, il lit et répond aux questions à son rythme.

IV. Protocole d'expérimentation

1. Lieux de passation

Les passations des enfants porteurs de TSA se sont déroulées au cabinet de leur orthophoniste, à leur domicile ou encore dans l'institution où ils sont pris en charge (ITTAC*, SESSAD*). Celles des enfants tout-venants ont été effectuées dans leur école ou à leur domicile.

2. Déroulement des passations

Nous avons rencontré la plupart des enfants porteurs de TSA en deux temps : le premier temps était consacré à la passation de l'E.CO.S.SE et du « pré-test » de la Gestion de l'Implicite, le second était destiné à la passation du test cible. Seuls les enfants ayant obtenu un score de compréhension écrite morphosyntaxique suffisant et étant capables de justifier leurs réponses au pré-test ont pu passer la deuxième partie de la passation.

Les deux temps de la passation ont été réalisés en moyenne dans un intervalle de deux semaines. Il nous a semblé essentiel, d'une part, de ne pas réaliser la passation en une seule fois pour éviter que le coût cognitif et attentionnel de l'enfant ne soit trop important. D'autre part, nous avons choisi de ne pas trop étendre l'expérimentation dans le temps pour qu'il y ait une continuité dans son déroulement.

Il ne nous a cependant pas toujours été possible de rencontrer en deux fois les enfants de notre étude. En effet, certaines des passations ont été effectuées dans le cabinet de l'orthophoniste de l'enfant en dehors de ses séances hebdomadaires. Ainsi, il était difficilement envisageable de solliciter à nouveau l'orthophoniste et les parents de l'enfant pour convenir d'un autre créneau. Dans ces cas-là, nous avons proposé des pauses à la fin de chaque test et lorsque l'enfant en avait besoin.

Contrairement aux enfants porteurs de TSA, nous avons effectué la majorité des passations des enfants tout-venants le même jour, estimant qu'ils étaient aptes à passer l'ensemble des tests en une seule fois. Nous leur avons néanmoins laissé une pause entre les différents tests.

3. Durée des passations

Pour les enfants porteurs de TSA, la durée moyenne du premier temps de la passation (tests préalables au test cible) était de 45 minutes, contre 30 minutes pour les enfants tout-venants. Nous estimons la durée du deuxième temps de passation (test cible) à 1h pour les enfants porteurs de TSA, et à environ 45 minutes pour les enfants tout-venants.

Nous avons prévu une durée plus longue pour les enfants porteurs de TSA, car comme nous l'avons évoqué dans la partie théorique, ils ont besoin de plus de temps que les enfants tout-venants pour traiter les informations.

Cependant, nous avons souvent été contraintes de réaliser les passations des enfants porteurs de TSA en un temps limité. En effet, il était plus pratique que nous intervenions pendant la séance d'orthophonie de l'enfant, mais de ce fait, nous n'avions que 45 minutes à notre disposition. Nous aurions cependant eu besoin de plus de temps pour que l'enfant ait le temps de fournir toutes les justifications demandées et que nous puissions prendre le temps de discuter avec lui.

Nous avons pu prendre plus de temps pour effectuer les passations des enfants tout-venants, dans la mesure où celles-ci étaient réalisées à leur domicile ou sur le temps scolaire. L'idéal aurait été de tester les enfants porteurs de TSA sans contrainte temporelle, comme nous avons pu le faire avec les enfants tout-venants.

4. Environnement et support de passation

Nous avons tenté d'effectuer les passations dans un environnement calme, dans une pièce fermée, en évitant les distracteurs. Toutefois, il a pu arriver que les enfants se laissent distraire par un bruit environnant (cour de récréation, sonnerie du téléphone...).

Les passations ont été réalisées de manière individuelle par l'une ou l'autre d'entre nous. Il est arrivé que l'orthophoniste de l'enfant porteur de TSA soit également présent pendant la passation.

Nous avons préféré utiliser la version informatique du test plutôt que la version papier, car comme l'indique Attwood (2003), le multimédia constitue un centre d'intérêt fréquent des enfants et adolescents autistes.

Concernant plus spécifiquement le support de passation, nous avons disposé un ordinateur portable en face de l'enfant, à 50 cm de lui. Nous avons mis à sa disposition une souris d'ordinateur, à laquelle il pouvait préférer la souris tactile de l'ordinateur. Nous avons voulu tenir compte des éventuelles difficultés praxiques et/ou de planification de l'enfant. Nous lui avons ainsi laissé le choix d'utiliser ou non lui-même la souris, en fonction de son habileté à manipuler cet outil. Cependant, aucun des enfants testés n'a souhaité que nous manœuvrions la souris à leur place. Ainsi, la manipulation de la souris ne semble pas avoir constitué une surcharge cognitive supplémentaire ni avoir été gênante sur le plan praxique. Nous avons en outre choisi de nous placer à côté de l'enfant pour pouvoir contrôler ses réponses sur l'ordinateur.

Grâce à l'accord écrit de ses parents, nous avons pu enregistrer l'enfant de manière à pouvoir par la suite transcrire ses propos. Nous avons ainsi placé à côté de lui un dictaphone. Nous lui avons expliqué que cet outil nous permettait d'enregistrer ses réponses pendant le test de la Gestion de l'Implicite, et qu'il nous aiderait ensuite à transcrire ses réponses. Nous avons proposé aux enfants qui étaient intrigués par le dictaphone de se réécouter quelques minutes à la fin de la passation.

5. Consignes de passation

5.1. L'E.CO.S.SE

Pour l'E.CO.S.SE, nous avons respecté les consignes exposées dans le manuel du test (Lecocq, 1996). Nous avons, dans un premier temps, vérifié que les enfants possédaient le vocabulaire utilisé dans les énoncés, et ce, grâce à une tâche de dénomination d'images. Une fois toutes les planches de vocabulaire présentées, nous sommes revenues sur les éventuelles erreurs qu'avaient commises les enfants. Nous leur avons nommé les images qui ont donné lieu à une erreur de dénomination, et ils ont dû désigner le dessin correspondant sur la planche.

Dans un deuxième temps, nous leur avons indiqué les consignes pour le test de compréhension à savoir : « *Je vais te montrer plusieurs phrases que tu vas devoir lire à voix haute, et ensuite, pour chacune des phrases, tu devras choisir, parmi quatre images, celle qui va le mieux avec la phrase que tu as lue* ».

Nous avons dû, avec un des enfants porteurs de TSA, préciser l'expression « à voix haute » quand nous nous sommes aperçues que celui-ci, ayant compris l'expression littéralement, lisait en élevant exagérément la voix. Un autre enfant ne pouvait s'empêcher de lire la phrase située au-dessus des images à désigner, phrase qui correspond à une des images de la page suivante. Ainsi, nous avons dû, pour cet enfant, masquer la phrase afin d'éviter qu'elle ne soit un élément distracteur.

5.2. Le « pré-test » de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant

Aucune consigne n'étant indiquée dans le « pré-test » de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant, nous avons choisi de donner aux enfants la consigne suivante : « *Tu vas devoir lire des histoires. Lis bien chaque histoire, en prenant ton temps, car ensuite tu devras répondre à une question pour que je voie si tu as bien compris.* » Nous avons laissé les enfants cliquer eux-mêmes sur la case « Suite » une fois la lecture de chaque texte terminée, pour rendre la tâche un peu plus ludique et les rendre plus autonomes dans la passation. De plus, nous leur avons demandé de répondre à la question ouverte qui suit chacun des dix textes. Nous leur avons proposé un étayage lorsque leurs justifications étaient incomplètes ou erronées. Nous leur demandions de cliquer sur le symbole vert « ✓ », et non sur la croix rouge, que leurs réponses soient correctes ou non. En effet, nous voulions éviter que les enfants ne se sentent en échec si leurs réponses étaient erronées.

5.3. La Gestion de l'Implicite chez l'enfant

En ce qui concerne le test cible (la Gestion de l'Implicite chez l'enfant), nous avons quelque peu adapté la consigne mentionnée dans le logiciel. En voici le contenu : « *Tu vas devoir à nouveau lire des histoires. Prends ton temps pour les lire car après tu devras répondre à trois questions et je te poserai des questions pour savoir comment tu as fait ton choix.* Tu peux lire à voix haute ou dans ta tête, c'est comme tu veux. » A la suite de cette explication, nous effectuions avec eux l'exemple. Nous leur donnions les informations suivantes, en pointant respectivement le « O », le « N » et le « ? » : « *Tu vois, tu peux répondre à cette question, par oui, par non ou par « on ne peut pas savoir ». Le point d'interrogation, c'est « on ne peut pas savoir ». On ne peut pas savoir, c'est quand ce n'est pas écrit et qu'on ne peut pas deviner.* » Nous avons dû, pour la majorité d'entre eux, les guider pour répondre aux questions de l'exemple, et parfois même leur expliquer quelles étaient les réponses attendues.

Après avoir cliqué sur la case « Suite », la première question du texte s'affiche, puis lorsque le sujet a répondu à cette question, la deuxième s'affiche. Il en est de même pour la 3^{ème} question une fois que l'enfant a sélectionné sa deuxième réponse. Le texte suivant s'affiche lorsque l'enfant a cliqué sur la case « Continuer ». C'est avant que l'enfant ne clique sur cette case que nous lui demandions des justifications quant à certaines de ses réponses. En effet, le chronomètre du logiciel s'arrête temporairement avant l'affichage du nouveau texte. Nous présentions alors à l'enfant les questions sous format papier pour qu'il puisse s'y référer au fur et à mesure de nos demandes de justifications. Cette adaptation du test permet, d'une part, de soulager la mémoire de l'enfant, et d'autre part, de fournir un support visuel, élément d'autant plus étayant pour les enfants porteurs de TSA. En effet, comme le souligne Rogé (2008), la plupart des enfants avec autisme comprennent mieux des informations visuelles que des instructions orales.

La demande de justification s'effectuait alors de la manière suivante : nous reprenions la réponse de l'enfant puis nous lui demandions d'expliquer son choix. Prenons un exemple « *Tu as répondu, oui, Maman soupçonne Paul d'avoir pris les gâteaux. Comment le sais-tu ? Comment l'as-tu deviné ?* ».

A l'instar de Loukusa & al. (2007), nous avons utilisé les questions suivantes « *How do you know that ?* », « *Why do you think so ?* », autrement dit « comment le sais-tu ? », « pourquoi penses-tu ça ? » et avons ajouté la question « *comment l'as-tu deviné ?* » pour induire une justification aux questions pragmatiques.

Contrairement à Loukusa & al. qui ont choisi de ne demander des explications qu'en cas de réponses correctes, nous avons préféré demander aux enfants de justifier leurs réponses aux questions pragmatiques, ainsi que toutes les réponses erronées. Cela nous a permis de recueillir des données qualitatives, éléments intéressants pour approfondir l'étude de la gestion des inférences pragmatiques.

L'idéal aurait été d'obtenir des justifications de toutes les réponses, correctes ou non, à tous les types de questions, soit 45 justifications. Cependant, les conditions de passation (temps limité, fatigabilité des enfants...) nous ont conduites à faire des choix et à limiter la demande de justification aux questions pragmatiques et aux réponses erronées. Nous avons en effet estimé que les justifications aux questions pragmatiques étaient les plus intéressantes à analyser au regard des difficultés inférentielles de la population porteuse de TSA. D'autre part, il nous a semblé important de comprendre pourquoi les enfants avaient donné une réponse erronée et quel raisonnement les avait menés à cette réponse.

Nous avons choisi de demander à l'enfant des justifications de ses réponses au fur et à mesure du test, autrement dit à la fin de chaque texte. Nous voulions en effet préserver le caractère immédiat du processus de pensée.

Par manque de temps, il ne nous a malheureusement pas toujours été possible de demander aux enfants porteurs de TSA toutes les justifications souhaitées. En outre, avec certains de ces enfants, nous ne pouvions nous permettre de leur demander autant de justifications, étant donné l'effort cognitif que cela représentait pour eux. A l'inverse, avec les enfants tout-venants, nous avons pu prendre le temps de leur demander plus de justifications, y compris des justifications pour les réponses correctes aux questions explicites et logiques.

V. Recueil des données

1. Recueil des données quantitatives

Le logiciel de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant enregistre le temps total de lecture des textes, le temps de réponse aux différents types de question, et calcule le temps de réponse total. Il enregistre en outre les scores obtenus aux différents types de questions et calcule le score total. Ceci nous permettra de prendre en compte les variables dépendantes suivantes : les scores et les temps de réponse. Notons que les enfants ne savent pas qu'ils sont chronométrés, et, de ce fait, sont moins soumis à la pression temporelle. A la fin de l'épreuve, un récapitulatif des scores et des temps apparaît.

2. Recueil des données qualitatives

Nous avons choisi de demander à l'enfant de justifier ses réponses au fur et à mesure du test, contrainte qui n'est pas préconisée dans les consignes de passation. En effet, en demandant à l'enfant de justifier ses réponses, nous obtenons des indices qualitatifs précieux quant à la gestion du traitement inférentiel.

Les réponses qui ont fait l'objet d'une demande de justification sont celles qui font suite aux questions pragmatiques, qu'elles soient correctes ou non. Nous avons également demandé des justifications pour toutes les réponses erronées. Nous avons parfois pu obtenir des justifications supplémentaires pour les autres types de questions, lorsque les conditions de passation le permettaient.

Nous avons donc transcrit, à l'aide des données enregistrées par un dictaphone, les réponses et les justifications des vingt enfants de notre population. Nous obtenons ainsi 20 corpus que nous avons analysés (Annexe V).

Nous avons volontairement limité notre analyse quantitative et qualitative au test cible considérant que les données obtenues lors du « pré-test » de la Gestion de l'Implicite n'avaient valeur que de critères d'inclusion. Cependant, nous avons conscience qu'il aurait été tout de même intéressant d'analyser qualitativement les réponses et les justifications recueillies lors du « pré-test » de la Gestion de l'Implicite.

Afin d'analyser les justifications des réponses fournies par les enfants, il nous faut tout d'abord différencier les types de justifications possibles. Les justifications sont jugées de façon binaire : elles sont soit correctes, soit erronées.

2.1. Justifications correctes

Une justification est considérée comme correcte lorsque :

- Pour les questions explicites, le passage pertinent est cité ou reformulé.
- Pour les questions logiques et pragmatiques, des éléments du texte sont cités et/ou reformulés, puis interprétés clairement.
- Pour les distracteurs, l'enfant indique que ce n'est pas écrit dans le texte et qu'il n'est pas possible de le deviner. Cette formulation a été introduite lors des consignes, en début de passation.

2.2. Justifications erronées

Toute justification qui ne répond pas aux critères précédents est considérée comme erronée. Nous avons tenté de classer les justifications erronées en différentes catégories. Les critères de répartition se veulent les plus objectifs possible : nous nous sommes basées sur la présence d'éléments clés extraits des corpus pour établir les catégories.

2.2.1. Justifications « littérales »

En ce qui concerne les questions logiques et pragmatiques, une justification est considérée comme littérale lorsque l'enfant s'appuie uniquement sur le texte pour justifier sa réponse. Il peut citer un passage du texte ou simplement dire : « *c'est marqué dans le texte* ». Pour les questions explicites, une justification est jugée littérale si l'enfant dit ne pas trouver l'information dans le texte, alors qu'elle est bien présente.

Voici quelques exemples de justifications littérales : « *j'ai regardé le texte, et c'était pas marqué* » ; « *parce qu'ils ont pas dit qu'il allait pleuvoir* » ; « *il est fatigué ils disent* ».

2.2.2. Justifications incomplètes

Lorsque l'enfant se cantonne à reformuler les éléments du texte après les avoir cités sans les interpréter, ou s'il ne les interprète que partiellement, la justification est alors jugée incomplète. En effet, un traitement inférentiel a été effectué, mais il n'est pas suffisant pour justifier la réponse donnée initialement.

Prenons en exemple le texte 2 : « *Anne et Marie veulent aller au cinéma ensemble. Il y a trois séances, une à 15 heures, une à 17 heures et l'autre à 19 heures. Anne a rendez-vous chez le dentiste à 15 h 30, Marie a un cours de musique entre 16 h 30 et 17h 30 et leurs parents veulent qu'elles soient à la maison à 19 h30.* »

La 3^{ème} question est la suivante : « *Anne et Marie pourront-elles aller au cinéma ce jour-là ?* » Nous attendons de l'enfant qu'il réponde à cette question en donnant deux arguments à savoir que les personnages ne pourront pas aller au cinéma ce jour-là puisqu'ils ont des rendez-vous ou des cours répartis sur tout l'après-midi, qu'une séance de cinéma dure en moyenne 1h30 et que leurs parents veulent qu'elles soient rentrées à la maison à 19h30.

2.2.3. Justifications impossibles

On considère qu'une justification est impossible lorsque l'enfant admet qu'il ne sait pas, lorsqu'il reste mutique, ou très vague (« *Peut-être que oui* » ; « *Parce que oui* »), ou quand il n'apporte pas d'informations nouvelles venant étayer sa réponse initiale. Par exemple, à la question « *Damien a-t-il un frère ?* » (texte 1) un enfant a répondu « *Non parce qu'il n'a pas de frère* ». Malgré un étayage proposé, ce même enfant ne peut proposer de justification plus précise.

2.2.4. Justifications non pertinentes

Nous avons distingué plusieurs sous-catégories de justifications non pertinentes.

-Certaines justifications dépassent le cadre du texte, et c'est en cela qu'elles sont non-pertinentes.

Par exemple, une justification de ce type à la question suivante : « *Maman soupçonne-t-elle Paul d'avoir pris les gâteaux ?* » (texte 11) serait « *Non parce qu'il aurait des taches de chocolat* ». Or, le texte ne mentionne à aucun moment le fait que les gâteaux soient au chocolat.

De même, une justification de ce type à la question suivante : « *Jules va-t-il chercher le cadeau sous son lit ?* » (texte 15) serait « *Non, parce que le lit, il est confortable et il y a un petit trou en bas* » alors que la justification attendue est la suivante : Jules ira chercher le cadeau sous son lit car c'est à cet endroit qu'il l'a caché.

-D'autres mettent en évidence une difficulté à se décentrer de son propre point de vue ce qui aboutit à une justification non pertinente par rapport au texte.

Par exemple : « *ça lui a fait plaisir sauf qu'elle préfère les BDs, comme moi !* »

-Nous avons relevé, chez certains enfants, des « plaquages » d'expériences personnelles : ils font d'une expérience personnelle un principe valable pour tous, communément admis.

Par exemple : « *Ont-ils apprécié le train fantôme ?* » (texte 13) « *Oui parce que c'est génial, ils aiment bien voir des têtes de mort et les fantômes* » alors que le texte ne fournit pas de renseignements sur ces éléments.

-Certaines justifications non pertinentes sont liées à l'utilisation trop stricte d'un principe général récurrent dans des scénarii. Lorsque celui-ci n'est pas présent dans le texte, les enfants passent outre et interprètent tout de même la situation décrite dans le texte en fonction de ce principe.

Par exemple : « *A-t-elle aimé ses cadeaux d'anniversaire ?* » (Texte 5). Un enfant répond et justifie « *Oui, parce que c'est un de ses amis qui lui a donné* » bien qu'aucun élément du texte n'indique qu'il s'agit de cadeaux offerts par des amis.

-Certains enfants ont « plaqué » des expressions toutes faites. Celles-ci ont un lien sémantique avec la réponse mais elles sont inappropriées au vu du contexte, et rendent la justification non pertinente.

Par exemple : « *Donc il avait rangé tous les outils à cause de cette putain de météo* ».

-Nous avons en outre relevé des justifications mettant en évidence la difficulté pour l'enfant à se mettre à la place du personnage du texte

Prenons en exemple le texte 15 : « *La maman de Jules et de Karine n'est pas encore rentrée du travail. Jules cache le cadeau de la fête des mères sous son lit, puis il part à son cours de judo. Pendant ce temps, Karine prend le cadeau sous le lit et va le cacher dans son armoire.* »

La 2^{ème} question est la suivante : « *Jules va-t-il chercher le cadeau sous son lit ?* ». Une justification mettant en évidence une difficulté à se mettre à la place du personnage serait du type : « *Non, parce que le cadeau était pas sous son lit, il était dans l'armoire* ». Or, seul l'un des personnages connaît cette information.

2.2.5. Justifications plus ou moins plausibles

Comme nous l'avons expliqué dans la théorie, les inférences pragmatiques ne sont pas universelles. Elles ne sont pas nécessairement vraies, et correspondent à des interprétations plausibles et non à des conclusions formelles. Il est donc cohérent de relever des justifications probables qui ne correspondent pas à la justification attendue puisqu'elles sont contestables au vu du contexte.

Il existerait ainsi un continuum : de l'interprétation la plus plausible, celle qui serait partagée par un maximum de lecteurs, à une interprétation non pertinente. Entre les deux, se situeraient des interprétations allant du plus plausible au moins plausible.

Nous avons constaté que la grande majorité de ce type de justifications fait suite à des questions pragmatiques.

Par exemple, à partir du texte 9 :

« *Eliot a eu du mal à s'endormir. Il a rêvé au vélo qu'il avait commandé. Le lendemain matin, il n'y avait que de minuscules paquets sous le sapin.* »

Deux des questions sont : « *Eliot est-il déçu ? Eliot a-t-il reçu un vélo ?* »

La réponse attendue est qu'Eliot est effectivement déçu puisque les paquets sont trop petits pour pouvoir contenir un vélo, cadeau qu'il espérait recevoir.

Voici quelques justifications plus ou moins plausibles que nous avons recueillies à partir de ces questions :

« Non. Il a reçu que des petits cadeaux mais il est content parce qu'il a quand même reçu des cadeaux ».

« Euh bah on peut dire non mais si par exemple il l'a pas eu chez lui, il peut l'avoir chez son papi ou sa mamie, donc on sait pas trop ».

« Si ça se trouve, après sa grand-mère lui offre un cadeau, et c'est un vélo ! »

« On sait pas, peut-être qu'il a des frères ou que son papa ou sa maman ont aussi reçu un vélo »

« Bah peut-être qu'il a eu son vélo mais qu'il est tout démonté ... tout en pièces ».

2.2.6. Justifications erronées dues à un problème de lexique

Ce type de justification correspond à l'incompréhension d'un terme, ou d'une expression.

2.2.7. Justifications erronées en lien avec une focalisation ou une non-prise en compte d'éléments du texte ou des questions

Des enfants se sont focalisés sur des détails non pertinents du texte ou de la question ce qui les a amenés à fournir des justifications erronées. A l'inverse, des enfants n'ont pas pris en compte les éléments pertinents du texte ou de la question ce qui a abouti également à une justification erronée.

Par exemple, un enfant a répondu affirmativement à la question *« Hugo va-t-il se servir de ce couteau à table chez lui ? »* (texte 10). Il n'a pas pris en compte le fait que le personnage cache le couteau avant l'arrivée de sa mère. Pour cet enfant, seule la taille du couteau importe : si c'est un petit couteau, il l'utilisera à table, si c'est un grand couteau de boucher, il ne l'utilisera pas.

Chapitre IV

PRESENTATION DES RESULTATS

Nous avons souhaité effectuer une analyse des données aussi bien quantitatives que qualitatives pour répondre à notre problématique. Nous présenterons, dans un premier temps, l'analyse des résultats quantitatifs en fonction de chacune de nos hypothèses. Dans un deuxième temps, nous nous pencherons plus particulièrement sur le traitement des données qualitatives que nous avons pu effectuer suite à l'analyse des différents corpus. Après avoir présenté les réponses des enfants (en score et en temps), nous nous attacherons à analyser leurs justifications.

Nous adopterons les sigles « TV » pour désigner les enfants tout-venants et « TSA » pour les enfants porteurs de TSA, tout au long de la présentation des résultats. Nous utiliserons également le diminutif « exp » pour citer les propos de l'expérimentateur dans les exemples. Par ailleurs, par souci de confidentialité, nous avons modifié les noms des enfants. Nous avons donné un nom de pays à chacun des enfants porteurs de TSA et le nom de sa capitale à chacun des enfants tout-venants appariés. Il est ainsi plus facile de repérer les paires d'enfants (Annexe I).

I. Analyse des données quantitatives

1. Méthode d'analyse

Le traitement statistique des résultats quantitatifs a été effectué grâce au test de Wilcoxon, test non paramétrique de comparaison de moyennes pour échantillons appariés. Le principe de ce test est de classer, pour chaque variable analysée, les individus par ordre croissant de valeur de la différence entre les deux individus d'une même paire (enfant porteur de TSA versus enfant tout-venant) puis de comparer les paires dites positives avec les paires dites négatives.

Un résultat est dit significatif si $p \leq 0.05$. En ce sens, le résultat obtenu comporte un risque d'erreur inférieur à 5%.

2. Présentation des résultats

Nous n'avons pris en compte que les temps de réponse aux questions pragmatiques. L'analyse des temps de réponse aux autres questions nous a paru moins pertinente puisque notre étude s'intéresse tout particulièrement aux inférences pragmatiques. En ce qui concerne les scores, nous n'avons tenu compte que de ceux obtenus aux questions pragmatiques, logiques et explicites. Nous avons fait le choix de ne pas analyser les scores aux questions « distracteurs » dans la mesure où celles-ci mettent en jeu à la fois les domaines implicite et explicite. En cas d'échec à ces questions, il est donc difficile d'en connaître les raisons.

Etant donné que le nombre de questions diffère selon les catégories de questions (8 pour les explicites, 9 pour les logiques, 7 pour les distracteurs et 21 pour les pragmatiques), nous avons présenté tous les scores sur 100. En effet, les pourcentages facilitent les comparaisons des résultats. Nous sommes conscientes que le score aux questions pragmatiques et le score aux questions mettant en jeu un traitement inférentiel (somme des questions pragmatiques et logiques) seront plus sensibles que le score aux questions explicites ou que le score aux questions logiques. Il est en effet admis que plus une tâche comporte d'items, plus elle est sensible.

2.1. Traitement non inférentiel (explicite)

Hypothèse 1 : Nous nous attendions à ce que le score aux questions explicites des enfants porteurs de TSA ne diffère pas de celui des enfants tout-venants. Contrairement à nos attentes, les enfants porteurs de TSA ont obtenu un score aux questions explicites significativement ($p=0.024$) plus faible que celui des enfants tout-venants.

2.2. Traitement inférentiel (implicite)

2.2.1. Questions faisant appel au traitement inférentiel

Hypothèse 2 : Comme nous l'avions supposé, les enfants porteurs de TSA ont des scores significativement plus faibles ($p=0.016$) que les enfants tout-venants aux questions faisant appel au traitement inférentiel, autrement dit aux questions pragmatiques et logiques.

2.2.2. Questions logiques

Hypothèse 3a : Comme nous nous y attendions, nous n'observons pas de différence significative entre le score aux questions logiques des enfants porteurs de TSA et celui des enfants tout-venants, dans le cadre de ce test et pour cet échantillon.

Hypothèse 4 : Contrairement à nos attentes, nous constatons que les enfants porteurs de TSA, tout comme les enfants tout-venants, n'ont pas des résultats significativement plus élevés aux questions logiques qu'aux questions pragmatiques.

2.2.3. Questions pragmatiques

Hypothèse 3b : Conformément à nos attentes, les enfants porteurs de TSA obtiennent un score aux questions pragmatiques significativement ($p=0.036$) plus faible que celui des enfants tout-venants.

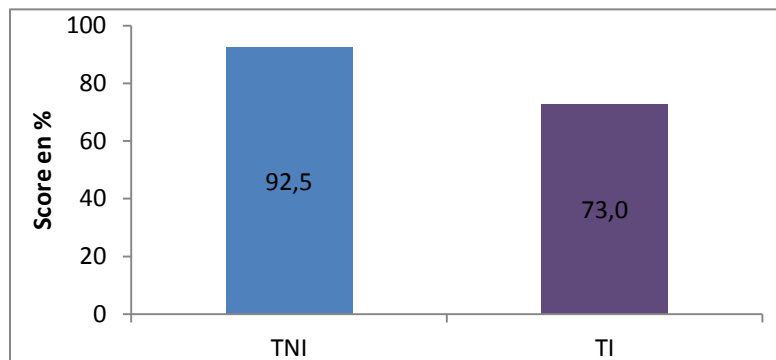
Hypothèse 5 : Nous n'observons pas de différence significative entre le temps de réponse aux questions pragmatiques des enfants porteurs de TSA et celui des enfants tout-venants. Par conséquent, cette hypothèse n'est pas vérifiée.

Hypothèse 6 : Nous avons supposé que les erreurs aux questions pragmatiques commises par les enfants porteurs de TSA seraient en majorité des réponses « on ne peut pas savoir ». Nous nous attendions à ne pas retrouver ce phénomène chez les enfants tout-venants. Cette hypothèse est invalidée. D'une part, les enfants porteurs de TSA ne donnent pas une majorité significative de réponses « on ne peut pas savoir » aux questions pragmatiques. D'autre part, la tendance est inversée puisque ce sont les enfants tout-venants qui donnent une majorité de réponses « on ne peut pas savoir » aux questions pragmatiques, et ce, de manière significative ($p=0.005$).

2.3. Comparaison des traitements explicite et implicite

Hypothèse 7 : En ce qui concerne les enfants porteurs de TSA, nous ne relevons pas, dans le cadre de cet échantillon et de ce test, de différence significative entre le score aux questions ne faisant pas appel au traitement inférentiel (questions explicites) et le score aux questions y faisant appel (questions pragmatiques et logiques).

En revanche, les enfants tout-venants obtiennent un score significativement ($p=0.005$) plus élevé aux questions ne faisant pas appel au traitement inférentiel (questions explicites) qu'à celles faisant appel au traitement inférentiel (questions pragmatiques et logiques). Nous ne validons, par conséquent, cette hypothèse qu'en partie.



TNI = Traitement non inférentiel (questions explicites)

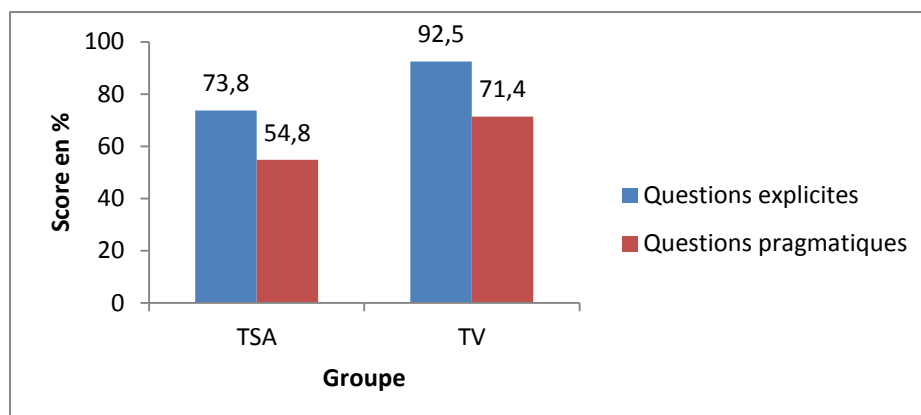
TI = Traitement inférentiel (questions pragmatiques et logiques)

Graph. 1 : Comparaison TNI versus TI chez les enfants tout-venants

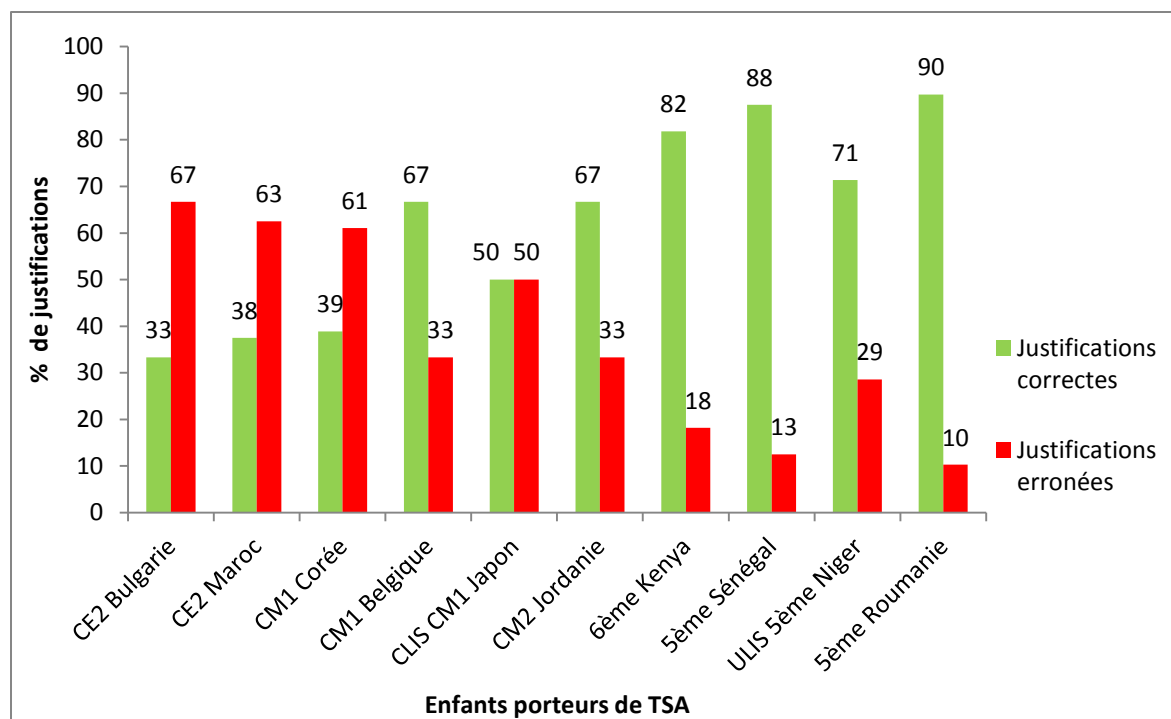
Hypothèse 8 : En ce qui concerne les enfants porteurs de TSA, nous ne relevons pas, dans le cadre de cet échantillon et de ces épreuves, de différence significative entre le score aux questions explicites et le score aux questions logiques.

En revanche, les enfants tout-venants obtiennent un score significativement ($p=0.043$) plus élevé aux questions explicites qu'aux questions logiques.

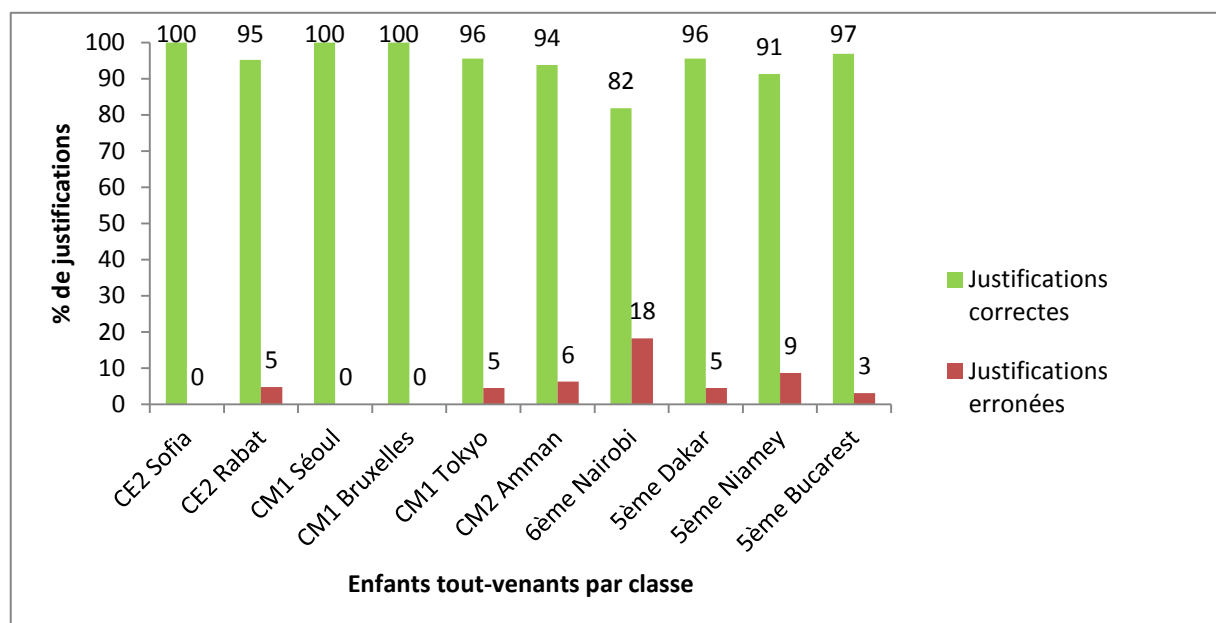
Hypothèse 9 : Conformément à nos attentes, les enfants porteurs de TSA ($p=0.028$), tout comme les enfants tout-venants ($p=0.005$), ont des scores significativement plus élevés aux questions explicites qu'aux questions pragmatiques.



Graph. 2 : Comparaison des scores aux questions explicites versus pragmatiques des enfants porteurs de TSA versus enfants tout-venants



Graph. 3 : Pourcentage de justifications correctes versus erronées des réponses correctes chez les enfants porteurs de TSA



Graph. 4 : Pourcentage de justifications correctes versus erronées des réponses correctes chez les enfants tout-venants

II. Analyse des données qualitatives

1. Méthode d'analyse

Comme nous l'avons expliqué dans la partie expérimentale, nous avons, dans un premier temps, élaboré une classification des différents types de justifications recueillies. Rappelons que cette classification, bien qu'elle se base sur des critères qui se veulent les plus objectifs possible, reste discutable et subjective. Dans un deuxième temps, nous avons analysé les justifications de chaque corpus et les avons réparties en suivant la taxinomie choisie. Nous avons alors obtenu, à partir des corpus et pour chacun des enfants, les totaux des 7 types de justifications erronées (Annexe IV) ainsi que le total de justifications correctes (Annexe II). Nous avons converti ces données en pourcentage afin de comparer les totaux de chaque enfant et mettre en évidence des tendances au sein de chaque groupe.

Nous avons, dans un dernier temps, utilisé le Mann-Whitney U test, un test de comparaison de moyennes non paramétrique pour groupes indépendants afin de vérifier la significativité des tendances.

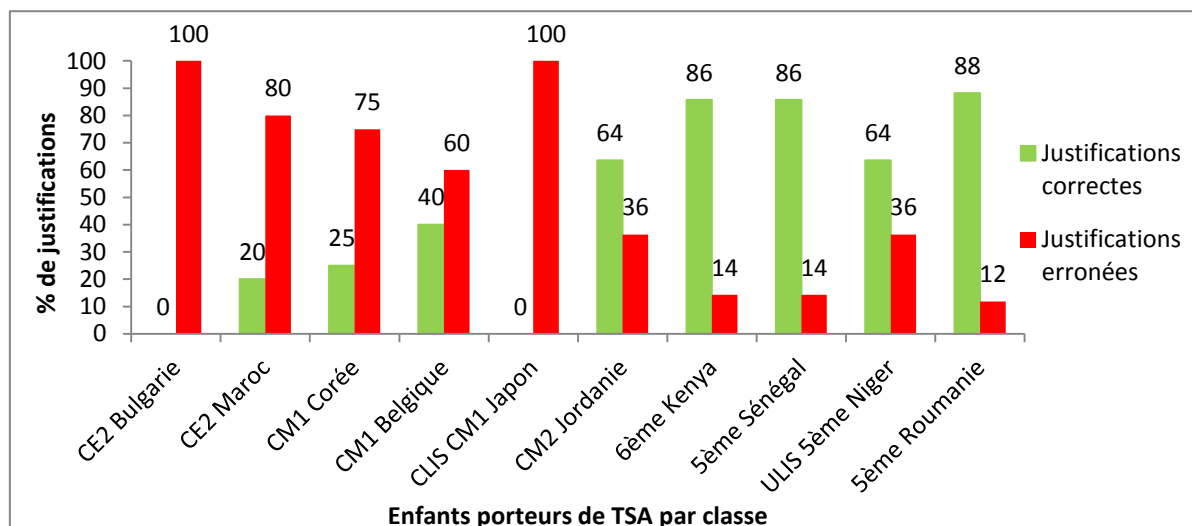
2. Présentation des résultats

2.1. Justifications des réponses correctes (Annexe III)

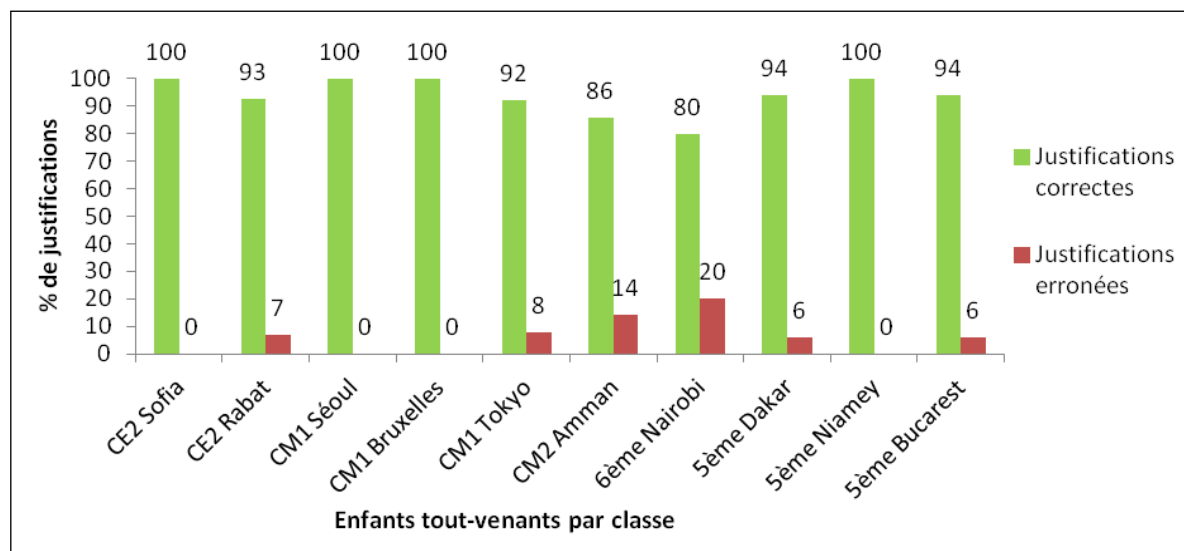
2.1.1. Tous types de questions : questions explicites et implicites

Nous constatons que les enfants tout-venants (graph.4) obtiennent un pourcentage de justifications correctes élevé, et pour beaucoup d'entre eux, frôlant les 100%. Ainsi, lorsque les enfants tout-venants répondent correctement à une question, ils sont en général capables de justifier leur réponse en apportant les arguments attendus. Nous n'observons pas d'effet de niveau scolaire chez les enfants tout-venants.

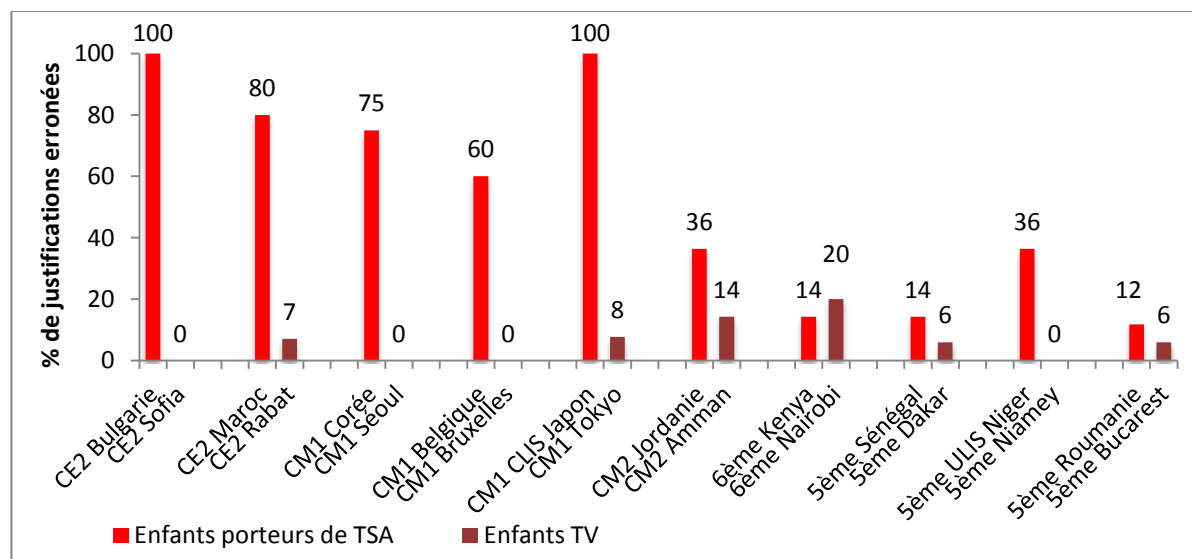
En ce qui concerne les enfants porteurs de TSA (graph.3), ceux qui appartiennent au niveau scolaire le plus bas (CE2) ont tendance à donner une majorité de justifications erronées à leurs réponses correctes. A l'inverse, les enfants porteurs de TSA qui appartiennent aux niveaux scolaires les plus élevés (CM2, 6^{ème}, 5^{ème}) donnent une majorité de justifications correctes à leurs réponses correctes. Ainsi, il existerait un effet de niveau scolaire. Cependant, les résultats de deux enfants porteurs de TSA nuancent cet effet. Il s'agit de Japon et de Niger, qui sont scolarisés dans des classes adaptées à leur handicap (respectivement CLIS* et ULIS*). En outre, nous ne pouvons nous prononcer sur le cas des enfants de CM1 du fait de la variabilité interindividuelle de leurs résultats.



Graph. 5 : Comparaison des justifications correctes versus erronées aux réponses pragmatiques correctes chez les enfants porteurs de TSA



Graph. 6 : Comparaison des justifications correctes versus erronées aux réponses pragmatiques correctes chez les enfants tout-venants



Graph. 7 : Comparaison du pourcentage de justifications erronées suites aux réponses correctes aux questions pragmatiques entre les enfants porteurs de TSA et les enfants tout-venants

2.1.2. Questions pragmatiques

Nous observons que les enfants tout-venants obtiennent tous un pourcentage de justifications correctes élevé suite aux questions pragmatiques correctes, qui frôle, pour beaucoup d'entre eux, les 100%. (Graph. 6). Autrement dit, lorsque les enfants tout-venants fournissent une réponse correcte à une question pragmatique, la justification fournie est correcte dans la plupart des cas.

Les cinq enfants porteurs de TSA les plus âgés (CM2 à 5^{ème}) justifient correctement, la plupart du temps, leurs réponses pragmatiques correctes (Graph. 5). Le taux de justifications correctes est toutefois inférieur à celui des enfants tout-venants. (Graph. 5 et 6). A l'inverse, les cinq enfants porteurs de TSA de CE2 et CM1 fournissent plus de justifications erronées que de justifications correctes aux réponses pragmatiques correctes.

La majorité des enfants porteurs de TSA donne plus de justifications erronées suite aux réponses pragmatiques correctes, que les enfants tout-venants (Graph. 7). L'écart entre enfant tout-venant et enfant porteur de TSA de chaque paire tend à se réduire chez les enfants des niveaux scolaires les plus élevés (CM2 à 5^{ème}).

2.1.3. Conclusion

En ce qui concerne les enfants tout-venants, le taux de justifications erronées des réponses correctes est sensiblement le même, que l'on tienne compte de l'ensemble des questions (explicites et implicites) ou que l'on s'intéresse uniquement aux questions pragmatiques. Les enfants porteurs de TSA de niveaux scolaires les plus élevés (CM2 à 5^{ème}) se comportent de la même manière que les enfants tout-venants. En revanche, chez les enfants porteurs de TSA en classe de CE2 et CM1, nous remarquons que le taux de justifications erronées des réponses correctes pragmatiques est supérieur à celui des réponses correctes de l'ensemble des questions (explicites et implicites).

2.2. Justifications des réponses erronées

Enfants porteurs de TSA			Enfants tout-venants		
A1	Bulgarie	1	A2	Sofia	2
B1	Maroc	0	B2	Rabat	2
C1	Corée	0	C2	Séoul	2
D1	Belgique	0	D2	Bruxelles	3
E1	Japon	0	E2	Tokyo	10
F1	Jordanie	0	F2	Amman	2
G1	Kenya	1	G2	Nairobi	3
H1	Sénégal	1	H2	Dakar	3
I1	Niger	0	I2	Niamey	2
J1	Roumanie	2	J2	Bucarest	2
Total		5	Total		31

Graph. 8 : Nombre de justifications correctes faisant suite à des réponses erronées - Comparaison entre enfants porteurs de TSA et enfants tout-venants

Nous remarquons que les enfants tout-venants sont tous capables de corriger une réponse initiale erronée puis de donner une justification correcte (Graph.8).

En revanche, seuls quatre des dix enfants porteurs de TSA testés en sont capables. Nous constatons que les enfants tout-venants s'appuient beaucoup plus que les enfants porteurs de TSA sur l'étayage que nous leur apportons lors de la demande de justification. Cet étayage les aide à revenir sur leur premier avis. En voici un exemple : après lui avoir suggéré de relire le début du texte 11, Séoul ajoute « *Euh j'aurais dû répondre oui parce qu'elle se méfie un petit peu mais on ne sait pas si c'est vraiment lui ou c'est quelqu'un d'autre* ».

Par ailleurs, après avoir donné la réponse incorrecte « on ne peut pas savoir », les enfants tout-venants sont capables de proposer spontanément une autre réponse, qui correspond souvent à la réponse correcte. Prenons un exemple : Séoul répond à la question 3 du texte 15 (« *Est-ce que Jules et Karine se sont mis d'accord pour la cachette ?* ») « On ne sait pas » puis, ajoute, après la demande de justification, « *Bah non parce que d'un côté y a Jules qui veut le mettre sous son lit et de l'autre y a Karine qui veut le mettre dans son armoire* ».

2.3. Les différents types de justifications erronées (Annexe II)

2.3.1. Justifications « littérales »

Nous ne relevons pas de différence significative entre le nombre de justifications littérales fournies par les enfants porteurs de TSA et celui des enfants tout-venants. En outre, il existe une variabilité intragroupe : les enfants porteurs de TSA ne donnent pas tous le même nombre de justifications littérales. Il en est de même chez les enfants tout-venants. La grande majorité des justifications littérales concerne des questions mettant en jeu un traitement inférentiel, à savoir des questions logiques et pragmatiques. Nous ne relevons que très peu de justifications littérales faisant suite aux questions explicites.

Les enfants tout-venants utilisent principalement l'argument littéral pour exprimer qu'ils ne trouvent pas l'élément attendu dans le texte. Cet élément permettrait, selon eux, de répondre à la question. Les exemples suivants illustrent ce comportement :

Sofia : « *Bah, parce qu'ils disent pas dans le texte (texte 15) « en rentrant du judo, Jules va chercher le cadeau sous son lit »* »

Rabat : « *Ils parlent pas de ça* »

Les enfants porteurs de TSA, pour leur part, utilisent l'argument littéral aussi bien pour justifier la présence que l'absence dans le texte d'informations qui permettent de répondre à la question.

Japon : « *J'ai lu ce qui était écrit* » ; « *parce que c'est écrit* »

Toutefois, ils ne citent pas précisément les éléments du texte qui leur ont permis de répondre à la question. Et quand bien même ils citent ces éléments, ils ne les interprètent que très rarement. Les enfants tout-venants ne présentent pas ce comportement.

2.3.2. Justifications incomplètes

Les enfants porteurs de TSA ne fournissent significativement pas plus de justifications incomplètes que les enfants tout-venants. En outre, nous relevons une variabilité intragroupe c'est-à-dire que le total de justifications incomplètes varie d'un sujet à l'autre, aussi bien pour les sujets autistes que les sujets tout-venants.

Rappelons qu'une justification est jugée incomplète si l'enfant, bien qu'ayant reformulé les éléments du texte essentiels au traitement inférentiel, ne les interprète qu'en partie voire pas du tout.

Les justifications incomplètes font suite à des réponses correctes, aussi bien chez les enfants tout-venants que chez les enfants porteurs de TSA. Nous constatons que lorsque la réponse initiale est erronée, l'étayage permet systématiquement à l'enfant, tout-venant ou autiste, de trouver la réponse correcte.

En voici deux exemples, le premier est extrait d'un corpus d'enfant porteur de TSA, le second d'un corpus d'un enfant tout-venant :

(texte 1)

Exp : « *Mme Garin, elle pense quoi de l'attitude de Damien ?* »

Bulgarie : « *Elle est pas contente* »

Exp : « *Pourtant tu m'as dit « on ne peut pas savoir » ?* »

Bulgarie : « *Bah en fait je ne savais pas trop* »

Exp : « *Mais tu penses quand même qu'elle était pas contente* »

Bulgarie hoche la tête.

(texte 14)

Exp : « *Tu m'as dit « on ne peut pas savoir » si Kévin est le meilleur élève de la classe, comment tu le sais ?* »

Tokyo : « *bah ... on sait pas...bah non vu qu'il est au dernier rang...au premier rang plutôt.* »

Les enfants tout-venants et les enfants porteurs de TSA semblent ainsi se comporter de la même manière en ce qui concerne les justifications incomplètes. Toutefois, il est important de nuancer nos propos. En effet, certains enfants tout-venants n'ont souvent besoin que d'un faible étayage, tel qu'un connecteur de conséquence comme « donc » ou « alors » et/ou d'un ton suspensif pour donner une justification qui soit complète. En voici quelques exemples :

(texte 11)

Exp : « *Comment as-tu deviné que maman soupçonnait Paul d'avoir pris les gâteaux ?* »

Nairobi : « *Bah parce qu'il avait la grippe* »

Exp : « *Donc...* »

Nairobi : « *Donc il est pas allé à son entraînement* »

Exp : « *Et donc...* »

Nairobi : « *Donc il était chez lui et il a pu voler les gâteaux* »

(texte 6)

Exp : « *Comment tu as su pour « Damien fait-il de l'escrime ? »* »

Amman : « *Bah parce qu'ils mettent « tous les garçons de l'école sont inscrits à l'escrime »* »

Exp : « *Hum hum et alors ? »* »

Amman « *Et donc ça veut dire que comme Damien c'est un garçon eh bah il est inscrit à l'escrime »* »

Au contraire, il est rare qu'un faible étayage suffise aux enfants porteurs de TSA comme nous le montrent les exemples suivants :

(texte 14)

Maroc : « *Parce qu'il a, il est, il était moins bon »* »

Exp : « *Et alors ? ... c'est tout ? »* »

Maroc : « *Oui »* »

(texte 12)

Exp : « *Est-ce qu'on peut savoir si Suzy est forte en maths à partir de ce qu'elle dit ? »* »

Bulgarie : « *Non »* »

Exp : « *Quand on dit « tant mieux j'ai un contrôle de maths demain c'est pas grave si je tombe », on peut pas savoir si elle est forte en maths ? »* »

Bulgarie : « *Non »* »

2.3.3. Justifications impossibles

Les enfants porteurs de TSA sont plus souvent dans l'impossibilité de justifier leurs réponses que les enfants tout-venants, et ce de manière significative ($p=0.001$). Il est d'ailleurs exceptionnel que les enfants tout-venants ne réussissent pas à justifier leur réponse. Bien que ce comportement semble être caractéristique des enfants porteurs de TSA, il existe une variabilité interindividuelle.

Les réponses à la source des justifications impossibles des enfants tout-venants sont exclusivement erronées alors que celles des enfants porteurs de TSA ne sont erronées que dans 67% des cas.

En outre, quand les enfants tout-venants sont dans l'impossibilité de justifier leur réponse, ils signalent qu'ils ont choisi leur réponse au hasard. C'est le cas de Rabat : « *Je sais pas très bien, j'ai fait un petit peu au hasard »*. A l'inverse, nous constatons qu'il est rare que les enfants porteurs de TSA reconnaissent qu'ils ont répondu au hasard. Seul Roumanie dit n'avoir rien compris à la question, bien qu'il y réponde correctement. Différents comportements ont été relevés : un enfant reste mutique, deux autres donnent à nouveau leur réponse sans la commenter. Certains expriment leur incapacité à justifier : « *je sais pas* » ; « *je ne sais pas comment deviner moi* » ; « *c'était dans ma tête* » ; alors que d'autres disent seulement « *parce que...* » sans terminer leur phrase ni indiquer à l'expérimentateur qu'ils sont en difficulté.

Enfin, deux des enfants porteurs de TSA n'ont pu justifier certaines de leurs réponses en raison de difficultés d'attention.

Ni les enfants porteurs de TSA, ni les enfants tout-venants ne se sont saisis de l'étayage qui leur a été proposé.

2.3.4. Justifications non pertinentes

Les enfants porteurs de TSA fournissent plus de justifications non pertinentes que les enfants tout-venants, et ce, de manière significative ($p=0.029$).

71% des justifications non pertinentes font suite à des réponses erronées, aussi bien pour les enfants porteurs de TSA que pour les enfants tout-venants.

Nous pouvons relever des exemples où les enfants dépassent le cadre du texte, ce qui rend leurs justifications non pertinentes. En voici quelques-uns :

A la question « *Hugo va-t-il se servir de ce couteau à table chez lui ?* » (texte 10), Corée, enfant porteur de TSA, justifie sa réponse affirmative par : « *Parce que le couteau a servi pour faire... pour enlever le papier* » alors que, dans la situation décrite dans le texte, le couteau sert à couper des aliments.

A la question « *Philippe, qui est en CM1, fait-il de l'escrime ?* » (texte 6), Séoul, enfant tout-venant, répond : « *Bah... j'aurais dit oui parce que tous les garçons de l'école sont inscrits à l'escrime, et comme Philippe est un garçon, je pense qu'il peut y aller mais ...je crois qu'il voulait pas y aller parce qu'il préférerait rester dans un autre club* »

Exp : « *Et ça, comment tu le sais ?* »

Séoul : « *Je crois qu'il a préféré, je crois qu'il préfère un autre groupe* »

Contrairement aux enfants porteurs de TSA, les enfants tout-venants modalisent leurs propos « *je crois que* ». Ils sont capables de dire que l'idée qu'ils ont proposée vient « *de leur tête* » et que ce n'est pas à partir du texte qu'ils l'ont trouvée. Aucun enfant porteur de TSA n'a eu ce comportement.

D'autre part, les enfants porteurs de TSA font parfois d'une expérience personnelle une généralité. Ils ne respectent alors plus la pertinence du texte. Ce comportement est beaucoup moins fréquent chez les enfants tout-venants. De plus, ces derniers sont capables de préciser qu'ils font un parallèle entre le texte et leur expérience. Par exemple, Dakar, après avoir hésité entre la réponse correcte et une des réponses erronées, tranche en faveur de la réponse erronée et justifie en faisant le lien avec son vécu : « *Ca lui a fait plaisir sauf qu'elle préfère les BDs, comme moi !* » (texte 5). A l'inverse, ce lien n'est pas clairement établi par les enfants porteurs de TSA. En effet, Corée répond à tort que le jardinier est âgé (texte 4), et donne même son âge précis alors qu'aucun élément du texte ne l'indique. Nous apprenons plus tard que le grand-père de Corée est âgé et qu'il jardine. Il semble également que certains enfants porteurs de TSA s'enferment dans un scénario, qui bien que ressemblant à celui du texte, ne peut pour autant pas y être appliqué. Par exemple, Niger, à la question « *Suzy est-elle très forte en maths ?* » (texte 12) justifie sa réponse erronée par « *Oui, en ce moment, elle écoute bien son professeur et elle se met au boulot* ».

Certains enfants porteurs de TSA ont, en outre, plaqué des expressions toutes faites. Celles-ci ont un lien sémantique avec la réponse mais elles sont inappropriées au vu du contexte, et rendent la justification non pertinente. Par exemple, Maroc conclut sa justification par : « *Donc il avait rangé tous les outils à cause de cette putain de météo* » (texte 4).

Nous avons, enfin, relevé des justifications non pertinentes en lien avec la difficulté que rencontre l'enfant à se mettre à la place des personnages mis en scène. Le texte 15, qui

fait appel à la théorie de l'esprit, est celui qui est le plus problématique pour les enfants. Ce type de difficulté a été observé majoritairement chez les enfants porteurs de TSA, bien que deux enfants tout-venants, de niveau scolaire différent, se soient également trouvés en difficulté dans ce domaine.

2.3.5. Justifications plus ou moins plausibles

Nous observons des justifications plus ou moins plausibles aussi bien dans le groupe des enfants porteurs de TSA que dans celui des enfants tout-venants. Cependant, il n'y a pas de différence significative entre le nombre de justifications plus ou moins plausibles fournies par les enfants porteurs de TSA et celui des enfants tout-venants. Nous relevons, par ailleurs, une variabilité intragroupe, autrement dit, le nombre de ce type de justification varie d'un sujet à l'autre.

Les justifications plus ou moins plausibles des enfants porteurs de TSA font majoritairement suite à des réponses correctes, alors que celles des enfants tout-venants suivent des réponses erronées. Lorsque nous étudions en détail les justifications des enfants tout-venants, nous remarquons qu'ils proposent, d'une part, une hypothèse plausible mais non attendue, et, d'autre part, l'hypothèse correcte. Ils expriment alors leur difficulté à trancher entre les deux solutions en donnant comme réponse finale « on ne peut pas savoir », réponse qui est incorrecte. Les justifications de Bruxelles et de Dakar illustrent ce comportement :

Bruxelles : « *Peut-être qu'elle est pas très forte ou moyenne parce qu'elle dit « tant mieux » mais peut-être qu'elle est très forte mais qu'elle aime pas les maths* » (texte 12).

Dakar : « *Il a reçu que des petits cadeaux mais il est content parce qu'il a quand même reçu des cadeaux. Mais oui, il pourrait être un tout petit peu déçu, parce qu'il a pas de vélo, mais quand même, il a reçu des cadeaux !* » (texte 9).

Nous ne retrouvons pas ce comportement chez les enfants porteurs de TSA. Ces derniers émettent un avis beaucoup plus tranché, nuancent moins leurs propos. En effet, Sénégal affirme « *Bah oui, elle soupçonne Paul, parce que comme il est allé à l'entraînement, il a volé les gâteaux !* » (texte 11). A l'instar de Sénégal, Roumanie arrive à la conclusion : « *Ca ne peut être que lui* » alors qu'aucun élément dans le texte ne montre cela aussi clairement.

2.3.6. Justifications erronées dues à des erreurs de lexique

Les enfants porteurs de TSA ne donnent significativement pas plus de justifications erronées en lien avec des erreurs lexicales que les enfants tout-venants. Par ailleurs, nous relevons une variabilité intragroupe c'est-à-dire que le nombre de ces justifications varie d'un sujet à l'autre, aussi bien pour les enfants autistes que pour les enfants tout-venants. La majorité des erreurs se concentre chez les deux enfants tout-venants les plus jeunes.

Les erreurs de lexique des enfants porteurs de TSA portent essentiellement sur des questions exprimant des verbes tels que « *soupçonner* », « *(n') aimer (que)* », « *préférer quelque chose à quelque chose* », « *être raisonnable* », « *apprécier* ». Nous ne retrouvons pas autant de difficultés chez les enfants tout-venants face à de tels verbes. Seul le verbe « *récompenser* » semble difficile à comprendre pour deux des enfants tout-venants. Pour

l'un d'entre eux, « récompenser » signifie « avoir plein de trucs et avoir des cadeaux ». Nous avons fait l'hypothèse que certaines des expressions ou locutions employées dans les questions du test entravaient la compréhension de certains enfants tout-venants parmi lesquelles « une partie de » dans le texte 2, ainsi que « ne...que » dans le texte 5. Nous avons remarqué que les termes du texte 4 en relation avec la météorologie étaient sources de confusion pour certains d'entre eux : Sofia semble faire une différence entre la météo et le bulletin météo, Rabat différencie les termes « geler » et « baisse de la température » alors que ces distinctions n'ont pas lieu d'être. Enfin, nous avons relevé, dans les corpus des enfants tout-venants, des erreurs en lien avec des connaissances du monde. Il semble que Rabat ait confondu la grippe et la gastroentérite dans le texte 11 (« si il a la grippe, il doit pas manger de gâteaux, de sucreries »), ce qui le conduit à une représentation erronée de la maladie, et ainsi à donner une réponse inexacte.

Nous remarquons que les enfants tout-venants expriment souvent, spontanément, à la lecture des questions du texte, leur incompréhension face à certains termes de vocabulaire. En voici quelques exemples : Séoul (texte 11) « *Ca veut dire quoi habituellement ?* » ; Tokyo (texte 7) « *Je comprends pas trop la question, parce qu'ils disent « Est-ce que les garçons préfèrent la baignade à la visite du château ? »* ; Nairobi (texte 5) « *Apprécier ça veut dire aimer ?* ». Cette demande de clarification leur permet, dans la majorité des cas, de donner la réponse correcte ainsi que la justification attendue, comme le montre l'exemple suivant (texte 7) :

Séoul : « *Ca veut dire quoi habituellement ?* »

Exp : « *Est-ce que tu pourrais le deviner ?* »

Séoul : « *C'est tout le temps ?* »

Exp : « *Oui c'est ça, ça veut dire d'habitude, tu reconnais le mot habitude dans habituellement : donc est-ce que Paul a l'habitude de jouer au foot ?* »

Séoul : « *Oui, sauf que ce jour-là, il était malade* »

A l'inverse, il est rare que les enfants porteurs de TSA expriment leur incompréhension face à certains termes du texte, et encore moins spontanément. Certains d'entre eux sont toutefois capables de reconnaître, lorsque nous leur demandons de justifier leur réponse, qu'ils n'ont pas compris la question ou que la signification de certains termes leur échappe. Sénégal fait partie de ces enfants comme le prouve cet échange à propos de la question 3 du texte 7 :

Exp : « *Tu m'as dit « Non, les enfants ne préfèrent pas la baignade à la visite du château », pourquoi ?* »

Sénégal : « *J'ai pas trop compris en fait la question* »

2.3.7. Justifications erronées en lien avec une focalisation ou une non-prise en compte d'éléments du texte ou des questions

Ce type de justifications n'est pas plus présent chez les enfants porteurs de TSA que chez les enfants tout-venants. De plus, il existe une variabilité intragroupe aussi bien chez les sujets autistes que chez les sujets tout-venants. Ces justifications sont produites après une réponse erronée.

Voici quelques exemples chez les enfants porteurs de TSA :

La phrase « *Philippe est un garçon mais il est en CM2 alors non il fait pas de l'escrime* » (texte 6) montre que Roumanie ne prend pas en compte l'expression « *tous les garçons de l'école* » qui est pourtant contenue dans le texte.

De même, la phrase « *S'il avait commandé des trucs, ça veut dire que c'était son anniversaire* » (texte 9) met en évidence que Sénégal ne prend pas en compte l'élément du texte « *sapin* », qui lui aurait permis de déduire qu'il était question de Noël et non pas d'anniversaire.

« *Hum hum, on nous dit « Arrivé chez lui » mais ils ne nous disent pas s'il est arrivé directement chez lui, donc on peut pas deviner.* » Roumanie semble ici (texte 10) s'attacher au terme « *directement* » qui est mentionné dans la question et non dans le texte, ce qui le conduit à une réponse et une justification erronée.

Quelques exemples chez les enfants tout-venants :

Bruxelles semble chercher un passage du texte qui reprend la négation « *pas dans les rues de la ville* » (texte 8) sans prendre en compte l'élément « *forêt* », ce qui l'empêche de savoir où se déroule l'histoire. Quant à Dakar, il répond « on ne peut pas savoir » à la question « *Damien a-t-il un frère ?* » (texte 1) en justifiant qu'on ne sait pas si c'est une fille ou un garçon. Il ne semble ainsi pas tenir compte du terme « *filles* » qui lui aurait permis de répondre correctement à la question.

2.4. Synthèse

Comme nous l'avons mis en évidence, les enfants porteurs de TSA se démarquent des enfants tout-venants sur plusieurs aspects. Ils justifient plus souvent de manière erronée leurs réponses correctes que les enfants tout-venants. Ceci est d'autant plus vrai chez les enfants porteurs de TSA les plus jeunes. En outre, ils modifient moins souvent que les enfants tout-venants une réponse initiale qui est inexacte.

Enfin, ils ont tendance à donner plus de justifications non pertinentes et sont plus souvent dans l'impossibilité de justifier leurs réponses que les enfants tout-venants. Ils ne se différencient pas de ces derniers en ce qui concerne les cinq autres types de justifications erronées. Enfin, nous notons une forte hétérogénéité au sein des deux groupes, en particulier au sein du groupe des enfants porteurs de TSA.

Chapitre V

DISCUSSION DES RESULTATS

I. Résultats

1. Traitement non inférentiel (explicite)

Nous nous attendions à ce que le score aux questions explicites des enfants porteurs de TSA soit équivalent à celui des enfants tout-venants. Comme nous l'avons évoqué dans la partie théorique, la littérature montre que les enfants porteurs de TSA ont une compréhension littérale du langage (Dennis & al., 2001 ; Norbury & Bishop, 2002). Cependant, contrairement à nos attentes, les questions explicites sont significativement moins bien réussies par les enfants porteurs de TSA que par les enfants tout-venants. Plusieurs raisons semblent pouvoir expliquer ce décalage entre les données de la littérature et le résultat que nous avons obtenu.

Tout d'abord, il est délicat de comparer les protocoles décrits dans la littérature avec celui que nous avons utilisé pour notre étude. En effet, les tâches non inférentielles proposées par Dennis & al (définitions orales de termes, interprétation de phrases lexicalement ou syntaxiquement ambiguës) sont très éloignées des questions explicites proposées dans le test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant. De même, le protocole utilisé par Norbury et Bishop diffère du nôtre de par sa modalité de passation : leur étude a été réalisée en modalité orale alors que la nôtre s'appuie sur la modalité écrite. Par ailleurs, la population ciblée par ces deux études est différente de celle que nous avons choisie. En effet, ces deux études portent sur des enfants porteurs d'un autisme de haut niveau alors que notre échantillon a été réalisé à partir d'une population plus large - les TSA -, regroupant entre autres des enfants porteurs d'un autisme de haut niveau.

Nous pouvons en outre émettre l'hypothèse que les enfants porteurs de TSA ne traitent pas de la même manière que les enfants tout-venants les éléments explicites d'un texte. Etant donné leurs difficultés, d'une part, à se décentrer de leur point de vue personnel et, d'autre part, à envisager l'altérité, nous pouvons penser qu'il est difficile, pour certains d'entre eux, d'appréhender les textes tels qu'ils leur sont présentés. Ainsi, les enfants porteurs de TSA échoueraient les questions explicites du test dans la mesure où ils n'accepteraient pas d'emblée la valeur informative des énoncés du test. Il est également possible que les enfants porteurs de TSA aient sélectionné des informations non pertinentes lors de la lecture du texte, et n'aient pu activer les éléments pertinents lors des questions, comme l'ont suggéré O'Connor & Klein (2004).

Bien que la demande de justifications aux questions explicites n'ait pas été systématique, nous avons pu recueillir quelques justifications obtenues spontanément ou suite à des réponses erronées. Quelques-uns de ces exemples tendent à montrer que les enfants porteurs de TSA dépassent le cadre du texte alors qu'ils devraient s'appuyer exclusivement sur les informations présentes dans celui-ci. A la question 1 du texte 3 « *Anne et Marie sont-elles libres tout l'après-midi ?* », Bulgarie répond « on ne peut pas savoir » en ajoutant « *Bah par exemple si elles ont le temps de finir leur travail* » alors qu'il n'est question dans le texte que de loisirs et de rendez-vous médicaux et non de devoirs. A la même question, Maroc répond « oui » - alors qu'une réponse négative est attendue - et donne une justification très éloignée du texte. Maroc semble faire référence à une situation qu'il a déjà vécue (« *Parce qu'elles ont demandé l'autorisation à leurs*

parents »). Au contraire, nous pouvons observer que certains enfants porteurs de TSA collent trop au texte ce qui les conduit à donner des réponses et des justifications erronées. Nous pouvons alors, d'une part, supposer qu'ils n'ont pas pris en compte tous les éléments du texte ou de la question comme Niger (texte 10) « *Oui il est rentré directement chez lui après avoir acheté le couteau* » alors que la question est « *Hugo est-il rentré chez lui après l'école ?* » ou, d'autre part, qu'ils se sont focalisés sur un élément du texte comme Belgique et Roumanie (texte 10), qui cherchent dans le texte le terme « *directement* » qui est mentionné dans la question (« *parce que c'est marqué dans le texte « arrivé chez lui* » »).

Nous pouvons en outre observer cet effet d'adhérence au texte dans l'exemple suivant : à la question 3 du texte 8, Belgique répond correctement à la question mais donne une justification qui n'est pas celle qu'on attendait, qui est beaucoup trop collée au texte (« *ça se passe dans la piste de la forêt* ») alors que l'énoncé qui permet de répondre à la question est « *le maître organise un jeu de piste dans la forêt* »).

2. Traitement inférentiel (implicite)

Les enfants porteurs de TSA sont significativement plus en difficulté que les enfants tout-venants lorsqu'il s'agit de traiter des questions mettant en jeu un traitement inférentiel. Nous rejoignons la littérature, qui met en évidence les difficultés inférentielles des enfants porteurs de TSA, en particulier dans le domaine pragmatique.

2.1. Questions logiques

Conformément à nos attentes, il n'y a pas de différence significative entre les scores aux questions logiques des enfants porteurs de TSA et ceux des enfants tout-venants. Ce résultat rejoint ainsi ceux de Nuske & Bavin (2011) et va dans le sens de l'hypothèse du défaut de cohérence centrale qu'elles défendent. Ces chercheurs montrent que la capacité à réaliser des inférences logiques au sein de textes fait appel à un traitement local, traitement privilégié des enfants autistes.

Cependant, comme nous l'avons évoqué dans la partie théorique, il n'y a pas de consensus à ce sujet entre chercheurs. En effet, d'autres études mettent en évidence que les enfants porteurs de TSA présentent des capacités de raisonnement logique supérieures à celles d'enfants tout-venants, et non pas équivalentes (Scott & al., 1999 ; McKenzie & al., 2010). Comment alors expliquer cet écart au sein même de la littérature ?

Primo, les études ne ciblent pas toujours la même population, ce qui peut biaiser la comparaison des différents résultats. Les études de Scott & al. et McKenzie & al. portent sur des sujets autistes alors que celle de Nuske & Bavin porte sur des sujets porteurs d'un autisme de haut niveau. Secundo, l'âge des sujets testés varie d'une étude à l'autre (de 6 ans à 18 ans). Tertio, le matériel présenté aux sujets est différent d'une étude à l'autre. Dans l'étude de Scott & al. et dans celle de McKenzie & al., les sujets sont confrontés à un type précis d'inférences logiques (respectivement des syllogismes contrefactuels et des *modus ponens*) dans un cadre particulier (au sein de phrases isolées). Nuske & Bavin, quant à elles, évaluent la gestion d'inférences propositionnelles dans le cadre de textes. Le test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant propose, pour sa part, de courts textes composés de syllogismes et de *modus tollens*.

Nous avons supposé que les enfants porteurs de TSA, à l'instar des enfants tout-venants, auraient de meilleurs scores aux questions logiques qu'aux questions pragmatiques. En effet, comme le montre la littérature, le domaine pragmatique est source de grande difficulté pour les enfants porteurs de TSA. Au contraire, le domaine logique ne constitue pas un obstacle, et est même, comme nous venons de l'évoquer un domaine où certains autistes excellent. En outre, comme nous l'avons mentionné dans la théorie, quelques études (Ackerman, 1978 ; Shaw, 2006) ont montré que les enfants tout-venants géraient mieux les inférences logiques que les inférences pragmatiques. De plus, étant donné que les inférences pragmatiques se basent sur des connaissances qui ne sont pas nécessairement communes à tous les lecteurs, nous pouvons penser qu'elles seront moins bien réussies que les inférences logiques, qui n'admettent qu'une réponse possible. Or, nous constatons que les enfants porteurs de TSA, à l'image des enfants tout-venants de notre échantillon, n'obtiennent pas de résultats significativement plus élevés aux questions logiques qu'aux questions pragmatiques. Plusieurs explications s'offrent à nous.

Pour commencer, rappelons que le nombre de questions logiques est deux fois moins élevé que celui des questions pragmatiques. Cet écart constitue ainsi un biais, puisqu'il est délicat de comparer deux tâches qui n'ont pas la même sensibilité.

Par ailleurs, le classement des questions qu'a choisi d'adopter Annick Duchêne lors de l'élaboration du test de la Gestion de l'Implicite peut être discuté. En effet, certaines des questions logiques auraient pu être classées comme des questions pragmatiques, et vice versa. Tel est le cas de la question 1 du texte 5 « *Clémentine a-t-elle aimé ses cadeaux d'anniversaire* ». Cette question est classée comme question logique puisqu'elle fait appel à un raisonnement syllogistique, cependant, elle contient un verbe exprimant un état mental « aimer » qui requiert du lecteur la capacité à se mettre à la place d'autrui, de ressentir ce que vit le personnage. Cette question aurait ainsi pu être classée parmi les questions pragmatiques. Nous retrouvons dans d'autres questions logiques des éléments pragmatiques. Il faut, par exemple, pour répondre à deux des questions du texte 6, réaliser un traitement syllogistique mais également savoir qu'une école regroupe à la fois les niveaux scolaires CM1 et CM2.

A l'inverse, nous retrouvons des éléments logiques dans certaines questions pragmatiques. Tel est le cas de la question 3 du texte 11 « *Maman soupçonne-t-elle Paul d'avoir pris les gâteaux ?* ». Cette question appartient à juste titre aux pragmatiques dans la mesure où elle est composée du verbe « soupçonner », verbe mental qui nécessite de se mettre à la place d'autrui. Cependant, cette question amène également le lecteur à effectuer le raisonnement logique suivant : la mère de Paul lui dit que les gâteaux ont disparu mercredi à l'heure de l'entraînement de foot, or il n'est pas allé jouer puisqu'il avait la grippe, donc il peut être le voleur de gâteau.

Ainsi, la démarcation entre la logique et la pragmatique n'est pas toujours nette, ce qui peut en partie expliquer le fait que les questions logiques ne soient pas mieux réussies que les pragmatiques. Annick Duchêne a proposé dans la Gestion de l'Implicite chez l'adulte un autre type de question appelé « autres » pour les questions nécessitant un traitement à la fois logique et pragmatique. En voici un exemple : « *Lors d'une enquête policière pour meurtre, le commissaire dit au gendre de la victime : « Tout le monde vous a entendu vous disputer avec votre beau-père très souvent, et de plus, vous ne pouvez pas me dire ce que vous faisiez entre 16 H et 17 H hier soir* ». Pour pouvoir répondre à la question « Le

crime a-t-il eu lieu après 17h ? », il faut effectuer une déduction logique mais aussi connaître le script d'une enquête policière pour effectuer une inférence pragmatique.

Il aurait été intéressant de créer puis de proposer aux enfants de notre échantillon une épreuve supplémentaire, composée exclusivement d'inférences logiques pures. Cette épreuve aurait permis d'évaluer plus précisément le domaine logique, et nous aurait peut-être amenées à d'autres conclusions.

2.2. Questions pragmatiques

Les résultats de notre étude montrent que les enfants porteurs de TSA sont plus en difficulté que les enfants tout-venants pour traiter les questions pragmatiques du test de la Gestion de l'Implicite. Ces résultats confirment l'existence, chez les enfants porteurs de TSA, d'un déficit inférentiel de nature pragmatique (Norbury & Bishop, 2002 ; Nuske & Bavin, 2011).

2.2.1. Temps de réponse

Comme l'ont décrit Loukusa & al. (2006), combiner les informations données par un texte avec ses propres connaissances du monde est une tâche difficile pour les enfants porteurs de TSA. En outre, le recours à des schémas sociaux appris n'est pas aussi efficace que chez les enfants tout-venants. Ces tâches de mise en lien leur étant coûteuses, nous avons supposé que les enfants porteurs de TSA, ayant besoin de plus de temps pour faire appel à leurs connaissances pragmatiques et répondre aux questions, auraient un temps de réponse plus élevé que les enfants tout-venants pour les questions faisant appel aux inférences pragmatiques. Les résultats obtenus indiquent que le temps de réponse aux questions pragmatiques n'est pas une donnée pertinente, dans le cadre de ce test et pour cet échantillon.

Le temps de réponse dépend fortement des conditions de passation et est très difficile à évaluer en particulier chez des enfants atteints de TSA. Il pourrait être accru en raison du surfonctionnement perceptif (Mottron, 2006) décrit chez ces enfants. En effet, celui-ci augmenterait leur distractibilité et pourrait ainsi limiter leur attention soutenue sur une tâche. À l'inverse, le temps de réponse pourrait être diminué du fait de l'impulsivité de certains. Cependant, il est particulièrement délicat de contrôler l'environnement, en situation de test comme en rééducation.

2.2.2. Types de réponses

En partant du postulat que les enfants porteurs de TSA échoueraient aux questions pragmatiques, nous nous sommes demandées à quel type de réponse erronée ils auraient le plus recours. Nous nous attendions à ce que les enfants porteurs de TSA, ne détectant pas l'inférence à réaliser, choisissent à tort la réponse « on ne peut pas savoir », attestant que : *« le texte ne donne pas cette information et on ne peut pas la deviner »*. Contrairement à nos attentes, la majorité des enfants porteurs de TSA a répondu le plus souvent par l'affirmative ou la négative, et ce, de façon erronée. Nous émettons l'hypothèse qu'ils ont effectivement réalisé une inférence, mais que celle-ci n'est pas pertinente par rapport à la question posée.

D'autre part, les résultats montrent que les enfants tout-venants donnent une majorité de réponses de type « on ne peut pas savoir », et ce, contrairement à nos attentes. L'analyse qualitative des justifications montre que l'argument donné suite à ce type de réponse traduit le plus souvent une hésitation entre deux propositions. La réponse « on ne peut pas savoir » prend ainsi le sens de « on ne peut pas trancher entre les deux hypothèses ; les deux sont possibles ». Les enfants tout-venants attribuent ainsi à cette réponse un sens différent de celui proposé initialement dans la consigne, et ce, malgré un rappel régulier de la signification : « *on ne peut pas savoir, c'est quand le texte ne nous permet pas de deviner* ». Nous remarquons que les enfants tout-venants sont capables, après demande de justification de leur réponse, d'exposer les deux hypothèses entre lesquelles ils hésitent, puis de choisir la réponse correcte. Nous ne retrouvons pas ce phénomène chez les enfants porteurs de TSA.

2.2.3. Justifications des réponses correctes

Les enfants porteurs de TSA de CE2 et CM1 justifient de manière erronée la plupart de leurs réponses correctes. Ce phénomène s'estompe chez les enfants de niveau scolaire plus élevé (CM2 à 5^{ème}) bien que le taux de justifications erronées reste supérieur à celui des enfants tout-venants. Comment expliquer que les enfants porteurs de TSA soient capables de répondre correctement à une question, sans pouvoir en donner une justification correcte ? Deux explications sont possibles : ils ont répondu au hasard, ou bien leurs difficultés d'expression masquent leur capacité à traiter les inférences.

La dissociation entre réponse correcte et justification erronée met en évidence la nécessité de demander à l'enfant de justifier sa réponse, et plus particulièrement lorsqu'il s'agit d'une question pragmatique. En effet, comme nous l'avons évoqué à plusieurs reprises, les enfants porteurs de TSA rencontrent des difficultés à traiter les inférences pragmatiques.

3. Comparaison des traitements explicite et implicite

Nous observons chez les enfants tout-venants une dissociation significative entre les traitements explicite et implicite, allant dans le sens d'un accès à l'implicite plus délicat. En d'autres termes, les enfants tout-venants ont plus de facilité à traiter des questions explicites que des questions mettant en jeu la production d'inférences, que celles-ci soient pragmatiques ou logiques. Nos résultats confortent donc les données de la littérature (Ackerman, 1978 ; Cain & Oakhill, 1999 ; Shaw, 2006 ; Lombello & Roux, 2011).

Nous nous attendions à retrouver cette dissociation chez les enfants porteurs de TSA. En effet, la littérature montre que les performances des enfants porteurs de TSA sont meilleures face à des tâches explicites que face à des tâches mettant en jeu des inférences pragmatiques (Dennis & al., 2001 ; Norbury & Bishop, 2002 ; Loukusa, 2007). Conformément à nos attentes, les enfants porteurs de TSA ont des scores significativement plus élevés aux questions explicites qu'aux questions pragmatiques. Pour autant, nous ne relevons pas de différence significative entre les traitements explicite et implicite (inférences logiques et pragmatiques) chez ces enfants, dans le cadre de cet échantillon et de cette épreuve. Ce phénomène s'explique par le fait que les enfants porteurs de TSA rencontrent des difficultés dans le traitement explicite mais qu'ils ont

des capacités de traitement implicite au niveau de la logique formelle. Ceci confirme en outre l'existence d'un déficit pragmatique prégnant chez les enfants porteurs de TSA.

Nous n'observons pas, dans notre étude, de distinction claire entre les capacités à traiter l'explicite et l'implicite chez les enfants porteurs de TSA, quand on associe les domaines pragmatique et logique. Ainsi, il serait plus pertinent de distinguer ces deux domaines lors de l'évaluation de l'implicite chez les enfants porteurs de TSA.

4. Apports des justifications

Nous n'avons pas souhaité réaliser un traitement statistique à partir des scores totaux que les enfants de notre échantillon ont obtenus au test de la Gestion de l'Implicite (Annexe I). En effet, ces scores ne sont pas toujours pertinents puisqu'ils regroupent les scores obtenus aux quatre types de question (pragmatique, logique, distracteur, explicite), masquant ainsi les points forts et points faibles des enfants de notre échantillon dans chacun des domaines.

Par ailleurs, ces scores, enregistrés par le logiciel, ne tiennent pas compte des éventuelles autocorrections. Or, nous avons constaté que certains enfants étaient capables, spontanément ou après demande de justification, de corriger leur réponse initiale et de donner la justification attendue. Ainsi, leur score total aurait pu être rehaussé. D'autre part, il arrive qu'ils donnent une réponse correcte, alors que leur justification n'est pas celle attendue. Ainsi, leur score aurait pu être déprécié. Nous voyons ainsi l'importance et la pertinence des données qualitatives recueillies au cours de la passation.

4.1. Justifications des réponses correctes

Les enfants porteurs de TSA donnent plus de justifications erronées que de justifications correctes après avoir répondu correctement à une question. Nous percevons ainsi combien la demande de justification est importante. En effet, un enfant porteur de TSA peut tout à fait répondre correctement à une question, sans pour autant l'avoir comprise. Il peut avoir effectué un traitement inférentiel qui aboutit, par coïncidence, à la réponse correcte. Par exemple, Corée (texte 13) estime que les personnages ont apprécié le train fantôme, non pas parce qu'ils en ont fait plusieurs tours, mais « *parce qu'en fait le train fantôme, c'est aussi pour les enfants* ». Il peut tout aussi bien ne pas avoir réalisé de traitement inférentiel et avoir répondu au hasard. Nous ne retrouvons pas cette tendance chez les enfants tout-venants, qui justifient, la plupart du temps, leurs réponses correctes de manière adaptée. Effectivement, ils rencontrent moins de difficulté dans la gestion des inférences que les enfants porteurs de TSA. Ce constat rejoint les données de la littérature (Nuske & Bavin, 2011).

Un effet de niveau scolaire a été observé chez les enfants porteurs de TSA. Cet effet est légèrement nuancé par les résultats de deux enfants. Cela peut s'expliquer par le fait qu'ils suivent une scolarité adaptée (respectivement CLIS* et ULIS*). Nous pouvons penser que les enfants porteurs de TSA, en progressant dans le cursus scolaire, améliorent, d'une part, leur capacité à répondre aux questions et, d'autre part, leur capacité à justifier leurs réponses. Ils donnent en effet des justifications complètes, plus pertinentes. Une réponse correcte suivie d'une justification correcte est un bon indicateur de la capacité à traiter l'implicite ou l'explicite. Néanmoins, les difficultés d'expression

de certains enfants peuvent masquer leur aptitude à traiter l'implicite ou l'explicite. En effet, bien que leur réponse initiale soit correcte, ils peuvent être gênés dans la formulation de leur raisonnement.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, nous ne relevons pas d'effet de niveau scolaire chez les enfants tout-venants. Nous pouvons faire l'hypothèse que les enfants tout-venants, quel que soit leur niveau scolaire, n'éprouvent pas de difficultés particulières à justifier leurs réponses correctes, et à traiter globalement les questions du test, quel que soit le type de traitement à effectuer.

4.2. Justifications des réponses erronées

Comme nous l'avons évoqué précédemment, les enfants tout-venants s'appuient sur l'étayage de l'expérimentateur (relecture de la phrase du texte pertinente, relecture de la question) pour changer de réponse et donner la justification attendue. Au contraire, les enfants porteurs de TSA ne se détournent que très rarement de leur première réponse. Ces éléments nous laissent penser que les enfants tout-venants font preuve de plus de flexibilité que les enfants porteurs de TSA puisqu'ils sont capables de modifier leur réponse initiale. Notons qu'un des enfants tout-venants (Tokyo) est celui qui a le plus recours à de telles autocorrections. Nous expliquons ce comportement, non pas du fait d'une flexibilité plus importante mais en raison d'un manque de confiance en soi et d'une grande impulsivité.

Nous pouvons, par ailleurs, faire l'hypothèse que les enfants porteurs de TSA, du fait de leur manque de théorie de l'esprit ne comprennent pas que l'expérimentateur leur indique, par l'étayage, qu'ils n'ont pas donné la bonne réponse et leur demande implicitement de réfléchir à une autre possibilité.

4.3. Comparaison entre enfants porteurs de TSA et enfants tout-venants

4.3.1. Justifications « littérales »

Comme nous l'avons évoqué dans la présentation des résultats, les enfants - qu'ils soient autistes ou tout-venants - fournissent des justifications littérales. En effet, ils s'appuient parfois sur des données explicites du texte pour répondre à des questions pragmatiques et logiques. Comme nous l'avons déjà souligné, les enfants porteurs de TSA ont une compréhension littérale du langage. Il ne paraît, par conséquent, pas étonnant d'obtenir de tels résultats. En ce qui concerne les enfants tout-venants, nous nous attendions à ce qu'ils n'aient pas recours à de telles justifications, dans la mesure où ils ne devraient pas présenter de déficit inférentiel. Comment expliquer ce résultat quelque peu inattendu ? Nous pouvons tout d'abord penser que certains enfants tout-venants de notre échantillon présentent des lacunes au niveau inférentiel. En effet, une étude de Cain et Oakhill (1999) a montré qu'il existait chez certains enfants tout-venants des difficultés de compréhension de texte, ayant pour origine un déficit du traitement inférentiel. Nous pouvons également supposer que les enfants tout-venants, par inattention ou précipitation, n'ont pas relevé, lors de la lecture du texte, les éléments leur permettant de répondre correctement à la question. Lorsque les justifications littérales sont fournies dans le cadre de questions

explicites, nous pouvons supposer qu'il y a eu, aussi bien chez les enfants tout-venants que les enfants porteurs de TSA, une défaillance dans la prise d'indices.

4.3.2. Justifications incomplètes

Comme nous l'avons mentionné dans la présentation des résultats, les enfants tout-venants tout comme les enfants porteurs de TSA donnent des justifications parfois incomplètes. Toutefois, ce comportement ne semble pas avoir la même origine. En effet, nous pouvons supposer que les enfants tout-venants ne donnent spontanément pas tous les éléments de justification dans la mesure où la réponse leur paraît évidente. En revanche, étant donné qu'ils ont fait le traitement inférentiel adéquat, ils sont capables de justifier leur réponse quand l'expérimentateur le leur demande et quand ils sont guidés dans leur raisonnement. C'est pourquoi ils n'ont généralement besoin que d'un faible étayage pour donner tous les arguments attendus. Ce n'est pas le cas des enfants porteurs de TSA qui ne peuvent se satisfaire d'un faible étayage. Plusieurs hypothèses peuvent être envisagées pour expliquer la difficulté des enfants porteurs de TSA à formuler une justification complète : soit ils n'ont pas réalisé le traitement inférentiel dans son intégralité et ne peuvent donner tous les arguments attendus, soit ils sont freinés par leur difficulté d'expression pour exprimer l'ensemble de leur raisonnement, soit enfin ils ne comprennent pas la demande de l'expérimentateur, qui par son étayage, attend d'eux qu'ils complètent leur justification.

4.3.3. Justifications impossibles

La plupart des enfants porteurs de TSA de notre échantillon sont souvent dans l'impossibilité de justifier leurs réponses, alors qu'il est rare que les enfants tout-venants se trouvent dans cette situation. Lorsque leur réponse initiale est inexacte, nous pouvons penser qu'ils n'ont pas réalisé de traitement inférentiel, ce qui explique qu'ils sont dans l'impossibilité de justifier. Lorsque leur réponse initiale est correcte mais qu'il leur est impossible de la justifier, nous ne pouvons savoir s'ils ont correctement traité la question. Nous pouvons supposer qu'ils ont répondu au hasard ou bien qu'ils ont des difficultés à exprimer leur raisonnement. Cette dernière hypothèse est, par ailleurs, confirmée par les comptes rendus de bilans orthophoniques de certains enfants porteurs de TSA de notre échantillon (en particulier Maroc, Japon et Corée) qui mettent en évidence leurs difficultés d'expression orale. Nous pouvons penser que celles-ci sont d'autant plus importantes lorsque ces enfants doivent effectuer un traitement inférentiel. D'autre part, nous avons pu remarquer, lors des passations, que certains enfants porteurs de TSA avaient une attention labile et portaient parfois leur intérêt sur des stimuli visuels, ce qui avait tendance à les détourner de la demande de justification. Ainsi, l'impossibilité pour ces enfants de justifier leurs réponses serait liée à un surfonctionnement perceptif (Mottron, 2006).

Quant aux enfants tout-venants, étant donné qu'ils ne présentent pas de difficultés particulières d'expression, ils justifient aisément leurs réponses. Lorsqu'ils sont dans l'impossibilité de justifier leur réponse, ils expliquent qu'ils ont répondu au hasard.

4.3.4. Justifications non pertinentes

Le recours aux justifications non pertinentes est bien plus fréquent chez les enfants porteurs de TSA que chez les enfants tout-venants. Comment expliquer cette différence entre les deux groupes ? Nous pouvons tout d'abord penser que ces erreurs sont liées à un défaut de pertinence. Effectivement, il a été montré que les enfants porteurs de TSA ont tendance à négliger les informations pertinentes d'un texte et, au contraire, à stocker des informations dénuées d'intérêt. D'autre part, ils semblent beaucoup plus s'appuyer sur leurs propres expériences que sur les éléments du texte. Ainsi, bien qu'ils soient capables d'effectuer un traitement inférentiel, celui-ci est parfois tellement éloigné des éléments du texte qu'il rend leur justification non pertinente. Nous avons en outre montré que les enfants porteurs de TSA ne sont pas toujours en mesure d'imaginer ce que peuvent penser les personnages mis en scène. Ces difficultés seraient dues au déficit de théorie de l'esprit, qui les gêne pour attribuer des pensées et des intentions à autrui. Ce déficit se manifesterait donc aussi bien à l'oral qu'à l'écrit.

4.3.5. Justifications plus ou moins plausibles

Il apparaît que les enfants tout-venants produisent autant de justifications plus ou moins plausibles que les enfants porteurs de TSA. Au regard de la théorie de la pertinence, un lecteur doit être capable de sélectionner, face aux multiples interprétations d'un énoncé, celles qui sont les plus plausibles et doit, pour ce faire, utiliser les informations contextuelles les plus pertinentes. Ces difficultés s'expliqueraient par un déficit de pertinence.

Cependant, bien que les enfants tout-venants puissent envisager à la fois l'hypothèse attendue et une hypothèse plus ou moins plausible, ils ne choisissent pas toujours l'interprétation la plus raisonnable. En revanche, les enfants porteurs de TSA n'envisagent que l'hypothèse plus ou moins plausible.

4.3.6. Justifications erronées dues à des erreurs de lexique

Comme nous l'avons précédemment évoqué, les enfants porteurs de TSA ne commettent pas les mêmes erreurs de lexique que les enfants tout-venants. En effet, les erreurs des enfants porteurs de TSA portent essentiellement sur des verbes mentaux. Ces verbes, comme l'indiquent Bouchand & Caron (1999), regroupent des verbes de perception, de désir tels que « apprécier » ou « aimer », de connaissance et de croyance tels que « soupçonner », et nécessitent d'attribuer aux autres des états mentaux. Ce constat n'est guère étonnant quand on sait à quel point il est difficile pour les enfants autistes d'envisager le point de vue d'autrui, d'imaginer ce que l'autre peut penser ou ressentir, en raison de leur manque de théorie de l'esprit (Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985). Il semble par ailleurs naturel de ne pas retrouver de telles erreurs chez les enfants tout-venants dans la mesure où ils sont, « dès l'âge de cinq ans, capables de raisonner sur les états mentaux puis de distinguer les états mentaux qui correspondent aux verbes mentaux du langage » (Thommen, 2007, p.9).

En ce qui concerne certains enfants tout-venants, nous avons fait l'hypothèse que leur compréhension était entravée par quelques-unes des expressions ou locutions employées dans le test, parmi lesquelles « *une partie de* » (texte 2) ou « *ne...que* » (texte 5).

4.3.7. Justifications erronées en lien avec une focalisation ou une non-prise en compte d'éléments du texte ou des questions

Certains des enfants de notre échantillon, qu'ils soient autistes ou tout-venants, ont tendance à se focaliser sur un élément du texte ou de la question, ou, au contraire, ne prennent pas en compte l'ensemble des éléments du texte, ce qui les conduit à donner des réponses et des justifications erronées. Une fois encore, les deux groupes semblent se comporter de la même manière. Quelques hypothèses semblent pouvoir expliquer ce phénomène chez les enfants autistes. En effet, certains auteurs, tels que Nuske & Bavin (2011), ont montré que les enfants autistes privilégient le traitement local au détriment du traitement global en raison de leur faiblesse de cohérence centrale. C'est ce qui expliquerait qu'ils aient tendance à se focaliser sur un détail et à ne pas prendre en compte l'ensemble des éléments du texte ou de la question. Ils seraient ainsi plus enclins à sélectionner les éléments du texte qui cadrent avec leur propre réalité et ne sembleraient pas tenir compte des autres. D'autre part, nous pouvons recourir à l'hypothèse du défaut de pertinence pour expliquer cette tendance. En effet, O'Connor & Klein (2004) suggèrent que les enfants porteurs de TSA ne sont pas capables d'activer les informations pertinentes au moment des questions. Ils garderaient en mémoire des informations non pertinentes tout au long de la lecture, ce qui entraverait leur compréhension du texte.

Nous trouvons peu d'éléments dans la littérature concernant de telles difficultés chez les enfants tout-venants. Néanmoins, nous pouvons faire l'hypothèse qu'ils rencontrent eux aussi des difficultés à traiter des informations pertinentes. Comme nous l'avons mentionné dans la partie théorique, un lecteur dirige plus facilement son attention sur les informations pertinentes d'un texte lorsqu'il a auparavant pris connaissance des questions sur le texte. Dans le test que nous avons utilisé, les questions ne sont présentées qu'une fois le texte lu, ce qui ne favorise pas la rétention des informations pertinentes à la lecture du texte. Enfin, il est évident qu'une tâche de compréhension écrite requiert une attention soutenue. Par conséquent, nous pouvons supposer que l'attention des enfants tout-venants peut être fluctuante, entravant alors la prise d'indices au fil de la lecture et l'élaboration d'une représentation cohérente du texte.

4.3.8. Synthèse

Après l'analyse des justifications erronées de l'ensemble des enfants, nous constatons que les enfants porteurs de TSA ont globalement recours aux mêmes types de justifications que les enfants tout-venants.

Nous relevons cependant, chez les enfants porteurs de TSA, deux comportements qui sont atypiques par rapport à ceux des enfants tout-venants. En effet, ils fournissent plus de justifications non pertinentes et sont plus souvent dans l'impossibilité de justifier leurs réponses que les enfants tout-venants.

Par ailleurs, bien que les enfants des deux groupes aient recours aux mêmes types de justification, nous supposons que les phénomènes sous-jacents aux comportements des enfants porteurs de TSA et à ceux des enfants tout-venants ne sont pas exactement les mêmes.

Comme nous l'avons évoqué, la plupart des justifications erronées des enfants tout-venants pourraient être en lien avec une attention labile, de l'impulsivité, un manque de confiance en soi ou un manque de vocabulaire. Mais elles pourraient également être

associées, à l'instar des enfants porteurs de TSA, à un déficit de pertinence ou de théorie de l'esprit. En ce qui concerne les enfants porteurs de TSA, la plupart de leurs justifications erronées pourraient être expliquées par les théories cognitives que nous avons présentées dans la partie théorique. Un défaut de cohérence centrale (Frith, 1989) ou une cécité contextuelle (Vermeulen, 2005) pourraient expliquer le recours aux justifications focalisées sur un élément du texte. Un déficit de la théorie de l'esprit (Baron-Cohen & al., 1985) pourrait être en lien avec la présence de justifications non pertinentes, incomplètes ou bien avec l'absence de justifications. Ce déficit pourrait en outre engendrer une compréhension erronée des verbes mentaux. Un dysfonctionnement exécutif (Ozonoff & al., 1994) et un défaut de pertinence (O'Connor & Klein, 2004) – à savoir un manque de flexibilité mentale, des difficultés d'inhibition des éléments non pertinents – pourraient être à la source des justifications peu plausibles voire non pertinentes. Par ailleurs, nous émettons l'hypothèse qu'un surfonctionnement perceptif (Mottron, 2006) et des difficultés d'expression orale en situation dirigée majorent leurs difficultés à justifier leurs réponses.

Nous pouvons en outre relever une grande variabilité interindividuelle chez les enfants porteurs de TSA. En effet, ces derniers ayant des niveaux scolaires différents et présentant des caractéristiques perceptives et cognitives à des degrés divers, il n'est pas surprenant qu'ils ne soient pas toujours capables de justifier leurs réponses et qu'ils n'adoptent pas les mêmes stratégies de justification.

4.4. Attitudes mises en évidence lors des justifications

Les enfants porteurs de TSA se distinguent des enfants tout-venants sur plusieurs points. En effet, nous avons observé qu'ils émettent souvent un avis tranché tandis que les enfants tout-venants sont plus nuancés. Ces derniers sont capables d'envisager plusieurs hypothèses suite à une question, contrairement aux enfants porteurs de TSA, qui ne considèrent qu'une seule solution. Ceci pourrait s'expliquer par un manque de flexibilité décrit dans la littérature chez les enfants porteurs de TSA. Toutefois, une reformulation de la question leur permet parfois de modifier leur réponse, sans qu'ils ne puissent la justifier de manière satisfaisante.

Par ailleurs, les enfants porteurs de TSA ne s'appuient que très rarement sur l'étayage que nous leur proposons pour modifier leur réponse initiale et donner la justification attendue. C'est le cas de Kenya, qui répond « on ne peut pas savoir » uniquement aux questions pragmatiques. Malgré l'étayage « *Tu es sûr qu'on ne peut pas le deviner ?* », Kenya reste sur sa position. Nous pouvons supposer que la demande implicite de l'examineur n'est pas comprise. En effet, ce dernier attend une interprétation des éléments relevés par l'enfant. Corée semble être également dans ce cas (texte 4) :

Exp : « *Comment sais-tu que le jardinier est âgé ?* »

Corée : « *Parce qu'il est vieux !* »

Exp : « *Et comment sais-tu qu'il est vieux ?* »

Corée : « *Parce qu'il a ...70 ans !* »

Exp : « *Comment sais-tu qu'il a 70 ans ?* »

Corée : « ... »

Exp : « *Est-ce que tu l'as deviné ?* »

Corée : « *Oui* »

D'autre part, lorsqu'ils répondent au hasard, les enfants porteurs de TSA, contrairement aux enfants tout-venants, ne le signalent pas. En outre, il est rare que les enfants porteurs de TSA expriment spontanément leur incompréhension de certains termes du texte, alors que les enfants tout-venants le font plus volontiers. Une explication possible aux comportements des enfants porteurs de TSA serait un manque de théorie de l'esprit, se traduisant par des difficultés à exprimer ses états mentaux.

Enfin, les enfants porteurs de TSA ne donnent pas, en général, de justifications détaillées. Nous observons le comportement inverse chez les enfants tout-venants. Un des enfants tout-venants, Séoul, est particulièrement soucieux de détailler précisément toutes ses réponses. Cependant, les attitudes observées chez les enfants, aussi bien tout-venants que porteurs de TSA, sont à nuancer du fait de l'existence de différences interindividuelles.

II. Intérêts et limites de l'étude

1. Echantillon

Notre échantillon est composé de 10 enfants tout-venants et de 10 enfants porteurs de TSA. Un échantillon plus important nous aurait permis de généraliser nos résultats. Cependant, l'objectif de notre travail (étude de cas multiples) est relativement atteint, puisque nous avons réussi à dégager quelques tendances au sein du groupe des enfants porteurs de TSA tout en tenant compte des spécificités relatives à chaque individu.

Dans l'idéal, nous aurions voulu restreindre notre recherche de population à des enfants possédant le même niveau scolaire et ayant tous le même diagnostic précis (dans l'absolu, un syndrome d'Asperger). Cependant, nous avons rencontré des difficultés pour trouver des enfants porteurs de TSA, présentant un niveau de langage correct, et acceptant de participer à des travaux de recherche. Nous avons ainsi dû élargir notre recherche de population à des sujets ayant des diagnostics divers au sein des TSA (Annexe I) et ayant des niveaux scolaires différents (CE2 à 5^{ème}). Face aux difficultés rencontrées lors de la prospection, nous avons, en outre, été contraintes de ne pas prendre en considération le milieu scolaire dans lequel évoluaient les enfants porteurs de TSA. En effet, deux des enfants porteurs de TSA sont en milieu scolaire adapté (CLIS* et ULIS*) ou en intégration dans des classes ordinaires. Nous sommes conscientes que ces aspects constituent des biais à notre étude, et qu'il nous faut nuancer nos conclusions. Ces caractéristiques mériteraient d'être prises en compte dans les études à venir.

Par ailleurs, comme nous l'avons mentionné dans la partie expérimentale, nous ne nous sommes pas préoccupées du niveau intellectuel des enfants de notre échantillon. Or, cet aspect aurait été intéressant à prendre en compte dans la mesure où la capacité à faire des inférences semble être liée à l'intelligence. En effet, l'intelligence peut-être définie, à partir de son étymologie, comme une aptitude à relier des éléments jusqu'alors séparés. En faisant passer un test psychométrique à chacun des enfants de notre échantillon, nous nous serions assurées que tous nos sujets, en particulier ceux porteurs de TSA, avaient un niveau intellectuel dans la moyenne. Il aurait alors été intéressant d'analyser plus particulièrement les résultats psychométriques aux subtests mettant en jeu la compréhension verbale. Nous aurions ainsi pu les comparer aux résultats obtenus à la Gestion de l'Implicite chez l'enfant.

De plus, nous avons été contraintes, par manque de temps de ne pas prendre en compte le niveau socio-culturel des enfants de notre échantillon. Or, comme l'ont mis en évidence Marchina & Theillaud citées par Guillon (2005), les capacités inférentielles sont aussi liées au niveau socio-culturel.

2. Protocole

Nous pouvons, d'autre part, porter un regard critique sur les conditions de passation de notre protocole, qui ont dû être adaptées en fonction des situations et des sujets. Primo, la durée de passation n'a pas toujours été la même d'un enfant à l'autre. Secundo, nous n'avons pas toujours pu rencontrer les enfants porteurs de TSA de notre échantillon en deux temps comme nous aurions aimé le faire. Enfin, nous n'avons pas toujours pu obtenir toutes les justifications souhaitées. Nous n'avons donc pas demandé le même nombre de justifications à tous les enfants de notre échantillon. Effectivement, nous étions souvent soumises à des contraintes de temps qui nous ont obligées à passer outre certaines demandes de justifications. D'autre part, nous avons été confrontées aux difficultés d'attention des enfants porteurs de TSA et à la fatigabilité engendrée par les tâches proposées. Enfin, certaines de nos demandes de justification n'ont pas pu être formulées en raison d'un aspect plus technique. En effet, certains enfants cliquaient trop rapidement sur « suite », ne nous laissant pas le temps de leur poser des questions. Pour certains des enfants, nous avons obtenu peu de justifications. Nous avons tout de même effectué des calculs, dont les conclusions sont à nuancer.

3. Matériel

3.1. Remarques générales

Nous comptons deux à deux fois et demie plus de questions pragmatiques que de questions logiques ou explicites, dans le logiciel de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant. Ainsi, le score aux questions explicites et celui aux logiques sont bien moins sensibles que celui aux questions pragmatiques. Cet effet est majoré lorsque nous calculons le score aux questions mettant en jeu un traitement inférentiel (somme des questions logiques et des questions pragmatiques) et que nous le comparons avec le score aux questions explicites. Ce dernier est alors presque 4 fois plus faible que le score aux questions mettant en jeu un traitement inférentiel. Les conclusions tirées des résultats obtenus sont donc à nuancer.

De plus, le classement des questions qu'a choisi d'adopter Annick Duchêne lors de l'élaboration du test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant peut être discuté. En effet, certaines questions logiques ou explicites auraient pu être classées en tant que questions pragmatiques, et vice versa. La limite entre les domaines pragmatique et logique d'une part, explicite et logique d'autre part, est infime dans certaines questions. Il en est de même pour les domaines pragmatique et explicite. La pragmatique, de par les définitions multiples qui lui ont été attribuées selon les auteurs et les courants, reste difficile à cerner et donc à évaluer.

Nous sommes également conscientes que l'absence de norme au sein du test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant constitue une lacune supplémentaire à notre étude. Comme nous l'avons mentionné, des études montrent que certains enfants tout-venants présentent des difficultés au niveau inférentiel. Ainsi, certains des enfants tout-venants de notre échantillon, bien qu'ayant obtenu des scores aux questions pragmatiques et logiques supérieurs à ceux des enfants porteurs de TSA, sont susceptibles de présenter un déficit inférentiel. Nous aurions souhaité étalonner le test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant, afin d'avoir une base plus solide à partir de laquelle comparer les enfants porteurs de TSA. Nous avons d'ailleurs commencé cet étalonnage avec des enfants en classe de 6^{ème}. Cependant, nous avons dû arrêter ce travail, dans la mesure où celui-ci nous était trop coûteux en temps. Nous avons également supposé – et cela s'est vérifié – que les scores des enfants tout-venants de notre échantillon augmentaient, globalement, en fonction de la progression des enfants dans le cursus scolaire.

3.2. Pertinence du test par rapport à la population porteuse de TSA

Le test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant met en évidence, de façon significative, les difficultés des enfants porteurs de TSA à traiter les inférences pragmatiques. Les données quantitatives (score aux questions pragmatiques) et surtout les données qualitatives (analyse des types de justifications à ces questions) traduisent ce déficit inférentiel au niveau pragmatique. Le temps de réponse aux questions pragmatiques n'est, en revanche, pas une donnée pertinente.

Les modalités de ce test semblent être adaptées aux caractéristiques des enfants porteurs de TSA. D'une part, le support informatique du test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant semble pertinent. En effet, comme l'indique Attwood (2003), le multimédia constitue un centre d'intérêt fréquent des enfants et adolescents autistes. De plus, l'outil informatique, de par son aspect ludique, permet à la plupart des sujets testés de canaliser leur attention. Enfin, ce format favorise l'autonomie des sujets. Ils lisent et répondent aux questions à leur rythme.

Notons, par ailleurs, que l'interface constituée par l'écran d'ordinateur ne rompt pas la communication, puisque nous avons proposé aux sujets de justifier oralement leurs réponses au fur et à mesure de la passation. Il existe par conséquent des temps d'échanges entre le sujet et l'examineur.

D'autre part, le choix de la modalité écrite pour évaluer la compréhension inférentielle semble approprié. En effet, les supports visuels sont facilitants pour les enfants porteurs de TSA (Motttron, 2004).

Des améliorations pourraient toutefois être apportées au logiciel. D'une part, l'affichage du nombre de textes restant à lire permettrait aux enfants les plus gênés par leurs difficultés de repérage temporel, de se représenter la progression du test. Par exemple, 1/15 puis 2/15, etc. dans un coin de l'écran. En effet, certains enfants porteurs de TSA demandaient régulièrement combien de textes il restait à lire ou si nous avions bientôt terminé. D'autre part, un deuxième exemple ou un exemple plus simple permettrait une meilleure compréhension de la consigne, notamment en ce qui concerne les trois types de réponses possibles. Nous proposons en outre que l'exemple ne mette pas en jeu la théorie de l'esprit, contrairement à l'exemple actuel. Cet aménagement nous semblerait plus pertinent par rapport aux enfants porteurs de TSA, qui présentent précisément des difficultés à ce niveau-là.

III. Apports personnels

De sa naissance à sa réalisation finale, ce mémoire de recherche nous aura permis de développer de nombreux savoir-faire et savoir-être : esprit de synthèse, aptitude à faire des choix, rigueur, patience et ténacité. Nous sommes convaincues que ces aptitudes nous serviront grandement au quotidien, aussi bien dans notre vie professionnelle que personnelle.

Grâce à ce travail, nous avons en outre pu développer de multiples compétences, aussi bien théoriques que pratiques. Nous avons pu approfondir nos connaissances sur les troubles du spectre autistique. Au contact des enfants porteurs de TSA, nous avons pu aiguïser notre sens de l'observation, et avons mieux appréhendé leur mode de fonctionnement. L'hétérogénéité des profils des enfants porteurs de TSA a contribué à développer nos capacités d'adaptation.

Bien que les échanges avec les parents, les orthophonistes ou les enseignants des enfants, aient été parfois brefs, ils ont été extrêmement enrichissants. Nous avons pu appréhender le rôle fondamental de ces interlocuteurs, qui nous apportent des éléments précieux pour comprendre le fonctionnement de l'enfant.

Nous avons, qui plus est, beaucoup appris au sujet de l'implicite. Nous mesurons désormais le poids de ce domaine au sein du langage et en particulier, de la compréhension écrite. Nous pourrions en tenir compte quand nous prendrons en charge des patients ayant ce déficit. En effet, comme l'ont montré plusieurs études, un déficit inférentiel peut être présent chez les patients cérébrolésés droits (Duchêne, 1997), dysphasiques (Guillon, 2005) ou trisomiques (Barthel, 2009). Enfin, évaluer le traitement inférentiel des enfants tout-venants grâce au test de la Gestion de l'Implicite nous a permis de construire quelques repères développementaux, en espérant pouvoir prochainement nous appuyer sur la normalisation de ce test.

IV. Ouverture clinique

1. Pistes thérapeutiques

Les supports visuels constituant un appui non négligeable pour les enfants porteurs de TSA, nous proposons de travailler la gestion des inférences à partir de photos, de dessins et de vidéos. Il sera important de respecter une progression, en proposant des phrases isolées puis des textes, de plus en plus longs et complexes. Nous pourrions utiliser à cet effet des supports tels que *Reflex' Lecture* (Tomes 1 et 2), *Intellectures*, *La chasse aux indices*, *Logitext* et les *300 exercices de compréhension d'inférences logiques et pragmatiques et de chaînes causales* qui se basent sur des textes, plus ou moins longs.

En outre, Granit (2009) a mis en évidence que certains enfants porteurs de TSA peuvent être parfois en difficulté selon les thèmes abordés dans les textes. Nous pouvons supposer qu'ils traitent mieux des textes qui font écho à leurs intérêts idiosyncrasiques. Il serait donc possible de travailler, dans un premier temps, à partir des sujets favoris des enfants afin de faciliter le processus inférentiel. D'autres thèmes pourraient être abordés dans un second temps.

Des exercices linguistiques pourront être proposés en amont. Les supports *Orion* ou *Le point commun* (Ortholudique) pourront être utilisés pour entraîner les enfants à repérer et expliciter des mots polysémiques. Le logiciel *Pragmo* permet, entre autres, un travail sur les ambiguïtés référentielles, à savoir retrouver le pronom anaphorique correct parmi trois propositions. En outre, l'interprétation d'expressions idiomatiques peut être travaillée à partir des livres d'André Le Saulx, ou de supports concrets comme la publicité ou les titres de journaux.

La capacité d'imagination est un pré-requis à la gestion des inférences. Elle pourra être développée à partir des supports suivants : les *300 exercices de compréhension d'inférences logiques et pragmatiques et de chaînes causales*, Varimages (Schubi) ou des cartes Webber telles que *Comprendre les inférences* ou *Que manque-t-il ?*.

Les inférences sociales pourront être entraînées à partir du jeu *Orion*, du logiciel *Pragmadis*, de tâches inspirées des livres de Monfort *L'esprit des autres*, du guide de Howlin et al. (2010) ou encore des scènes imagées issues de *Mais qu'est-ce qu'ils disent ?*.

Enfin, nous pouvons conseiller l'utilisation du livret informatisé *Travail des inférences en lecture au cycle III*, (Camus, 2011) - qui aborde le traitement inférentiel sous un angle plus pédagogique.

La liste de ces différents outils n'est, bien sûr, pas exhaustive.

2. Perspectives de recherche

Une évaluation n'a de sens que si elle est suivie d'une remédiation. Ainsi, il serait intéressant d'élaborer, dans le cadre d'un mémoire de recherche en orthophonie, comme ont pu le faire Bordeyne et Jullien (2011), une prise en charge des difficultés inférentielles des enfants porteurs de TSA et d'en mesurer l'efficacité, en partie grâce au test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant.

CONCLUSION

Parmi les nombreuses compétences mises en jeu dans la compréhension de texte, la capacité à gérer les inférences est essentielle. Les données de la littérature ont mis en évidence l'existence d'un déficit inférentiel chez les enfants porteurs de Troubles du Spectre Autistique (TSA), qui s'exprime particulièrement dans le domaine pragmatique. Rappelons que le domaine de l'implicite est un domaine extrêmement complexe. Il est, de ce fait, difficile à évaluer chez les sujets tout-venants. Lorsqu'un déficit inférentiel est mis en évidence, il est délicat d'en connaître les raisons, d'autant plus chez les enfants porteurs d'une pathologie aussi complexe que celle des troubles du spectre autistique.

L'objectif de notre travail était d'observer les comportements d'enfants porteurs de TSA face à un test clinique, évaluant la compréhension de courts textes. Ce test, la Gestion de l'Implicite chez l'enfant (Duchêne & société Adeprio, à paraître), propose des questions mettant en jeu ou non un traitement inférentiel. Les résultats obtenus chez les 10 enfants porteurs de TSA de notre échantillon, en classe de CE2 à 5^{ème}, vont dans le sens des données de la littérature. Nos conclusions apportent en outre de précieuses informations cliniques quant à la démarche cognitive de ces enfants lors du traitement des questions.

Le test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant met en évidence que les enfants porteurs de TSA se comportent de la même manière que les enfants tout-venants sur un aspect. Effectivement, nous avons observé qu'ils obtiennent des scores équivalents aux questions logiques. En revanche, les enfants porteurs de TSA se comportent de manière atypique au niveau des questions pragmatiques et explicites : ils sont plus en difficulté que les enfants tout-venants lorsqu'il s'agit de traiter des questions explicites ou des questions mettant en jeu des inférences pragmatiques.

Malgré l'existence indéniable d'une variabilité interindividuelle, nous avons pu dégager quelques tendances communes au sein du groupe des enfants porteurs de TSA. Ils justifient plus souvent de manière erronée leurs réponses correctes que les enfants tout-venants. Cet effet est d'autant plus marqué chez les enfants porteurs de TSA les plus jeunes (CE2). L'écart entre enfant tout-venant et enfant porteur de TSA de chaque paire tend à se réduire chez les enfants des niveaux scolaires les plus élevés (CM2 à 5^{ème}). La demande de justification des réponses permet de mettre en évidence deux comportements atypiques chez les enfants porteurs de TSA. Ces derniers fournissent plus de justifications non pertinentes et sont plus souvent dans l'impossibilité de justifier leurs réponses que les enfants tout-venants. Bien que les autres types de justification relevés soient similaires aux deux groupes d'enfants, nous supposons que les phénomènes sous-jacents aux comportements des enfants porteurs de TSA et à ceux des enfants tout-venants ne sont pas exactement les mêmes. L'analyse des attitudes observées lors des justifications soutiennent cette hypothèse. Rappelons toutefois que nos conclusions sont à nuancer dans la mesure où notre échantillon est restreint et hétérogène.

Le principal apport de notre étude est la mise en évidence de la nécessité de la demande de justification, et ce, d'autant plus lorsqu'il s'agit d'une question pragmatique. Le score seul est insuffisant pour objectiver la compréhension du texte. En fonction de la justification obtenue, nous pouvons estimer plus précisément si l'enfant a compris le texte et s'il a réalisé le traitement inférentiel attendu.

Le test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant, bien que perfectible, nous semble être un outil pertinent pour évaluer la compréhension inférentielle à l'écrit des enfants porteurs de TSA. Ce travail de recherche nous aura permis d'affiner notre regard critique sur le matériel d'évaluation : est-il pertinent par rapport à une population spécifique ? Ses items sont-ils sensibles ? Qu'en est-il de sa validité théorique ?

Une évaluation n'ayant de sens que si elle est suivie d'une remédiation, il serait intéressant d'élaborer, une prise en charge des difficultés inférentielles des enfants porteurs de TSA, et d'en mesurer l'efficacité, en partie grâce au test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant.

Comme l'a souligné Landa (2000), il est essentiel que les enfants porteurs de TSA bénéficient d'une remédiation basée sur le langage et la communication, bien qu'ils ne présentent pas de difficultés au niveau du langage formel. Le fait de renforcer leurs compétences pragmatiques aura un impact positif sur leur capacité à surmonter les situations sociales. La prise en charge pourra les aider à mieux comprendre leurs difficultés et à développer des stratégies pour y faire face. Ainsi, nous pouvons supposer que l'anxiété liée aux difficultés d'interactions sociales diminuera et que ces enfants prendront plus confiance en eux.

La compréhension étant amodale, nous pouvons espérer qu'une amélioration de la compréhension des inférences à l'écrit favorisera une meilleure compréhension inférentielle à l'oral. De plus, lorsqu'une situation sociale est familière pour un enfant porteur de TSA et qu'il en a construit une représentation complète, la charge inférentielle de l'énoncé diminue (Hudson & Slackman, cités par Loukusa, 2007).

Le développement, chez les personnes porteuses de TSA, de la compréhension pragmatique est un processus complexe et encore relativement peu connu. Nombreuses sont les questions restant encore à approfondir parmi lesquelles : quand et comment ces capacités se développent-elles chez les enfants porteurs de TSA ? Comment se caractérisent ces capacités à l'âge adulte ?

BIBLIOGRAPHIE

Ackerman, B.P. (1978). Children's comprehension of presupposed information : logical and pragmatic inferences to speaker belief. *Journal of Experimental Child Psychology*, 26, 92-114.

American Psychiatric Association. (2010). *A 09 Autism Spectrum Disorder. Proposed revision*. Retrieved 12,14,2011, from <http://www.dsm5.org/ProposedRevisions/Pages/proposedrevision.aspx?rid=94#>

Attwood, T. (2003). *Le syndrome d'Asperger et l'autisme de haut niveau*. Paris : Dunod

Barnes, M-A., Dennis, M., & Haefele-Kalvaitis, J. (1996). The effect of knowledge availability, and knowledge accessibility on coherence and elaborative inferencing in children from 6 to 15 years of age. *Journal of Experimental Child Psychology*, 61, 216-241.

Baron-Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind: a case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 285-298.

Baron-Cohen, S. (1990). Autism : A specific cognitive disorder of mind blindness. *International of Psychiatry*, 2, 79-88.

Baron-Cohen, S. (1991). Do people with autism understand what causes emotion? *Child Development*, 62, 385-395.

Baron-Cohen, S. (2001). Théorie de l'esprit, développement normal et autisme. *Prisme*, 34, 174-183.

Baron-Cohen, S., Leslie, A.M, & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a « theory of mind » ? *Cognition*, 21 (1), 37-46.

Barthel, N. (2009). *Etude de la compréhension des inférences chez des adolescents porteurs de trisomie 21. Voir le non-dit et le non-visible*. Nancy : mémoire d'orthophonie.

Bert-Erboul, A. (1979). Les inférences : leur rôle dans la compréhension et la mémorisation. *L'année psychologique*, 79 (2), 657-680.

Biaggini, O. (1998). L'argumentation d'autorité : théorie et pratique. *Atalaya*, 9, 1-19.

Blanc, N. (2009). *Lecture et habiletés de compréhension chez l'enfant*. Paris : Dunod.

Blanc, N., & Brouillet, D. (2005). *Comprendre un texte : L'évaluation des processus cognitifs*. Paris : In Press.

Bordeyne, C., & Jullien, S. (2011). *Prise en charge orthophonique fondée sur la prise d'indices visuels et les inférences : impact sur le traitement inférentiel des deux adolescents diagnostiqués autistes*. Lyon : mémoire d'orthophonie n°1604.

Bouchand, J., & Caron, J. (1999). Production de verbes mentaux et acquisition d'une théorie de l'esprit. *Enfance*, 52(3), 225-237.

Bouhours, L., & Poudret, H. (2007). *Mais qu'est ce qu'ils disent ?* Paris : Ortho Edition.

Boutard, C., & Brouard, E. (2003). *300 exercices de compréhension d'inférences logiques et pragmatiques et de chaînes causales*. Paris : Ortho Edition.

Boutard, C., & Maeder, C. (2006). Le rôle déterminant des inférences dans les processus de compréhension. *L'orthophoniste*, 255, 19-26.

Boutard, C., & Guillon, A. (2011). *Protocole d'Evaluation du Langage Elaboré de l'Adolescent (PELEA)*. Isbergues : Ortho Edition.

Cain, K., & Oakhill J. (1999). Inference making ability and its relation to comprehension failure in young children. *Reading and Writing*, 11, 489-503.

Campion, N., & Rossi, J-P. (1999). Inférences et compréhension de texte. *L'année psychologique*, 99, 495-527.

Campion, N., & Rossi, J-P. (2008). Inférences et compréhension de textes. *Rééducation Orthophonique*, 234, 47-62.

Camus, R. (2011). Retrieved 04,08,2012, from <http://xxi.ac-reims.fr/ec-st-thierry/inferences/>

Coirier, P., Gaonac'h, D., & Passerault, J.-M. (1996). *Psycholinguistique textuelle. Approche cognitive de la compréhension et de la production des textes*. Paris : Armand Colin.

Denhière, G., & Baudet, S. (1990). Le diagnostic du fonctionnement cognitif dans la compréhension de textes. *Glossa*, 20, 10-17.

Dennis, M., Lazenby, A.L., & Lockyer, J.L. (2001). Inferential language in high-function children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(1), 47-54.

Dreyfus, J.L., Martin, P., & Vroust, M. (1996). *La chasse aux indices*. Editions Sed.

Ducastelle, C. (2004). Proposition d'une batterie d'évaluation du langage élaboré (niveau lexical) et normalisation en population générale. *Glossa*, 90, 44-56.

Duchêne, A. (1997). *La gestion des inférences chez les cérébrolésés droits*. Lyon : Thèse de neuropsychologie.

Duchêne, A. (2000). *La gestion de l'implicite : Théorie et évaluation*. Isbergues : Ortho Edition.

Duchêne May-Carle, A. (2006). La compréhension de texte et le processus inférentiel. *Rééducation Orthophonique*, 227, 55-60.

Duchêne May-Carle, A. (2008). Les inférences dans la communication : cadre théorique général. *Rééducation Orthophonique*, 234, 15-23.

Duchêne, A. (2010). *Emilie – Evaluation de la compréhension de textes chez les collégiens*. Isbergues : Ortho Edition.

Duchêne, A. (A paraître). *Gestion de l'implicite chez l'enfant*. Châteauroux : Adeprio Diffusion.

Ducrot, O. (1984). *Dire et ne pas dire*. Paris : Hermann.

Ecalte, J., Magnan, A., & Bouchafa, H. (2008). De la compréhension en lecture chez l'enfant de 7 à 15 ans : étude d'un nouveau paradigme et analyse des déterminants. *Glossa*, 105, 38-50.

Fayol, M. (2003). *La compréhension : évaluation, difficultés et intervention*. Document envoyé au PIREF en vue d'une conférence de consensus sur l'enseignement de la lecture à l'école primaire les 4 et 5 décembre 2003.

Fayol, M. (2000). *La lecture au cycle 3 : difficultés, prévention et remédiations*, actes du séminaire « l'exploitation de l'évaluation nationale CE2 », MEN et CRDP de Versailles, collection programme national de pilotage.

Fillon V. (2008). La théorie de l'esprit et l'élaboration des inférences en relation avec l'autisme. *Rééducation Orthophonique*, 234, 91-103.

Frith, U. (1989). *L'énigme de l'autisme*. Paris : Odile Jacob.

Frith, U. (2010). *L'énigme de l'autisme*. Paris : Odile Jacob.

Giasson, J. (1990). *La compréhension en lecture*. Bruxelles : De Boeck Université.

Giasson, J. (1995). *La lecture, de la théorie à la pratique*. Boucherville : Gaëtan Morin Editeur Itée.

Gineste, M.D., & Le Ny, J.F. (2002). *Psychologie cognitive du langage - De la reconnaissance à la compréhension*. Paris : Dunod.

Golder, C., & Gaonac'h, D. (1998). *Lire et comprendre : psychologie de la lecture*. Paris : Hachette.

Graesser, A.C., Singer, M., & Trabasso, T. (1994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review*, 101(3), 371-395.

Granit, V. (2009). *Évaluation des habiletés inférentielles en fonction des intérêts idiosyncrasiques chez des autistes atteints du syndrome d'Asperger*. Louvain la Neuve : mémoire présenté en vue de l'obtention du Grade de Master en Logopédie.

Guillon, A. (2005). L'évaluation du langage élaboré des adolescents dysphasiques de 11 à 18 ans. Paris : mémoire d'orthophonie.

Helloin M.C., Lenfant M., & Thibault M.P. (2008). *Pragmadis*. Mont-Saint-Aignan : Orthomotus

Howlin, P., Baron-Cohen, S., & Hadwin, J. (2010). *Apprendre aux enfants autistes à comprendre la pensée des autres*. Bruxelles : De Boeck.

Johnson, H., & Smith, L.B. (1981). Children's inferential abilities in the context of reading to understand. *Child Development*, 52, 1216-1223.

Joliffe, T., & Baron-Cohen, S. (1999). A test of central coherence theory: Linguistic processing in high-functioning adults with autism or Asperger syndrome: Is local coherence impaired? *Cognition*, 71(2), 149-185.

Kerbrat-Orecchioni, C. (1986). *L'Implicite*. Paris : Armand Colin.

Khomsi, A. (1999). *LMC-R : Lecture de Mots et Compréhension Révisée*. Paris : ECPA.

Landa, R. (2000). Social language use in Asperger syndrome and high-functioning autism. In A. Klin, F. R. Volkmar, & S. S. Sparrow (Eds.), *Asperger syndrome* (pp. 125–155). New York : Guilford Press.

Lecocq, P. (1996). *L'E.CO.S.SE. Une Epreuve de Compréhension Syntaxico-Sémantique*. Villeneuve d'Ascq : Presse Universitaires du Septentrion.

Lenfant, M., Thibault, M.P., & Helloin, M.C. (2007). *Pragmo*. Mont-Saint-Aignan : Orthomotus.

Le Ny, J.-F. (2005). *Comment l'esprit produit du sens : Notions et résultats des sciences cognitives*. Paris : Odile Jacob.

Lombello, C., & Roux, C. (2011). *Effets d'un entraînement ciblant les inférences pragmatiques sur la compréhension en lecture d'enfants de CE2*. Lyon : mémoire d'orthophonie n° 1583.

Loukusa, S., Leinonen, E., Kuusikko, S., Jussila, K., Mattila, M.-L., Ryder, N., Ebeling, H. & Moilanen, I. (2007a). Use of context in pragmatic language comprehension by children with Asperger syndrome or High-Functioning Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1049-1059.

Loukusa, S., Leinonen, E., Jussila, K., Mattila, M.-L., Ryder, N., Ebeling, H., & Moilanen, I. (2007b). Answering contextually demanding questions : Pragmatic errors produced by children with asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Communication Disorders*, 40(5), 357-379.

Loukusa, S., & Moilanen, I. (2009). Pragmatic inference abilities in individuals with Asperger syndrome or high-functioning autism. A review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(4), 890-904.

Maeder, C., & Charlois, A.L. (2010). Validation d'un test de compréhension écrite de récit : « La forme noire ». *Glossa*, 108, 69-85.

Maeder, C. (2001). *Reflex' Lecture 1*. Isbergues : Ortho Edition.

Maeder, C. (2003). *Reflex' Lecture 2*. Isbergues : Ortho Edition.

Maugueneau, D. (1996) *Les termes clés de l'analyse du discours*. Paris : Seuil

Martin, I., & Mc Donald, S. (2003). Weak coherence, no theory or mind or executive dysfunction? Solving the problem of pragmatic language disorders. *Brain and language*, 85(3), 457-466.

Martins, D., & Le Bouédec, B. (1998). La production d'inférences lors de la compréhension de textes chez les adultes : une analyse de la littérature. *L'Année Psychologique*, 98, 511-543.

McKenzie, R., Evans, J.S.BT., & Handley, S.J. (2010). Conditional reasoning in autism : Activation and integration of knowledge and belief. *Developmental Psychology*, 46(2), 391-403.

Minshew, N. J., Goldstein, G., & Siegel, D. J. (1995). Speech and language in high-functioning autistic individuals. *Neuropsychology*, 9, 255-261.

Monfort, M., & Monfort-Juarez, I. (2004). *L'esprit des autres - Tome 1 : Un support visuel pour l'entraînement des habiletés pragmatiques chez l'enfant*. Madrid : Entha Ediciones.

Monfort, M., & Monfort-Juarez, I. (2006). *L'esprit des autres - Tome 2 : Comment le dites-vous ?* Madrid : Entha Ediciones.

Mottron, L. (2006). *L'autisme : une autre intelligence. Diagnostic, cognition et support des personnes autistes sans déficience intellectuelle*. Sprimont : Editions Mardaga.

Mouterde, C. (2010). *Orion*. Isbergues : Ortho Edition.

Norbury, C. F., & Bishop, D. V. M. (2002) Inferential processing and story recall in children with communication problems: a comparison of specific language impairment, pragmatic language impairment and high-functioning autism. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 37 (3), 227-251.

Nuske, H. J., & Bavin, E.L. (2011). Narrative comprehension in 4-7-year-old children with autism: testing the Weak Central Coherence account. *International Journal Of Language & Communication Disorders / Royal College Of Speech & Language Therapists*, 46(1), 108-119.

O'Connor, I.M., & Klein, P.D. (2004). Exploration of strategies for facilitating the reading comprehension of high-functioning students with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 34(2), 115-127.

Ozonoff, S., Strayer, D.L., McMahon, W.M., & Filloux, F. (1994). Executive function abilities in autism and Tourette Syndrome: an information processing approach. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35, 1015-1032.

Pierson, M. (2006). *Logitext*. Gagny : Editions Pédagogiques du Grand Cerf.

Rainville, C., Jutand, M-A. & Bérard, J.M. (2006). Plan expérimental des « études de cas multiples » : rationnel et méthode d'analyse des données. *Revue de Neuropsychologie*, 16(2), 143-180.

Richard, T. (2007). *Intellectures*. Isbergues : Ortho Edition.

Rogé, B. (2008). *Autisme, comprendre et agir*. Paris : Dunod.

Rossi, J.P. (2009). *Psychologie de la compréhension du langage*. De Boeck : Bruxelles.

Rundblad, G., & Annaz, D. (2010). The atypical development of metaphor and metonymy comprehension in children with autism. *Autism*, 14(1), 29-46.

Saldana, D., & Frith, U. (2007). Do readers with autism make bridging inferences from world knowledge?. *Journal of experimental child psychology*, 96(4), 310-319.

Schmidt, C.R., & Paris, S.G. (1983). Children's use of successive clues to generate and monitor inferences. *Child Development*, 54, 742-759.

Shaw, A.S. (2006). *Mise à l'épreuve d'un test évaluant les inférences logiques et pragmatiques chez les enfants de 4ème (CM1) et 5ème (CM2) primaires*. Ghlin : travail de fin d'études présenté en vue de l'obtention du diplôme de bachelier en logopédie.

Snowling, M. & Frith, U. (1986). Comprehension in « hyperlexic » readers. *Journal of experimental child psychology*, 42, 392-415.

Scott, F.J., Baron-Cohen, S., & Leslie, A. M. (1999). If pigs could fly : an investigation of counterfactual reasoning and pretence in autism. *British journal of developmental psychology*, 17, 349-362.

Stanké, B. (2006). La compréhension de texte. *Rééducation Orthophonique*, 227, 45-54.

Tammet, D. (2007). *Je suis né un jour bleu*. Paris : Editions Les Arènes.

Thommen, E. (2007). L'enfant et les phénomènes mentaux : les théories de l'esprit. *Langage & pratiques*, 39, 9-19.

Trabasso, T., & Nicholas, D.W. (1980). Memory and inferences in the comprehension of narratives. In F. Wilkening, J. Becker, & N. Trabasso (Eds.), *Information integration by children* (pp. 215-242). Hillsdale, N. J. : Lawrence Erlbaum Associates.

-
- Van den Broek, P. (1990). The causal inference maker: Towards a process model of inference generation in text comprehension. In D. Balota, G. Flores d'Arcais, K. Rayner, (Eds.), *Comprehension processes in reading*. Hillsdale, NJ : Erlbaum
- Vermeulen, P. (2005). *Comment pense une personne autiste ?* Paris : Dunod
- Vermeulen, P. (2009). *Comprendre les personnes autistes de haut niveau*. Paris : Dunod.
- Vermeulen, P., & Degrieck, S. (2010). *Mon enfant est autiste. Un guide pour parents, enseignants et soignants*. Paris : De Boeck
- Wearing , C. (2010). Autism, Metaphor and Relevance Theory. *Mind & Language*, Vol. 25, No. 2 April 2010, pp. 196–216.
- Wiig, E., & Secord, W. (1989). *Test of Language Competence – Expanded Edition*. San Antonio: The Psychological Corporation.
- Wilson, D., & Sperber, D. (2004). Relevance Theory. In L. Horn, & G. Ward (Eds), *Handbook of Pragmatics* (pp. 607–632). Oxford, UK: Blackwell.
- Winner, E., Brownell, H., Happe, F., Blum A., Pincus, D. (1998). Distinguishing lies from jokes: Theory of mind deficits and discourse interpretation in right hemisphere brain-damaged patients. *Brain and language*, 62 (1), 89-106.
- Young, E.C., Diehl, J.J., Morris, D., Hyman, S.L. & Bennetto, L. (2005). The Use of Two Language Tests to Identify Pragmatic Language Problems in Children With Autism Spectrum Disorders. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 36(1), 62-72.

GLOSSAIRE

Anaphores : les anaphores sont des marques linguistiques (déterminants, pronoms) qui permettent la reprise d'un mot ou d'un groupe de mot par un autre mot. Elles assurent la continuité textuelle (Stanké, 2006 ; Rossi, 2009)

CIM-10 : Classification Internationale des Maladies 10 (1993)

CLIS : CLasse d'Intégration Scolaire

Compreneur : selon Le Ny (2005, p.102), un compreneur désigne un « *locuteur en train de comprendre, ou venant d'avoir compris un énoncé* », qu'il soit « *saisi perceptivement par ses oreilles ou par ses yeux* ».

Connecteurs : les connecteurs sont des marques linguistiques qui assurent la continuité textuelle. On peut trouver des connecteurs chronologiques (et, après, ensuite...), de résolution (alors), énumératifs, spatiaux, causaux (parce que, pour...), concessifs (même, toutefois...), adversatif (mais). (Stanké, 2006)

DSM-IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders IV-TR (2000)

DSM-V: Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders V (à paraître)

Etats mentaux : désir, croyance, intention, imagination, émotion entres autres, qui sous-tendent les actions. Ils peuvent être inférés grâce à la capacité de théorie de l'esprit (Baron-Cohen, 2001).

« **Gap filling** » : type d'inférence qui nécessite de confronter ses connaissances sur le monde aux informations issues du texte pour combler les détails qui ne sont pas explicitement mentionnés. Par exemple : inférer qu'un personnage est à la plage à partir de la phrase suivante : « *La fille a enfilé son maillot de bain mais comme l'eau était trop froide pour se baigner, elle a construit des châteaux de sable.* » (Norbury & Bishop, 2002, p.229-230)

Hyperlexie : trouble qui qualifie des sujets ayant de bonnes capacités d'identification des mots écrits mais un très faible niveau de compréhension.

ITTAC : Institut de Traitement des Troubles de l'Affectivité et de la Cognition

QI : quotient intellectuel

Question d'enrichissement sémantique ou « enrichment question » : question qui nécessite d'enrichir une information sémantique incomplète en se basant à la fois sur le contexte donné et sur ses propres connaissances. Par exemple, pour répondre à la question « *Quelle heure peut-il être ?* », le sujet doit comprendre qu'on lui demande « à quel moment de la journée se passe cette scène ? » (et non à quelle heure précisément), à partir du contexte verbal donné (les enfants se réveillent) et/ou de l'image (les enfants sortent de leur lit). (Loukusa & al . 2007 p.1052)

SESSAD : Service d'Education Spéciale et de Soins à Domicile

Syllogismes contrefactuels : les syllogismes contrefactuels sont des prémisses qui contredisent les connaissances du monde des individus. Exemple : « *Toutes les bananes sont roses. John mange une banane. Est-ce que la banane est rose ?* » ; « *Tous les poissons vivent dans les arbres. Tot est un poisson. Est-ce que Tot vit dans un arbre ?* » (Scott & al., 1999, p.361)

Tâches de second ordre : tâches de fausse croyance utilisées pour objectiver un éventuel déficit de la théorie de l'esprit. Leur niveau est supérieur aux tâches dites de premier ordre, qui peuvent être réussies par des individus atteints d'une des formes du spectre de l'autisme. Les tâches de second ordre correspondent à des croyances emboîtées autrement dit, des croyances de croyances, du type « Anne pense que Sally pense que x » (test de Sally et Ann). Beaucoup d'enfants atteints de troubles du spectre autistique, même de plus de 10 ans, échouent totalement alors que des enfants tout-venants de 6-7ans sont capables de réussir ces tâches (Baron-Cohen, 1989).

« **Text-connecting** » : type d'inférence qui nécessite d'extraire une information explicitement mentionnée dans le texte et de la relier aux phrases suivantes. Par exemple : inférer que le personnage a sorti du jus d'orange de son sac à partir des phrases suivantes : « *Michael a sorti une boisson de son sac. Le jus d'orange était très frais* » (Norbury & Bishop, 2002, p.229)

Tours de Hanoï : test neuropsychologique pendant lequel le sujet doit reconstituer une tour sur le dernier plot en ne déplaçant qu'un seul disque à la fois et en ne mettant jamais un grand disque sur un petit.

Tour de Londres : test neuropsychologique - évaluant la planification - pendant lequel le sujet doit reproduire la tour de l'examineur en ne bougeant qu'un seul anneau à chaque fois.

ULIS : Unité Localisée pour l'Inclusion Scolaire

Wisconsin Card Sorting Test : test qui permet d'étudier les capacités de résolution de problèmes et de flexibilité où le sujet doit deviner les règles d'association (forme, couleur, nombre) d'après les réponses que lui donne l'examineur. Lorsqu'une règle est trouvée, l'examineur la change implicitement pour les essais suivants.

ANNEXES

Annexe I : Diagnostic des enfants porteurs de TSA et scores totaux obtenus au test de la Gestion de l'Implicite - enfants tout-venants versus enfants porteurs de TSA

N° paire	Pseudonymes des enfants	Niveau scolaire	Diagnostic / Tout-venant	Score total /45
A1	Bulgarie	CE2	autisme	24
A2	Sofia	CE2	tout-venant	40

B1	Maroc	CE2	autisme	28
B2	Rabat	CE2	tout-venant	33

C1	Corée	CM1	autisme	25
C2	Séoul	CM1	tout-venant	38

D1	Belgique	CM1	syndrome d'Asperger	21
D2	Bruxelles	CM1	tout-venant	29

E1	Japon	CM1 CLIS	autisme	18
E2	Tokyo	CM1	tout-venant	28

F1	Jordanie	CM2	syndrome d'Asperger	35
F2	Amman	CM2	tout-venant	38

G1	Kenya	6ème	syndrome d'Asperger	33
G2	Nairobi	6ème	tout-venant	41

H1	Sénégal	5ème	syndrome d'Asperger	33
H2	Dakar	5ème	tout-venant	35

I1	Niger	5ème ULIS	autisme	26
I2	Niamey	5ème	tout-venant	36

J1	Roumanie	5ème	syndrome d'Asperger	35
J2	Bucarest	5ème	tout-venant	40

Annexe II : Récapitulatif des justifications

1. Enfants porteurs de TSA

N° de paire	Pseudonyme de l'enfant	nombre de justifications correctes	nombre de justifications erronées	Total de justifications demandées ou spontanées /45
A1	Bulgarie	2	13	15
B1	Maroc	6	25	31
C1	Corée	7	21	28
D1	Belgique	10	20	30
E1	Japon	3	19	22
F1	Jordanie	8	6	14
G1	Kenya	10	9	19
H1	Sénégal	22	13	35
I1	Niger	15	20	35
J1	Roumanie	28	9	37

2. Enfants tout-venants

N° de paire	Pseudonyme de l'enfant	nombre de justifications correctes	nombre de justifications erronées	Total de justifications demandées ou spontanées /45
A2	Sofia	37	3	40
B2	Rabat	22	11	33
C2	Séoul	35	5	40
D2	Bruxelles	14	12	26
E2	Tokyo	31	6	37
F2	Amman	32	7	39
G2	Nairobi	12	2	14
H2	Dakar	24	8	32
I2	Niamey	23	9	32
J2	Bucarest	33	4	37

Annexe III : Tableaux des réponses correctes

1. Tous types de questions

1.1. Enfants porteurs de TSA

N° de paire	Pseudonyme de l'enfant	Réponses correctes				
		Justifications correctes		Justifications erronées		nombre total de justifications
		nombre absolu	%	nombre absolu	%	
A1	Bulgarie	1	33	2	67	3
B1	Maroc	6	38	10	63	16
C1	Corée	7	39	11	61	18
D1	Belgique	10	67	5	33	15
E1	Japon	3	50	3	50	6
F1	Jordanie	8	67	4	33	12
G1	Kenya	9	82	2	18	11
H1	Sénégal	21	88	3	13	24
I1	Niger	15	71	6	29	21
J1	Roumanie	26	90	3	10	29

1.2 Enfants tout-venants

N° de paire	Pseudonyme de l'enfant	Réponses correctes				
		Justifications correctes		Justifications erronées		nombre total de justifications
		nombre absolu	%	nombre absolu	%	
A2	Sofia	35	100	0	0	35
B2	Rabat	20	95	1	5	21
C2	Séoul	33	100	0	0	33
D2	Bruxelles	11	100	0	0	11
E2	Tokyo	21	96	1	5	22
F2	Amman	30	94	2	6	32
G2	Nairobi	9	82	2	18	11
H2	Dakar	21	96	1	5	22
I2	Niamey	21	91	2	9	23
J2	Bucarest	31	97	1	3	32

2. Questions pragmatiques

2.1. Enfants porteurs de TSA

		Réponses correctes				
		Justifications correctes		Justifications erronées		nombre total de justifications
N° de paire	Pseudonyme de l'enfant	nombre absolu	%	nombre absolu	%	
A1	Bulgarie	0	0	2	100	2
B1	Maroc	2	20	8	80	10
C1	Corée	3	25	9	75	12
D1	Belgique	2	40	3	60	5
E1	Japon	0	0	2	100	2
F1	Jordanie	7	64	4	36	11
G1	Kenya	6	86	1	14	7
H1	Sénégal	12	86	2	14	14
I1	Niger	7	64	4	36	11
J1	Roumanie	15	88	2	12	17

2.2 Enfants tout-venants

		Réponses correctes				
		Justifications correctes		Justifications erronées		nombre total de justifications
N° de paire	Pseudonyme de l'enfant	nombre absolu	%	nombre absolu	%	
A2	Sofia	15	100	0	0	15
B2	Rabat	13	93	1	7	14
C2	Séoul	15	100	0	0	15
D2	Bruxelles	9	100	0	0	9
E2	Tokyo	12	92	1	8	13
F2	Amman	12	86	2	14	14
G2	Nairobi	8	80	2	20	10
H2	Dakar	16	94	1	6	17
I2	Niamey	14	100	0	0	14
J2	Bucarest	16	94	1	6	17

Annexe IV : Répartition des 7 types de justifications erronées

1. Enfants porteurs de TSA

		justifications littérales					justifications incomplètes		justifications impossibles				justifications pertinentes non				justifications plus ou moins plausibles				erreur de lexique ¹		focalisation ou non prise en compte d'éléments ²		
		PL		E	Total	%	Total Rép +	%	Rép +	Rép -	Total	%	Rép +	Rép -	Total	%	Rép +	Rép -	Total	%	Total Rép -	%	Total Rép -	%	
		Rép +	Rép -	Rép -																					
A1	Bulgarie	1	2	0	3	23	3	23	0	1	1	8	0	2	2	15	0	1	1	8	2	15	1	8	
B1	Maroc	0	2	0	2	8	3	12	1	2	3	12	6	10	16	64	1	0	1	4	0	0	0	0	
C1	Corée	0	1	0	1	5	4	19	4	4	8	38	3	3	6	29	0	0	0	0	1	5	1	5	
D1	Belgique	1	3	2	6	30	1	5	1	3	4	20	0	1	1	5	1	0	1	5	2	10	5	25	
E1	Japon	1	5	0	6	32	0	0	5	2	7	37	0	2	2	11	0	0	0	0	3	16	1	5	
F1	Jordanie	2	0	0	2	33	2	33	0	1	1	17	0	1	1	17	0	0	0	0	0	0	0	0	
G1	Kenya	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	67	0	0	0	0	0	1	0	1	11	0	0	2	22
H1	Sénégal	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	31	1	1	2	15	1	0	1	8	4	31	2	15	
I1	Niger	0	0	0	0	0	1	5	0	2	2	10	3	10	13	65	1	0	1	5	0	0	3	15	
J1	Roumanie	0	1	0	1	11	1	11	0	0	0	0	0	2	2	22	2	0	2	22	1	11	2	22	
Total		5	14	2	21		15		12	24	36		13	32	45		7	1	8		13		17		

Rép + : réponse correcte

E : Questions explicites

Rép - : réponse erronée

PL : Questions pragmatiques et logiques

¹ justifications erronées suite à une erreur de lexique

² justifications erronées dues à une focalisation sur un élément non pertinent ou une non prise en compte des éléments pertinents

Les pourcentages ont été calculés à partir du nombre total de justifications erronées relevées (cf annexe II).

2. Enfants tout-venants

		justifications littérales					justifications incomplètes		justifications impossibles				justifications pertinentes non				justifications plus ou moins plausibles				erreur de lexique ¹		focalisation ou non prise en compte d'éléments ²	
		PL		E			Total Rép +	%	Rép +	Rép -	Total	%	Rép +	Rép -	Total	%	Rép +	Rép -	Total	%	Total Rép -	%	Total Rép -	%
		Rép +	Rép -	Rép -	Total	%																		
A2	Sofia	0	1	0	1	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	67	0	0
B2	Rabat	0	1	1	2	18	0	0	0	1	1	9	1	0	1	9	0	0	0	0	6	55	1	9
C2	Séoul	0	0	0	1	20	0	0	0	0	0	0	0	2	2	40	0	1	1	20	0	0	1	20
D2	Bruxelles	0	2	0	2	17	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	42	2	17	2	17
E2	Tokyo	0	0	1	1	17	2	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	33	0	0	1	17
F2	Amman	0	1	0	1	14	0	0	0	0	0	0	1	0	1	14	1	4	5	71	0	0	0	0
G2	Nairobi	0	0	0	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2	Dakar	1	2	0	3	38	0	0	0	0	0	0	0	1	1	13	0	1	1	13	1	13	2	25
I2	Niamey	0	3	0	3	33	2	22	0	1	1	11	0	1	1	11	0	1	1	11	1	11	0	0
J2	Bucarest	1	1	0	2	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	50
Total		2	11	2	16		7		0	2	2		2	5	7		1	14	15		12		9	

Rép + : réponse correcte

E : Questions explicites

Rép - : réponse erronée

PL : Questions pragmatiques et logiques

¹ justifications erronées suite à une erreur de lexique

² justifications erronées dues à une focalisation sur un élément non pertinent ou une non prise en compte des éléments pertinents

Les pourcentages ont été calculés à partir du nombre total de justifications erronées relevées (cf annexe II).

Annexe V : Exemple d'un enfant porteur de TSA (Sénégal - 5ème)

1. Corpus

Feuille de passation de SENEGAL (5ème - 13 ; 10) - passation le 29/11/11

R.E: réponse de l'enfant - E: enfant

R.A: réponse attendue - N: non - O: oui - ?: on ne peut pas savoir

Q: question - P: pragmatique - D: distracteur - L: logique - E: explicite

Exemple : Pierre et le secret

Q	R.A	R.E	Commentaires E	Justifications
1P	N	O		"comme il veut pas raconter ça à sa sœur, il le garde... dans sa tête et donc du coup il le garde en secret" Je lui suggère de relire la question, ce qu'il fait alors. Je lui explique la solution. "ah d'accord"
2D	?	+	"on ne sait pas"	Je rectifie "on ne peut pas savoir"
3P	N		"Non, on ne peut pas savoir"	Je rectifie : "soit c'est non, soit c'est "on ne peut pas savoir"; Je lui explique la réponse et lui explique l'expression "être au courant de quelque chose" Il me répond qu'il sait ce que ça veut dire.

Texte 1 : Les Garins et le déménagement

Q	R.A	R.E	Commentaires E	Justifications
1L	N	+	Temps de latence ++ "alors à ton avis ?" "bah non il a pas de frère"	Relit le texte - Temps de latence ++ "comment tu as su ?" "bah parce qu'ils ont dit que y a Damien et y a deux filles...que y sont plus courageuses que lui"
2P	N	+	"euh non parce que...ils ont dit que les filles sont plus courageuses que toi donc du coup Damien du coup dans l'histoire Damien est moins courageux, il a porté moins de cartons."	
3P	N	+	"non"	"bah parce qu'il a pas porté beaucoup de cartons" "oui et alors ?" "Mme Garin est pas contente de Damien, parce qu'il a pas porté bcp de cartons" "Ok très bien."

Texte 2 : Hénon et la randonnée				
Q	R.A	R.E	Commentaires E	Justifications
1P	N	+		"Non parce qu'il était pas fatigué...il a euh il était pas fatigué pour aller l'après-midi là-bas c'est juste parce que quand il a vu le ciel, il a dit à ses enfants que c'est pas possible parce que le temps il...avec le temps, ils pouvaient pas aller en haut parce que le temps il était trop....risqué"
2L	O	+		"ils ont dit que le matin ils avaient fait de la randonnée" <i>"ça c'est écrit où ça le matin ?"</i> "ah non on sait pas" <i>"non non mais tu as dit oui, c'est une bonne réponse mais comment tu le sais ?"</i> "bah parce que en fait, après le pique-nique, ils ont dit qu'ils ont fait une randonnée d'une journée en montagne, donc ils l'avaient déjà fait le matin, et après le...après le matin, ils ont dit que...après le pique-nique, ils ont dit qu'avec le temps, il la faisait pas... <i>"donc le pique-nique, ça veut dire que c'est... ?"</i> "c'est entre les deux" <i>"très bien"</i>
3P	N	+	Non parce qu'ils ont dit que la...que c'était beaucoup trop risqué au sommet" <i>"d'accord"</i> et qu'il fallait vite redescendre"	

Texte 3 : Anne et Marie et le cinéma				
Q	R.A	R.E	Commentaires E	Justifications
1E	N	+	Relit le texte avant de répondre à la question	"elle est pas libre parce qu'elle a des cours de ... musique...et à 19H30 leurs parents veulent qu'elles soient à la maison, elle a des cours de musique entre 16H30 et 17H30 et elle a RDV chez le dentiste à 15H30 et voilà"
2L	N	+		
3P	N	O		

Texte 4 : Jardinier et la gelée				
Q	R.A	R.E	Commentaires E	Justifications
1E	N	+		"Non parce que, il va pas réparer les outils dehors parce qu'en fait normalement il devait ramasser les feuilles dehors mais comme ça gèle, il a dit qu'il allait dans son atelier pour ranger et réparer les outils"
2P	O	+		
3D	?	+	"on ne sait pas"	

Texte 5 : Clémentine et BD d'anniversaire

Q	R.A	R.E	Commentaires E	Justifications
1L	N	?	Temps de latence ++	"bah ils nous disent pas dans le texte qu'elle a eu des cadeaux d'anniversaire " <i>"regarde, Clémentine n'a reçu que des livres sans illustrations pour son anniversaire..."</i> "ah oui" <i>"t'avais oublié cette partie de la phrase ?"</i> "non en fait reçu enfin...on sait pas si c'était un cadeau d'anniversaire" <i>"d'accord ok, recevoir pour son anniversaire, pour toi, ça veut pas dire cadeau ?"</i> ah si" <i>"et lire avec plaisir, ça veut dire quoi ?"</i> "euh bah lire avec plaisir, ça veut dire qu'elle aime ce livre, donc du coup, elle le lit avec plaisir"
2E	O	+	"oui Clémentine elle préfère les livres avec des images parce que les livres sans illustrations elle aime pas"	
3D	?	N	"non parce qu'elle aime pas les livres sans illustrations"	

Texte 6 : Sophie et Damien / escrime

Q	R.A	R.E	Commentaires E	Justifications
1D	?	+	Temps de latence ++	
2L	O	+	"Oui parce qu'ils disent que tous les garçons font de l'escrime"	
3L	O	+	"oui Philippe, il fait de l'escrime parce qu'ils disent que tous les garçons font de l'escrime"	

Texte 7 : Visite château et baignade

Q	R.A	R.E	Commentaires E	Justifications
1E	N	O	Relit le texte avant de répondre	"parce que..." <i>"bon regarde on va passer, c'est pas bien grave, ok?"</i> "oui " <i>"allez"</i>
2E	O	+		
3D	?	N		"Tu m'as dit <i>"non, les enfants ne préfèrent pas la baignade à la visite du château, pourquoi ?"</i> "j'ai pas trop compris en fait la question" <i>"d'accord... ok qu'est-ce qui t'embête dans cette question ?"</i> "bah j'ai pas très bien compris est-ce que les enfants préfèrent la baignade à la visite du château, c'est-à-dire qu'ils font la baignade à la visite du château ?" <i>"non, ça veut dire que, en général, tu crois que ces enfants-là ils préfèrent la baignade, se baigner, ou bien aller visiter le château, ils préfèrent quoi ? La baignade ou la visite du château ?"</i> "euh...on ne sait pas..." <i>"on ne peut pas savoir ?"</i> "oui"

Texte 8 : Jeu de piste en forêt				
Q	R.A	R.E	Commentaires E	Justifications
1L	N	+	Relit le texte	
2D	?	+		
3E	N	+	"non il se passe dans la forêt"	

Texte 9 : Eliot et son vélo				
Q	R.A	R.E	Commentaires E	Justifications
1P	O	+	Relit le texte "oui il est déçu parce que comme il a vu qu'il avait que des minuscules paquets bah il a dit y a pas de vélo"	
2P	N	+	"bah non parce que y avait que des minuscules paquets"	
3P	N	O	"oui"	"parce que euh il avait, il avait commandé des trucs, donc s'il avait commandé des trucs, ça veut dire que c'était son anniversaire" <i>"d'accord. et si je te relis la dernière phrase [... sous le sapin]"</i> "ah non c'était Noël" <i>"ah t'avais pas lu jusqu'au bout ?"</i> "ouais"

Texte 10 : Hugo et son couteau				
Q	R.A	R.E	Commentaires E	Justifications
1E	N	+	"bah non il est pas rentré directement chez lui puisqu'il a acheté un couteau"	
2P	N	+	Relit le texte	"elle lui a pas dit d'acheter un couteau parce qu'il l'a fait en cachette, après il s'est dépêché de le cacher pour pas qu'elle le voie"
3P	N	O	"oui sûrement"	<i>"comment tu as su pour la 3ème question ?"</i> "bah s'il s'achète un couteau, c'est qu'il va s'en servir"

Texte 11 : Paul et les gâteaux				
Q	R.A	R.E	Commentaires E	Justifications
1P	O	+	Relit le texte à voix basse "oui il joue au foot habituellement mais il pouvait pas ce jour parce qu'il avait la grippe"	
2E	N	?	"on sait pas" <i>"oui, on ne peut pas savoir"</i>	"ouais parce que les gâteaux ils ont disparu le mercredi mais ils auraient pu voler les gâteaux samedi ou dimanche" <i>"ok et si on dit "les gâteaux ont disparu du placard mercredi, le vol de gâteaux a-t-il eu lieu mardi ?" "c'est pas marqué dans le texte...ils ont dit que les gâteaux ont disparu mercredi à l'heure de l'entraînement de foot mais ils disent pas que le vol de gâteau a eu lieu mardi" "d'accord ok"</i>
3P	O	+	"bah oui elle soupçonne Paul parce que comme il est pas allé à l'entraînement, il a volé les gâteaux"	

Texte 12 : Rosa et le ski				
Q	R.A	R.E	Commentaires E	Justifications
1P	N	+	"non parce que elle voulait se casser la jambe pour pas aller en maths"	
2P	N	+	Temps de latence ++ <i>"alors ?"</i> "non elle a pas peur de se casser une jambe, parce que comme ça elle ira pas au contrôle de maths"	
3P	O	+		<i>"Comment as-tu fait pour répondre à la 2ème question ?"</i> "Rosa est raisonnable et Suzy non, elle est pas raisonnable" <i>"et comment tu as su?"</i> "parce que Suzy, Rosa elle veut pas qu'elle loupe son contrôle de maths et Suzy elle, elle dit qu'elle veut louper son contrôle de maths"

Texte 13 : La fête foraine				
Q	R.A	R.E	Commentaires E	Justifications
1L	N	+	<i>"qu'est-ce que tu en penses ?"</i> Temps de latence ++ "non parce que ...ils avaient pas la même somme d'argent"	
2P	O	+	"oui"	<i>"Pourquoi tu m'as dit oui? Qu'est-ce qui t'a fait répondre oui ?"</i> Temps de latence ++ "bah oui je pense qu'ils ont apprécié parce que les enfants ils aiment le train fantôme"
3D	?	+	Temps de latence ++ après lecture de la question puis "on sait pas"	

Texte 14 : Kévin et les rangs de classe				
Q	R.A	R.E	Commentaires E	Justifications
1P	N	O	Temps de latence ++ <i>"qu'est-ce que tu pourrais répondre à cette question ? y a un mot qui t'embête, que tu comprends pas?" "récompenser" "récompenser [sonnerie de téléphone] ça veut dire que qqn a fait qqch de bien, du coup on récompense, on fait qqch qui montre qu'il a bien fait" "ouais parce qu'en fait, la maîtresse a bien voulu le récompenser au premier trimestre, ça fait que elle l'a mis au 4ème rang et au 2ème trimestre, il a pas eu de récompense, il écoutait pas" "d'accord, donc elle l'a récompensée? elle lui a dit que c'était bien..." 'par contre le premier trimestre, c'est quand déjà ?" "ah, le premier trimestre, c'est les 3 premiers mois et donc c'est le début d'année" "ah d'accord septembre octobre novembre" "c'est le début d'année scolaire. alors qu'est-ce que tu répondrais à cette question?" "non" "elle a pas voulu le récompenser, pourquoi ça ?" "parce qu'en fait..." "tu me diras après..."</i>	
2L	N	?	"on dirait pas parce que au début euh, en début d'année, il était au 4ème rang donc il était bon, et après, il est passé au 1er rang après Noël"	
3D	?	+	"on sait pas" "et voilà le dernier texte"	

Texte 15 : Jules et le cadeau de la fête des mères				
Q	R.A	R.E	Commentaires E	Justifications
1P	N	O	Temps de latence ++ "à ton avis ?"	<i>"Tu m'as dit [...], pourquoi ça ?" [Il ne se souvient plus du texte, je lui donne le texte sous version papier]</i> parce que oui, parce que...je sais pas"
2P	O	N	"La maman de Jules et Karine" <i>"tu relis le texte là ?" "ah ouais"</i> Temps de latence ++ <i>"Pourquoi ?" "... "tu sais pas non plus ?" "non" "ok c'est pas grave"</i>	
3P	N	+	Temps de latence ++	<i>"Comment tu sais que Jules et Karine ne se sont pas mis d'accord pour la cachette ?" "parce que en fait Jules il le cache sous son lit et puis après Karine vient le chercher sous son lit, donc en fait comme il a volé son cadeau, eh ben ils se sont pas mis d'accord parce que sinon ils auraient..."</i>

2. Analyse du corpus

Texte 1	TR	R	Commentaires
Q1 L	58.77	+	Justification correcte : Sénégal évoque « <i>Damien et deux filles</i> », il a donc réalisé l'inférence attendue
Q2 P	48.48	+	Justification correcte : « <i>ils ont dit que les filles sont plus courageuses que toi</i> »
Q3 P	7.26	+	Justification correcte : « <i>il a pas porté beaucoup de cartons</i> »

Texte 2	TR	R	Commentaires
Q1 P	35.49	+	Justification correcte : « <i>quand il a vu le ciel, il a dit à ses enfants que c'est pas possible...qu'ils pouvaient pas aller en haut parce que le temps il était trop risqué</i> ».
Q2 L	40.06	+	Justification correcte : « <i>le matin, l'après-midi</i> » « <i>le pique-nique c'est entre les deux</i> » mais son discours est laborieux. Quand l'exp lui demande d'expliquer où on parle du « <i>matin</i> » dans le texte, il revient sur sa réponse « <i>ah non on ne sait pas</i> » => Semble peu sûr de lui, a peur de l'échec ?
Q3 P	11.99	+	Justification correcte avec reformulation au style indirect : « <i>ils ont dit que laque c'était beaucoup trop risqué au sommet et qu'il fallait vite redescendre</i> »

Texte 3	TR	R	Commentaires
Q1 E	34.89	+	Justification correcte avec reformulation à partir d'éléments textuels « <i>à 19H30, leurs parents veulent qu'elles soient à la maison, elle a des cours de musique entre 16H30 et 17H30 et elle a RDV chez le dentiste à 15H30</i> »
Q2 L	35.42	+	Pas de demande de justification (réponse en lien avec la 1 ^{ère} question)
Q3 P	53.72	O	Pas de demande de justification (distract)

Texte 4	TR	R	Commentaires
Q1 E	26.93	+	Justification correcte avec reformulation « <i>normalement il devait ramasser les feuilles dehors mais comme ça gèle, il a dit qu'il allait dans son atelier pour ranger et réparer les outils</i> »
Q2 P	14.39	+	Pas de demande de justification (distract)
Q3 D	31.13	+	Pas de demande de justification (car question « <i>distracteur</i> »)

Texte 5	TR	R	Commentaires
Q1 L	28.45	?	Justification erronée due à un problème de lexique : Ne fait pas le lien « <i>entre recevoir des livres pour son anniversaire</i> » et « <i>cadeaux d'anniversaire</i> », ce qui semble entraîner une incompréhension « <i>non en fait reçu enfin...on sait pas si c'était un cadeau d'anniversaire</i> »
Q2 E	14.56	+	Justification correcte donnée d'emblée : « <i>Clémentine elle préfère les livres avec des images parce que les livres sans illustrations elle aime pas</i> »
Q3 D	20.83	N	Justification erronée non pertinente : Pour lui, Clémentine ne peut lire un livre sans illustration jusqu'au bout : « <i>parce qu'elle aime pas les livres sans illustrations</i> ». Dépasse le cadre du texte, ne prend pas en compte la phrase « <i>les seuls livres qu'elle lise avec plaisir</i> » qui signifie qu'elle peut lire des livres sans illustration mais qu'elle n'y prend pas plaisir.

TR : temps de réponse – R : réponse

Q : question – L : logique – P : pragmatique – E : explicite – D : distracteur

Texte 6	TR	R	Commentaires
Q1 D	33.33	+	Pas de demande de justification (question « distracteur »)
Q2 L	9.39	+	Justification correcte
Q3 L	14.22	+	Justification correcte

Texte 7	TR	R	Commentaires
Q1 E	33.90	O	Justification erronée impossible : Ne peut justifier sa réponse « <i>parce que....</i> »
Q2 E	19.47	+	Pas de demande de justification
Q3 D	59.09	N	Justification erronée due à un problème de lexique/une incompréhension de la locution « préférer qq ch à qq ch », Sénégal est capable de donner la bonne réponse après explication « <i>ils préférèrent la baignade ou la visite du château ?</i> »

Texte 8	TR	R	Commentaires
Q1 L	38.06	+	Pas de demande de justification (manque de temps)
Q2 D	23.64	+	Pas de demande de justification (question « distracteur »)
Q3 E	11.63	+	Justification correcte donnée d'emblée : « <i>non il se passe dans la forêt</i> »

Texte 9	TR	R	Commentaires
Q1 P	15.23	+	Justification correcte ; Sénégal fait le lien entre « <i>minuscules paquets</i> » et « pas de vélo » avec reformulation
Q2 P	9.12	+	Justification correcte
Q3 P	13.76	O	Justification erronée due à une non-prise en compte d'une partie du texte « sous le sapin ». Evoque l'anniversaire d'Eliot « <i>s'il avait commandé des trucs, ça veut dire que c'était son anniversaire</i> » ce qui ne lui permet pas d'inférer que c'est Noël. Après relecture de la phrase étonnante, il se rend compte de son erreur (flexibilité).

Texte 10	TR	R	Commentaires
Q1 E	27.63	+	Justification correcte donnée d'emblée : « <i>bah non il est pas rentré directement chez lui puisqu'il a acheté un couteau</i> »
Q2 P	14.06	+	Justification correcte : « <i>il l'a fait en cachette</i> »
Q3 P	13.76	O	Justification erronée due à une non-prise en compte d'une partie de la question « à table » ; La justification est correcte par rapport à la question qu'il a comprise « <i>Hugo va-t-il se servir de ce couteau à table ?</i> »

Texte 11	TR	R	Commentaires
Q1 P	38.19	+	Justification correcte donnée d'emblée
Q2 E	22.02	?	Justification erronée due à un problème de lexique . Sénégal ne fait pas le lien entre la disparition des gâteaux et le vol des gâteaux : « <i>ils ont dit que les gâteaux ont disparu mercredi à l'heure de l'entraînement de foot mais ils disent pas que le vol de gâteau a eu lieu mardi</i> »
Q3 P	34.56	+	Justification erronée plus ou moins plausible : Sénégal a un avis trop tranché : « <i>il est pas allé à l'entraînement, il a volé les gâteaux</i> » alors que le verbe « soupçonner » implique une hypothèse

TR : temps de réponse – R : réponse

Q : question – L : logique – P : pragmatique – E : explicite – D : distracteur

Texte 12	TR	R	Commentaires
Q1 P	11.68	+	Justifications correctes pour les 3 questions avec reformulation « <i>elle veut pas louper son contrôle de maths</i> »
Q2 P	25.09	+	
Q3 P	19.65	+	

Texte 13	TR	R	Commentaires
Q1 L	44.19	+	Justification erronée impossible : Sénégal reprend l'énoncé de la question
Q2 P	32.99	+	Justification erronée non pertinente - car en lien avec une croyance et non avec le texte « <i>je pense qu'ils ont apprécié parce que les enfants ils aiment le train fantôme</i> »
Q3 D	43.31	+	Pas de demande de justification (question « distracteur »)

Texte 14	TR	R	Commentaires
Q1 P	138.27	O	Justification erronée en lien avec un problème de lexique : L'explication des mots « récompenser » et « premier trimestre » lui permet de changer de réponse (+)
Q2 L	28.46	?	mais il ne justifie pas sa réponse
Q3 D	18.45	+	Pas de demande de justification (question « distracteur »)

Texte 15	TR	R	Commentaires
Q1 P	120.37	O	Justification erronée impossible (fatigue ? lassitude ?) Temps de latence important, semble perturbé par le bruit (discussion de son orthophoniste au téléphone) et par l'affichage des résultats (souci de connaître son score)
Q2 P	24.72	N	Justification erronée impossible : au lieu de lire la question, il relit le texte
Q3 P	34.58	+	Justification correcte mais confuse

Temps total de lecture des textes : 269.86 s

	Q explicites	Q logiques	Q distracteurs	Q pragmatiques	TOTAL réponses
TR (s)	191.03	297.02	229.78	723.58	1441.40
Score	6/8	7/9	5/7	15/21	33/45

Remarques concernant le test

L'exemple est difficile pour Sénégal : nous devons lui expliquer le raisonnement à effectuer pour qu'il comprenne. Il semble avoir mal compris la question.

Sénégal lit assez rapidement les textes mais est extrêmement lent pour répondre aux questions. Il doit relire dans sa tête le texte après chaque question et nous devons l'inciter pour qu'il réponde aux premières questions « *qu'est-ce que tu répondrais ?* » « *à ton avis ?* » « *qu'est-ce que tu en penses ?* »

Il justifie parfois d'emblée ses réponses. Il semble déconcentré par l'appel que reçoit son orthophoniste et ne peut justifier les réponses qu'il donne pour le texte 15 (temps de réponse très élevé). Cette absence de justification peut également être due à de la fatigue, de la lassitude ou tout simplement parce que nous avons dépassé le temps de sa séance (« *ma mère m'attend* ») Son intonation est adaptée.

Son orthophoniste nous explique à la fin de la passation que Sénégal fait illusion, qu'il dit qu'il comprend (notamment des mots de vocabulaire difficiles) alors qu'il ne comprend pas toujours (on ne peut toutefois pas parler d'hyperlexie* dans son cas). Nous lui demandons s'il connaît le sens du mot « récompenser » quand nous nous apercevons qu'il bute dessus ; Il reconnaît qu'il ne connaît pas le sens de ce mot et nous demande des explications, tout comme sur l'expression « premier trimestre » : « *par contre le premier trimestre, c'est quand déjà ?* »

A la fin du test, nous lui demandons comment il a trouvé le test, il répond « *y en avait des pas compliqués, soit y en avait qui étaient plus durs* » mais il n'est pas capable d'en dire plus.

Annexe VI : Textes de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant

(Duchêne, à paraître chez Adeprio)

Exemple :

Pierre dit : je ne vais pas raconter ça à ma sœur, je ne veux pas que papa le sache, il me punirait.

Pierre pense-t-il que sa sœur sait garder un secret ?

Pierre a-t-il cassé les lunettes de son père ?

Pierre pense-t-il que son père est déjà au courant ?

1) Monsieur et Madame Garin déménagent. Ils ont trois enfants et ils leur demandent de les aider à porter les petits cartons. Au bout d'une heure Madame Garin dit à son fils Damien : « Heureusement que les filles sont plus courageuses que toi ! ».

Damien a-t-il un frère ?

Damien a-t-il aidé ses parents à porter beaucoup de cartons ?

Madame Garin est-elle contente de l'attitude de Damien ?

2) La famille Hénon décide de profiter du beau temps pour faire une randonnée d'une journée en montagne. Après le pique-nique, Monsieur Hénon regarde le ciel et dit à ses enfants: « malheureusement, ce n'est pas aujourd'hui que nous monterons jusqu'au sommet, c'est beaucoup trop risqué, il faut vite redescendre ».

Monsieur Hénon était trop fatigué pour aller au sommet ?

La famille Hénon a-t-elle fait une partie de la randonnée le matin ?

Le temps est-il resté beau toute la journée ?

3) Anne et Marie veulent aller au cinéma ensemble. Il y a trois séances, une à 15 heures, une à 17 heures et l'autre à 19 heures. Anne a rendez-vous chez le dentiste à 15 h 30, Marie a un cours de musique entre 16 h 30 et 17h 30 et leurs parents veulent qu'elles soient à la maison à 19 h30.

Anne et Marie sont-elles libres tout l'après-midi ?

Anne et Marie pourront-elles aller au cinéma ce jour là ?

Anne et Marie ont-elles prévu d'aller au cinéma avec leurs parents ?

4) Le jardinier refuse de travailler dehors quand il gèle. Il avait prévu de ramasser toutes les feuilles mortes cette semaine, mais, après le bulletin météo, il se dit : « Je vais en profiter pour réparer et ranger tous mes outils dans mon atelier ».

Le jardinier va-t-il réparer les outils dehors ?

La météo a-t-elle annoncé que la température allait baisser ?

Le jardinier est-il âgé ?

5) Clémentine n'a reçu que des livres sans illustrations pour son anniversaire. Les seuls livres qu'elle lise avec plaisir sont les bandes dessinées.

Clémentine a-t-elle aimé ses cadeaux d'anniversaire ?

Clémentine préfère-t-elle les livres avec des images ?

Clémentine a-t-elle déjà lu un livre sans illustration jusqu'au bout ?

6) Sophie et Damien sont en CM2, dans la même école. Tous les garçons de l'école sont inscrits à l'escrime. Quelques filles ont choisi l'escrime, les autres ont préféré la danse.

Sophie fait-elle de l'escrime ?

Damien fait-il de l'escrime ?

Philippe qui est en CM1 fait-il de l'escrime ?

7) Aujourd'hui, programme de vacances chargé ! Nous allons visiter le château avant la baignade qui nous mettra en appétit pour le repas de midi. Papa, fatigué d'avoir joué au tennis à l'aube pourra faire sa sieste chez mamie pour être sur pied pour la grande balade avec le chien.

Est-ce que les enfants vont se baigner avant la visite du château ?

Est-ce que le père va faire la balade avec le chien ?

Est-ce que les enfants préfèrent la baignade à la visite du château ?

8) Le maître organise un jeu de piste dans la forêt. Il fait trois équipes, la bleue, la rouge, la verte, et dit : « ce n'est pas une course de vitesse. Pour gagner il faut répondre au plus grand nombre de questions ». L'équipe bleue est la plus rapide mais elle ne gagne pas.

Est-ce que l'équipe bleue a mieux répondu aux questions que les autres ?

Est-ce que l'équipe rouge a gagné ?

Est-ce que le jeu se passe dans les rues de la ville ?

9) Eliot a eu du mal à s'endormir. Il a rêvé au vélo qu'il avait commandé. Le lendemain matin, il n'y avait que de minuscules paquets sous le sapin.

Eliot est-il déçu ?

Eliot a-t-il reçu un vélo ?

Est-ce que c'est l'anniversaire d'Eliot ?

10) En sortant de l'école, Hugo s'est acheté un couteau. Arrivé chez lui, il s'est dépêché de le cacher. Il savait que sa mère n'allait pas tarder à rentrer.

Hugo est-il rentré directement chez lui après l'école ?

La maman de Hugo lui a-t-elle dit d'acheter un couteau ?

Hugo va-t-il se servir de ce couteau à table chez lui ?

11) Maman dit à Paul : « Les gâteaux ont disparu du placard mercredi à l'heure de l'entraînement de foot. Or tu n'es pas allé jouer puisque tu avais la grippe ce jour là ».

Paul joue-t-il au foot habituellement ?

Le vol de gâteaux a-t-il eu lieu mardi ?

Maman soupçonne-t-elle Paul d'avoir pris les gâteaux ?

12) Au ski, Rosa dit à Suzy : « ne vas pas si vite ! Tu risques de te casser la jambe. » Et Suzy lui répond : « tant mieux, j'ai un contrôle de math demain ».

Suzy est-elle très forte en math ?

Suzy a-t-elle peur de se casser la jambe ?

Rosa est-elle plus raisonnable que Suzy ?

13) Léa et Maxime ont dépensé tout leur argent de poche dans le train fantôme de la fête foraine. Maxime a fait deux tours de plus que Léa. Chaque tour coûtait deux euros.

Léa et Maxime avaient-ils la même somme d'argent à dépenser ?

Léa et Maxime ont-ils apprécié le train fantôme ?

Maxime a-t-il dépensé 6 euros ?

14) La maîtresse met toujours les meilleurs élèves au fond de la classe et les moins bons devant. Kévin était au 4ème rang en début d'année et il est passé au premier rang après Noël.

La maîtresse a-t-elle voulu le récompenser pour ses bonnes notes du premier trimestre ?

Kévin est-il le meilleur élève de la classe ?

Kévin est-il meilleur en maths qu'en français ?

15) La maman de Jules et de Karine n'est pas encore rentrée du travail. Jules cache le cadeau de la fête des mères sous son lit, puis il part à son cours de judo. Pendant ce temps, Karine prend le cadeau sous le lit et va le cacher dans son armoire.

En rentrant du judo, Jules va-t-il chercher le cadeau dans l'armoire de Karine ?

Jules va-t-il chercher le cadeau sous son lit ?

Jules et Karine se sont-ils mis d'accord pour la cachette ?

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Graph. 1 : Comparaison TNI versus TI chez les enfants tout-venants.....	50
Graph. 2 : Comparaison des scores aux questions explicites versus pragmatiques des enfants porteurs de TSA versus enfants tout-venants.....	50
Graph. 3 : Pourcentage de justifications correctes versus erronées des réponses correctes chez les enfants porteurs de TSA.....	51
Graph. 4 : Pourcentage de justifications correctes versus erronées des réponses correctes chez les enfants tout-venants	51
Graph. 5 : Comparaison des justifications correctes versus erronées aux réponses pragmatiques correctes chez les enfants porteurs de TSA.....	52
Graph. 6 : Comparaison des justifications correctes versus erronées aux réponses pragmatiques correctes chez les enfants tout-venants	52
Graph. 7 : Comparaison du pourcentage de justifications erronées suites aux réponses correctes aux questions pragmatiques entre les enfants porteurs de TSA et les enfants tout-venants.....	52
Graph. 8 : Nombre de justifications correctes faisant suite à des réponses erronées - Comparaison entre enfants porteurs de TSA et enfants tout-venants.....	52

TABLE DES MATIERES

ORGANIGRAMMES	2
1. <i>Université Claude Bernard Lyon1</i>	2
1.1 Secteur Santé :	2
1.2 Secteur Sciences et Technologies :	2
2. <i>Institut Sciences et Techniques de Réadaptation FORMATION ORTHOPHONIE</i>	3
REMERCIEMENTS.....	4
SOMMAIRE.....	5
INTRODUCTION.....	7
PARTIE THEORIQUE	9
I. LA COMPREHENSION DE TEXTES : UNE ACTIVITE AUX MULTIPLES FACETTES	10
1. <i>Définition</i>	10
1.1. La compréhension de texte : la construction d'un sens.....	10
1.2. La compréhension de texte : la construction d'une représentation mentale.....	10
1.3. La compréhension de texte : une représentation cohérente	10
1.4. La compréhension de texte : un processus interactif.....	11
2. <i>Compétences mises en jeu</i>	11
2.1. Les compétences de base	11
2.1.1. L'identification de mots écrits.....	11
2.1.2. Les connaissances lexicales	11
2.1.3. Les connaissances morphosyntaxiques	12
2.2. Les compétences de haut niveau	12
2.2.1. Les capacités mnésiques	12
2.2.2. La gestion des ressources attentionnelles.....	12
2.2.3. Les processus de métacompréhension	12
2.2.4. Les schémas cognitifs	13
II. LES INFERENCEES	13
1. <i>Définition</i>	13
2. <i>Compétences nécessaires à la gestion des inférences.....</i>	14
3. <i>Classification des inférences.....</i>	14
3.1. Présupposés et sous-entendus	14
3.2. Inférences non nécessaires versus inférences nécessaires	15
3.3. Inférences locales versus inférences globales	15
3.4. Inférences rétrogrades versus inférences antérogrades.....	15
3.5. Inférences on-line versus inférences off-line	15
3.6. Inférences logiques versus inférences pragmatiques.....	16
4. <i>Développement des capacités de traitement inférentiel chez l'enfant</i>	16
5. <i>Evaluation de la gestion des inférences chez les enfants</i>	17
5.1. Le « TOPS » : Test of Problem Solving (Zachman, Jorgensen, Huisinigh & Barrett, 1984)	17
5.2. Le T.L.C. - E : Test of Language Competence – Expanded Edition (Wiig & Secord, 1989).....	17
5.3. La forme noire (Maeder, 2010).....	18
5.4. Emilie : protocole d'évaluation de la compréhension de textes chez les collégiens (Duchêne, 2010)	18
5.5. Le Pélée : protocole d'évaluation du langage élaboré chez l'adolescent (Boutard & Guillon, 2011)	18
5.6. La Gestion de l'Implicite chez l'enfant - version informatisée (Duchêne, à paraître chez Adeprio).	18
III. LES TROUBLES DU SPECTRE AUTISTIQUE	19
1. <i>Classification et terminologie</i>	19
2. <i>Symptomatologie et caractéristiques du traitement de l'information</i>	20
2.1. Particularités perceptives	20
2.2. Particularités cognitives	20
2.2.1. Défaut d'imagination.....	20
2.2.2. Défaut de cohérence centrale	21
2.2.3. Déficit de la théorie de l'esprit et cécité sociale.....	21
2.2.4. Déficit des fonctions exécutives	21
2.2.5. Cécité contextuelle	22
2.2.6. Difficultés de généralisation	22
2.2.7. Pensée en images et mémoire visuelle.....	22
2.2.8. Dissociations au niveau du langage	22

IV.	LE TRAITEMENT DES INFERENCEZ CHEZ LES ENFANTS PORTEURS DE TROUBLES DU SPECTRE AUTISTIQUE	23
1.	<i>Difficultés inférentielles</i>	23
1.1.	Compréhension littérale, conséquence du déficit inférentiel	23
1.2.	Impact du déficit pragmatique sur le langage élaboré	24
1.2.1.	Difficultés à jouer avec les mots	24
1.2.2.	Difficultés inférentielles	24
1.3.	Traitement inférentiel et raisonnement déductif	25
2.	<i>Hypothèses pouvant expliquer le déficit inférentiel</i>	25
2.1.	Défaut de cohérence centrale	25
2.2.	Déficit de la théorie de l'esprit	26
2.3.	Dysfonctionnement exécutif	26
2.4.	Défaut de pertinence	26
3.	<i>Répercussions du déficit inférentiel sur la vie sociale</i>	27
	PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES	28
I.	PROBLEMATIQUES	29
II.	HYPOTHESES	29
1.	<i>Hypothèse générale</i>	29
2.	<i>Hypothèses opérationnelles</i>	30
2.1.	Traitement non inférentiel (explicite)	30
2.2.	Traitement inférentiel (implicite)	30
2.3.	Comparaison des traitements explicite et implicite	30
	PARTIE EXPERIMENTALE	31
I.	APPROCHE EXPERIMENTALE CHOISIE	32
II.	POPULATION	32
1.	<i>Critères d'inclusion</i>	33
1.1.	Niveau scolaire	33
1.2.	Niveau d'identification de mots écrits	33
1.3.	Niveau de compréhension morphosyntaxique	33
1.4.	Capacités de justification et capacités inférentielles	33
1.5.	Diagnostic de TSA	34
1.6.	Langue maternelle	34
1.7.	Remarques	34
2.	<i>Critères d'exclusion</i>	34
3.	<i>Constitution de l'échantillon</i>	34
4.	<i>Appariement</i>	35
III.	MATERIEL UTILISE	36
1.	<i>Description des tests utilisés préalablement au test cible</i>	36
1.1.	L'E.CO.S.SE (Lecocq, 1996)	36
1.2.	Le « pré-test » de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant (Duchène & société Adeprio – à paraître)	36
2.	<i>Description du test cible : La Gestion de l'Implicite chez l'enfant - version informatisée ((Duchène & société Adeprio – à paraître))</i>	36
2.1.	Origine de la création du test	36
2.2.	Structure du test	37
IV.	PROTOCOLE D'EXPERIMENTATION	38
1.	<i>Lieux de passation</i>	38
2.	<i>Déroulement des passations</i>	38
3.	<i>Durée des passations</i>	39
4.	<i>Environnement et support de passation</i>	39
5.	<i>Consignes de passation</i>	40
5.1.	L'E.CO.S.SE	40
5.2.	Le « pré-test » de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant	41
5.3.	La Gestion de l'Implicite chez l'enfant	41
V.	RECUEIL DES DONNEES	42
1.	<i>Recueil des données quantitatives</i>	42
2.	<i>Recueil des données qualitatives</i>	42
2.1.	Justifications correctes	43
2.2.	Justifications erronées	43
2.2.1.	Justifications « littérales »	43
2.2.2.	Justifications incomplètes	44

2.2.3.	Justifications impossibles	44
2.2.4.	Justifications non pertinentes	44
2.2.5.	Justifications plus ou moins plausibles	45
2.2.6.	Justifications erronées dues à un problème de lexique.....	46
2.2.7.	Justifications erronées en lien avec une focalisation ou une non-prise en compte d'éléments du texte ou des questions.....	46
PRESENTATION DES RESULTATS.....		47
I.	ANALYSE DES DONNEES QUANTITATIVES	48
1.	<i>Méthode d'analyse</i>	48
2.	<i>Présentation des résultats</i>	48
2.1.	Traitement non inférentiel (explicite)	49
2.2.	Traitement inférentiel (implicite).....	49
2.2.1.	Questions faisant appel au traitement inférentiel.....	49
2.2.2.	Questions logiques.....	49
2.2.3.	Questions pragmatiques.....	49
2.3.	Comparaison des traitements explicite et implicite.....	50
II.	ANALYSE DES DONNEES QUALITATIVES	51
1.	<i>Méthode d'analyse</i>	51
2.	<i>Présentation des résultats</i>	51
2.1.	Justifications des réponses correctes (Annexe III)	51
2.1.1.	Tous types de questions : questions explicites et implicites.....	51
2.1.2.	Questions pragmatiques.....	52
2.1.3.	Conclusion.....	52
2.2.	Justifications des réponses erronées.....	52
2.3.	Les différents types de justifications erronées (Annexe II).....	53
2.3.1.	Justifications « littérales ».....	53
2.3.2.	Justifications incomplètes.....	54
2.3.3.	Justifications impossibles	55
2.3.4.	Justifications non pertinentes.....	56
2.3.5.	Justifications plus ou moins plausibles	57
2.3.6.	Justifications erronées dues à des erreurs de lexique	57
2.3.7.	Justifications erronées en lien avec une focalisation ou une non-prise en compte d'éléments du texte ou des questions.....	58
2.4.	Synthèse.....	59
DISCUSSION DES RESULTATS.....		60
I.	RESULTATS.....	61
1.	<i>Traitement non inférentiel (explicite)</i>	61
2.	<i>Traitement inférentiel (implicite)</i>	62
2.1.	Questions logiques	62
2.2.	Questions pragmatiques	64
2.2.1.	Temps de réponse	64
2.2.2.	Types de réponses.....	64
2.2.3.	Justifications des réponses correctes.....	65
3.	<i>Comparaison des traitements explicite et implicite</i>	65
4.	<i>Apports des justifications</i>	66
4.1.	Justifications des réponses correctes	66
4.2.	Justifications des réponses erronées	67
4.3.	Comparaison entre enfants porteurs de TSA et enfants tout-venants	67
4.3.1.	Justifications « littérales ».....	67
4.3.2.	Justifications incomplètes	68
4.3.3.	Justifications impossibles	68
4.3.4.	Justifications non pertinentes.....	69
4.3.5.	Justifications plus ou moins plausibles	69
4.3.6.	Justifications erronées dues à des erreurs de lexique	69
4.3.7.	Justifications erronées en lien avec une focalisation ou une non-prise en compte d'éléments du texte ou des questions.....	70
4.3.8.	Synthèse.....	70
4.4.	Attitudes mises en évidence lors des justifications	71
II.	INTERETS ET LIMITES DE L'ETUDE	72
1.	<i>Echantillon</i>	72
2.	<i>Protocole</i>	73
3.	<i>Matériel</i>	73
3.1.	Remarques générales	73

3.2.	Pertinence du test par rapport à la population porteuse de TSA	74
III.	APPORTS PERSONNELS	75
IV.	OUVERTURE CLINIQUE	75
1.	<i>Pistes thérapeutiques</i>	75
2.	<i>Perspectives de recherche</i>	76
CONCLUSION.....		77
BIBLIOGRAPHIE		79
GLOSSAIRE		86
ANNEXES.....		88
ANNEXE I : DIAGNOSTIC DES ENFANTS PORTEURS DE TSA ET SCORES TOTAUX OBTENUS AU TEST DE LA GESTION DE L'IMPLICITE - ENFANTS TOUT-VENANTS VERSUS ENFANTS PORTEURS DE TSA		89
ANNEXE II : RECAPITULATIF DES JUSTIFICATIONS		90
1.	<i>Enfants porteurs de TSA</i> 2. <i>Enfants tout-venants</i>	90
ANNEXE III : TABLEAUX DES REPONSES CORRECTES		91
1.	<i>Tous types de questions</i>	91
1.1.	Enfants porteurs de TSA 1.2 Enfants tout-venants.....	91
2.	<i>Questions pragmatiques</i>	92
2.1.	Enfants porteurs de TSA 2.2 Enfants tout-venants.....	92
ANNEXE IV : REPARTITION DES 7 TYPES DE JUSTIFICATIONS ERRONEES		93
1.	<i>Enfants porteurs de TSA</i>	93
2.	<i>Enfants tout-venants</i>	94
ANNEXE V : EXEMPLE D'UN ENFANT PORTEUR DE TSA (SENEGAL - 5EME).....		95
1.	<i>Corpus</i>	95
2.	<i>Analyse du corpus</i>	101
ANNEXE VI : TEXTES DE LA GESTION DE L'IMPLICITE CHEZ L'ENFANT		104
(DUCHENE, A PARAÎTRE CHEZ ADEPRIO).....		104
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....		107
TABLE DES MATIERES		108

Charlotte BOUCHENY & Lydie REAL

COMPARAISON DE LA GESTION DES INFERENCEES ENTRE DES ENFANTS PORTEURS DE TROUBLES DU SPECTRE AUTISTIQUE (TSA) ET DES ENFANTS TOUT-VENANTS.

111 Pages

Mémoire d'orthophonie -UCBL-ISTR- Lyon 2012

RESUME

Le contexte joue un rôle important dans la communication et donne sens aux énoncés. La littérature montre que les enfants porteurs de Troubles du Spectre Autistique (TSA) tiennent difficilement compte du contexte et ont, de ce fait, une compréhension littérale du langage. Ils réussissent mieux des tâches qui requièrent un traitement littéral que celles mettant en jeu un traitement inférentiel. Les enfants porteurs de TSA présentent ainsi un déficit inférentiel, principalement dans le domaine pragmatique. Cependant, ces données sont issues de protocoles de recherche, difficilement applicables en clinique. Nous avons choisi d'évaluer la compréhension inférentielle à l'écrit de 10 enfants porteurs de TSA appariés à 10 enfants tout-venants, de CE2 à 5^{ème}, à partir d'un test clinique : la Gestion de l'Implicite chez l'enfant (Duchêne & Société Adeprio, à paraître). Nous avons pour objectif de dégager des tendances communes aux enfants porteurs de TSA, d'observer si ces comportements étaient atypiques. Enfin, nous voulions vérifier si ce test clinique était adapté aux enfants porteurs de TSA. Nous avons mis en évidence que les enfants porteurs de TSA réussissent mieux les questions explicites que les questions pragmatiques de ce test. Ils sont plus en difficulté que les enfants tout-venants lorsqu'il s'agit de traiter les inférences pragmatiques, et plus surprenant, lorsqu'il s'agit de traiter l'explicite. L'analyse des justifications fournies par les enfants nous a apporté de nombreuses données qualitatives, précieuses pour la clinique orthophonique. Les enfants porteurs de TSA fournissent davantage de justifications non pertinentes et sont plus souvent dans l'impossibilité de justifier leurs réponses que les enfants tout-venants. Une évaluation n'a de sens que si elle est suivie d'une remédiation. Ainsi, il serait intéressant d'élaborer une prise en charge des difficultés inférentielles des enfants porteurs de TSA, et d'en mesurer l'efficacité, en partie grâce au test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant.

MOTS-CLES

Troubles du spectre autistique - Compréhension écrite - Implicite - Inférences pragmatiques - Evaluation - Déficit inférentiel.

MEMBRES DU JURY

Myriam Di Qual - Michelle Fracassi - Natacha Gallifet

MAITRES DE MEMOIRE

Laurence Ancona - Annick Duchêne

DATE DE SOUTENANCE

28 juin 2012



MEMOIRE présenté pour l'obtention du
CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Par
BOUCHENY Charlotte
REAL Lydie

COMPARAISON DE LA GESTION DES INFERENCES
ENTRE DES ENFANTS PORTEURS DE TROUBLES
DU SPECTRE AUTISTIQUE (TSA) ET DES ENFANTS
TOUT-VENANTS

Maîtres de Mémoire
ANCONA Laurence
DUCHENE Annick

Membres du Jury

DI QUAL Myriam
FRACASSI Michelle
GALLIFET Natacha

Date de Soutenance
28 juin 2012

ARTICLE DE SYNTHESE

TABLE DES MATIERES

Résumé	4
Mots-Clés	4
Abstract	5
Keywords.....	5
Introduction.....	6
Matériel et Méthode.....	8
Résultats.....	11
Discussion	14
Conclusion.....	16
Bibliographie.....	17
Annexes.....	19

Résumé

Le contexte joue un rôle important dans la communication et donne sens aux énoncés. La littérature montre que les enfants porteurs de Troubles du Spectre Autistique (TSA) tiennent difficilement compte du contexte et ont, de ce fait, une compréhension littérale du langage. Ils réussissent mieux des tâches qui requièrent un traitement littéral que celles mettant en jeu un traitement inférentiel. Les enfants porteurs de TSA présentent ainsi un déficit inférentiel, principalement dans le domaine pragmatique. Cependant, ces données sont issues de protocoles de recherche, difficilement applicables en clinique. Nous avons choisi d'évaluer la compréhension inférentielle à l'écrit de 10 enfants porteurs de TSA appariés à 10 enfants tout-venants, de CE2 à 5^{ème}, à partir d'un test clinique : la Gestion de l'Implicite chez l'enfant (Duchêne & Société Adeprio, à paraître). Nous avons pour objectif de dégager des tendances communes aux enfants porteurs de TSA, d'observer si ces comportements étaient atypiques. Enfin, nous voulions vérifier si ce test clinique était adapté aux enfants porteurs de TSA. Nous avons mis en évidence que les enfants porteurs de TSA réussissent mieux les questions explicites que les questions pragmatiques de ce test. Ils sont plus en difficulté que les enfants tout-venants lorsqu'il s'agit de traiter les inférences pragmatiques, et plus surprenant, lorsqu'il s'agit de traiter l'explicite. L'analyse des justifications fournies par les enfants nous a apporté de nombreuses données qualitatives, précieuses pour la clinique orthophonique. Les enfants porteurs de TSA fournissent davantage de justifications non pertinentes et sont plus souvent dans l'impossibilité de justifier leurs réponses que les enfants tout-venants. Une évaluation n'a de sens que si elle est suivie d'une remédiation. Ainsi, il serait intéressant d'élaborer une prise en charge des difficultés inférentielles des enfants porteurs de TSA, et d'en mesurer l'efficacité, en partie grâce au test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant.

Mots-Clés

Troubles du spectre autistique - Compréhension écrite - Implicite - Inférences pragmatiques - Evaluation - Déficit inférentiel.

Abstract

Context plays a large part in communication and gives meaning to utterances. Studies have found that children with Autistic Spectrum Disorder (ASD) face difficulties to use context which lead to literal interpretation of utterances. They perform poorer than controls on inferential language tasks but comparably to controls on non inferential language tasks. Therefore, this provides evidence for an inferencing deficit in children with ASD, especially in pragmatics. However, these results come from research which are unworkable in clinic. In the present study, we assessed the writing inferential processing abilities of 10 children with ASD, compared with 10 control children from CE2 (3rd grade) to 5^{ème} (2nd year of high school) matched on morphosyntactic comprehension abilities. We used a clinical test entitled : La Gestion de l'Implicite chez l'enfant (Duchêne & Société Adeprio, forthcoming). We pursued the following questions: are there similar performances in inferential processing within the ASD group ? Or atypical performances ? Is the test adapted to children with ASD ? Results indicated that children with ASD performed, in this test, better when answering literal questions than when answering contextually complex questions. Moreover, they had more difficulties answering both inferential questions and, more surprising, literal questions than control children. Our study was both quantitative and qualitative. Indeed, we analysed the children's answers to questions to gain a better understanding of the inferential processing in ASD children and typically developing controls. Children with ASD provided more irrelevant explanations for their answers than control children. Besides, they had more difficulties in providing explanations than control children.

This review can also stimulate future research in developing new and sensitive methods for rehabilitating pragmatic inference in these individuals, and measuring the effect of their training thanks to the test of "La Gestion de l'Implicite chez l'enfant".

Keywords

Autistic spectrum Disorder (ASD) - Reading comprehension - Implicit - Pragmatic inference - Evaluation - Inferential deficit.

Introduction

1. Présentation du contexte historique et théorique, de la problématique de recherche

En recevant cette année le label « Grande Cause nationale », l'autisme est devenu une priorité nationale. En effet, même si la perception et les connaissances sur ce trouble neurodéveloppemental ont considérablement changé depuis ces dernières décennies, il reste encore beaucoup à apprendre des Troubles du Spectre Autistique (TSA), aussi connus sous le nom de Troubles Envahissants du Développement (TED). Nous utiliserons le terme « TSA », qui nous semble être le plus adapté pour caractériser la pathologie autistique. En effet, il évoque un continuum suivant un degré d'atteinte plus ou moins sévère. De plus, il s'agit de la traduction du terme anglo-saxon « ASD » (Autistic Spectrum Disorders), couramment utilisé dans la littérature.

Nous avons choisi, dans cette étude, de nous intéresser à l'implicite. Ce domaine, extrêmement complexe, n'est étudié que depuis quelques années chez les enfants porteurs de TSA. En effet, certains d'entre eux, malgré un bon niveau d'expression verbale (Minshew, Goldstein & Siegel, 1995 ; Loukusa & Moilanen, 2009), rencontrent souvent des difficultés à comprendre le sens caché de certaines situations. Comme le souligne Vermeulen (2009, p. 98), « il manque aux personnes atteintes d'autisme la capacité de lire entre les lignes pour analyser ce qui est signifié, mais non-dit ». Elles ont ainsi une compréhension littérale du langage (Attwood, 2003 ; Vermeulen & Degrieck, 2010).

Pour comprendre un énoncé verbal, qu'il soit oral ou écrit, tout sujet doit en effet aller au-delà du sens littéral de l'énoncé et accéder au non-dit. Pour ce faire, il doit combiner deux types d'informations, à savoir les éléments qui lui sont donnés par l'énoncé et ses propres connaissances (Kerbrat-Orecchioni, 1986), autrement dit, il doit réaliser des inférences. Chaque inférence est le résultat d'un processus inférentiel, qui « permet de passer d'une information révélée à une autre qui ne l'est pas, ce en utilisant des compétences communicatives et cognitives multiples et hétérogènes » (Duchêne, 2006, p.58). Parmi ces compétences, nous relevons les compétences linguistique, encyclopédique, logique et rhétorico-pragmatique, énoncées par Kerbrat-Orecchioni (1986).

De nombreuses taxinomies sur les inférences ont été proposées, mais les auteurs s'accordent à dire qu'aucune n'est définitive et que toutes se recoupent. Notre intérêt s'est plus particulièrement porté sur les inférences logiques et les inférences pragmatiques (Brewer cité par Bert-Erboul, 1979 ; Ackerman, 1978 ; Duchêne, 1997). Les inférences logiques sont nécessairement contenues de façon implicite dans le texte (Giasson, 1990). Elles mettent en œuvre un raisonnement de type déductif, elles sont nécessaires et forcément vraies (Duchêne May-Carle, 2006). Elles regroupent notamment les *modus ponens*, les *modus tollens* et les *sylogismes*. Les inférences dites pragmatiques appartiennent au domaine du langage qui étudie la façon dont les individus communiquent entre eux (Kempson cité par Dennis, Lazenby, & Lockyer, 2001). Elles s'appuient sur les connaissances ou schémas du lecteur (Cunningham cité par Giasson, 1990), et ne sont pas universelles (Golder & Gaonac'h, 1998). Elles ne sont pas nécessairement vraies, et correspondent à des « interprétation(s) plausible(s) et non (à) (des) conclusion(s) formelle(s) » (Duchêne May-Carle, 2008, p.23). Certaines impliquent de faire le lien entre les mots et les connaissances que l'individu possède sur le monde, d'autres permettent de reconstituer

les éléments implicites d'un scénario social, d'autres enfin nécessitent de déchiffrer les états mentaux des interlocuteurs (Dennis & al., 2001). Quelques études (Ackerman, 1978 ; Shaw, 2006) ont montré que les lecteurs enfants (âgés de 5 à 7 ans et de 9 à 10 ans) avaient plus de facilité à générer des inférences logiques que des inférences pragmatiques. Actuellement, les outils orthophoniques permettant d'évaluer le processus inférentiel chez les enfants et les adolescents sont peu nombreux en langue française. De plus, seuls certains d'entre eux sont commercialisés.

Il est aujourd'hui admis que le déficit pragmatique est une des caractéristiques les plus saillantes chez les sujets porteurs de TSA. Ce déficit touche plusieurs aspects du langage et de la communication et en particulier le domaine des inférences. C'est pourquoi les enfants porteurs de TSA rencontrent tant de difficultés, d'une part, à jouer avec les mots, et d'autre part, à effectuer des inférences pragmatiques, autrement dit à s'aider du contexte pour comprendre les situations ou les récits auxquels ils sont confrontés (Minschew & al., 1995 ; Norbury & Bishop, 2002 ; Loukusa & al., 2007 ; Nuske & Bavin, 2011). Cependant, plusieurs auteurs mettent en lumière le fait que les enfants porteurs de TSA, bien qu'ils rencontrent des difficultés à réaliser des inférences, ne sont pour autant pas dénués de cette compétence (Loukusa & al., 2007). Leurs erreurs seraient le signe d'une activité inférentielle, qui n'aboutit cependant pas au résultat attendu en raison de leur manque d'adaptation au contexte (Norbury & Bishop). Par ailleurs, la littérature montre que les enfants porteurs de TSA réussissent aussi bien (Nuske & Bavin), voire même mieux (Scott & al., 1999 ; McKenzie & al., 2010) que des enfants contrôles des tâches requérant la réalisation d'inférences logiques.

Plusieurs théories ont été avancées pour expliquer le déficit inférentiel relevé chez les enfants porteurs de TSA. Nuske et Bavin (2011) suggèrent que la faiblesse de cohérence centrale, entravant le traitement global, serait à l'origine de leurs difficultés à réaliser des inférences pragmatiques. Au contraire, ce manque de cohérence centrale pourrait expliquer qu'ils réussissent les inférences logiques, qui nécessitent un traitement local. D'autres études mettent en avant un déficit de la théorie de l'esprit chez les enfants porteurs de TSA. Ces derniers, pouvant difficilement interpréter le comportement d'autrui en fonction d'une intention ou d'une mentalisation (Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985), seraient incapables de réaliser des inférences sociales, essentielles à la compréhension d'énoncés. D'autres auteurs évoquent quant à eux un dysfonctionnement exécutif (Ozonoff & Miller cités par Landa, 2000) ou encore un défaut de pertinence (O'Connor et Klein, 2004).

Comme le suggèrent Norbury et Bishop (2002), réaliser des inférences est une compétence importante, non seulement pour réussir sur le plan de la scolarité, mais aussi sur le plan de la communication. Les compétences verbales relativement bien développées de certains enfants porteurs de TSA peuvent masquer leurs déficits inférentiels, et amener leurs interlocuteurs à avoir des attentes irréalistes quant à leur compréhension des situations (Young, Diehl, Morris, Hyman & Bennetto, 2005). Le déficit pragmatique peut être perçu comme l'aspect le plus stigmatisant et le plus handicapant dans l'autisme (Landa, 2000). Il est source d'anxiété pour les sujets porteurs de TSA, les conduit à éviter certaines situations et limite leurs relations sociales. En outre, ce déficit amène leurs interlocuteurs à les percevoir comme bizarres ou impolis, et à éviter leur contact. D'un point de vue orthophonique, il paraît par conséquent essentiel de nous préoccuper de cet aspect de la communication et du langage, qui peut nuire au bien-être des sujets porteurs de TSA.

La plupart des études qui se sont intéressées au déficit inférentiel chez les enfants porteurs de TSA se sont basées sur la modalité orale. Citons l'étude de Norbury & Bishop (2002), de Loukusa & al. (2007), ou encore de Nuske & Bavin (2011). Quelques-unes - telles que celle de Scott & al. (1999), de McKenzie & al. (2010) - se sont penchées sur la compréhension inférentielle à l'écrit dans le cadre de phrases isolées. La grande majorité de ces recherches s'appuient sur des protocoles expérimentaux sans application clinique. Par ailleurs, un grand nombre de ces études n'ont recours qu'à une analyse quantitative.

A partir de ces constats et de l'affirmation suivante - pour comprendre et aider efficacement toute personne qui est porteuse de TSA, il faut « essayer de saisir sa façon de penser, de comprendre comment elle traite ce qu'elle voit, entend et ressent » (Vermeulen, 2005, p.4), nous avons choisi d'adopter la démarche suivante : fonder notre étude sur un test clinique, évaluant la compréhension inférentielle à l'écrit, modalité étayante pour les enfants porteurs de TSA (Mottron, 2004 ; Rogé, 2008). Ce test clinique est la Gestion de l'Implicite chez l'enfant (Duchêne & Société Adeprio, à paraître). A partir des textes de ce test, nous avons choisi d'observer, et ce aussi bien sur le plan quantitatif que qualitatif, comment les enfants porteurs de TSA se comportent face à des questions mettant en jeu ou non un traitement inférentiel.

Nous chercherons à répondre aux questions suivantes :

Face à ce test, les enfants porteurs de TSA se comportent-ils de la même manière que les enfants tout-venants ou bien ont-ils des comportements atypiques ?

Pouvons-nous mettre en évidence des comportements similaires entre enfants porteurs de TSA dans la gestion du traitement inférentiel ? Si oui, lesquels ? Si non, sur quels aspects portent les différences et comment expliquer ces dernières ?

Le test au cœur de notre étude est-il adapté à l'analyse de cet aspect du langage des enfants porteurs de TSA ?

2. Hypothèse théorique

D'une manière globale, le test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant mettra en évidence que les enfants porteurs de TSA rencontrent plus de difficultés à gérer des inférences que les enfants tout-venants. Nous ne relèverons pas de différence entre les enfants porteurs de TSA et les enfants tout-venants en ce qui concerne la gestion du traitement non inférentiel, autrement dit, de l'explicite.

Par ailleurs, le test permettra de relever des comportements similaires au sein de la population porteuse de TSA.

Matériel et Méthode

1. Présentation de la population et de l'échantillon

Deux éléments fondamentaux à la source de notre étude sont à évoquer : d'une part, l'hétérogénéité des profils des sujets porteurs de troubles du spectre autistique (5 niveaux

scolaires différents) qui exclut la constitution d'un groupe homogène ; d'autre part, l'absence de normalisation de la version informatisée du test clinique cible. Ces constats nous ont amenées à adopter la méthodologie expérimentale suivante : l'étude de cas multiples. Selon Helmstadter (cité par Rainville, 2006), cette approche expérimentale ne conduit pas à des conclusions catégoriques, applicables à l'ensemble de la population ciblée, mais à la formulation d'hypothèses développées empiriquement.

Notre échantillon est constitué de 20 enfants, de niveau scolaire allant du CE2 à la 5^{ème}. Parmi ces enfants, 10 sont porteurs de TSA, et 10 sont des enfants tout-venants. Nous avons ainsi établi 10 paires d'enfants (Annexe 2). Chaque paire est composée d'un enfant porteur de TSA et d'un enfant tout-venant ; ils sont appariés en niveau scolaire (milieu scolaire adapté ou ordinaire) et en niveau de compréhension écrite morphosyntaxique. Les enfants de notre échantillon sont tous de sexe masculin, ont pour langue maternelle le français, ont un niveau d'identification de mots écrits efficient, et sont capables de réaliser des inférences simples. Nous n'avons pas distingué les différents profils des troubles du spectre autistique (syndrome d'Asperger, autisme, troubles envahissants du développement non spécifiés) étant donné la taille réduite de notre échantillon et l'hétérogénéité des niveaux scolaires au sein de celui-ci.

2. Protocole expérimental

2.1. Matériel utilisé

Préalablement au test cible, nous avons choisi d'utiliser deux tests : la modalité visuelle de l'E.C.O.S.SE (Epreuve de Compréhension Syntaxico-Sémantique) et le « pré-test » de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant (version informatisée).

Le premier nous a permis, d'une part, de vérifier le niveau de compréhension écrite de phrases de chacun des sujets, et d'autre part, de réaliser nos appariements. Nous avons ainsi toléré une différence de +/- 0.5 écarts-type entre les scores à l'E.CO.S.SE des deux enfants constituant une paire. Le second, constitué de 10 courts textes respectivement suivis d'une question ouverte nécessitant la réalisation d'un traitement inférentiel (logique ou pragmatique), nous a permis de vérifier que les enfants étaient capables de réaliser des inférences simples et de justifier leurs réponses. Seuls les enfants ayant obtenu un score de compréhension écrite morphosyntaxique suffisant et étant capables de justifier leurs réponses au pré-test ont pu passer le test cible, à savoir la version informatisée de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant. Ce test permet d'évaluer le traitement inférentiel des enfants fréquentant les classes du CE2 à la 6^{ème}. Il est composé de 15 textes de longueur variable. Chaque texte est suivi de 3 questions, auxquelles l'enfant doit successivement répondre. On distingue 4 catégories de questions :

- des questions « distracteurs » pour lesquelles l'enfant ne peut s'appuyer ni sur les éléments explicites du texte, ni sur un traitement inférentiel pour y répondre. La réponse attendue est « on ne peut pas savoir ».
- des questions « explicites » qui portent sur des éléments littéraux du texte.
- des questions « logiques » reposant sur la génération d'inférences logiques.
- des questions « pragmatiques » exigeant la réalisation d'inférences pragmatiques. Ces inférences pragmatiques regroupent, au sein des textes, des inférences faisant appel à des scripts sociaux, d'autres nécessitant la compréhension des états mentaux.

Pour chacune des questions fermées, trois réponses sont possibles à savoir « oui », « non », « on ne peut pas savoir ».

2.2. Procédure

Nous avons tenté d'effectuer les passations dans un environnement calme, dans une pièce fermée, en évitant les distracteurs. Toutefois, il a pu arriver que les enfants se laissent distraire par un bruit environnant. Toutes les passations ont été réalisées de manière individuelle. Nous avons préféré utiliser la version informatique du test plutôt que la version papier, car comme l'indique Attwood (2003), le multimédia constitue un centre d'intérêt fréquent des enfants et adolescents autistes.

2.3. Recueil des données

Le logiciel du test nous a permis d'obtenir des données quantitatives (scores et temps de réponse). Nous avons par ailleurs demandé aux enfants de justifier, au fur et à mesure du test, certaines de leurs réponses. Nous avons utilisé les questions suivantes « Comment le sais-tu ? », « Pourquoi penses-tu ça ? », « Comment l'as-tu deviné ? » pour induire une justification aux questions pragmatiques. Les 20 corpus que nous avons transcrits nous ont ainsi permis de recueillir des éléments qualitatifs précieux quant au traitement inférentiel. Nous avons analysé les justifications des réponses fournies par les sujets de notre échantillon. Pour ce faire, nous avons en amont élaboré un classement de ces dernières. Les justifications sont jugées de façon binaire : elles sont soit correctes, soit erronées. Nous avons distingué, au sein des justifications erronées (Annexe 1), des justifications « littérales », incomplètes, impossibles, dues à un problème de lexique, ou en lien avec une focalisation ou une non-prise en compte d'éléments du texte ou des questions. Nous avons jugé comme non pertinentes des justifications dépassant le cadre du texte, « plaquant » des expériences personnelles ou mettant en évidence la difficulté de l'enfant à se décentrer de son point de vue ou à se mettre à la place d'autrui. Nous avons en outre relevé, et ce, à la suite des questions pragmatiques, des justifications plus ou moins plausibles. Celles-ci ne correspondent pas à la justification attendue puisqu'elles sont contestables au vu du contexte. Cependant, elles ne sont pas non pertinentes.

3. Prédications (hypothèses opérationnelles)

A niveau égal de compréhension écrite morphosyntaxique, nous supposons que :

3.1. Traitement non inférentiel (explicite)

H1 : Les enfants porteurs de TSA auront des scores équivalents à ceux des enfants tout-venants aux questions explicites.

3.2. Traitement inférentiel (implicite)

H2 : Les enfants porteurs de TSA auront des scores inférieurs à ceux à des tout-venants

aux questions faisant appel au traitement inférentiel (questions pragmatiques et logiques).
H3 : Les enfants porteurs de TSA auront des scores équivalents à ceux des enfants tout-venants aux questions logiques alors que leurs scores aux questions pragmatiques seront inférieurs à ceux des tout-venants.

H4 : A l'image des tout-venants, les enfants porteurs de TSA auront de meilleurs scores aux questions logiques qu'aux questions pragmatiques.

3.3. Comparaison des traitements explicite et implicite

H5 : A l'image des tout-venants, les enfants porteurs de TSA auront un meilleur score pour les questions ne faisant pas appel au traitement inférentiel (questions explicites) que pour celles faisant appel au traitement inférentiel (questions pragmatiques et logiques).

H6 : A l'image des tout-venants, les enfants porteurs de TSA auront de meilleurs scores aux questions explicites qu'aux questions pragmatiques.

Résultats

1. Analyse des données quantitatives

1.1. Méthode d'analyse

Le traitement statistique des résultats quantitatifs a été effectué grâce au test de Wilcoxon, test non paramétrique de comparaison de moyennes pour échantillons appariés. Un résultat est dit significatif si $p \leq 0.05$. En ce sens, le résultat obtenu comporte un risque d'erreur inférieur à 5%.

1.2. Présentation des résultats

1.2.1. Traitement non inférentiel (explicite)

Contrairement à nos attentes, les enfants porteurs de TSA ont obtenu un score aux questions explicites significativement ($p=0.024$) plus faible que celui des enfants tout-venants.

1.2.2. Traitement inférentiel (implicite)

a. Ensemble des questions faisant appel au traitement inférentiel

Comme nous l'avions supposé, les enfants porteurs de TSA ont des scores significativement plus faibles ($p=0.016$) que les enfants tout-venants aux questions faisant appel au traitement inférentiel, autrement dit aux questions pragmatiques et logiques.

b. Questions logiques

Comme nous nous y attendions, nous n'observons pas de différence significative entre le score aux questions logiques des enfants porteurs de TSA et celui des enfants tout-venants, dans le cadre de ce test et pour cet échantillon.

Contrairement à nos attentes, nous constatons que les enfants porteurs de TSA, tout comme les enfants tout-venants, n'ont pas des résultats significativement plus élevés aux questions logiques qu'aux questions pragmatiques.

c. Questions pragmatiques

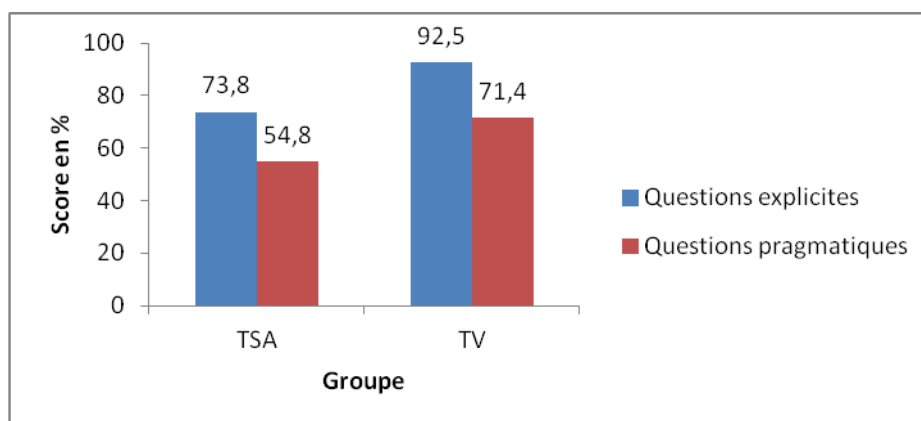
Conformément à nos attentes, les enfants porteurs de TSA obtiennent un score aux questions pragmatiques significativement ($p=0.036$) plus faible que celui des enfants tout-venants.

1.2.3. Comparaison des traitements explicite et implicite

En ce qui concerne les enfants porteurs de TSA, nous ne relevons pas, dans le cadre de cet échantillon et de ce test, de différence significative entre le score aux questions ne faisant pas appel au traitement inférentiel (questions explicites) et le score aux questions y faisant appel (questions pragmatiques et logiques).

En revanche, les enfants tout-venants obtiennent un score significativement ($p=0.005$) plus élevé aux questions ne faisant pas appel au traitement inférentiel (questions explicites) qu'à celles faisant appel au traitement inférentiel (questions pragmatiques et logiques). Par conséquent, nous ne validons qu'en partie cette hypothèse.

Conformément à nos attentes, les enfants porteurs de TSA ($p=0.028$), tout comme les enfants tout-venants ($p=0.005$), ont des scores significativement plus élevés aux questions explicites qu'aux questions pragmatiques.



Graph. 1 : Comparaison des scores aux questions explicites versus pragmatiques des enfants porteurs de TSA versus enfants tout-venants

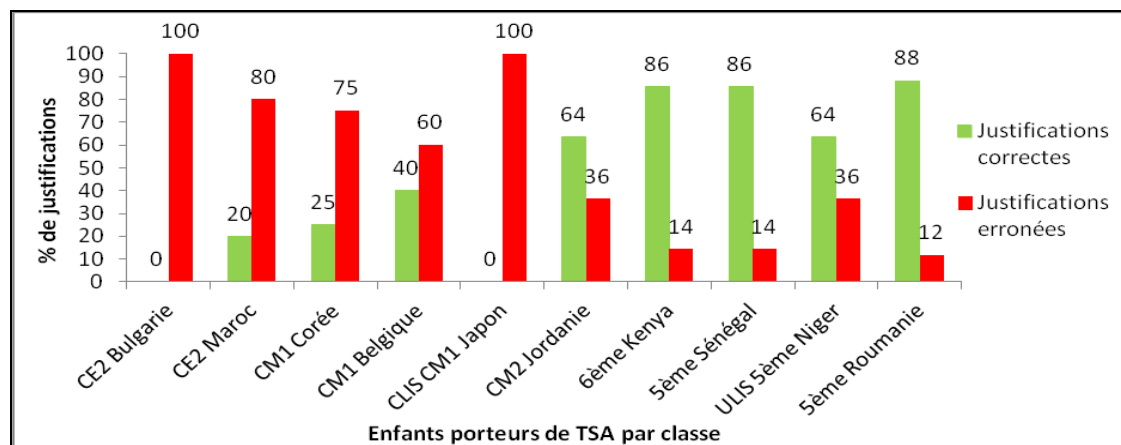
2. Analyse des données qualitatives

2.1. Méthode d'analyse

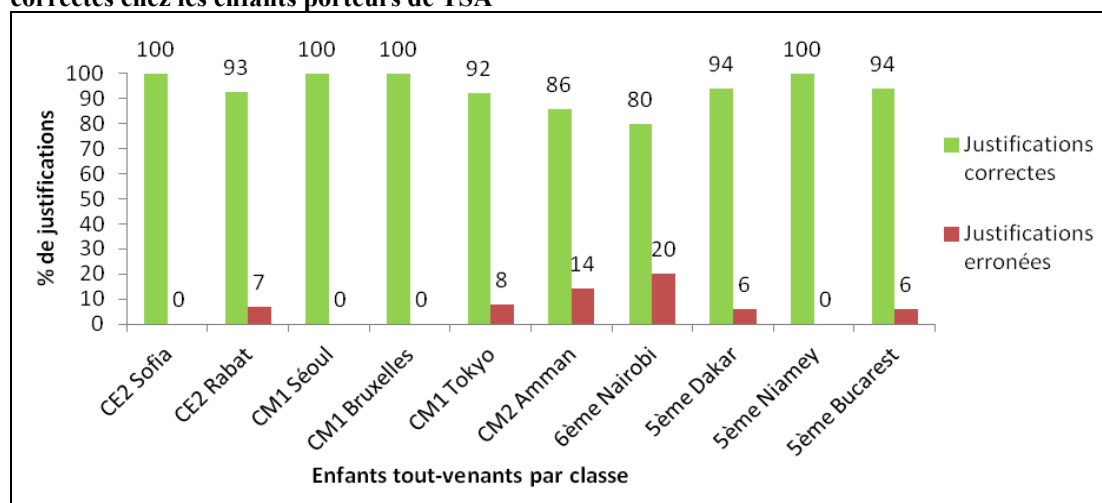
Nous avons réparti les justifications de chaque corpus en suivant la classification que nous avons élaborée en amont. Nous avons alors obtenu pour chacun des enfants, les totaux des 7 types de justifications erronées ainsi que le total de justifications correctes. Afin de vérifier la significativité des tendances, nous avons utilisé le Mann-Whitney U test. Cet outil statistique permet la comparaison de moyennes non paramétriques pour groupes indépendants.

2.2. Présentation des résultats

Les enfants porteurs de TSA se démarquent des enfants tout-venants sur plusieurs aspects. Ils justifient plus souvent de manière erronée leurs réponses pragmatiques correctes (graph. 2) que les enfants tout-venants (graph. 3). Ceci est d'autant plus vrai chez les enfants porteurs de TSA les plus jeunes.



Graph. 2 : Comparaison des justifications correctes versus erronées aux réponses pragmatiques correctes chez les enfants porteurs de TSA



Graph. 3 : Comparaison des justifications correctes versus erronées aux réponses pragmatiques correctes chez les enfants tout-venants

Par ailleurs, nous observons que les enfants porteurs de TSA modifient moins souvent que les enfants tout-venants une réponse initiale qui est inexacte. Ils semblent moins sensibles à l'étayage que nous leur proposons que les enfants tout-venants.

Enfin, ils ont tendance à donner plus de justifications non pertinentes et sont plus souvent dans l'impossibilité de justifier leurs réponses que les enfants tout-venants. Ils ne se différencient pas de ces derniers en ce qui concerne les cinq autres types de justifications erronées. Enfin, nous notons une forte hétérogénéité au sein des deux groupes, en particulier au sein du groupe des enfants porteurs de TSA.

Discussion

1. Traitement non inférentiel (explicite)

Les données de la littérature montrent que les enfants porteurs de TSA ont une compréhension littérale du langage (Dennis & al., 2001 ; Norbury & Bishop, 2002). Cependant, les questions explicites du test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant sont significativement moins bien réussies par les enfants porteurs de TSA que par les enfants tout-venants. Plusieurs raisons semblent pouvoir expliquer ce décalage entre les données de la littérature et le résultat que nous avons obtenu. Tout d'abord, il est délicat de comparer les protocoles décrits dans la littérature avec celui que nous avons utilisé pour notre étude. Les tâches, tout comme la population, diffèrent sensiblement. D'autre part, nous pouvons émettre l'hypothèse que les enfants porteurs de TSA échouent aux questions explicites du test dans la mesure où ils n'acceptent pas d'emblée la valeur informative des énoncés du test. Il est également possible que les enfants porteurs de TSA aient sélectionné des informations non pertinentes lors de la lecture du texte, et n'aient pu activer les éléments pertinents lors des questions, comme l'ont suggéré O'Connor & Klein (2004).

2. Traitement inférentiel (implicite)

2.1. Questions logiques

Conformément à nos attentes, il n'y a pas de différence significative entre les scores aux questions logiques des enfants porteurs de TSA et ceux des enfants tout-venants. Ce résultat rejoint ainsi ceux de Nuske & Bavin (2011) et va dans le sens de l'hypothèse du défaut de cohérence centrale qu'elles défendent. Cependant, d'autres études mettent en évidence que les enfants porteurs de TSA présentent des capacités de raisonnement logique supérieures à celles d'enfants tout-venants, et non pas équivalentes (Scott & al., 1999 ; McKenzie & al., 2010). Cet écart pourrait s'expliquer par les différences de protocoles (diagnostic, âge des sujets, tâches proposées) entre les études.

Par ailleurs, nous constatons que les enfants porteurs de TSA, à l'image des enfants tout-venants de notre échantillon, n'obtiennent pas de résultats significativement plus élevés aux questions logiques qu'aux questions pragmatiques. Ce phénomène peut s'expliquer, d'une part, par le fait que ces deux tâches n'ont pas la même sensibilité (il y a deux fois moins de questions logiques que de pragmatiques dans le test). D'autre part, certaines questions logiques auraient pu être classées comme des questions pragmatiques et vice

versa. Ainsi, la démarcation entre la logique et la pragmatique semble délicate à établir et donc à évaluer.

2.2. Questions pragmatiques

Les résultats de notre étude montrent que les enfants porteurs de TSA sont plus en difficulté que les enfants tout-venants pour traiter les questions pragmatiques du test de la Gestion de l'Implicite. Ces résultats confirment l'existence, chez les enfants porteurs de TSA, d'un déficit inférentiel de nature pragmatique (Norbury & Bishop, 2002 ; Nuske & Bavin, 2011). De plus, bien que ces enfants soient capables de répondre correctement à une question, ils ne peuvent pas toujours la justifier correctement. Cette dissociation met en évidence la nécessité de demander à l'enfant de justifier sa réponse, et plus particulièrement lorsqu'il s'agit d'une question pragmatique.

3. Comparaison des traitements explicite et implicite

Nous observons, chez les enfants tout-venants, plus de facilité à traiter les questions explicites que les questions mettant en jeu la production d'inférences, que celles-ci soient pragmatiques ou logiques. Nos résultats confortent donc les données de la littérature (Ackerman, 1978 ; Cain & Oakhill, 1999 ; Shaw, 2006 ; Lombello & Roux, 2011). Conformément à nos attentes, les enfants porteurs de TSA ont des scores significativement plus élevés aux questions explicites qu'aux questions pragmatiques.

Pour autant, nous ne relevons pas dans notre étude, de distinction claire entre les capacités à traiter l'explicite et l'implicite chez les enfants porteurs de TSA, quand on associe les domaines pragmatique et logique. Ceci s'explique par le fait que les enfants porteurs de TSA rencontrent des difficultés dans le traitement explicite mais qu'ils ont des capacités de traitement implicite au niveau de la logique formelle. Ainsi, il semble pertinent de distinguer les domaines pragmatique et logique lors de l'évaluation de l'implicite chez les enfants porteurs de TSA.

4. Apport des justifications

Après l'analyse des justifications erronées de l'ensemble des enfants, nous constatons que les enfants porteurs de TSA ont globalement recours aux mêmes types de justifications que les enfants tout-venants. Nous relevons cependant, chez les enfants porteurs de TSA, deux comportements qui sont atypiques par rapport à ceux des enfants tout-venants. En effet, ils fournissent plus de justifications non pertinentes et sont plus souvent dans l'impossibilité de justifier leurs réponses que les enfants tout-venants.

Par ailleurs, bien que les autres types de justification soient utilisés par les enfants des deux groupes, nous supposons que les phénomènes sous-jacents aux comportements des enfants porteurs de TSA et à ceux des enfants tout-venants ne sont pas exactement les mêmes. L'analyse des attitudes observées lors des justifications soutiennent cette hypothèse.

Nous pouvons cependant relever une grande variabilité interindividuelle au sein des enfants porteurs de TSA. En effet, ces derniers ayant des niveaux scolaires différents et présentant des caractéristiques perceptives et cognitives à des degrés divers, il n'est pas

surprenant qu'ils ne soient pas toujours capables de justifier leurs réponses et qu'ils n'adoptent pas les mêmes stratégies de justification.

5. Limites de l'étude

Face aux difficultés rencontrées lors de la prospection, nous avons dû étendre notre recherche de population à des sujets ayant des diagnostics divers au sein des TSA et ayant des niveaux scolaires différents. Nous sommes conscientes que l'hétérogénéité de notre échantillon constitue un biais à notre étude. En outre, un échantillon plus important nous aurait permis de généraliser nos résultats. Cependant, l'objectif de notre travail est relativement atteint, puisque nous avons réussi à dégager quelques tendances au sein du groupe des enfants porteurs de TSA tout en tenant compte des spécificités relatives à chaque individu.

Conclusion

L'implicite est un domaine extrêmement complexe. Il est, de ce fait, difficile à évaluer chez les sujets tout-venants. Lorsqu'un déficit inférentiel est mis en évidence, il est délicat d'en connaître les raisons, d'autant plus chez les enfants porteurs d'une pathologie aussi complexe que celle des troubles du spectre autistique.

L'objectif de notre travail était d'observer les comportements d'enfants porteurs de TSA face à un test clinique, évaluant la compréhension de courts textes. Ce test, la Gestion de l'Implicite chez l'enfant (Duchêne & société Adeprio, à paraître), propose des questions mettant en jeu ou non un traitement inférentiel. Les résultats obtenus chez les 10 enfants porteurs de TSA de notre échantillon, en classe de CE2 à 5^{ème}, vont dans le sens des données de la littérature. Nos conclusions apportent en outre de précieuses informations cliniques quant à la démarche cognitive de ces enfants lors du traitement des questions.

Le test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant met en évidence que les enfants porteurs de TSA se comportent de la même manière que les enfants tout-venants sur un aspect. Effectivement, nous avons observé qu'ils obtiennent des scores équivalents aux questions logiques. En revanche, les enfants porteurs de TSA se comportent de manière atypique au niveau des questions pragmatiques et explicites : ils sont plus en difficulté que les enfants tout-venants lorsqu'il s'agit de traiter des questions explicites ou des questions mettant en jeu des inférences pragmatiques. Malgré l'existence indéniable d'une variabilité interindividuelle, nous avons pu dégager quelques tendances communes au sein du groupe des enfants porteurs de TSA. Ils justifient plus souvent de manière erronée leurs réponses correctes que les enfants tout-venants. La demande de justification des réponses permet de mettre en évidence deux comportements atypiques chez les enfants porteurs de TSA. Ces derniers fournissent plus de justifications non pertinentes et sont plus souvent dans l'impossibilité de justifier leurs réponses que les enfants tout-venants.

Le principal apport de notre étude est la mise en évidence de la nécessité de la demande de justification, et ce, d'autant plus lorsqu'il s'agit d'une question pragmatique. Le score seul est insuffisant pour objectiver la compréhension du texte. En fonction de la justification obtenue, nous pouvons estimer plus précisément si l'enfant a compris le texte et s'il a réalisé le traitement inférentiel attendu. Le test de la Gestion de l'Implicite chez

l'enfant, bien que perfectible, nous semble être un outil pertinent pour évaluer la compréhension inférentielle à l'écrit des enfants porteurs de TSA.

Une évaluation n'ayant de sens que si elle est suivie d'une remédiation, il serait intéressant d'élaborer, une prise en charge des difficultés inférentielles des enfants porteurs de TSA, et d'en mesurer l'efficacité, en partie grâce au test de la Gestion de l'Implicite chez l'enfant.

Comme l'a souligné Landa (2000), il est essentiel que les enfants porteurs de TSA bénéficient d'une remédiation basée sur le langage et la communication, bien qu'ils ne présentent pas de difficultés au niveau du langage formel. Le fait de renforcer leurs compétences pragmatiques aura un impact positif sur leur capacité à surmonter les situations sociales. La prise en charge pourra les aider à mieux comprendre leurs difficultés et à développer des stratégies pour y faire face. Ainsi, nous pouvons supposer que l'anxiété liée aux difficultés d'interactions sociales diminuera et que ces enfants prendront plus confiance en eux.

La compréhension étant amodale, nous pouvons espérer qu'une amélioration de la compréhension des inférences à l'écrit favorisera une meilleure compréhension inférentielle à l'oral. De plus, lorsqu'une situation sociale est familière pour un enfant porteur de TSA et qu'il en a construit une représentation complète, la charge inférentielle de l'énoncé diminue (Hudson & Slackman, cités par Loukusa, 2007).

Le développement, chez les personnes porteuses de TSA, de la compréhension pragmatique est un processus complexe et encore relativement peu connu. Nombreuses sont les questions restant encore à approfondir parmi lesquelles : quand et comment ces capacités se développent-elles chez les enfants porteurs de TSA ? Comment se caractérisent ces capacités à l'âge adulte ?

Bibliographie

Ackerman, B.P. (1978). Children's comprehension of presupposed information : logical and pragmatic inferences to speaker belief. *Journal of Experimental Child Psychology*, 26, 92-114.

Attwood, T. (2003). *Le syndrome d'Asperger et l'autisme de haut niveau*. Paris : Dunod

Baron-Cohen, S., Leslie, A.M, & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a « theory of mind » ? *Cognition*, 21 (1), 37-46.

Bert-Erboul, A. (1979). Les inférences: leur rôle dans la compréhension et la mémorisation. *L'année psychologique*, 79 (2), 657-680.

Cain, K., & Oakhill J. (1999). Inference making ability and its relation to comprehension failure in young children. *Reading and Writing*, 11, 489–503.

Dennis, M., Lazenby, A.L., & Lockyer, L. (2001). Inferential language in high-function children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(1), 47-54.

Duchêne, A. (1997). *La gestion des inférences chez les cérébrolésés droits*. Lyon : Thèse de neuropsychologie.

Duchêne May-Carle, A. (2006). La compréhension de texte et le processus inférentiel. *Rééducation Orthophonique*, 227, 55-60.

Duchêne May-Carle, A. (2008). Les inférences dans la communication : cadre théorique général. *Rééducation Orthophonique*, 234, 15-23.

Giasson, J. (1990). *La compréhension en lecture*. Bruxelles : De Boeck Université.

Golder, C., & Gaonac'h, D. (1998). *Lire et comprendre : psychologie de la lecture*. Paris : Hachette.

Kerbrat-Orecchioni, C. (1986). *L'Implicite*. Paris : Armand Colin.

Landa, R. (2000). Social language use in Asperger syndrome and high-functioning autism. In A. Klin, F. R. Volkmar, & S. S. Sparrow (Eds.), *Asperger syndrome* (pp. 125–155). New York : Guilford Press.

Lombello, C., & Roux, C. (2011). *Effets d'un entraînement ciblant les inférences pragmatiques sur la compréhension en lecture d'enfants de CE2*. Lyon : mémoire d'orthophonie n° 1583.

Loukusa, S., Leinonen, E., Kuusikko, S., Jussila, K., Mattila, M-L., Ryder, N., Ebeling, H. & Moilanen, I. (2007). Use of context in pragmatic language comprehension by children with Asperger syndrome or High-Functioning Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1049-1059.

Loukusa, S., & Moilanen, I. (2009). Pragmatic inference abilities in individuals with Asperger syndrome or high-functioning autism. A review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(4), 890-904.

McKenzie, R., Evans, J.S.BT., & Handley, S.J. (2010). Conditional reasoning in autism : Activation and integration of knowledge and belief. *Developmental Psychology*, 46(2), 391-403.

Minshew, N. J., Goldstein, G., & Siegel, D. J. (1995). Speech and language in high-functioning autistic individuals. *Neuropsychology*, 9, 255–261

Mottron, L. (2006). *L'autisme : une autre intelligence. Diagnostic, cognition et support des personnes autistes sans déficience intellectuelle*. Sprimont : Editions Mardaga.

Norbury, C. F., & Bishop, D. V. M. (2002) Inferential processing and story recall in children with communication problems: a comparison of specific language impairment, pragmatic language impairment and high-functioning autism. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 37 (3), 227-251.

Nuske, H. J., & Bavin, E.L. (2011). Narrative comprehension in 4-7-year-old children with autism: testing the Weak Central Coherence account. *International Journal Of Language & Communication Disorders / Royal College Of Speech & Language Therapists*, 46(1), 108-119.

O'Connor, I.M., & Klein, P.D. (2004). Exploration of strategies for facilitating the reading comprehension of high-functioning students with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 34(2), 115-127.

Rainville, C., Jutand, M-A. & Bérard, J.M. (2006). Plan expérimental des « études de cas multiples » : rationnel et méthode d'analyse des données. *Revue de Neuropsychologie*, 16(2), 143-180.

Rogé, B. (2008). *Autisme, comprendre et agir*. Paris : Dunod.

Scott, F.J., Baron-Cohen, S., & Leslie, A. M. (1999). If pigs could fly : an investigation of counterfactual reasoning and pretence in autism. *British journal of developmental psychology*, 17, 349-362.

Shaw, A.S. (2006). *Mise à l'épreuve d'un test évaluant les inférences logiques et pragmatiques chez les enfants de 4ème (CM1) et 5ème (CM2) primaires*. Ghlin : travail de fin d'études présenté en vue de l'obtention du diplôme de bachelier en logopédie.

Vermeulen, P. (2005). *Comment pense une personne autiste ?* Paris : Dunod

Vermeulen, P. (2009). *Comprendre les personnes autistes de haut niveau*. Paris : Dunod.

Vermeulen, P., & Degrieck, S. (2010). *Mon enfant est autiste. Un guide pour parents, enseignants et soignants*. Paris : De Boeck

Young, E.C., Diehl, J.J., Morris, D., Hyman, S.L. & Bennetto, L. (2005). The Use of Two Language Tests to Identify Pragmatic Language Problems in Children With Autism Spectrum Disorders. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 36(1), 62-72.

Annexes

1. Extrait du classement des justifications erronées

1.1. Justifications impossibles

On considère qu'une justification est impossible lorsque l'enfant admet qu'il ne sait pas, lorsqu'il reste mutique, ou très vague (« *Peut-être que oui* » ; « *Parce que oui* »), ou quand il n'apporte pas d'informations nouvelles venant étayer sa réponse initiale. Par exemple, à la question « *Damien a-t-il un frère ?* » un enfant a répondu « *Non parce qu'il n'a pas de frère* ». Malgré un étayage proposé, ce même enfant ne peut proposer de justification plus précise.

1.2. Justifications non pertinentes

Nous avons distingué plusieurs sous-catégories de justifications non pertinentes.

-Certaines justifications dépassent le cadre du texte, et c'est en cela qu'elles sont non-pertinentes. Par exemple, une justification de ce type à la question suivante : « *Maman soupçonne-t-elle Paul d'avoir pris les gâteaux ?* » serait « *Non parce qu'il aurait des taches de chocolat* ». Or, le texte ne mentionne à aucun moment le fait que les gâteaux soient au chocolat.

De même, une justification de ce type à la question suivante : « *Jules va-t-il chercher le cadeau sous son lit ?* » serait « *Non, parce que le lit, il est confortable et il y a un petit trou en bas* » alors que la justification attendue est la suivante : Jules ira chercher le cadeau sous son lit car c'est à cet endroit qu'il l'a caché.

-D'autres mettent en évidence une difficulté à se décentrer de son propre point de vue ce qui aboutit à une justification non pertinente par rapport au texte.

Par exemple : « *ça lui a fait plaisir sauf qu'elle préfère les BDs, comme moi !* »

-Nous avons relevé, chez certains enfants, des « plaquages » d'expériences personnelles : ils font d'une expérience personnelle un principe valable pour tous, communément admis. Par exemple : « *Ont-ils apprécié le train fantôme ?* » « *Oui parce que c'est génial, ils aiment bien voir des têtes de mort et les fantômes* » alors que le texte ne fournit pas de renseignements sur ces éléments.

-Certaines justifications non pertinentes sont liées à l'utilisation trop stricte d'un principe général récurrent dans des scénarii. Lorsque celui-ci n'est pas présent dans le texte, les enfants passent outre et interprètent tout de même la situation décrite dans le texte en fonction de ce principe.

Par exemple : « *A-t-elle aimé ses cadeaux d'anniversaire ?* ». Un enfant répond et justifie « *Oui, parce que c'est un de ses amis qui lui a donné* » bien qu'aucun élément du texte n'indique qu'il s'agit de cadeaux offerts par des amis.

-Certains enfants ont « plaqué » des expressions toutes faites. Celles-ci ont un lien sémantique avec la réponse mais elles sont inappropriées au vu du contexte, et rendent la justification non pertinente.

Par exemple : « *Donc il avait rangé tous les outils à cause de cette putain de météo* ».

-Nous avons en outre relevé des justifications mettant en évidence la difficulté pour l'enfant à se mettre à la place du personnage du texte

Prenons un exemple : « *La maman de Jules et de Karine n'est pas encore rentrée du travail. Jules cache le cadeau de la fête des mères sous son lit, puis il part à son cours de judo. Pendant ce temps, Karine prend le cadeau sous le lit et va le cacher dans son armoire.* »

La 2^{ème} question est la suivante : « *Jules va-t-il chercher le cadeau sous son lit ?* ». Une justification mettant en évidence une difficulté à se mettre à la place du personnage serait du type : « *Non, parce que le cadeau était pas sous son lit, il était dans l'armoire* ». Or, seul l'un des personnages connaît cette information.

2. Diagnostic des enfants porteurs de TSA et scores totaux obtenus au test de la Gestion de l'Implicite - enfants tout-venants versus enfants porteurs de TSA

N° paire	Pseudonymes des enfants	Niveau scolaire	Diagnostic / Tout-venant	Score total /45
A1	Bulgarie	CE2	autisme	24
A2	Sofia	CE2	tout-venant	40

B1	Maroc	CE2	autisme	28
B2	Rabat	CE2	tout-venant	33

C1	Corée	CM1	autisme	25
C2	Séoul	CM1	tout-venant	38

D1	Belgique	CM1	syndrome d'Asperger	21
D2	Bruxelles	CM1	tout-venant	29

E1	Japon	CM1 CLIS	autisme	18
E2	Tokyo	CM1	tout-venant	28

F1	Jordanie	CM2	syndrome d'Asperger	35
F2	Amman	CM2	tout-venant	38

G1	Kenya	6ème	syndrome d'Asperger	33
G2	Nairobi	6ème	tout-venant	41

H1	Sénégal	5ème	syndrome d'Asperger	33
H2	Dakar	5ème	tout-venant	35

I1	Niger	5ème ULIS	autisme	26
I2	Niamey	5ème	tout-venant	36

J1	Roumanie	5ème	syndrome d'Asperger	35
J2	Bucarest	5ème	tout-venant	40