



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

BESSAY Noémie
TRAPINAUD Mylène

LA COMPREHENSION LEXICALE DANS
L'AUTISME DE HAUT NIVEAU

Evaluation du lexique des verbes d'action et des verbes dits
« d'intention »

Maître de Mémoire

GAUTHIER Corine

Membres du Jury

DI QUAL Myriam

FRACASSI Michelle

GALLIFET Natacha

Date de Soutenance

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

Nous remercions :

Mme Blondet, Mme Pelletier, Mme Topouzkhania, et les éducateurs du SESSAD Les Passementiers pour leur aide dans la recherche de notre population et leur accueil,

Mme Freymann pour la relecture,

les enfants et adultes qui ont accepté de participer à notre étude, ainsi que leurs parents pour leur coopération,

un grand merci à nos collègues ortho d'avoir endossé le rôle de cobayes dans notre expérimentation et pour ces 4 années hautes en couleurs,

Mme Witko pour son soutien, ses encouragements et sa réactivité aux mails plus ou moins empreints de panique,

Mme Gauthier pour avoir accepté la mission délicate de repêcher deux étudiantes en perdition dans les méandres du mémoire d'orthophonie, pour ses conseils et les heures consacrées à notre projet,

Nos familles ... nous sommes tirées d'affaire, vous pouvez souffler !

SOMMAIRE

ORGANIGRAMMES	2
1. <u>Université Claude Bernard Lyon1</u>	2
2. <u>Institut Sciences et Techniques de Réadaptation FORMATION ORTHOPHONIE</u>	3
Remerciements.....	4
SOMMAIRE	5
Introduction.....	7
PARTIE THEORIQUE.....	9
I. Le syndrome autistique	10
1. Histoire de la pathologie	10
2. L'autisme : définition actuelle.....	10
3. Les théories neuro-cognitives	12
4. L'autisme d'Asperger ou autisme de haut niveau.....	15
II. Défaut de lecture des états mentaux.....	18
1. Définition	18
2. Emotions	19
3. Langage	20
III. Le domaine lexical	21
1. Le développement du langage chez l'enfant tout-venant : généralités	21
2. Les verbes d'action	22
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES	24
I. Problématique	25
II. Hypothèses	26
1. Hypothèse générale	26
2. Hypothèses opérationnelles	26
PARTIE EXPERIMENTALE	27
I. Matériel expérimental.....	28
1. L'élaboration du protocole expérimental	28
2. Les consignes et le déroulement du protocole	29
3. La validation du protocole	30
4. L'EVIP (Echelle Verbale en Images Peabody)	30
II. La population	31
1. Les critères d'inclusion et d'exclusion de la population autiste	31
2. La recherche des patients autistes.....	31
3. Présentation des sujets autistes	31
4. La population de référence	33
III. Le protocole expérimental	35
1. Le déroulement des passations	35
2. Le traitement des données	35
PRESENTATION DES RESULTATS	37
I. Analyse statistique	38
1. Présentation de l'analyse statistique	38
2. Présentation des résultats : les verbes d'action	38
3. Présentation des résultats : les verbes d'intention.....	41
II. Analyse qualitative	44
1. L'EVIP	44

2. L'identification de l'émotion	45
3. Les verbes d'action	46
4. Les <i>verbes d'intention</i>	48
DISCUSSION DES RESULTATS	50
I. Discussion autour des hypothèses	51
1. Hypothèse 1 : chez les personnes autistes de haut niveau le score en compréhension est supérieur à celui en production pour les verbes d'action et les <i>verbes d'intention</i>	51
2. Hypothèse 2 : le score de compréhension et de production des verbes d'action est identique chez les personnes autistes et les neurotypiques appariées en âge lexical.....	52
3. Hypothèse 3 : le score de compréhension des <i>verbes d'intention</i> est inférieur chez les personnes autistes, par rapport aux neurotypiques appariées en âge lexical	52
4. Hypothèse 4 : le score de production des <i>verbes d'intention</i> est inférieur chez les personnes autistes, par rapport aux neurotypiques appariées en âge lexical	53
5. Hypothèse générale : dans l'autisme de haut niveau, la compréhension des <i>verbes d'intention</i> est déficitaire par rapport à leur niveau lexical. En revanche, le niveau de compréhension des verbes d'action est en adéquation avec leur âge lexical.	54
II. Discussion autour du travail expérimental	55
1. La population	55
2. La situation de test.....	56
3. L'EVIP	56
4. Les critiques du protocole expérimental	57
III. Perspectives et apports pour l'orthophonie	58
1. Pistes pour l'amélioration de notre protocole.....	58
2. Les apports théoriques et cliniques	59
3. Les perspectives de recherche	59
IV. Les apports personnels	60
Conclusion	62
references.....	63
I. Ouvrages :	63
ANNEXES	66
Annexe I : Feuille de recueil de données du protocole vidéo	67
Annexe II : Tableau de cotation du protocole vidéo	71
Annexe III : Feuille de notation de l'EVIP.....	72
Annexe IV : exemple d'une feuille de passation de l'EVIP	73
Annexe V : Fréquences d'occurrence des verbes du protocole	74
Annexe VI : Photographies des vidéos	75
Annexe VII : Graphiques des scores des sujets autistes et des appariements entre sujets autistes et neurotypiques pour la compréhension et la production des verbes d'action et d'intention	81
Table des Illustrations	84
I. Liste des figures.....	84
II. Liste des tableaux	85
Table des Matières.....	86

INTRODUCTION

L'autisme est une pathologie complexe qui comprend un large spectre allant de l'autisme dit de Kanner au syndrome d'Asperger. Même si les causes de l'autisme ne sont pas encore clairement définies, la recherche a fait ces dix dernières années, d'importantes découvertes permettant de mieux comprendre et expliquer la symptomatologie spécifique à cette maladie. Il en est ainsi des théories génétiques et neurobiologiques mais aussi cognitivistes dans laquelle s'inscrit notre étude. Néanmoins en ce qui concerne la classification de l'autisme, il n'existe pas de consensus au niveau international. En effet, la Classification Française des Troubles Mentaux des Enfants et Adolescents (CFTMEA) inclut l'autisme dans le champ des psychoses; alors que cette pathologie est considérée comme un trouble neuro-développemental dans le Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM IV) et la Classification Internationale des Maladies (CIM 10). La diversité des théories explicatives permet d'envisager des approches thérapeutiques variées. Ainsi, les rééducations orthophoniques du patient atteint d'autisme peuvent être différentes selon le courant dans lequel le professionnel s'inscrit : psycho-dynamique, cognitif et développemental, psychiatrique ou comportementaliste. Ce dernier type de prise en charge a été plus investi en France ces dernières années notamment grâce au plan autisme 2008-2012. Les objectifs de ce plan suivent plusieurs axes : promouvoir la recherche autour de l'autisme et la formation des professionnels, améliorer le repérage des troubles et l'accès au diagnostic et enfin favoriser la diversification des approches rééducatives avec notamment l'introduction de techniques comportementalistes. Les intérêts et questionnements autour de cette pathologie sont donc d'actualité, d'autant plus que l'autisme a été décrété grande cause nationale par le premier ministre François Fillon en 2012.

Nous avons nous-mêmes pu constater la complexité et la richesse de la prise en charge de cette pathologie à travers nos cours, nos stages, et nos discussions avec les professionnels et les familles. C'est d'ailleurs ce qui nous a motivées pour entreprendre ce travail de recherche. Il nous est apparu que quelque soit l'approche thérapeutique choisie par l'orthophoniste, l'objectif principal des rééducations dans la pathologie de l'autisme est la communication. En effet, les troubles du langage constatés chez ces personnes, ne sont que les marqueurs d'une expérience de communication difficile pour elles. "L'orthophonie est une discipline dont l'horizon dépasse largement la rééducation de la parole et du langage. Elle doit affronter l'ensemble de ce qui constitue l'acte de communication" (Monfort, 2005). C'est dans cette optique que nous inscrivons notre travail de recherche inspiré des travaux de Catoire (2008) et Mabire (2010). Ces auteures ont travaillé sur la production des verbes d'action et l'attribution d'intentions dans l'autisme de haut niveau. Pour notre part, nous étudierons le versant compréhension des verbes d'action et l'attribution d'intention par le biais des verbes d'action incluant dans leur signifié l'état mental de l'agent. Nous savons que les personnes autistes ont un trouble de la pragmatique (Monfort, 2005), qui est la fois une cause et une conséquence des difficultés relationnelles typiques de la pathologie. Nous avons souhaité étudier et affiner les connaissances concernant les liens entre les déficits présents dans l'autisme et le développement du langage.

Afin de répondre à nos interrogations, nous exposerons dans une première partie les données de la littérature. Nous présenterons la pathologie autistique et plus particulièrement l'autisme de haut niveau, puis nous définirons la théorie de l'esprit en lien avec les émotions et le langage. Enfin, nous exposerons les connaissances concernant

le développement lexical et plus spécifiquement le lexique des verbes d'action. Dans une deuxième partie, nous détaillerons notre problématique, notre hypothèse générale, et nos hypothèses opérationnelles. En troisième partie, nous présenterons notre expérimentation avec la description du matériel expérimental, de la population et du protocole. Enfin, dans les quatrième et cinquième parties, nous présenterons et discuterons les résultats de notre travail de recherche.

Chapitre I

PARTIE THEORIQUE

I. Le syndrome autistique

1. Histoire de la pathologie

Le terme d'autisme a été utilisé pour la première fois par Bleuler en 1911 pour décrire la perte de contact avec la réalité dans la schizophrénie. En 1943, les premières descriptions de cas d'autisme ont été faites par Leo Kanner. Ce psychiatre américain décrit des enfants ayant une attitude de retrait, d'isolement, un besoin d'immuabilité, parfois des capacités exceptionnelles dans un domaine, des stéréotypies gestuelles, et enfin un trouble ou une absence de langage. Il nomme alors cette pathologie « autisme infantile précoce ». En 1944, Hans Asperger, un psychiatre viennois décrit lui aussi des cas de patients présentant des troubles autistiques. Comme Kanner, il souligne la présence d'un trouble des relations sociales, d'un manque d'empathie ainsi qu'une résistance au changement. En revanche, les cas d'Asperger s'opposent à ceux de Kanner sur le plan du langage puisque dans le syndrome que décrit Asperger on ne note pas de retard de langage mais une utilisation artificielle et originale du langage. De plus, Asperger parle d'un trouble des apprentissages alors que Kanner décrit une capacité d'apprentissage différente des neurotypiques et qu'il nomme apprentissage mécanique ou « par cœur ».

L'autisme était alors imputé à une défaillance des relations parents - enfants et plus précisément mère - enfant. Ainsi, Kanner parlait de « mères réfrigérateurs » dont le comportement aurait induit le phénomène de repli social chez leur enfant. Bettelheim, psychanalyste, a lui aussi expliqué le retrait autistique comme une réaction de défense de l'enfant face à une relation inappropriée avec la mère. Ce courant de pensée a fortement culpabilisé les parents d'enfants autistes, puisqu'ils semblaient être responsables du handicap de leur enfant. Plus récemment, les recherches scientifiques ont permis d'élaborer de nouvelles hypothèses. Ainsi, les causes de l'autisme même si elles ne sont pas clairement définies, seraient d'ordre génétique, biologique et environnemental.

L'autisme est défini au sein des classifications internationales comme un trouble neuro-développemental depuis 1994, la classification française reste la seule à considérer l'autisme comme une psychopathologie.

2. L'autisme : définition actuelle

2.1. Classification actuelle

La Classification Française des Troubles Mentaux de l'Enfant et de l'Adolescent (CFTMEA, 2000) conçoit l'autisme comme un trouble mental survenant chez l'enfant et qui a pour conséquence la mise en œuvre de mécanismes de défense. C'est pourquoi on retrouve les Troubles Envahissants du Développement (TED) dans la rubrique des "Psychoses précoces" de la CFTMEA. Son principe classificatoire s'appuie sur l'évaluation du fonctionnement mental du sujet et aboutit aux catégories suivantes:

-
- autisme infantile précoce-Type Kanner
 - autres formes de l'autisme lorsque les symptômes apparaissent après 3 ans
 - psychose précoce déficitaire / retard mental avec troubles autistiques ou psychoses
 - syndrome d'Asperger
 - dysharmonies psychotiques
 - troubles désintégratifs de l'enfant
 - autres psychoses précoces ou autres troubles envahissants du développement
 - psychoses précoces ou autres troubles envahissants du développement non spécifiés

Selon les critères de la CIM-10 (Classification Internationale des Maladies de l'organisation mondiale de la santé), l'autisme figure dans la catégorie des troubles envahissants du développement. Le diagnostic de TED est basé sur un développement anormal ou altéré, se manifestant avant l'âge de 3 ans et sur une perturbation des trois domaines suivants :

- les interactions sociales réciproques
- la communication
- le comportement (caractère restreint, répétitif, stéréotypé)

La CIM-10 mentionne que l'autisme s'accompagne souvent de troubles non spécifiques comme des phobies, des troubles du sommeil et de l'alimentation, ainsi que des gestes auto-agressifs.

Selon les critères du DSM IV (Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*), publié par l'Association Américaine de Psychiatrie, les troubles envahissants du développement (TED) appartiennent à la catégorie des troubles neuro-développementaux avec ou sans déficience intellectuelle. Les TED regroupent l'autisme, le syndrome d'Asperger, le syndrome de Rett, le trouble désintégratif de l'enfance et les TED non spécifiés. Les critères diagnostics des TED s'organisent en trois groupes :

- une altération qualitative dans l'interaction sociale
- une altération qualitative de la communication
- des comportements répétitifs et stéréotypés

Un TED non spécifié est diagnostiqué lorsque l'enfant présente un retard ou un fonctionnement anormal dans l'un de ces trois domaines, et cela doit être constaté avant l'âge de 3 ans. Pour les TED spécifiques, il faut une altération des trois sphères : sociale, langagière et comportementale.

Actuellement, les chercheurs s'interrogent sur les causes de ce trépied symptomatique et sur les déficits structurels qui pourraient engendrer les particularités fonctionnelles des personnes autistes.

CIM 10	DSM IV	CFTMEA
Troubles envahissants du développement	Troubles envahissants du développement	Autisme et troubles psychotiques, psychoses précoces (troubles envahissants du développement)
- autisme infantile	- trouble autistique	- autisme infantile précoce type Kanner
- autisme atypique	- trouble envahissant du développement non spécifié (y compris autisme atypique)	- psychose précoce déficitaire, retard mental avec troubles autistiques ou psychotiques
- syndrome de Rett	- syndrome de Rett	- trouble désintégratif de l'enfance
- syndrome d'Asperger	- syndrome d'Asperger	- syndrome d'Asperger

Tableau 1 : comparaison des classifications d'après Lenoir, Malvy et Bodier-Rethore (2007)

2.2. Particularités langagières

Une partie des personnes porteuses d'autisme parvient à accéder au langage. Ces aspects langagiers ont été décrits notamment par Capps et Sigman (2001). Le développement phonologique des enfants autistes suit une évolution similaire aux enfants neurotypiques. Parallèlement, le développement lexical connaît une certaine lenteur, expliquée par le déficit d'attention conjointe. En effet, dans le développement typique, la relation triadique locuteur – objet - interlocuteur induite par l'attention conjointe permet à l'enfant d'assimiler le vocabulaire produit par l'adulte et ainsi «d'étiqueter le monde». Chez l'enfant autiste, cette référence conjointe, plus rare, freine l'acquisition du vocabulaire. De plus, Mottron (2004) souligne la présence d'une inversion pronominale JE-TU, ainsi que la présence d'écholalie chez les personnes autistes.

Foudon (2008), a étudié le développement du langage d'enfants autistes comparativement à des enfants neurotypiques appariés par la longueur moyenne d'énoncé. Sur une durée de 3 ans, le développement lexical des autistes progresse moins vite que celui des neurotypiques et évolue en pallier, et non de façon continue. En ce qui concerne les différentes classes grammaticales, il semblerait que les enfants neurotypiques et autistes suivent à peu près le même pattern de développement avec une préférence pour les noms en premier lieu puis pour les verbes. Enfin, le niveau de compréhension des enfants autistes serait supérieur à leur niveau en production. Foudon note cependant des difficultés dans la compréhension des verbes.

3. Les théories neuro-cognitives

Plusieurs hypothèses sont avancées pour expliquer l'origine des troubles propres à l'autisme à savoir le déficit social, le trouble de la communication et les intérêts restreints.

Les théories neurodéveloppementales d'une part, qui s'intéressent au dysfonctionnement structuro-fonctionnel du cerveau des personnes atteintes d'autisme ; les courants de pensée de la psychologie cognitive d'autre part, qui essaient d'expliquer les désordres autistiques par un déficit de la théorie de l'esprit, la cohérence centrale et les fonctions exécutives. C'est dans le cadre de ce dernier champ disciplinaire que se situe notre travail.

3.1. La théorie de l'esprit

Leslie (1987) s'est interrogé sur les prémices de la théorie de l'esprit. D'après lui, dans le développement typique on voit apparaître les rudiments de la théorie de l'esprit avec le découplage. Celui-ci est une activité cognitive permettant de séparer la représentation mentale de sa référence réelle. Ainsi, la représentation cesse d'être un modèle identique à la réalité. On peut illustrer cela par l'exemple d'une mère qui fait rire son enfant lorsqu'elle fait semblant de téléphoner avec une banane. Dans ce cas, l'enfant peut rire puisque sa représentation du combiné est découplée de l'objet réel et il peut comprendre que dans cette situation il est remplacé par la banane. Le découplage permet également d'appréhender le fait que les pensées des autres sont distinctes des nôtres. Leslie décrit une anomalie du découplage dans l'autisme qui entraînerait donc un déficit ultérieur dans le mécanisme de théorie de l'esprit.

Baron-Cohen (1998) s'est intéressé au lien entre les symptômes autistiques et une défaillance de la théorie de l'esprit dont il a modélisé le fonctionnement. Son approche modulaire l'a amené à définir trois précurseurs à la théorie de l'esprit : le détecteur d'intentionnalité, le détecteur de direction oculaire et le mécanisme d'attention partagée. Au cours du développement de l'enfant neurotypique, le détecteur d'intentionnalité et le détecteur de direction du regard sont fonctionnels entre 0 et 9 mois, le mécanisme d'attention partagée entre 9 et 18 mois. Enfin, le mécanisme de la théorie de l'esprit est maîtrisé entre 18 et 48 mois. D'après Baron-Cohen, la personne autiste présente un déficit du mécanisme d'attention partagée qui l'empêche d'avoir un référent commun avec son interlocuteur et entraîne une absence de pointage et un déficit d'attention conjointe. Par ailleurs, le déficit en théorie de l'esprit rend impossible l'attribution d'états mentaux à autrui à partir de son comportement. Cela n'est pas dû au niveau langagier mais bien au fait d'attribuer une cause psychologique aux comportements. Les individus autistes avec un niveau de langage équivalent à un enfant de 7 ans échouent dans des tâches de croyances normalement réussies à cet âge (Baron-Cohen, 1998). Le détecteur d'intentionnalité et le détecteur de direction du regard en revanche seraient efficaces.

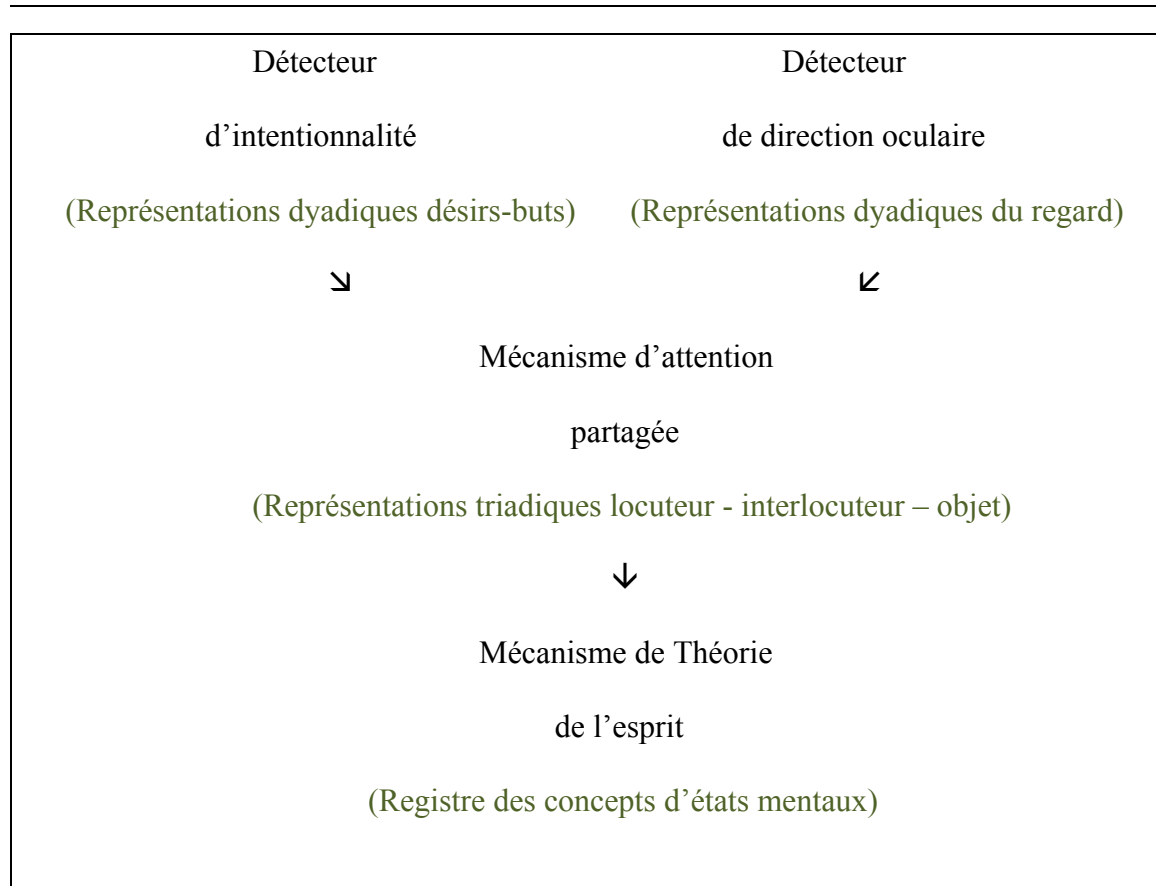


Figure 1 : Schéma des sous composantes du mécanisme de théorie de l'esprit d'après Baron-Cohen (1998)

Selon la théorie développée par Baron-Cohen, ce dysfonctionnement de la théorie de l'esprit permettrait donc d'expliquer le trouble de la communication par un déficit des compétences pragmatiques et des difficultés d'acquisition du langage comme nous venons de le préciser plus haut. De plus, cette difficulté à prévoir et comprendre les émotions, intentions, et comportements d'autrui entraînerait l'altération des relations sociales présente dans l'autisme.

3.2. La cohérence centrale

Dans le système cognitif, Frith (2010) décrit la cohérence centrale comme une faculté innée « à rendre cohérents entre eux une gamme aussi large que possible de stimuli différents et à effectuer des généralisations couvrant une gamme aussi large que possible de contextes différents ». Chez les personnes autistes, la cohérence centrale serait déficitaire. Ces personnes auraient des difficultés à intégrer les différents stimuli ou données qu'elles perçoivent pour les intégrer au contexte et en tirer une signification globale. Elles ont un traitement de l'information plutôt local que global, leur perception visuelle et auditive de l'environnement est donc morcelée, les empêchant ainsi d'avoir une "vision intégrante" du monde (Frith, 2010). Autrement dit, ces personnes peuvent faire abstraction du contexte et réussissent donc plus facilement que les personnes neurotypiques les tâches où il s'agit par exemple de retrouver un objet caché. Cette faculté permet également de comprendre l'expertise de certaines personnes autistes pour des domaines particuliers (Happé cité par Frith, 2010). Malheureusement, Frith fait remarquer que dans la vie, il y a plus de situations demandant une forte cohérence ou

faisant appel au contexte que l'inverse. Ce qui explique les difficultés des personnes autistes dans l'interaction sociale et la communication. En effet, dans la vie courante, être doté d'un système de cohérence centrale intègre permet de détecter la transgression des règles sociales, l'ironie, l'humour et l'implicite entre autres.

Enfin, Frith (2010) fait le lien entre la cohérence centrale et le langage. Elle explique que les personnes autistes éprouvent des difficultés pour comprendre une structure de phrases. D'un point de vue sémantique, elles comprennent chaque mot mais elles ont du mal à prendre en compte le contexte de la phrase pour donner un sens global à ce qui est dit et une logique au discours tout entier.

3.3. Les fonctions exécutives

Si l'on se réfère aux différents auteurs avançant la théorie d'un déficit des fonctions exécutives, toutes peuvent être touchées : la planification, l'inhibition, la flexibilité, l'attention, et la mémoire.

Le défaut de planification, souligné par Plumet (2010), entraîne des comportements inadaptés d'un point de vue social. Le manque d'inhibition et de flexibilité a été pointé par différents auteurs. Plumet (2010) explique que pour prendre en compte la perspective de son interlocuteur, il faut être capable d'inhiber sa propre pensée pour pouvoir s'adapter aux connaissances et points de vue de l'autre. Mazeau (2005) a également pointé du doigt ce défaut d'inhibition. Pour cette auteure, ce déficit conduit à un trouble de l'attention puisque la personne autiste est attirée par tous les stimuli environnementaux et cela crée de nombreuses interférences. Au delà des conséquences en termes de communication, la personne autiste ne peut inhiber l'action en cours par un contrôle exécutif pour passer à une autre tâche, d'où des intérêts et activités restreints. Non pas par manque de curiosité mais à cause d'une incapacité à se décentrer d'une tâche. Frith (2010) rejoint Mazeau sur ce point en expliquant que ce déficit de flexibilité pourrait être à l'origine des comportements de persévération et des actions répétitives. Le déficit d'attention partagée noté par Vermeulen (2005) expliquerait les difficultés de communication des personnes autistes (cela rejoint la théorie de Baron Cohen). Enfin, en ce qui concerne la mémoire, ce serait essentiellement la mémoire de travail qui serait altérée (Plumet, 2010).

D'après Frith (2010), il paraît difficile d'établir une hiérarchie entre ces différentes théories (théorie de l'esprit, cohérence centrale et fonctions exécutives), cependant le déficit des fonctions exécutives permettrait d'expliquer notamment une difficulté à se décentrer de sa propre pensée, ce qui rejoint un déficit en théorie de l'Esprit.

Le cadre théorique général en ce qui concerne l'autisme étant posé, nous allons maintenant nous intéresser plus particulièrement à une sous-classe de cette pathologie : l'autisme de haut niveau

4. L'autisme d'Asperger ou autisme de haut niveau

Notre recherche s'intéresse au langage tant sur le plan de la production que de la compréhension. Nous avons donc choisi d'étudier les compétences d'une population d'autistes qui possèdent le langage (autistes de haut niveau et Asperger).

4.1. Définition : les classifications actuelles

Selon le DSM IV, le syndrome d'asperger est défini selon les critères suivants :

- une altération qualitative des interactions sociales,
- des comportements et intérêts restreints répétitifs et stéréotypés,
- un déficit significatif du fonctionnement social, professionnel,
- une absence de retard général cliniquement significatif au niveau du langage,
- l'absence de retard significatif dans le développement cognitif, de l'autonomie, du comportement adaptatif durant l'enfance (sauf dans le domaine de l'interaction sociale) et de la curiosité pour l'environnement.

Le trouble ne peut s'expliquer mieux par un autre trouble envahissant du développement spécifique ou par la schizophrénie.

Selon la CIM 10, le syndrome d'Asperger se définit de la manière suivante :

- une altération qualitative des interactions sociales comme cela est décrit dans l'autisme typique,
- la présence d'intérêts et d'activités restreints, stéréotypés et répétitifs,
- absence de retard ou de déficience du langage ou du développement cognitif.

L'autisme de haut niveau n'est pas répertorié comme un type d'autisme au sein des classifications internationales et nous n'avons donc pas de description officielle de sa symptomatologie.

Actuellement dans la littérature, il n'existe pas de consensus sur la distinction entre syndrome d'Asperger et autisme de haut niveau. Un certain nombre d'études (Elie, 2009, Ghaziuddin et coll. cités par Elie en 2009) affirment que ces deux tableaux cliniques se distingueraient par le niveau langagier. En effet, les autistes Asperger ne connaîtraient pas de retard dans l'acquisition du langage, contrairement aux autistes de haut niveau. Cependant, ces données ont été contestées par plusieurs études et notamment celle de Bibeau et Fossard (2010) qui dénoncent l'effet d'une « sélection circulaire des sujets ». Nous nous sommes appuyées sur cette étude, qui après un recensement des travaux effectués sur ces deux populations d'autistes en arrive aux conclusions suivantes. Le critère de retard de langage se base sur des données rétrospectives des parents ce qui n'est pas très fiable méthodologiquement. De plus, ce retard de langage n'est plus discriminant à l'adolescence et à l'âge adulte (Frith cité par Attwood, 2008). La distinction du syndrome d'Asperger et de l'autisme de haut niveau selon le critère du niveau langagier ne serait donc pas pertinente.

Par ailleurs, Mottron (2004) regroupe sous le terme de TED sans déficience intellectuelle, ou autisme de haut niveau, trois populations: les autistes d'intelligence normale, le syndrome d'Asperger et les TED sans autre spécification. Baird & coll (cités par Mottron, 2004) estimaient que 67% des TED étaient sans déficience intellectuelle, et parmi cette proportion la moitié avait un diagnostic d'Asperger. Selon ces auteurs, ces trois populations sont liées car ces personnes sont autonomes et réussissent les tâches des tests d'intelligence avec un profil particulier. En effet, les autistes de haut niveau réussissent

différentes tâches aux échelles de Wechsler comme les cubes, l'assemblage d'objets, le vocabulaire ou la restitution d'information. Cependant, ils échouent à l'item compréhension car cette tâche fait appel à des fonctions exécutives complexes comme la résolution de problèmes, ou encore l'interprétation des actes d'autrui en fonction de leur intention. Mottron explique également leur échec aux tâches de code et d'empan de chiffres à cause d'un déficit attentionnel. Enfin, ils échouent pour l'épreuve arrangement d'images car ils doivent manipuler une information en fonction d'un but et cela demande une représentation non littérale.

Ces données mettent en lumière une lacune théorique et des imprécisions quant aux définitions de ces pathologies. Cela a des retentissements en ce qui concerne les diagnostics qui peuvent être posés car il n'y a pas d'uniformisation officielle quant aux critères diagnostiques.

L'autisme de haut niveau est donc un terme clinique regroupant les personnes autistes ayant un niveau lexical dans la norme des individus de leur âge.

4.2. Evolution de la personne autiste de l'enfance à l'âge adulte

L'autisme peut être diagnostiqué vers 2 ou 3 ans lorsque l'absence de langage et le comportement atypique de l'enfant alertent l'entourage. Les enfants autistes de haut niveau sont souvent diagnostiqués un peu plus tard (vers 6 ans) car le langage se développe quasi normalement, les signaux d'alerte sont donc plus difficiles à repérer. Ainsi, le profil de ces enfants dans la petite enfance est difficile à déterminer et ne peut reposer que sur des feedback parentaux. Nous nous intéresserons donc à la période qui s'étend de la moyenne enfance jusqu'à l'âge adulte d'après l'ouvrage de Sigman et Capps (2001).

Certains enfants autistes de haut niveau parviennent malgré leurs troubles socio-comportementaux à évoluer normalement dans le milieu scolaire. Ils peuvent apprendre à lire, écrire et compter. Leurs aptitudes physiques sont normales avec cependant une maladresse motrice, plus particulièrement pour la motricité fine. Contrairement aux enfants neurotypiques qui créent les premiers liens relationnels avec leurs pairs vers l'âge de 2 ans, les enfants autistes n'établissent que peu de contacts avec les autres en dehors du cercle familial. En effet, l'adaptation que nécessitent les contacts avec d'autres enfants aux réactions imprévisibles, n'est pas compatible avec le profil cognitif des enfants autistes.

L'adolescence sera un passage particulièrement difficile pour un jeune autiste. Cette période est marquée par une forte pression sociale : l'appartenance à un groupe est un phénomène important participant à la construction de l'identité et l'adolescent se compare beaucoup à ses pairs. Ces interactions vont poser problème aux jeunes autistes car ils peinent à analyser les situations et à interagir de manière adéquate avec les autres. Ils tentent souvent de compenser leur déficit en compréhension sociale par des calculs et la création de scénarios sociaux leur permettant de se reporter à une situation similaire déjà vécue. Malheureusement tout cela n'est pas naturel et ces adolescents en ont conscience. Cela mène dans de nombreux cas à un rejet social entraînant un état dépressif.

A l'âge adulte, certaines personnes autistes de haut niveau parviennent à obtenir un emploi lorsque celui-ci ne se base pas sur des compétences sociales. En ce qui concerne l'autonomie, très peu d'adultes vivent totalement seuls, certains sont en appartement protégé, mais la plupart vivent chez leurs parents.

4.3. Langage et aspect pragmatique

Comme nous l'avons vu au paragraphe 4.1., il n'existe pas de consensus sur le tableau symptomatologique et développemental de l'autisme de haut niveau. Il en est de même pour l'évolution langagière de ces individus. Nous nous attacherons donc seulement à décrire les aspects pragmatiques du langage dans l'autisme de haut niveau.

Monfort (2005) et Attwood (2008) recensent certaines expressions du trouble pragmatique des autistes de haut niveau. Il n'y a pas d'ajustement du discours à l'interlocuteur, un non respect des tours de parole, un trouble de l'informativité, et un manque de cohésion dans le discours, comme des difficultés dans l'initiation et le maintien du sujet de conversation. En ce qui concerne le développement grammatical, il faut dissocier la compréhension des personnes autistes de haut niveau et leur production pour laquelle on note l'emploi d'un langage élaboré avec un vocabulaire parfois très spécifique et des formules pédantes. Monfort explique que l'acquisition des mots savants est plus facile pour les personnes autistes que celle des mots courants. En effet, la plupart des mots courants sont polysémiques alors que les mots savants ont un référent clair, stable et univoque. Les personnes autistes auront donc moins de problème à retenir les étiquettes verbales des mots savants. Par ailleurs, l'emploi d'un registre de langue inadapté aux situations de communication n'est qu'un des aspects des troubles pragmatiques des autistes (Monfort, 2005). Ces troubles ont également des répercussions sur le langage complexe avec une incapacité à comprendre le second degré, l'humour ou encore l'ironie.

Les autistes de haut niveau développent donc un langage d'un niveau satisfaisant sur le plan lexical et grammatical même si un certain nombre présente une dysphasie phonologique ou lexicale-syntaxique. Cette dysphasie étant fréquente mais non systématique.

II. Défaut de lecture des états mentaux

1. Définition

Woodruff et Premack, deux primatologues, ont donné en 1978 une première définition de la théorie de l'esprit chez les chimpanzés. Pour eux, la théorie de l'esprit comprend deux habiletés : l'attribution d'états mentaux et la compréhension des liens entre les états mentaux et le comportement. Depuis, de nombreux chercheurs se sont intéressés à ce mécanisme cognitif qui régit les rapports humains. Notamment, Baron Cohen (1998) et Frith (2010) qui utilisent un autre terme pour parler de la théorie de l'esprit : la lecture mentale. Ils expliquent que ce mécanisme permet de prêter des intentions, des connaissances, des états mentaux et des sentiments à autrui et de prévoir les comportements qui en découlent. D'après leurs travaux, la théorie de l'esprit serait un

mécanisme inné possédant une base neurale (Baron-Cohen, 1998). Le déficit en théorie de l'esprit caractéristique de l'autisme ne serait donc pas dû à une difficulté d'apprentissage, de compréhension ou à un manque d'expérience mais bien à un dysfonctionnement de cette base neurale. Baron Cohen (1998) décrit également ce déficit en montrant que l'activité cérébrale des patients autistes est plus lente que celle des personnes neurotypiques pendant une tâche d'attribution d'états mentaux.

Pour ce qui est du développement typique de la théorie de l'esprit, Thommen (2007) décrit plusieurs phases. Entre 3 et 6 ans, c'est le développement d'une théorie de l'esprit de premier ordre. Cela comprend la capacité de faire semblant, d'attribuer des états mentaux simples comme le désir et le fait de tenir compte de l'état mental d'autrui pour prédire son action. Après 6 ans, la compréhension des croyances de deuxième ordre se développe, elle concerne le mensonge, la plaisanterie, l'ironie ou encore le fait de savoir que l'autre sait.

Dans son dernier ouvrage, Nader-Grosbois (2011) présente le modèle plus récent des compétences sociales de Yeates et coll. (2007). Ces auteurs définissent trois niveaux de compétences. Tout d'abord le traitement de l'information sociale et la résolution des problèmes sociaux : ces activités requièrent l'intervention des fonctions exécutives, les compétences pragmatiques (dont la théorie de l'esprit) et la gestion des émotions. Ensuite, le niveau des interactions sociales qui fait référence aux attitudes et à l'adaptation de l'enfant dans des situations d'échanges avec ses pairs. Cela fait appel entre autres à l'empathie. Enfin, la capacité d'un enfant à réagir de manière adaptée et adéquate dans une situation donnée, et son intégration au sein d'un groupe, relève du niveau de l'adaptation sociale. Pour Yeates ces trois niveaux interagissent de sorte que s'il existe un déficit de l'un, un déficit des autres est à prévoir. Par exemple, un déficit du traitement de l'information peut entraîner un repli sur soi et une certaine anxiété de la relation sociale.

Le mécanisme de théorie de l'esprit est en lien avec d'autres fonctions cognitives et notamment les émotions et le langage qui nous intéressent particulièrement pour notre étude.

2. Emotions

Dans le développement typique, les enfants commencent par reconnaître les émotions simples telles que la joie, la colère, la tristesse et la peur. Il faut noter qu'à 6 mois, les bébés différencient déjà les expressions faciales de ces émotions. Darwin (1874) parle d'ailleurs d'une reconnaissance et d'une expression innées des mimiques émotionnelles après avoir observé que les nouveau-nés aveugles ont un répertoire d'expressions émotionnelles identique aux enfants voyants. A un an, les enfants peuvent distinguer une émotion agréable d'une émotion désagréable, vers 2 ans, ils commencent à avoir conscience du fait que telle situation peut engendrer telle émotion. Vers 5 ans, ils sont capables de raisonner sur les états mentaux (Thommen, 2007) : la joie et la colère qui nous intéresseront particulièrement pour notre étude sont bien reconnues (Lavallée et coll., 1995). Cette dernière étude a également permis de mettre en lumière le fait que l'accentuation de l'expression faciale a un effet significatif dans la reconnaissance de l'émotion pour la joie et la colère. Viennent ensuite les émotions complexes comme la honte, la fierté ou la culpabilité. En ce qui concerne la dénomination des émotions, les enfants comprennent les termes émotionnels entre 7 et 10 ans.

Chez les individus neurotypiques, le bon fonctionnement de la théorie de l'esprit permet de prédire ou reconnaître l'émotion, qui d'après Gouin-Décarié (2005) est un état mental particulier. Les émotions sont ressenties grâce à différents indices : l'analyse de la situation, l'expression faciale, l'intonation de la voix ou encore la posture.

3. Langage

Des études ont été faites sur les relations entre le développement du langage et celui de la théorie de l'esprit notamment par Baron Cohen (1998). Le tableau suivant récapitule le développement des précurseurs de la théorie de l'esprit parallèlement au développement lexical :

Âge en mois	Acquisition du lexique	Acquisition de la Théorie de l'esprit
0 - 9		Détecteur d'intentionnalité Détecteur de direction du regard
9 - 18	40 mots	Mécanisme d'attention partagée
24	300	Théorie de l'esprit
30	570	Théorie de l'esprit

Tableau 2 : Codéveloppement du lexique et de la théorie de l'esprit d'après Baron-Cohen (1998)

Veneziano (2010) et Baron-Cohen (1998) envisagent un lien réciproque, entre le développement de la théorie de l'esprit et celui du langage, ils s'enrichiraient l'un l'autre. De la même manière, le déficit de l'un entraînerait un déficit de l'autre. Ainsi Veneziano décrit :

« Le développement du langage et de la théorie de l'esprit comme des développements complexes et multidimensionnels qui entretiennent entre eux des relations réciproques, avec une évolution à spirale, telle que le développement dans un domaine retentit sur celui de l'autre qui à son tour contribue à un développement ultérieur du premier ».

Selon Bernicot (2010), le développement du langage se ferait d'abord et avant tout au gré des interactions sociales, ainsi l'enfant se sert d'indices contextuels et non verbaux pour saisir la signification des mots. On voit donc bien que les capacités d'inférences et les habiletés pragmatiques rendues possibles grâce à la théorie de l'esprit sont indispensables lors de l'acquisition du langage.

On peut alors supposer que le développement du langage chez les autistes sera perturbé par leur déficit en théorie de l'esprit. En effet comme le souligne Rondal (2007) « sans un minimum de capacité relationnelle, tout développement lexical conventionnel est difficile voire impossible ». Bolzoni (2008) a également observé que même si le développement de la théorie de l'esprit est possible par un apprentissage explicite chez certaines personnes autistes de haut niveau, cela reste insuffisant pour l'élaboration de « représentations mentales complexes ».

III. Le domaine lexical

1. Le développement du langage chez l'enfant tout-venant : généralités

1.1. Chronologie du développement

L'enfant produit ses premiers mots entre 11 et 13 mois, et jusqu'à 18-20 mois l'accroissement du vocabulaire se fait de façon lente. Puis, entre 20 et 24 mois, on parle d'explosion lexicale qui mènera l'enfant à un vocabulaire d'environ 300 mots à ses 2 ans. Pour que cet accroissement rapide se produise, l'enfant doit posséder dans son vocabulaire une masse critique de 50 mots. Il faut noter qu'à ce stade le vocabulaire de l'enfant est essentiellement constitué de noms, c'est pourquoi Bassano (2000) parle "d'explosion de dénomination".

Pour ce qui est de la constitution du lexique selon les classes grammaticales, on peut se baser sur deux études majeures ayant approfondi ce phénomène. Bates (1994) a étudié la construction du lexique des enfants anglais. Ces derniers produisent en premier lieu des éléments socio-pragmatiques comme « allo », « bonjour », « au revoir », « merci » et des onomatopées. Ensuite, il y a une expansion des noms qui sont des termes à fonction référentielle, jusqu'à ce que le lexique atteigne un volume d'environ 100 mots (vers 18-20 mois). Ce sont alors les prédicats (verbes et adjectifs) qui vont se développer jusqu'à ce que l'enfant ait un stock d'environ 400 mots. Enfin, les mots grammaticaux font leur apparition vers 30 mois. Si l'on résume ces trois étapes, on voit comme le dit Bates (1994), que l'on va « de la référence vers la prédication puis vers la grammaire ».

Bassano (2000) décrit un développement quasi similaire chez les enfants français bien que les stades successifs ne se démarquent pas aussi clairement. Elle note une dominance des noms et des items para lexicaux (onomatopées, oui, non ...) jusqu'à 20 mois. Puis vers 2 ans, elle observe que les noms, les items para lexicaux, les prédicats et les mots grammaticaux sont en proportion égale dans le lexique de l'enfant. Enfin, les prédicats et les mots grammaticaux deviennent les éléments dominants du lexique.

Le modèle de Bassano se résume donc en trois étapes. Il y aurait d'abord deux voies possibles d'accès au langage : la voie du contenu lexical avec une prédominance des noms ou la voie de la fonctionnalité avec une majorité d'items para lexicaux. Ensuite il y a un "enrichissement du contenu" avec les prédicats et enfin un "enrichissement de la fonctionnalité" avec les mots grammaticaux.

1.2. Dissociation compréhension/expression

L'enfant a toujours un niveau de compréhension supérieur (de quelques mois) à son niveau de langage en production. Ceci est observé dès les débuts du langage puisque les enfants montrent des signes de compréhension du langage vers 8-10 mois, soit 4-5 mois avant la production de ces mêmes mots (Bassano, 2000).

En effet, la réception est facilitée par des indices contextuels comme les gestes, les mimiques et des indices pragmatiques alors que l'expression fait entrer en jeu des capacités linguistiques qui ne peuvent être étayées par d'autres indices. Chevrié-Muller et Narbona (1999) ajoutent à cela que les traits grammaticaux sont difficiles à maîtriser en expression bien qu'ils soient acquis en compréhension.

1.3. Nom et verbe : deux classes de mots bien distinctes

Les noms et les verbes ne se développent pas dans le lexique de l'enfant au même moment car leur acquisition requiert des compétences différentes (Bassano, 2010). Les noms sont produits en plus grand nombre jusqu'à 20 mois car ils réfèrent à des entités pour la plupart perceptibles et stables. En revanche, les verbes font référence à des choses immatérielles comme un événement, un mouvement, un état et se développent donc plus tard, à partir de 21 mois. Comme le souligne Gentner (1978), le verbe est une entité sémantique qui traduit l'état d'une chose ou la relation entre deux choses. Appréhender le sens du verbe est plus complexe car l'enfant peut rencontrer un même verbe dans deux situations totalement différentes. Par exemple, "l'enfant tombe de sa chaise" et "dehors la neige tombe". Dans ce cas, l'extraction des traits sémantiques qui caractérisent "tomber" est difficile. Enfin, la morphologie des verbes est bien plus complexe que celle des noms, ce qui rend sa maîtrise plus difficile. C'est la classe des verbes qui nous intéressera particulièrement dans notre étude. Bassano (1998, 1999 et 2000) donne deux catégories de verbes : les verbes d'actions et les verbes ayant un "rôle d'adjuvant grammatical".

2. Les verbes d'action

2.1. Aspect lexical des verbes d'action

Clark (1993) recense deux types de verbes d'action : les génériques : « faire », « décrocher », « appeler » qui peuvent faire référence à différents champs sémantiques d'actions (faire la vaisselle, faire un dessin, faire du bricolage). Leur utilisation, leur classification et leur généralisation sont plus simples et ils sont donc acquis en premier dans le lexique de l'enfant. Viennent ensuite les verbes d'action spécifiques comme « balayer », « visser », « encadrer ». Ces verbes contiennent dans leur morphologie l'instrument utilisé ou l'objet auquel il réfère. D'un point de vue sémantique, ce dernier type de verbes d'action est plus élaboré et témoigne d'un développement avancé du lexique. Gentner (1978) précise que dans les débuts de l'utilisation des verbes complexes, l'enfant ne maîtrise qu'une partie de ce qu'ils signifient pour l'adulte.

2.2. Aspect sémantique des verbes d'action

Il y a trois sous-classes de verbes d'action (Bassano, 2010) : les verbes abstraits qui font référence à une action non perceptible. Ce sont des verbes de perception « voir », « entendre » d'opinion et mentaux : « réfléchir », « penser ». Bassano cite ensuite les verbes situationnels qui sont des demandes d'attention ou d'action « tiens », « donne », « regarde » ou des verbes dans des formulations à connotation modale : « je n'aime pas ». Et enfin, les verbes concrets qui réfèrent à des actions perceptibles « courir », « s'asseoir » ou

des résultats d'actions perceptibles « casser », « ranger ». Les verbes concrets représentent la sous-classe la plus importante parmi les verbes d'action. Bassano (2010) précise que l'explosion lexicale des verbes d'action concrets se passe vers 1 an et demi. Nous avons choisi cette dernière sous-classe de verbes car elle a permis une perception directe de l'action dans les vidéos.

2.3. Les verbes d'action et l'intentionnalité

L'analyse de l'action d'un sujet nécessite plusieurs compétences : reconnaître l'agent, éventuellement l'outil ou l'objet sur lequel porte l'action, et l'intention du sujet qui découle de l'émotion mise en jeu dans cette action. La compréhension de l'action et sa dénomination vont donc être dépendantes de l'analyse de l'émotion et de l'attribution d'intention par le sujet. Thommen (2004) traite de deux types d'attribution d'intention, les simples qui sont décrites par les verbes d'action concrets qui ne renseignent pas sur l'émotion comme « il peint avec joie » ou « il téléphone avec colère ». Dans ce cas le verbe en lui-même est un verbe d'action qui ne prend pas en compte l'état mental de l'agent (Catoire, 2008). Le locuteur juxtapose un verbe d'action et le nom de l'émotion mise en jeu, et ne fait pas d'inférence entre ces deux notions. Cependant, ce processus est nécessaire à l'attribution d'une intention complexe qui est décrite par des verbes d'action incluant dans leur signification les indices émotionnels de l'agent. Pour les exemples précédents, on aurait : « il s'amuse » et « il gronde quelqu'un ». Ici le locuteur a accès à un niveau d'inférences plus élaboré puisque d'un point de vue sémantique le verbe contient déjà l'émotion mise en jeu (Catoire, 2008). De plus, ces verbes portent dans leurs traits sémantiques une connotation émotionnelle positive (embellir, se divertir) ou négative (se venger, se défouler). Leur utilisation et leur compréhension nécessitent donc un ensemble de compétences lexicales et cognitives : le sujet doit identifier l'action réalisée, l'émotion de l'agent et ainsi déduire par inférence l'intention qui motive l'action.

Pour étudier la compréhension d'intentions complexes d'un point de vue lexical, nous avons donc choisi de nous intéresser particulièrement aux verbes d'action incluant dans leur signifié l'état mental de l'agent. Pour simplifier la terminologie, dans notre étude, nous appellerons ces verbes, les *verbes d'intention*. Cette catégorie de verbes pourrait rejoindre la catégorie de Monfort (2005) qu'il nomme « termes mentalistes ». Celle-ci englobe les mots ou expressions qui se réfèrent à des états mentaux comme les opinions ou les émotions. L'absence de ces termes mentalistes dans le discours spontané est pour Monfort un symptôme précoce du trouble de la pragmatique.

Chapitre II

PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES

I. Problématique

Les données de la littérature vues précédemment supposent que les autistes de haut niveau ont un déficit en théorie de l'esprit (Baron-Cohen, 1998). Ce dernier rend difficile l'attribution d'états mentaux à autrui. Nous avons vu également que le développement de la théorie de l'esprit se fait de façon conjointe avec le développement du langage et plus particulièrement du lexique. On peut donc penser qu'un trouble développemental de la théorie de l'esprit aura des conséquences sur le langage des autistes et notamment sur les mots dont l'accès sémantique demande l'attribution d'un état mental. Nous avons choisi de travailler sur l'émotion, à travers le langage, en considérant l'état émotionnel comme un état mental spécifique (Gouin-Décarié, 2005). Pour ce faire, nous allons utiliser les *verbes d'intention*, en comparaison aux verbes d'action qui ne font pas appel à des états mentaux. Pour les verbes d'action, on distingue deux niveaux de complexité qui se succèdent au cours du développement lexical : les spécifiques (exemple : visser) apparaissant après les génériques (exemple : faire du bricolage). Pour les *verbes d'intention*, nous proposerons des verbes d'action à connotation émotionnelle comme « se venger, s'amuser, embellir ».

Par ailleurs, les personnes autistes ont des difficultés à faire des inférences, probablement à cause d'un déficit de cohérence centrale (Frith, 2010).

A la lumière de ces données théoriques, nous pouvons supposer que les personnes atteintes d'autisme éprouvent des difficultés à faire des inférences à partir d'états mentaux ou autrement dit à partir d'une émotion. Nous nous questionnons donc sur le niveau de compréhension des *verbes d'intention* chez les personnes autistes de haut niveau.

De plus, chez l'enfant neurotypique la compréhension lexicale est toujours supérieure à la production (Bassano, 2000). Nous nous interrogeons donc sur la présence d'une dissociation compréhension-production chez les personnes autistes de haut niveau.

Notre travail s'inscrit dans la continuité de l'étude de Catoire, Duvignau et Prudhon (2008). Ces auteures ont travaillé tout d'abord sur l'attribution d'intentions puis sur le lexique des verbes d'action chez les personnes autistes de haut niveau comparées à des enfants et adultes neuro-typiques. Leurs recherches ont montré que seuls les adultes neurotypiques attribuent des intentions complexes. Par ailleurs, elles n'ont pas décelé de différence dans l'attribution d'intentions simples entre les enfants autistes et neurotypiques. Enfin, elles ont observé une plus grande proportion de verbes d'action génériques que spécifiques dans les productions des enfants avec autisme.

Mabire (2010) a poursuivi ces recherches et a pu observer les données suivantes :

- * les verbes d'action génériques et spécifiques sont utilisés en proportion égale chez les enfants autistes et neurotypiques appariés en âge lexical. Pour les appariements, Mabire (2010) a considéré que les sujets neurotypiques avaient un âge lexical équivalent à leur âge réel.

- * elle constate l'attribution d'intentions complexes dès 70 mois chez les enfants neurotypiques alors que les enfants autistes n'en utilisent pas. Cette donnée n'avait pas

été relevée dans les travaux de Catoire et coll (2010). De plus, des résultats très hétérogènes sont observés chez les adultes.

II. Hypothèses

1. Hypothèse générale

Dans l'autisme de haut niveau, la compréhension des *verbes d'intention* est déficitaire par rapport à leur niveau lexical. En revanche, le niveau de compréhension des verbes d'action est en adéquation avec leur âge lexical. De plus, il existe une dissociation compréhension-production chez les personnes autistes de haut niveau comme chez les neurotypiques.

2. Hypothèses opérationnelles

- 1- chez les personnes autistes de haut niveau le score en compréhension est supérieur à celui en production pour les verbes d'action et les *verbes d'intention*.
- 2- le score de compréhension et de production des verbes d'action est identique chez les personnes autistes et les neurotypiques appariés en âge lexical
- 3- le score de compréhension des *verbes d'intention* est inférieur chez les personnes autistes, par rapport aux neurotypiques appariés en âge lexical
- 4- le score de production des *verbes d'intention* est inférieur chez les personnes autistes, par rapport aux neurotypiques appariés en âge lexical

Chapitre III

PARTIE EXPERIMENTALE

I. Matériel expérimental

1. L'élaboration du protocole expérimental

Ce protocole est inspiré du protocole Act-emo II (Catoire, Duvignau & Prudhon, 2010). Leur protocole vidéo se compose de douze vidéos d'environ 12 secondes sur lesquelles une action est réalisée par une jeune femme. Quatre actions différentes sont présentées (manger un bonbon, déballer un cadeau, déchirer un livre, arracher le bras d'une poupée) selon trois modalités émotionnelles différentes : joie, colère, expression neutre. Cela leur a permis d'étudier les incongruités sémantico-pragmatiques comme déchirer un livre avec joie ou déballer un cadeau avec colère. La présentation des vidéos était suivie de trois questions dans l'ordre suivant : « *qu'est-ce qu'elle a fait la dame ?* », « *A ton avis, comment elle se sent la dame, comment elle va ?* », « *Et à ton avis qu'est-ce qu'elle a voulu faire la dame ?* ».

Dans notre protocole, nous avons également préféré la vidéo à la photographie car c'est un mode de présentation qui se rapproche le plus des situations réelles et qui permet une expression émotionnelle riche en détails (Jordan & Powell, 1997). Le protocole que nous avons créé est constitué de six vidéos de moins d'une minute comportant six actions : peindre, découper, téléphoner, visser, afficher, et claquer une porte. Chaque action est exécutée par la même jeune fille sur fond neutre. En effet, nous avons épuré au maximum le décor et les détails, afin que cela ne perturbe pas les sujets autistes qui ont souvent tendance à se focaliser sur des petits détails plutôt que sur l'action principale. Pendant l'action, cette jeune fille exprime une émotion: la colère ou la joie. Ainsi, les items sont : « peindre avec joie », « découper avec colère », « téléphoner avec colère », « visser avec joie », « afficher avec joie » et « claquer la porte avec colère » (cf. annexe VI). Le déroulement de l'action se fait sans parole, seules quelques onomatopées sont produites. On peut distinguer trois phases dans chaque vidéo : un premier état où le sujet est statique, un deuxième état correspondant à la réalisation de l'action en exprimant l'émotion et un troisième où l'action est terminée et où le sujet reste à nouveau statique en exprimant l'émotion mise en jeu (cf. annexe VI).

Nous avons choisi ces actions car ce sont des activités familières aussi bien pour des enfants que pour des adultes qui ont pu les vivre plus jeunes (peindre par exemple). Les personnes de tous âges peuvent donc s'identifier dans ces situations. Pour faciliter la réalisation des vidéos, nous avons choisi des actions filmables sur un seul plan (la caméra reste fixe). De plus, chaque action devait pouvoir être décrite par un verbe générique, un verbe spécifique: faire une peinture/peindre, partager une feuille/découper, appeler quelqu'un/téléphoner, fermer la porte/claquer, mettre/ afficher, faire du bricolage/visser, ainsi qu'un verbe spécifique faux sémantiquement proche du verbe spécifique juste: téléphoner/raccrocher, afficher/décrocher, découper/scier, visser/clouer, claquer/tirer, peindre/écrire. Enfin, les actions choisies doivent par inférence avec l'émotion, permettre d'exprimer deux *verbes d'intention*: téléphoner en colère/gronder quelqu'un ou se disputer avec quelqu'un, afficher avec joie/décorer la pièce ou embellir la pièce, découper avec colère/se défouler ou abîmer le dessin, visser avec joie/s'amuser ou se divertir avec joie, claquer avec colère/se défouler ou bouder dans son coin, peindre avec joie/s'amuser ou se divertir.

Les sujets sont questionnés sur l'émotion, puis sur l'action et enfin sur l'intention.

2. Les consignes et le déroulement du protocole

En premier lieu, les sujets reçoivent la consigne suivante : « *Je vais te/vous montrer des petites vidéos sur lesquelles une femme fait quelque chose. Tu/vous vas/allez regarder la vidéo deux fois et à chaque fois je te/vous poserai une question. Après tes/vos réponses je te/vous ferai trois propositions, tu/vous devras/devrez répondre par oui ou non. Tu/vous as/avez compris ?* »

Nous précisons que les vidéos seront présentées dans un ordre aléatoire pour chaque sujet afin d'éviter un biais dû à l'ordre de passation des vidéos.

Après le premier visionnage de la vidéo, l'expérimentateur pose la question « *qu'est-ce que cette personne ressent ?* », afin de faire identifier l'émotion mise en jeu. Si le sujet se trompe, nous lui donnons la bonne réponse car ce n'est pas l'identification de l'émotion que nous cherchons à évaluer. En revanche, il doit connaître la bonne émotion pour faire des inférences correctes et en déduire un *verbe d'intention*.

Après le deuxième visionnage de la même vidéo, nous posons la question « *que fait cette personne ?* ». Le sujet répond librement à la question (versant expression) puis nous lui donnons la consigne « *maintenant je vais te/vous dire des phrases et tu/vous me dis/dites si elles sont justes ou fausses* » et nous lui faisons trois propositions (versant compréhension) que le sujet valide ou invalide les unes après les autres. Ces propositions contiennent deux verbes d'action congruents, un générique (exemple : *elle fait une peinture*) et un spécifique (exemple : *elle peint*), et un verbe d'action spécifique non congruent (exemple : *elle écrit*). Il n'y a pas d'homogénéité de fréquence entre verbes d'action génériques et spécifiques car les verbes génériques codent pour plusieurs actions et sont donc par définition plus fréquents (cf. annexe V).

Enfin, sans revisionner la vidéo, nous demandons « *imagine/imaginez ce que veut faire cette personne ?* » Le sujet répond librement puis nous lui donnons la consigne « *maintenant je vais te/vous dire des phrases et tu/vous me dis/dites si elles sont justes ou fausses* » et nous lui faisons trois propositions comprenant deux *verbes d'intention* congruents (exemple : *elle s'amuse, elle se divertit*), et un *verbe d'intention* non congruent par rapport à l'émotion mise en jeu (exemple : *elle se venge*).

Contrairement, au déroulement du protocole Act-Emo où la question de l'émotion vient en seconde position, nous avons choisi de poser cette question en premier après lecture de l'étude Gouin-Décarié (2005) qui note qu'il semble tout à fait plausible que, même avant 4 ans, un certain nombre d'enfants puissent acquérir un début de compréhension des quatre émotions comme cause de l'action. Ainsi, en demandant d'abord d'identifier l'émotion puis l'action cela suppose que l'émotion est la cause de l'action et que celle-ci a été réalisée avec une certaine intention que l'on déduit ensuite.

3. La validation du protocole

Le protocole a été validé sur 25 enfants neurotypiques répartis entre les classes de grande section et de CM2, ainsi que sur 5 adultes ayant un niveau d'études post baccalauréat.

Suite à ces passations, des modifications ont dû être apportées car nous n'obtenions pas les réponses attendues et ce pour plusieurs raisons. D'une part, une des vidéos a été supprimée car l'action de cuisiner était remplacée par jouer à la dinette. L'absence de nourriture dans le plat utilisé prêtait à confusion chez les enfants. D'autre part, en ce qui concerne les consignes, dans la première version de notre protocole nous posions la question « *Que veut faire cette personne?* » dans le but de faire émerger un *verbe d'intention*. Cependant, les sujets ne comprenaient pas bien le sens de cette question et répétaient un verbe d'action. Nous avons donc modifié cette question en « *imagine ce que veut faire cette personne* », ainsi les sujets sont invités à réfléchir sur la situation qu'ils viennent de voir. Cela sous-entend également que la réponse attendue n'est pas directement visible mais qu'elle doit être déduite. De plus, certains items réponses de la partie compréhension ont été modifiés car ils étaient trop précis et étaient invalidés par inadéquation avec ce qu'avait imaginé l'enfant. Par exemple pour la vidéo peindre avec joie la proposition « elle veut faire plaisir à sa maman » pouvait être rejetée si l'enfant n'avait pas imaginé cela. Nous avons donc décidé dans la nouvelle version de proposer des items plus neutres « *elle s'amuse, elle se divertit* » et permettant de mieux évaluer la compréhension des *verbes d'intention* et non une interprétation en particulier. Enfin, pour chaque question, nous avons ajouté une proposition non congruente avec la vidéo.

Après ces modifications, le protocole a été réexpérimenté auprès de 15 adultes et a été validé sans autre modification.

4. L'EVIP (Echelle Verbale en Images Peabody)

Ce test de vocabulaire a été réalisé par Dunn et coll. en 1993 et est une adaptation en langue française du *Peabody Picture Vocabulary Test-Revised* (cf. annexe III et IV). Il faut noter que la version française a été étalonnée auprès de plus de 2000 canadiens francophones, ce qui lui confère une bonne validité. Cependant on trouve quelques items surprenant comme "repasseuse" pour le "fer à repasser" ou "dégoutter" pour un "robinet qui goutte", on remarque que les individus neurotypiques ne sont pas perturbés par ces items.

L'épreuve consiste en une désignation d'images. Nous donnons un mot à l'enfant qui doit désigner l'image correspondante parmi quatre. L'EVIP est étalonné de 2 ans 6 mois jusqu'à l'âge adulte, ce qui présente l'avantage de pouvoir présenter le même test à tous les participants de l'étude, enfants comme adultes. Ce test comporte deux versions A et B permettant de réaliser un test et re-test sans réutiliser les mêmes items, pour notre étude nous avons utilisé seulement la forme A. Nous commençons par des items d'entraînement et dès que le sujet réalise trois items justes de suite, nous poursuivons avec la passation. Le score brut obtenu par le sujet permet de calculer son âge lexical, et la transformation en score normalisé permet la conversion en centiles. Ainsi nous pouvons situer le sujet par rapport à la norme et éliminer de notre étude les sujets ayant un score pathologique.

II. La population

Pour notre étude, nous avons recruté des adultes et enfants porteurs d'autisme et des adultes et enfants neurotypiques.

1. Les critères d'inclusion et d'exclusion de la population autiste

Nous retiendrons une seule catégorie pour notre étude que l'on nommera autisme de haut niveau, cela englobera des sujets porteurs des diagnostics suivants : syndrome d'Asperger, autisme de haut niveau et autisme typique avec bon niveau intellectuel et de langage. Ce choix méthodologique est motivé par le fait qu'il existe un certain flou autour de ces diagnostics dont nous discuterons plus tard. De plus ces sujets doivent obtenir un score supérieur au centile 10 (score pathologique) au test de l'EVIP, étant donné l'intervalle de confiance de 68% autorisé par ce test nous avons donc retenu tous les individus ayant un score normalisé supérieur ou égal à 73. Cela nous a permis d'écarter de l'étude tout individu présentant un niveau de langage trop faible.

2. La recherche des patients autistes

La recherche de personnes autistes adultes et enfants a été faite dans les structures de la région Rhône-Alpes prenant en charge ce type de pathologie ainsi que dans certains cabinets libéraux d'orthophonistes de la région. Au terme de cette prospection, nous avons rencontré sept jeunes adultes âgés de 17 ans 5 mois à 20 ans 6 mois suivis au SESSAD Les Passementiers à Villeurbanne, un jeune adulte âgé de 20 ans qui était pris en charge à l'IME du Grapillon à Sainte Foy Lès Lyon jusqu'à l'année dernière. Enfin, trois enfants et un jeune adulte ont été vus dans un cabinet libéral en Haute-Savoie et un enfant qui était pris en charge dans un cabinet de la périphérie lyonnaise.

Nous avons remarqué au cours de cette prospection que peu d'enfants ayant le diagnostic de syndrome d'Asperger ou d'autisme de haut niveau sont accueillis en structure ce qui explique que nous ayons eu plus de mal à trouver ce type de sujets. On peut donc supposer que jusqu'à l'adolescence, ces enfants sont scolarisés en milieu ordinaire.

Nous allons maintenant décrire plus précisément les personnes autistes que nous avons retenues pour notre étude. En effet, parmi tous les individus qui ont été vus, certains ont dû être écartés de l'étude car leur score à l'EVIP était beaucoup trop faible (inférieur au centile 10). Ceci est le reflet du flou conceptuel qui règne autour de la pathologie autistique et de la diversité de la symptomatologie.

3. Présentation des sujets autistes

A est un enfant de 7 ans et 6 mois scolarisé en CE1. Il est suivi en cabinet libéral d'orthophonie et en Service d'Education et de Soins Spécialisés à Domicile (SESSAD) dans le cadre d'un groupe de travail autour des habiletés sociales. Le diagnostic de TED léger à moyen a été posé en 2007 par le Centre Alpin de diagnostic Précoce de l'Autisme (CAPIDA).

B est un enfant âgé de 10 ans 4 mois suivi en cabinet libéral et scolarisé en CM1 avec la présence d'une Auxiliaire de Vie Scolaire (AVS). Le diagnostic de syndrome d'Asperger a été posé à Tours chez cet enfant qui présente un excellent niveau de langage pour son âge.

C est actuellement scolarisé en seconde Sciences Technologiques de Laboratoire (STL) dans un lycée agro-alimentaire. Il est âgé de 16 ans et 10 mois et le diagnostic de syndrome d'Asperger a été posé par un pédopsychiatre en mai 2009.

D est un adulte de 20 ans et 6 mois, suivi jusqu'à l'année dernière en Institut Médico-Educatif (IME). Il est actuellement scolarisé en Unité Localisée pour l'Inclusion Scolaire (ULIS) au lycée professionnel. Il va également suivre en parallèle une formation d'un mois en cuisine dans un Etablissement et Service d'Aide par le Travail (ESAT). Le diagnostic d'autisme a été posé par un psychologue quand il était enfant.

E est un jeune de 19 ans 4 mois, il est pris en charge en Unité Pédagogique d'Intégration (UPI) depuis deux ans et suit parallèlement une prise en charge orthophonique en cabinet libéral. Un syndrome d'Asperger a été diagnostiqué à l'âge de 7 ans.

F est un jeune de 17 ans et 11 mois, scolarisé en ULIS au Lycée et accueilli au SESSAD depuis peu de temps. Auparavant, il était domicilié en Alsace où le diagnostic de Trouble Envahissant du Développement (TED) a été posé. Le personnel du SESSAD a peu d'informations concernant ce jeune car la structure n'a pas eu accès au dossier médical alsacien. Cependant nous savons que F a été pris en charge en orthophonie dans son enfance.

G est un jeune de 17 ans et 7 mois actuellement scolarisé en ULIS et accueilli au SESSAD. A l'âge de 3 ans, le bilan du Centre d'évaluation et de Diagnostic de l'Autisme (CEDA) objective un autisme modéré. En 2005, G a 11 ans, et obtient un QI total de 52, puis en 2010, le bilan orthophonique conclut à un retard de langage pour lequel G bénéficie d'une prise en charge.

H est un adulte autiste de 20 ans et 6 mois. Il est actuellement pris en charge au SESSAD et est parallèlement scolarisé en Unité Pédagogique d'Intégration (UPI). En 1997, H a donc 6 ans, le diagnostic d'autisme infantile est posé par un médecin psychiatre. En 2001, le bilan orthophonique révèle un bon niveau lexical, en 2008, il obtient un QI total de 53, enfin en 2011 son diagnostic évolue vers un syndrome autistique avec un bon niveau intellectuel et de langage.

sujets autistes	Âge réel (en mois)	Âge lexical (en mois)
A	90	57
H	246	127
F	215	131
E	232	141
B	124	145
D	246	158
G	211	165
C	202	309

Tableau 3 : Récapitulatif des âges réels et lexicaux des sujets autistes

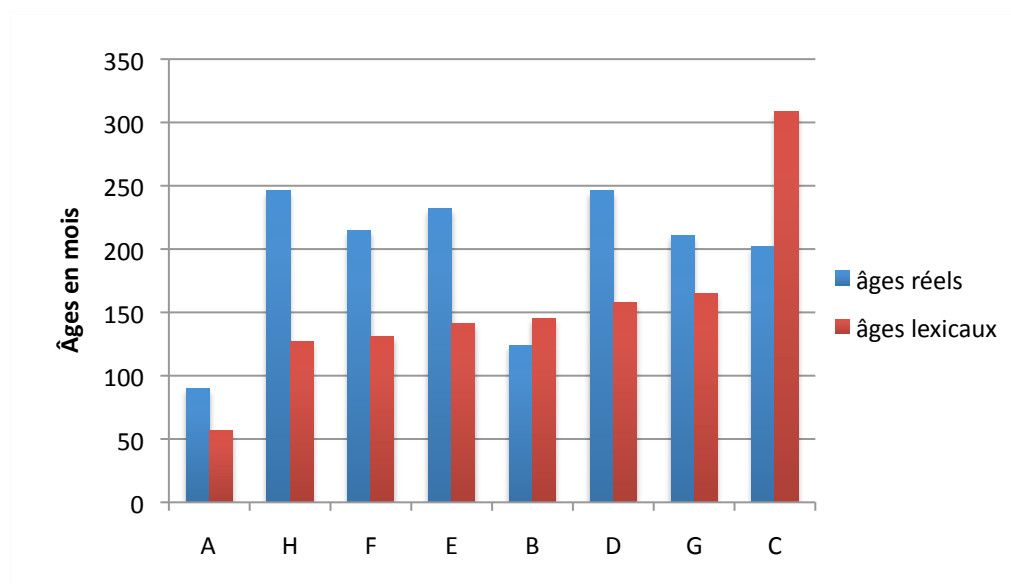


Figure 2 : Comparaison des âges réels et lexicaux des sujets autistes

4. La population de référence

Afin de comparer les performances des individus porteurs d'autisme à celles de sujets neurotypiques, nous avons effectué un appariement en âge lexical grâce au test de l'EVIP. Nous avons fait appel à 35 enfants et adultes neurotypiques âgés de 3 ans et 9 mois à 20 ans et 6 mois.

Le critère d'inclusion de la population neurotypique servant à l'appariement en âge lexical était : un âge lexical similaire ou dans le seuil de confiance de 68% autorisé par l'EVIP avec les individus autistes. En revanche nous avons défini un critère d'exclusion : la présence ou des antécédents de retard ou troubles du langage. Nous avons retenu huit enfants âgés de 3 ans et 9 mois à 12 ans soit un âge moyen de 113 mois et un écart type de 33,9 pour réaliser l'appariement en âge lexical. Ce groupe est composé de quatre filles et quatre garçons.

	classe/niveau d'étude	âge réel (en mois)	âge lexical (en mois)
A'	PSM	45	50
H'	CE2	104	129
F'	CM1	108	131
E'	CM1	110	143
B'	CM1	114	145
D'	CM1	118	151
G'	4ème	161	153
C'	5ème	144	309
moy		113	151,4
ET		33,9	71,9

Tableau 4 : Récapitulatif des âges réels et lexicaux des sujets neurotypiques ayant servis à l'appariement en âge lexical

	âge lexical (en mois)		âge lexical (en mois)
A'	50	A	57
H'	129	H	127
F'	131	F	131
E'	143	E	141
B'	145	B	145
D'	151	D	158
G'	153	G	165
C'	309	C	309
moy	151,4		154,1
ET	71,9		70,8

Tableau 5 : Récapitulatif des appariements en âge lexical

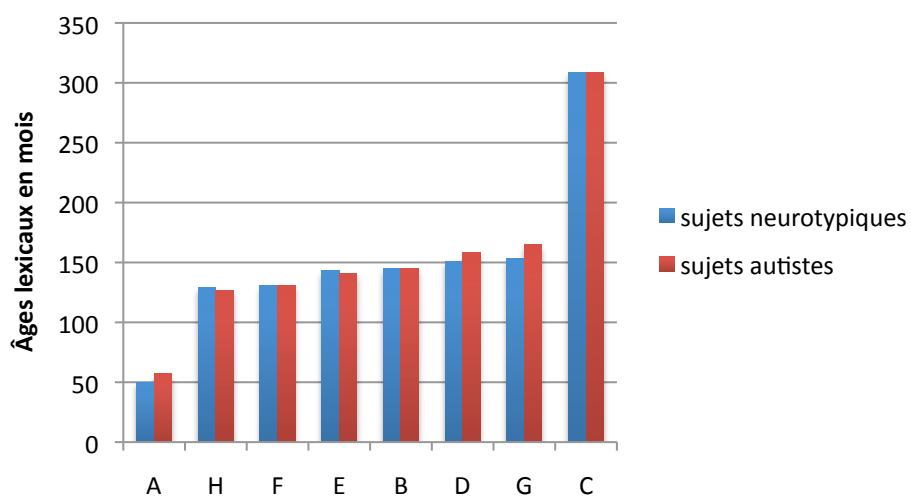


Figure 3 : Appariements en âge lexical des sujets autistes et neurotypiques

III. Le protocole expérimental

1. Le déroulement des passations

L'expérimentation se déroule à domicile pour les adultes et enfants neurotypiques et sur les lieux de prise en charge (SESSAD, cabinet libéral) pour les sujets autistes. Les passations se font en individuel avec un expérimentateur. Tout d'abord, afin de déterminer leur âge lexical, tous les sujets passent le test de l'EVIP (Echelle de Vocabulaire en Images Peabody, Dunn, 1993). Cette première étape dure en moyenne 20 minutes.

Ensuite, chaque sujet est soumis au protocole vidéo sur un ordinateur portable et répond aux questions. La passation du protocole vidéo dure en moyenne 15 minutes.

L'ensemble des épreuves dure donc entre 30 et 40 minutes selon les sujets.

2. Le traitement des données

2.1. L'appariement

Chaque sujet autiste est apparié à un sujet neurotypique en fonction de son âge lexical obtenu à l'EVIP.

2.2. La cotation du protocole vidéo : quantitative et qualitative

On recueille les données sur la feuille de passation (cf. annexe I), puis on cote à l'aide de la feuille de cotation (cf. annexe II).

La question concernant l'identification de l'émotion n'est pas notée.

Pour la question concernant les verbes d'action en expression comme en compréhension le sujet obtient 0 point si le verbe exprimé ou compris est incongruent avec l'action, 1 point s'il n'exprime ou ne comprend que le verbe générique, 2 points s'il exprime ou comprend le verbe spécifique. Il y a donc pour chaque versant (compréhension ou expression) 3 notes possibles 0, 1 ou 2, le score maximal en compréhension comme en production est donc de 12.

Pour la question des *verbes d'intention*, en expression le sujet obtient 1 s'il produit un *verbe d'intention* congruent à l'émotion exprimée, 0 s'il produit un *verbe d'intention* incongruent avec la situation ou s'il produit un autre type de verbe. En compréhension pour avoir 1 point, il doit valider au moins une des deux propositions justes. Si le sujet valide la proposition fausse ou s'il invalide les propositions justes, il obtient la note 0. Il y a donc 2 notes possibles 0 ou 1. Le score maximal est donc de 6. En effet, nous nous sommes aperçues, notamment chez les adultes neurotypiques qu'une proposition de *verbe d'intention* pouvait être invalidée non pas à cause d'une mauvaise compréhension de la

connotation émotionnelle du verbe mais par choix sémantique. Par exemple, pour l'item bricoler avec joie, se divertir peut paraître approprié alors que s'amuser ne conviendra pas d'un point de vue sémantique au sujet interrogé.

Chapitre IV

PRESENTATION DES RESULTATS

I. Analyse statistique

1. Présentation de l'analyse statistique

Afin de procéder à l'analyse statistique de nos résultats nous avons utilisé un test non paramétrique de comparaison de moyennes pour échantillons appariés : le test de Wilcoxon, test de rangs.

Ce test statistique fournit un taux de signification, appelé p. Celui-ci permet de savoir si la différence entre deux moyennes est significative ou non :

- Si $p < .05$, la différence est considérée comme significative. Si $p < .01$, la différence est très significative.
- Si $.05 < p < .07$, on parle de tendance significative.
- Si $p > .07$, la différence ne peut être considérée comme significative.

2. Présentation des résultats : les verbes d'action

2.1. La compréhension

Nous avons étudié la compréhension des verbes d'action chez les personnes autistes en comparant leur niveau avec celui des neurotypiques appariées en âge lexical.

Dans le protocole les sujets devaient affirmer ou infirmer trois propositions : deux items contenant un verbe d'action spécifique (un juste, un faux) et un item contenant un verbe générique juste. Nous avons attribué 2 points si au moins le verbe spécifique était validé et 1 point si seul le verbe générique était validé. Le score maximal est donc de 12. Les résultats obtenus sont présentés ci-dessous.

	Compréhension des verbes d'action
Autistes	10,88 ± 1,46
Neurotypiques appariés en âge lexical	11,5 ± 1,03

Tableau 6 : Moyennes et écarts types des scores en compréhension des verbes d'action chez les sujets autistes et neurotypiques

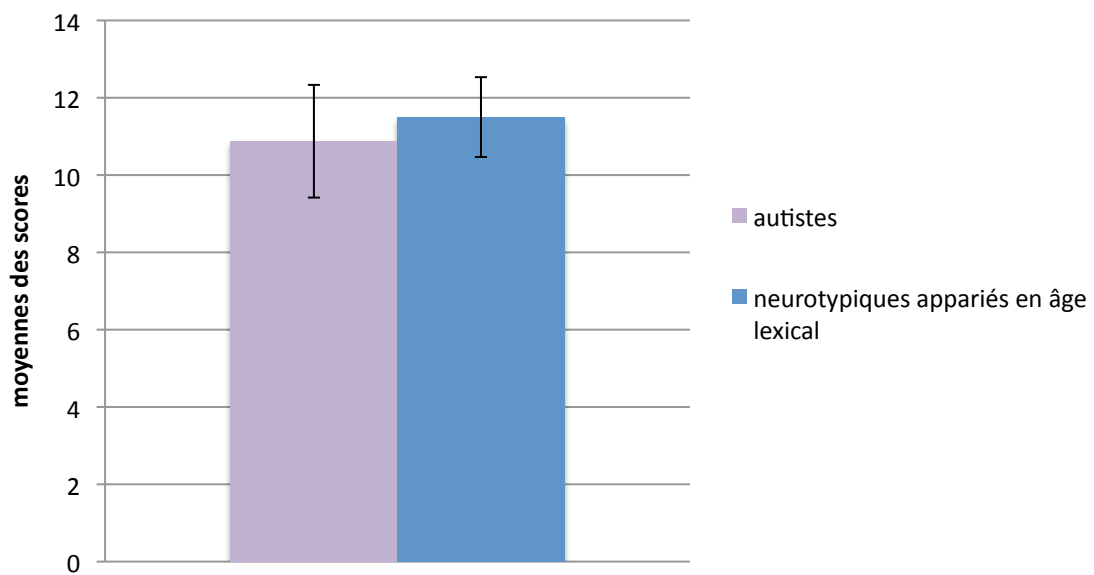


Figure 4 : Comparaison de la compréhension des verbes d'action chez les sujets autistes et neurotypiques

Les moyennes montrent un niveau de compréhension supérieur chez les neurotypiques par rapport aux sujets autistes. Cependant, d'après l'analyse statistique, cette différence n'est pas significative. De plus on note des résultats pour le groupe des autistes légèrement plus hétérogènes que ceux des neurotypiques puisque l'écart type est de 1,46 contre 1,03.

2.2. La production

Nous avons étudié la production des verbes d'action en faisant dénommer l'action réalisée sur les vidéos. Les sujets ont répondu tantôt par un verbe générique (coté 2 points) tantôt par un verbe spécifique (coté 1 point). Le score maximal est donc de 12.

Nous avons alors comparé le niveau de production des sujets autistes et des sujets neurotypiques appariés en âge lexical.

	Production des verbes d'action
Autistes	8,63 ± 1,41
Neurotypiques appariés en âge lexical	8,75 ± 1,83

Tableau 7 : Moyennes et écarts types des scores en production des verbes d'action chez les sujets autistes et neurotypiques

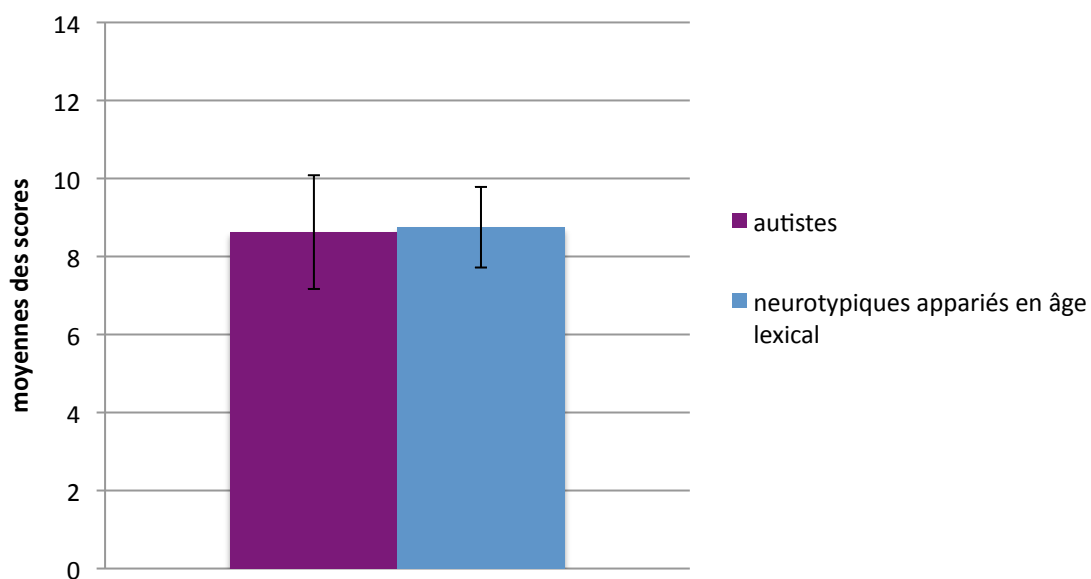


Figure 5 : Comparaison de la production des verbes d'action chez les sujets autistes et neurotypiques

Les moyennes des scores montrent un niveau de production très légèrement supérieur chez les neurotypiques par rapport aux sujets autistes. Cependant, d'après l'analyse statistique, cette différence n'est pas significative. En ce qui concerne l'étude des écarts types, nous observons la même tendance que pour la compréhension.

2.3. Comparaison de la compréhension et de la production

Nous avons recherché la présence d'une dissociation compréhension/production pour les verbes d'action chez les sujets autistes. Pour cela nous avons comparé les moyennes des scores en compréhension et en production.

	Production des verbes d'action	Compréhension des verbes d'action
Autistes	8,63 ± 1,41	10,88 ± 1,46

Tableau 8 : Moyennes et écarts types des scores en compréhension et en production des verbes d'action chez les sujets autistes

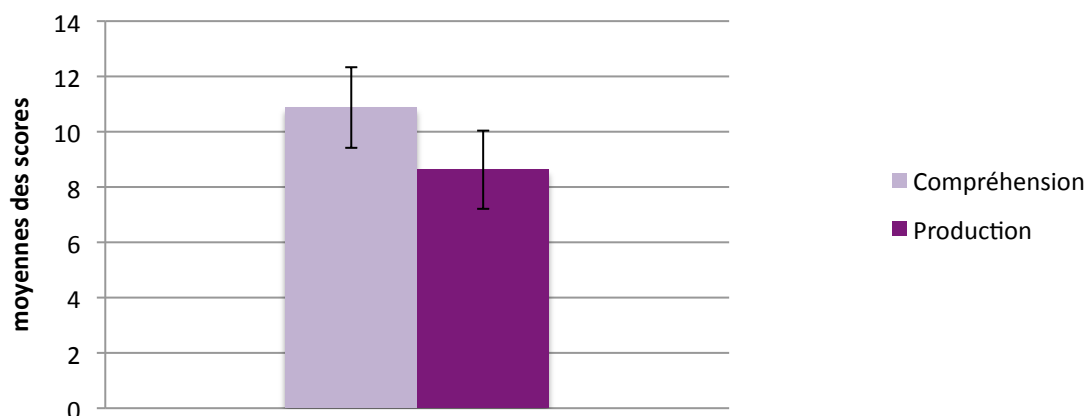


Figure 6 : Comparaison de la compréhension et de la production des verbes d'action chez les sujets autistes

On observe une supériorité de la compréhension par rapport à la production. Les personnes autistes comprennent donc plus de verbes d'action spécifiques qu'ils n'en produisent. Cette différence est significative ($p = .027$).

3. Présentation des résultats : les verbes d'intention

3.1. La compréhension

La deuxième partie du protocole nous a permis d'étudier ces verbes. Nous avons évalué le niveau de compréhension des *verbes d'intention* à travers la question 3 du protocole « *imagine ce que veut faire cette personne ?* ». Le sujet devait choisir parmi deux *verbes d'intention* justes et un *verbe d'intention* faux. Nous entendons par réponse fausse que la connotation émotionnelle du verbe en question n'est pas en adéquation avec l'émotion de l'agent (cf partie expérimentale III.2.2). On cote 1 point si au moins un des *verbes d'intention* justes est validé, le score maximal est donc de 6.

	Compréhension des verbes d'intention
Autistes	$4,5 \pm 2,07$
Neurotypiques appariés en âge lexical	$4,63 \pm 1,33$

Tableau 9 : Moyennes et écarts types des scores en compréhension des verbes d'intention chez les sujets autistes et neurotypiques

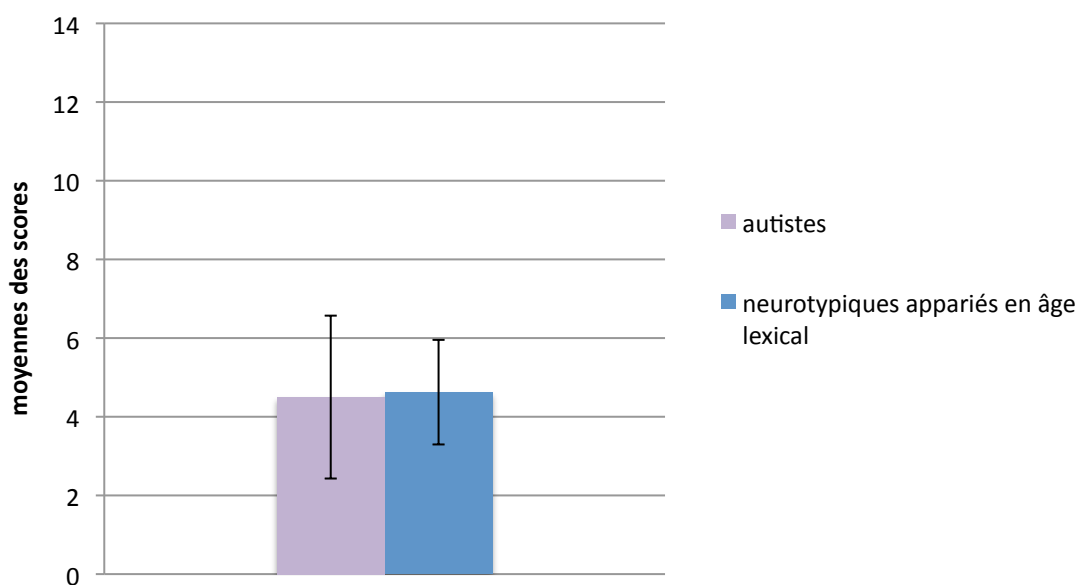


Figure 7 : Comparaison de la compréhension des verbes d'intention chez les sujets autistes et neurotypiques

On constate une compréhension des *verbes d'intention* très légèrement supérieure chez les sujets neurotypiques par rapport aux sujets autistes. Cette différence n'est pas significative. Au vu des écarts types nous notons une plus grande hétérogénéité dans le groupe des autistes.

3.2. La production

Pour ce versant, le sujet devait attribuer une intention au personnage des vidéos. La réponse attendue était un *verbe d'intention* dont la connotation émotionnelle est en adéquation avec l'émotion exprimée dans la vidéo. Le sujet obtient alors 1 point, le score maximal est donc de 6. Les deux populations ont obtenu les résultats suivants :

	Production des verbes d'intention
Autistes	1 ± 0,92
Neurotypiques appariés en âge lexical	2 ± 1,41

Tableau 10 : Moyennes et écarts types des scores en production des verbes d'intention chez les sujets autistes et neurotypiques

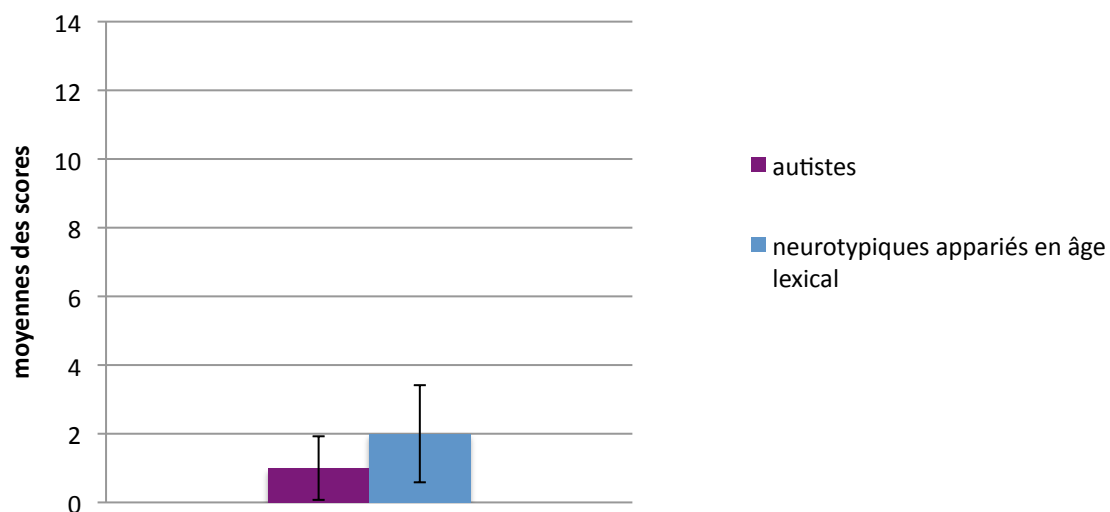


Figure 8 : Comparaison de la production des verbes d'intention chez les sujets autistes et neurotypiques

Bien que les moyennes des deux groupes soit faibles, on observe un meilleur niveau de production chez les sujets neurotypiques. L'analyse statistique donne une tendance significative ($p = .062$).

3.3. Comparaison de la compréhension et de la production

Pour finir nous avons comparé le niveau de compréhension et de production chez les sujets autistes :

	Production des verbes d'intention	Compréhension des verbes d'intention
Autistes	$1 \pm 0,92$	$4,5 \pm 2,07$

Tableau 11 : Moyennes et écarts types des scores en compréhension et en production des verbes d'intention chez les sujets autistes

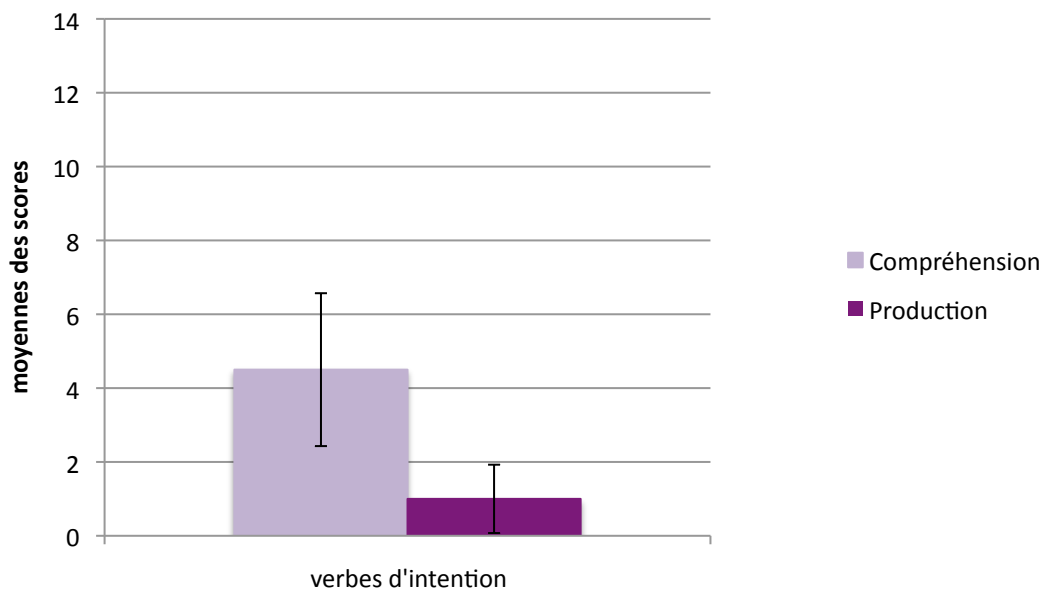


Figure 9 : Comparaison de la compréhension et de la production des verbes d'intention chez les sujets autistes

Il apparaît clairement que la moyenne des scores en compréhension est supérieure à celle en production pour les *verbes d'intention*. D'après l'analyse statistique cette différence est significative ($p=.011$).

II. Analyse qualitative

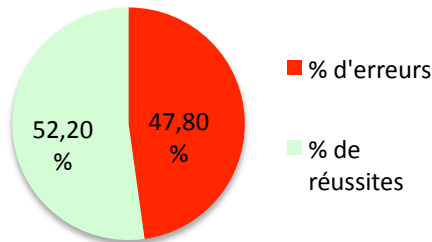
Nous allons maintenant compléter la présentation de nos résultats par une analyse qualitative. Cela nous permettra de mettre en avant des observations qui ne sont pas visibles dans les données chiffrées.

1. L'EVIP

Nous avons analysé les items de l'EVIP, test qui nous a permis d'obtenir les âges lexicaux des sujets. Il est alors apparu que huit items font appel aux états mentaux : flatter, surpris, récompenser, colère, tranquillité, déception, incertitude, arrogant. En raison du déficit d'attribution d'états mentaux chez les personnes autistes (cf. partie théorique I.3.1), nous pourrions attendre un plus grand nombre d'échecs sur ces items dans ce groupe. Cependant, ce n'est pas ce que nous avons observé, on peut donc penser que ces items n'ont pas biaisé le calcul de l'âge lexical des personnes autistes.

Si on analyse les réponses des deux groupes, non seulement le groupe des autistes n'a pas été plus en difficulté que les neurotypiques, mais on trouve même une moins grande proportion d'erreurs chez les autistes (47,8% contre 66,6%).

Proportion d'erreurs et de réussites aux items "états mentaux" de l'EVIP chez les autistes



Proportion d'erreurs et de réussites aux items "états mentaux" de l'EVIP chez les neurotypiques

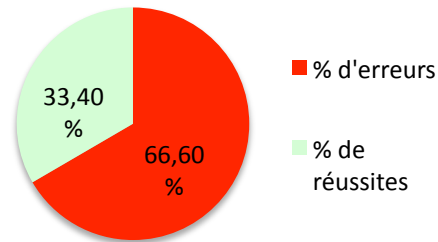


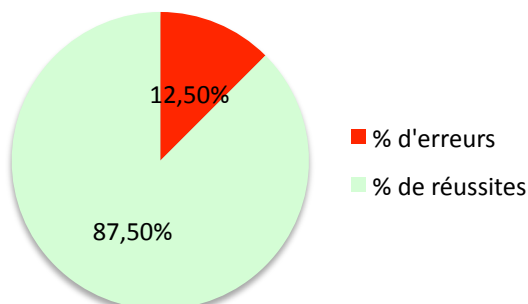
Figure 10 : Proportion d'erreurs et de réussites aux items "états mentaux" de l'EVIP chez les sujets autistes et neurotypiques

Nous pensons que les performances étonnantes des personnes autistes sur ces items sont un effet de la rééducation. En effet, ils sont entraînés de manière explicite sur ce type de vocabulaire.

2. L'identification de l'émotion

Comme nous l'avons vu au I.3.1. de la partie théorique, les personnes autistes présenteraient un déficit en théorie de l'esprit, ce qui entraverait l'attribution et la dénomination d'états mentaux, notamment les émotions. Nous pensons donc observer plus d'erreurs chez les personnes autistes à la question 1 du protocole (qu'est-ce que cette personne ressent ?). C'est en effet ce que nous avons observé. On note 12,5 % d'échecs chez les sujets autistes contre 4,2 % chez les neurotypiques. Ces résultats sont donc en adéquation avec le déficit en théorie de l'esprit souligné par Baron Cohen (1998).

Proportion d'erreurs et de réussites dans l'attribution d'émotion chez les sujets autistes



Proportion d'erreurs et de réussites dans l'attribution d'émotion chez les sujets neurotypiques

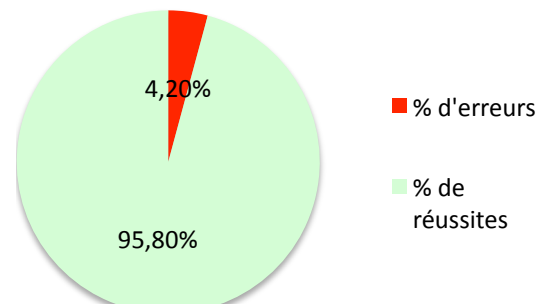


Figure 11 : Proportion d'erreurs et de réussites dans l'attribution d'émotion chez les sujets autistes et neurotypiques

Cependant si l'on regarde seulement les bonnes réponses, on note un vocabulaire aussi varié chez les personnes autistes que chez les personnes neurotypiques pour nommer l'émotion. Pour la joie les sujets autistes donnent comme réponse : contente, heureuse, joie, sourit, joyeuse, gaité, soulagement, gai, se sent bien, et pour la colère : pas contente, fâchée, colère, énervée, colérique, se sent mal. Comme vue précédemment, nous attribuons ce phénomène aux effets de la rééducation.

3. Les verbes d'action

3.1. En compréhension

Afin d'observer l'évolution du niveau de compréhension des verbes d'action en fonction de l'âge lexical, nous avons classé les sujets autistes par ordre croissant d'âge lexical. De plus, nous avons séparé les deux types de verbes d'action, puisque dans le développement typique, les verbes spécifiques sont acquis après les verbes génériques (cf. partie théorique III.2.1). Il en résulte le graphique ci-dessous.

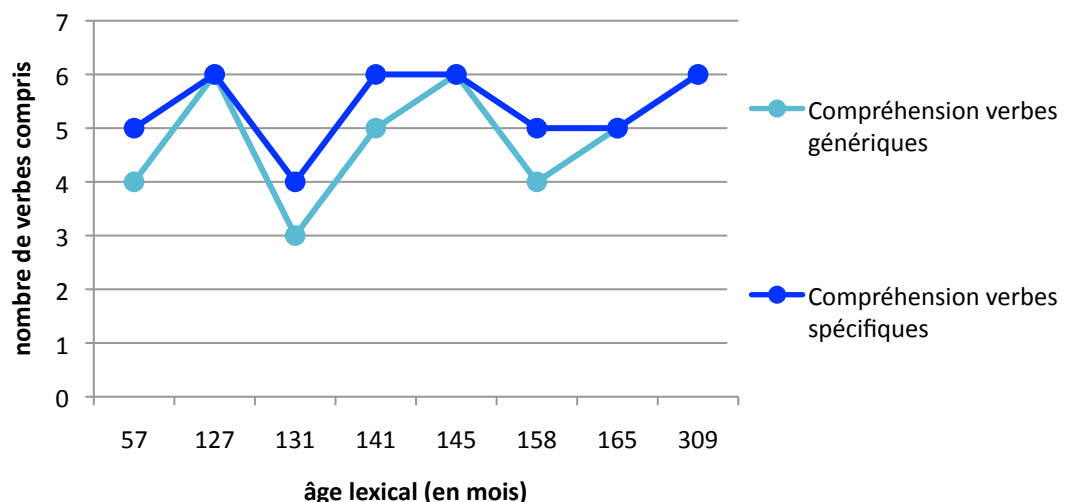


Figure 12 : Développement de la compréhension des verbes d'action en fonction de l'âge lexical des sujets autistes

Nous avons étudié les mêmes données auprès de nos sujets neurotypiques. Il en résulte le graphique ci-dessous :

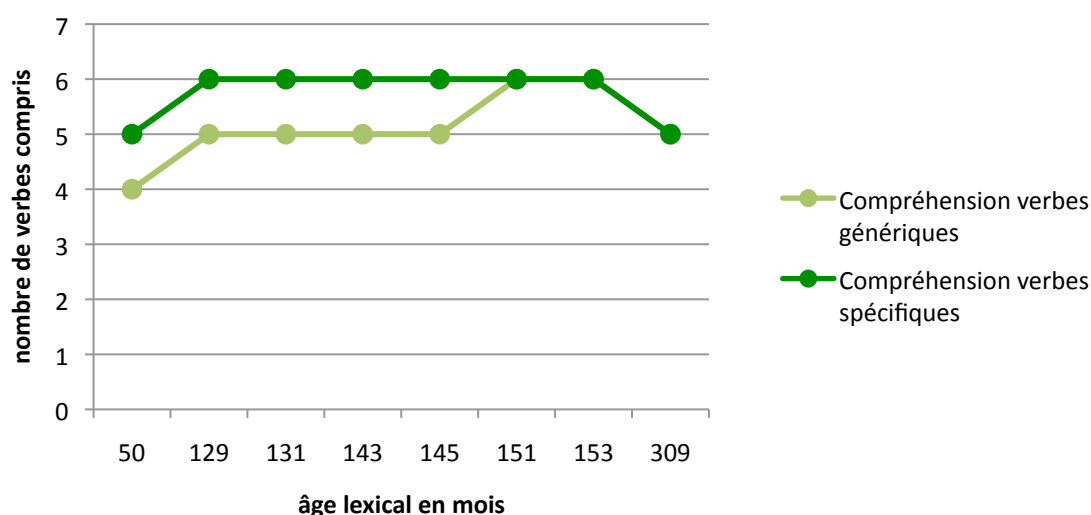


Figure 13 : Développement de la compréhension des verbes d'action en fonction de l'âge lexical des sujets neurotypiques

Comme nous pouvons le voir sur la figure 12, le niveau de compréhension des verbes d'action génériques et spécifiques est irrégulier. Nous ne pouvons donc pas faire de parallèle avec le schème développemental des individus tout venant décrit par la littérature.

3.2. En production

Par ailleurs, afin d'observer le niveau de production des verbes d'action en fonction de l'âge lexical, nous avons classé les sujets autistes par ordre croissant d'âge lexical. Comme pour la compréhension nous avons distingué l'évolution des verbes génériques et spécifiques. En effet, au cours du développement lexical typique, la proportion de verbes génériques produits diminue au profit des verbes spécifiques. Il en résulte le graphique ci-dessous :

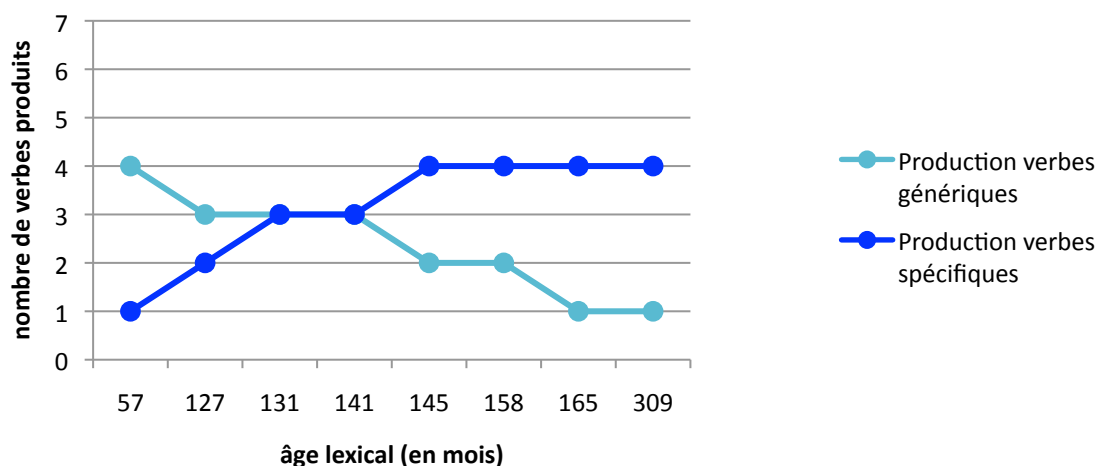


Figure 14 : Développement de la production des verbes d'action en fonction de l'âge lexical des sujets autistes

En ce qui concerne les résultats de nos sujets neurotypiques, ils sont présentés dans le graphique ci-dessous :

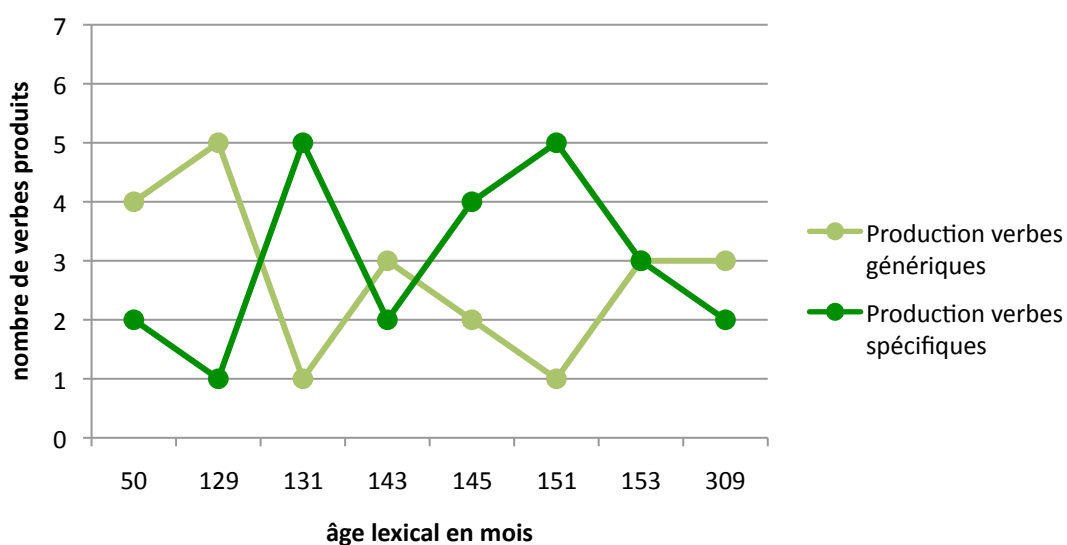


Figure 15 : Développement de la production des verbes d'action en fonction de l'âge lexical des sujets neurotypiques

Ainsi, chez nos sujets autistes, le nombre de verbes génériques produits diminue lorsque l'âge lexical augmente. A contrario, le nombre de verbes spécifiques produits augmente. Cela correspond au développement décrit dans la littérature chez les enfants tout venant.

4. Les verbes d'intention

Dans un premier temps nous allons revenir sur l'aspect compréhension. Etant donné le type de cotation utilisé pour les *verbes d'intention*, il nous a paru intéressant d'analyser le nombre de vidéos où les deux verbes justes ont été validés. En effet, dans le protocole, on cote un point pour les sujets ayant compris un seul ou deux *verbes d'intention* justes. On trouve les résultats suivants :

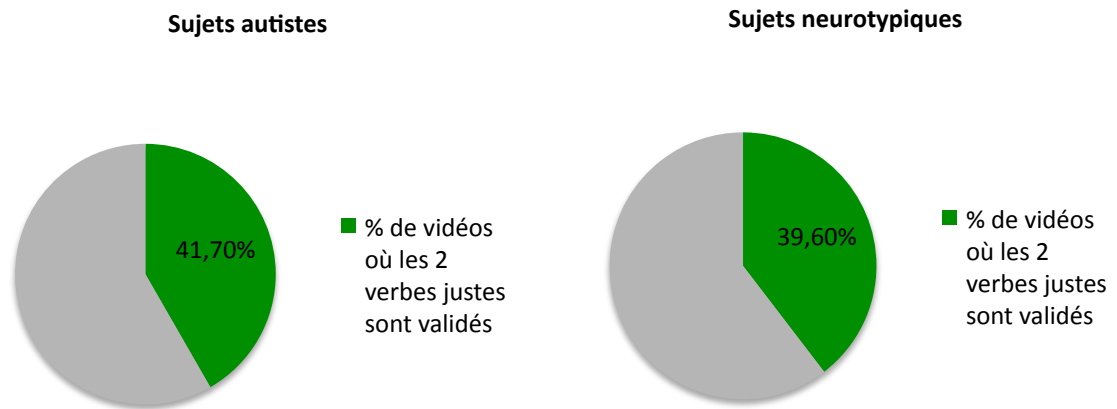


Figure 16 : Proportion de vidéos pour lesquelles les deux verbes d'intention justes ont été validés chez les sujets autistes et neurotypiques

Les résultats montrent, dans les deux groupes, une proportion équivalente de vidéos pour lesquelles les deux *verbes d'intention* justes ont été validés. On peut donc conclure que le système de cotation n'a pas pu être un biais.

Nous avons dans un second temps analysé le versant production des *verbes d'intention*. Comme nous l'avons développé dans la partie théorique III.2.3, il existe deux types d'attributions d'intention : les simples et les complexes. Dans notre protocole expérimental nous avons choisi de coter seulement les attributions d'intention complexes. En effet, ce sont les seules qui amènent à produire des verbes d'action incluant dans leur signifié l'état mental de l'agent (que nous nommons *verbes d'intention*). Nous avons tout de même voulu vérifier la présence d'attributions d'intention simples dans nos corpus. Nous relevons des attributions d'intention simples chez deux personnes autistes seulement (exemple : « elle claque la porte parce qu'elle est très en colère », « elle n'est pas contente parce qu'elle n'a pas réussi son dessin »). Aucun sujet neurotypique n'a produit ce type de réponse.

Nous allons maintenant discuter ces résultats à la lumière des données théoriques tout en tenant compte des spécificités de notre protocole.

Chapitre V

DISCUSSION DES RESULTATS

I. Discussion autour des hypothèses

1. Hypothèse 1 : chez les personnes autistes de haut niveau le score en compréhension est supérieur à celui en production pour les verbes d'action et les verbes d'intention.

Nous avons montré que la compréhension est significativement supérieure à la production pour les verbes d'action et d'intention chez les personnes autistes, notre hypothèse est donc validée. Il semble exister une dissociation entre la compréhension et la production d'un point de vue lexical. Il est intéressant de faire ici le lien avec l'écart entre le niveau en compréhension et en production relevé par Bassano (2000) chez les enfants neurotypiques et ce dès leur plus jeune âge. De même, les résultats que nous observons vont dans le sens des travaux de Foudon (2008), qui avait constaté chez une population d'enfants autistes avec langage une supériorité des compétences (compréhension) sur les performances (production). Nous tenons toutefois à préciser que nous ne pouvons pas généraliser ces résultats au langage qui comprend trois niveaux de traitement : le lexique, la morphosyntaxe et la pragmatique. En effet, dans la cotation de nos épreuves, nous n'avons pas pris en compte l'aspect morphosyntaxique. En compréhension, nous proposons des verbes à l'infinitif et en production les erreurs morphosyntaxiques ne pénalisaient pas le sujet. De plus, la situation de test du protocole n'est pas une situation permettant d'évaluer l'aspect pragmatique des échanges.

En ce qui concerne les différents types de verbes d'action, on observe que chez les personnes autistes le verbe spécifique désignant l'action est connu dans la plupart des cas mais pas forcément produit spontanément. De plus, il est relativement rare qu'un verbe spécifique faux soit validé ce qui dénote d'une bonne maîtrise des nuances sémantiques fines. En effet, ces verbes ne réfèrent qu'à une action précise mettant en jeu un objet ou un instrument spécifique. Ceci correspond aux remarques de Monfort (2005) sur le langage pédant des personnes autistes de haut niveau : il leur est facile d'acquérir les mots savants car ils ne sont pas polysémiques et fournissent donc un référent univoque.

Enfin, après analyse des écarts types des scores obtenus dans le groupe des autistes, on remarque que l'homogénéité des scores est équivalente en compréhension et en production pour les verbes d'action (1,41 pour la production, 1,46 pour la compréhension). Nous pouvons donc conclure que les différences interindividuelles n'ont pas été plus importantes sur un versant que sur l'autre. En revanche, pour ce qui est des *verbes d'intention*, on note une hétérogénéité plus importante sur le versant compréhension (écart type de 0,92 pour la production et 2,07 pour la compréhension). Nous supposons que cette hétérogénéité est due aux biais du protocole que nous développerons au II.4. En effet, nous ne pouvons expliquer autrement cette différence entre compréhension et production.

2. Hypothèse 2 : le score de compréhension et de production des verbes d'action est identique chez les personnes autistes et les neurotypiques appariées en âge lexical

Les verbes d'action font partie d'une catégorie de mots dont la compréhension et la production ne nécessitent pas de compétences pragmatiques particulières. Donc malgré les déficits présents dans la pathologie autistique l'acquisition des verbes d'action devrait être similaire à celle des neurotypiques. L'analyse statistique n'a pas mis en évidence de différence significative entre les sujets autistes et neurotypiques pour les versants compréhension et production des verbes d'action. Ces résultats vont donc dans le sens de notre hypothèse.

Afin d'affiner les similitudes qui semblent exister entre les deux groupes, nous avons étudié le développement lexical de ces verbes. La littérature décrit une augmentation linéaire du nombre de verbes à partir de 21 mois chez les enfants neurotypiques (Bassano, 2010). Pour observer l'évolution des verbes d'action chez les personnes autistes nous avons classé par ordre croissant d'âge lexical les sujets autistes en séparant les verbes génériques des verbes spécifiques. Les résultats montrent des compétences irrégulières chez les sujets autistes. En effet, nous n'observons pas de corrélation entre l'augmentation de l'âge lexical et le niveau de compréhension (cf figure 12). Par exemple, pour un âge lexical de 127 mois, le sujet H obtient le score maximal de 6 pour les verbes génériques et spécifiques alors que le sujet F, ayant un âge lexical de 131 mois, obtient un score de 3 pour les verbes génériques et 4 pour les verbes spécifiques. Nous pensons que cette variabilité interindividuelle est due à la diversité de la pathologie et de la symptomatologie. De plus, nous trouvons dans les corpus des aberrations telles que la production d'un verbe spécifique juste puis la validation en compréhension de l'ensemble des propositions y compris le verbe spécifique faux. Nous attribuons cela à un déficit d'attention. En effet les données de la littérature montrent que la compréhension est plus faible que la production lorsqu'il y a un trouble attentionnel car elle mobilise moins d'attention que la production.

Par ailleurs, dans le développement lexical des personnes neurotypiques la production des verbes d'action génériques domine dans un premier temps puis diminue au profit des verbes spécifiques (Clark, 1993). Nous avons observé ce même schéma développemental dans notre population autiste (cf figure 13). De 57 à 127 mois, on observe une prédominance des verbes génériques, puis de 131 à 141 mois il y a une proportion équivalente de verbes génériques et spécifiques. Enfin à partir de 145 mois, la tendance s'inverse avec un plus grand nombre de verbes spécifiques produits.

3. Hypothèse 3 : le score de compréhension des *verbes d'intention* est inférieur chez les personnes autistes, par rapport aux neurotypiques appariées en âge lexical

La compréhension des *verbes d'intention* nécessite des compétences qui sont déficitaires dans la pathologie autistique. En effet, le sujet doit identifier l'émotion du personnage, ce

qui dépend du processus de théorie de l'esprit (Baron Cohen, 1998). Puis, selon le principe de cohérence centrale, il réalise des inférences entre l'émotion et l'action effectuée. Enfin le sujet en déduit une intention qu'il exprime par un verbe d'action à connotation émotionnelle (exemples : se venger, embellir, s'amuser). Nous sommes donc en mesure de supposer un niveau de compréhension des *verbes d'intention* inférieur chez les personnes autistes. Les résultats montrent effectivement un niveau très légèrement inférieur mais cette différence n'est pas significative et notre hypothèse n'est pas validée. Il faut toutefois nuancer les résultats obtenus avec l'observation des écarts types. On constate en effet une hétérogénéité plus importante dans le groupe des autistes (2,07 chez les sujets autistes, 1,33 chez les neurotypiques).

Il nous semble qu'un élément a pu majorer les scores des sujets autistes. En effet, ils ont suivi ou suivent encore une rééducation orthophonique et/ou participent à des groupes d'habilités sociales. Ils reçoivent un enseignement explicite concernant les habiletés pragmatiques et l'identification et la dénomination des émotions. Ils sont donc entraînés à ce type de tâches ce qui peut masquer les déficits inhérents à la pathologie autistique. Nous pensons que pour cette même raison, les sujets autistes n'ont pas eu plus de difficultés que les neurotypiques à comprendre les items de l'EVIP faisant appel aux états mentaux (cf figure 10).

4. Hypothèse 4 : le score de production des *verbes d'intention* est inférieur chez les personnes autistes, par rapport aux neurotypiques appariées en âge lexical

Nous avons choisi d'appeler *verbes d'intention* les verbes d'action incluant dans leur signifié l'état mental de l'agent. Ceux-ci reflètent l'attribution d'intention complexe qui résulte d'inférences entre l'émotion et l'action du sujet. Il existe un deuxième type d'attribution intentionnelle, qui se manifeste par la production d'une phrase dans laquelle le verbe d'action et l'émotion sont juxtaposés (Thommen, 2004). Ces attributions d'intentions simples n'ont pas été évaluées dans notre protocole, puisque nous voulions opposer deux catégories de verbes de complexité lexicale différente : les verbes d'action dont la production ne fait pas appel aux émotions et les *verbes d'intention* qui contiennent dans leurs traits sémantiques une connotation émotionnelle.

Dans notre étude, les sujets neurotypiques obtiennent un niveau de production des *verbes d'intention* supérieur aux personnes autistes, et cette différence présente une tendance significative. Cela va dans le sens de notre hypothèse. On peut donc supposer que le déficit en théorie de l'esprit inhérent à la pathologie autistique (Baron Cohen, 1998) entrave l'utilisation de ces verbes. Par ailleurs, comme le soulignait Bolzoni (2008), il se peut que malgré un certain développement de la théorie de l'esprit par un apprentissage explicite, celui-ci reste insuffisant pour l'élaboration de « représentations mentales complexes ».

De plus, le lien de réciprocité cité par Veneziano (2010) entre le développement du langage et le développement de la théorie de l'esprit, sous-tend l'influence réciproque du développement lexical et de l'attribution d'états mentaux.

Il semble que les personnes autistes présentent des difficultés pour prendre en compte la globalité d'une situation et pour faire des inférences entre les différents éléments pour en tirer une signification (Frith, 2010). Cela peut empêcher l'élaboration d'une attribution d'intention. Dans notre protocole il est difficile de distinguer, si l'absence de réponse en production de *verbes d'intention* provient d'un déficit lexical ou d'un défaut d'attribution d'intentions.

Si l'on reprend le raisonnement de Monfort (2005), l'absence de « termes mentalistes » (mots se référant à des états mentaux comme l'émotion) dans le discours spontané est souvent une marque du trouble pragmatique. Si nous considérons les *verbes d'intention* comme des « termes mentalistes », l'infériorité du niveau de production chez les sujets autistes pourrait s'expliquer par le trouble pragmatique présent chez ces sujets.

Par ailleurs, ces résultats sont corroborés par les travaux de Mabire (2010) qui avait également observé un niveau d'attribution d'intention complexe en production significativement supérieur chez les neurotypiques. Cette concordance de résultats doit être nuancée. Mabire n'a pas relevé d'attributions d'intention complexes chez les sujets autistes alors que dans notre étude six personnes autistes sur huit ont produit des *verbes d'intention*. Cette différence peut s'expliquer de plusieurs manières. Tout d'abord, la moyenne d'âge de notre population est plus élevée que celle de Mabire, leur lexique est sans doute plus développé, et l'effet de la rééducation orthophonique est peut-être plus important. Ensuite, les différences entre les deux protocoles expérimentaux ont pu influencer : la formulation de la question concernant l'intention n'est pas la même (Mabire : « *A ton avis, qu'est-ce qu'elle a voulu faire la dame ?* », Bessay-Trapinaud : « *Imagine ce que veut faire cette personne ?* ») et nous avons rajouté le versant compréhension absent dans le protocole de Mabire. Enfin les critères d'inclusion de la population étaient différents. Mabire s'est intéressée aux personnes autistes avec un diagnostic d'autisme de haut niveau, alors que nous avons choisi des personnes autistes sans retard lexical significatif au test de L'EVIP afin d'avoir un niveau langagier relativement homogène.

Une étude plus récente (Jadaud, 2011) a également fait suite aux travaux de Mabire (2010). Les résultats ont montré un niveau d'attribution d'intention complexe significativement inférieur chez les sujets autistes par rapport aux neurotypiques.

5. Hypothèse générale : dans l'autisme de haut niveau, la compréhension des *verbes d'intention* est déficitaire par rapport à leur niveau lexical. En revanche, le niveau de compréhension des *verbes d'action* est en adéquation avec leur âge lexical.

Notre hypothèse générale est partiellement validée. En effet, la comparaison du niveau de compréhension des verbes d'action des personnes autistes et neurotypiques appariées en âge lexical n'a pas montré de différence significative. Cela nous amène donc à penser que le niveau de compréhension des verbes d'action des personnes autistes est en adéquation avec leur âge lexical. En revanche, l'étude de la compréhension des *verbes d'intention* ne nous a pas permis de mettre en évidence une différence significative entre les personnes autistes et les neurotypiques appariées en âge lexical. Nous pensons que cette absence de résultat est due au biais du protocole, au mode d'évaluation de la compréhension et aux

rééducations suivies par les sujets de notre étude. Notre raisonnement à propos des *verbes d'intention* découlait du postulat d'un déficit en théorie de l'esprit chez les sujets autistes. Cependant s'il y a une amélioration des capacités d'attribution d'états mentaux à autrui, les hypothèses basées sur un déficit doivent être nuancées.

II. Discussion autour du travail expérimental

1. La population

1.1. Les sujets autistes

Le nombre de sujets autistes ayant participé à notre étude est seulement de huit personnes ce qui est peut-être un peu faible pour généraliser nos résultats à l'ensemble de la population porteuse d'autisme de haut niveau. Nous avons testé treize personnes autistes dites « *avec un bon niveau de langage* » mais le critère d'inclusion concernant les résultats à l'EVIP, a écarté une partie des sujets. Cela montre que l'ajout de ce critère d'inclusion a amélioré l'homogénéité de notre population puisque la seule prise en compte de l'intitulé du diagnostic ne permet pas toujours de présumer des compétences langagières de la personne.

De plus, nous n'avons pas pu respecter le ratio fille/garçon présent dans l'autisme : 3,8 garçons pour 1 fille (Fombonne cité par Lenoir, Malvy et Bodier-Rethore, 2007). Dans notre cas, nous n'avons que des garçons.

De même, nous savons que l'autisme peut être accompagné de troubles non spécifiques d'intensité variable, tels un déficit de la mémoire de travail (Plumet, 2010) ou de l'attention (Mazeau, 2005) ce qui a pu être un facteur d'hétérogénéité lors de certaines tâches. Nous n'avons pas pu contrôler cette donnée qui est difficilement évaluable et variable en fonction des dispositions psychologiques du sujet.

Enfin, on peut nuancer les résultats relevés car ils ne sont que le reflet d'une performance évaluée à un moment donné. En effet le jour de l'expérimentation des facteurs intrinsèques aux sujets (le stress, le niveau d'attention, et les dispositions psychologiques) et des facteurs environnementaux (les lieux d'expérimentation sont différents pour les sujets et ils ne nous connaissaient pas) ont pu perturber les personnes autistes.

1.2. L'autisme de haut niveau et l'autisme d'Asperger

Nous souhaitons maintenant revenir sur le choix de notre population. Nous avons pris le parti de ne pas faire de distinction entre l'autisme de haut niveau et l'autisme d'Asperger. En effet, il n'existe pas de consensus dans la littérature. Deux courants s'opposent, le premier prône une distinction entre ces deux tableaux par le niveau langagier. Les personnes autistes de haut niveau présenteraient un retard de langage dans l'enfance alors que dans le tableau d'autisme d'Asperger le développement du langage se ferait normalement. Le second courant conteste cette distinction (cf partie théorique I.4.1). Nous avons décidé de ne pas faire de distinction et de rassembler sous le terme autisme

de haut niveau les individus porteurs d'autisme et ayant un bon niveau de langage. Nous avons dans notre population porteuse d'autisme deux individus porteurs du syndrome d'Asperger. Afin de vérifier la pertinence de ce choix méthodologique nous avons voulu vérifier si ces deux individus (B et C) présentaient un profil particulier aux différentes tâches (compréhension et production des verbes d'action et d'intention). Il en ressort que ce sont les deux seuls individus du groupe des autistes qui ont obtenu avec l'EVIP un âge lexical supérieur à leur âge réel (cf Tableau 3). Cependant en ce qui concerne les résultats aux questions du protocole vidéo, nous n'avons pas pu dégager de profil particulier pour ces deux individus. Il semble donc que leur présence dans notre groupe de sujets autistes n'a pas causé d'hétérogénéité particulière (cf Annexe VII). Cette observation peut être due au fait que ces deux individus sont déjà âgés (10 ans et 4 mois, et 16 ans et 10 mois), or il est noté dans la littérature que la distinction de ces deux types d'autisme par le critère langagier n'est plus pertinent à l'adolescence et à l'âge adulte.

1.3. Les sujets neurotypiques

Malgré le nombre important de neurotypiques évalués, il n'a pas toujours été possible de réaliser un appariement par sexe avec les sujets autistes. En effet, nous avons privilégié la proximité en âge lexical et ce au détriment d'un appariement respectant le sexe.

2. La situation de test

Nous pensons que deux éléments majeurs peuvent jouer en défaveur des personnes autistes lors des situations de test. Tout d'abord, ce ne sont pas des situations écologiques. Cela demande donc des capacités d'adaptation face à des situations inconnues et de la flexibilité mentale. Or nous savons que les personnes autistes ont un déficit de flexibilité (Frith, 2010). Ensuite, dans notre cas, les évaluateurs étaient des personnes inconnues. Cela génère un stress qui a tendance à majorer les déficits attentionnels (Mazeau, 2005). Nous avons donc tenté d'adapter au mieux les conditions de test pour la population autiste : les éducateurs ou rééducateurs, présentaient au préalable notre intervention aux individus concernés afin de minorer le stress face à une situation nouvelle. Lors de la passation, nous avons veillé à ce que leur concentration soit optimale (lieu calme, rappel des consignes, respect du temps de latence).

3. L'EVIP

Ce test nous a permis d'obtenir un âge lexical en compréhension ce qui nous paraissait intéressant étant donné que notre problématique porte sur la compréhension. De plus, nous avons pu tester l'ensemble de notre population car l'étalonnage de ce test va de 2 ans et demi à l'âge adulte.

Dans un souci de précision, il serait intéressant de pouvoir calculer un âge lexical qui tienne compte des deux versants (réceptif et expressif). Cependant, il n'existe pas à notre connaissance un tel test permettant d'évaluer une population d'enfants et d'adultes.

4. Les critiques du protocole expérimental

Après les passations effectuées avec notre protocole, nous constatons que l'utilisation de vidéos est un support ludique pour l'évaluation. En effet, en comparaison avec le test de l'EVIP, les sujets ont montré plus d'intérêt pour les vidéos que pour les images. Ils ont même exprimé une préférence pour les films.

D'un point de vue qualitatif, nous pensons que le temps de passation était adapté à notre population. Nous avons utilisé six vidéos, cela a permis de réaliser la passation en une seule fois, ce qui convenait aux capacités attentionnelles des personnes autistes et des enfants neurotypiques les plus jeunes.

De plus, le mode de présentation des versants production et compréhension semble avoir été approprié ; puisque nous n'avons pas noté d'effet d'apprentissage concernant les *verbes d'intention*. En effet, parmi les réponses des sujets autistes nous notons seulement deux réutilisations du verbe « se venger » chez un même sujet. Ce verbe avait été proposé dans le versant compréhension d'une précédente vidéo. Par ailleurs, l'utilisation du verbe se venger était cohérente vis à vis de l'émotion exprimée dans les vidéos en question.

Nous rappelons que la cotation du versant réceptif des *verbes d'intention* se faisait de la manière suivante : le sujet obtenait un point qu'il valide une seule ou les deux propositions justes. Nous nous sommes interrogées sur l'existence d'un biais dû à ce système de cotation. Mais après vérification (cf figure 14), on retrouve 40% d'items pour lesquels les deux *verbes d'intention* justes ont été validés chez les sujets autistes et neurotypiques. Aucun des deux groupes n'a donc été avantagé par la cotation.

Il découle de cela que dans 60% des items, un seul des deux *verbes d'intention* justes a été validé dans les deux populations. Cependant il nous semble que ce phénomène est dû à des raisons différentes pour les deux groupes. Nous pensons que dans le groupe des neurotypiques, les sujets valident un seul verbe car l'autre proposition ne correspond pas à leur représentation mentale. Deux observations nous ont amené à ces conclusions. Premièrement, les sujets nuancent nos propositions par « non elle ne s'amuse pas vraiment » ou « je pense plutôt qu'elle... ». Deuxièmement, nous avons remarqué que sur des verbes fréquents comme s'amuser, un sujet peut le valider de manière correcte pour une vidéo ce qui laisse supposer qu'il connaît le mot. Il va pourtant l'invalider dans une autre vidéo. Ce ne serait donc pas dû à un déficit lexical en compréhension. En revanche les sujets autistes demandent explicitement la signification des verbes. Ceci nous amène à penser que chez les sujets autistes l'invalidation d'un verbe juste serait plutôt due à une méconnaissance du mot qu'à une inadéquation entre leur représentation mentale et le verbe proposé.

En ce qui concerne la troisième question du protocole (« *imagine ce que veut faire cette personne ?* »), on constate qu'elle n'a pas conduit à la production systématique d'un *verbe d'intention* chez les neurotypiques. Ceci pourrait expliquer les faibles moyennes observées dans les deux groupes.

Par ailleurs, nous avons observé que lors de la passation, les neurotypiques s'améliorent au fil des vidéos. Cela peut être dû à la diminution du stress, à l'habituation au matériel. Il semble également que les sujets comprennent le type de verbes attendus au fil du

protocole ce qui peut être le reflet de capacités métalinguistiques. En revanche la redondance des trois questions du protocole ne semble pas aider les personnes autistes. On peut supposer d'une part que la maîtrise des productions linguistiques est déjà coûteuse, ce qui laisse peu de place à une réflexion métalinguistique. Et d'autre part, que le manque de flexibilité mentale (Frith, 2010) a pu parfois empêcher les sujets autistes de modifier leur type de réponse.

En ce qui concerne les questions que nous posons concernant l'émotion, l'action et l'intention, nous avons modifié l'ordre par rapport à l'étude de Mabire (2010). En effet, nous avons observé que dans nos vidéos, les actions réalisées étaient la conséquence de l'émotion ressentie. Par exemple, dans nos vidéos « elle claque la porte parce qu'elle est en colère », « elle affiche son dessin parce qu'elle est contente ». De plus, Gouin Décarie (2005) a réalisé une étude sur la perception de l'émotion comme cause de l'action chez les jeunes enfants. Elle en conclut qu'il est « *fort probable qu'à 5 ans et demi l'enfant soit capable de comprendre l'émotion comme cause de l'action* ». Pour notre protocole, nous avons donc choisi de demander dans un premier temps l'émotion de l'agent puis dans un second temps l'action. Mabire, quant à elle, a choisi d'interroger les sujets dans l'ordre inverse. Cependant, nous n'avons pas l'impression que ces choix aient engendré des différences de résultats entre l'étude de Mabire et la nôtre.

Enfin, lors de l'élaboration de notre protocole, nous n'avons pas pris en compte la fréquence d'occurrence des verbes. Cependant, après étude des résultats, les verbes les moins fréquents n'ont pas posé plus de difficultés que les autres verbes. On note seulement une proportion plus importante d'erreurs pour « *se défouler* » qui est un verbe moins fréquent. Cet item a été échoué dans plus de 50% des cas dans les deux groupes pour deux vidéos différentes.

III. Perspectives et apports pour l'orthophonie

1. Pistes pour l'amélioration de notre protocole

Suite à la constatation de certains points négatifs de notre étude, nous souhaitons faire des suggestions pour permettre à d'éventuelles études ultérieures d'être réalisées afin de continuer ce travail.

En ce qui concerne la population, il serait intéressant de réitérer ce protocole avec un plus grand nombre de sujets et en respectant le ratio fille/garçon présent dans l'autisme. Cela permettrait de limiter l'effet des différences interindividuelles qui sont importantes dans cette pathologie. De plus, les appariements avec la population neurotypique devraient respecter le sexe. En ce qui concerne cette population, il nous semblerait intéressant de réaliser un appariement de type un sujet autiste versus un groupe de neurotypiques de même âge lexical afin de minimiser la variabilité interindividuelle. Il serait également plus précis de ne pas utiliser le seuil de confiance de 68% établi par l'EVIP et d'apparier le sujet autiste avec un groupe de neurotypiques d'âges lexicaux proches. Enfin, pour limiter le biais dû aux bénéfices de la rééducation, il serait intéressant de recruter une population de jeunes enfants autistes qui n'ont alors bénéficié que de peu d'années de prise en charge.

Lors de l'élaboration du protocole, il serait plus rigoureux de contrôler la fréquence d'occurrence des verbes de l'action réalisée dans les vidéos et celle de tous les verbes proposés dans le versant compréhension. On pourrait également imaginer un protocole comportant un plus grand nombre de vidéos ce qui permettrait de donner une validité plus importante aux résultats. Il faudra cependant diviser la passation en deux parties pour que cela ne soit pas trop lourd d'un point de vue attentionnel. Afin d'apporter un éclairage sur les compétences pragmatiques du sujet, la question 3 de notre protocole « *imagine ce que veut faire cette personne ?* » pourrait être complétée par « *que ferais-tu dans cette situation ?* ». Ainsi on pourrait évaluer la compréhension de la situation et pas seulement la compréhension lexicale. Ceci dans le but de définir s'il s'agit d'un déficit lexical et/ou d'un déficit de compréhension globale.

2. Les apports théoriques et cliniques

Tout d'abord certains résultats vont dans le sens d'un développement similaire entre neurotypiques et autistes. En effet, on trouve une dissociation entre la compréhension et la production pour les verbes d'action et d'intention chez les sujets autistes ; et un niveau de compréhension et de production des verbes d'action concordants avec leur âge lexical. Il semble donc que malgré les troubles constatés dans l'autisme de haut niveau, certains aspects du développement langagier soient semblables à ceux des neurotypiques. Si ces données sont confirmées par d'autres études, elles pourraient permettre d'affiner la prise en charge de ces patients en orthophonie. En effet, chez les sujets autistes de notre protocole, le niveau de compréhension et de production des verbes d'action est en adéquation avec leur âge lexical. Cependant, ils ont pour la plupart un âge lexical inférieur à leur âge réel, on donc peut conclure à un retard lexical dans ce domaine. Dans ce cadre, l'orthophoniste pourrait s'appuyer sur les connaissances existantes concernant les neurotypiques pour prendre en charge ce retard lexical.

En revanche, certains de nos résultats mettent en avant un aspect langagier particulier chez les personnes autistes. Comme nous l'avons présenté précédemment le niveau de production des *verbes d'intention* n'est pas en adéquation avec leur âge lexical. Ceci est sans doute dû aux déficits spécifiques à l'autisme (notamment des difficultés à attribuer des états mentaux et à faire des inférences). D'un point de vue clinique cette constatation valide l'utilité, en orthophonie, d'un travail global sur la communication et pas seulement sur le langage. Comme l'explique Vermeulen (2009), il est important dans la prise en charge des personnes autistes de haut niveau, d'expliquer le vocabulaire et de donner une cohérence dans les traits sémantiques en prenant en compte leur niveau intellectuel et leur fonctionnement de pensée autistique. Suite à la réalisation de ces travaux de recherche, un travail conjoint autour de la théorie de l'esprit et du lexique nous semble donc essentiel.

3. Les perspectives de recherche

Avant de proposer de nouvelles perspectives de recherche nous tenions à faire un état des lieux des autres travaux réalisés tout récemment dans ce domaine. D'une part, Jadaud (2011), a travaillé sur la compréhension des verbes d'action et l'attribution d'intention chez les autistes de haut niveau. Dans cette étude, la compréhension des *verbes d'intention* a été testée par la désignation de vidéos et de photos tirées des vidéos. Afin d'éviter l'effet du hasard, elle demandait systématiquement une justification après le

choix d'un item. Il est apparu que le support statique des photos n'a pas amélioré les performances des sujets autistes. D'autre part, un mémoire d'orthophonie est actuellement en projet à l'école de Nantes afin de comparer les performances des sujets autistes de haut niveau à partir de vidéos à vitesse ralentie et à vitesse réelle. En effet, les études de Gepner (2009), ont montré que le ralentissement des images et de la parole aide au traitement des informations chez les personnes autistes.

Dans la continuité de ces travaux et de notre recherche, il nous semble intéressant d'effectuer des études complémentaires sur d'autres catégories de mots à connotation émotionnelle. Pour l'instant, les données étudiées portaient sur les verbes : peut-être que les déficits observés dans la pathologie autistique n'ont pas les mêmes conséquences sur le développement lexical des noms ou des adjectifs. Dans ces études complémentaires, il serait bien de constituer une population conséquente d'enfants et d'adultes pour étudier les compétences langagières d'un point de vue développemental et évolutif.

Enfin, il nous semblerait intéressant de réitérer une expérimentation avec notre protocole vidéo en évaluant en premier lieu les compétences en théorie de l'esprit des sujets. Ainsi, il serait possible d'analyser la corrélation entre ces compétences et le niveau de compréhension des verbes d'intention.

IV. Les apports personnels

La réalisation de ces travaux de recherche a contribué à certaines prises de conscience en tant que futures orthophonistes.

En premier lieu, cela nous a permis de rencontrer des personnes autistes de différents âges, de nous rendre compte de leurs capacités et difficultés et d'approfondir nos connaissances théoriques dans le domaine de l'autisme. En effet, nous avons pu voir de manière concrète combien le contact et la relation sont particuliers et difficiles à établir. Nous pensons que ces rencontres influenceront la manière dont nous prendrons en charge ce type de patients. Il nous semble important que la rééducation orthophonique des personnes autistes prenne en compte l'aspect global de la communication et ne se centre pas uniquement sur le langage ; les aspects socio-pragmatiques et langagiers étant fortement intriqués. Nous regrettons cependant de n'avoir pu échanger avec les familles puisque la rencontre avec les patients s'est déroulée sur les lieux de rééducation. Cela nous aurait sans doute permis de mieux comprendre les conséquences des déficits de l'autisme sur les situations de communication de la vie quotidienne.

En second lieu, la réalisation de notre mémoire nous a permis d'être en contact avec une population d'enfants neurotypiques, et de nous faire une idée de leurs capacités en fonction de leur âge. En effet, nous sommes beaucoup confrontées à la pathologie de part nos stages et nos cours mais nous avons peu l'occasion d'observer le développement typique.

Ce qui nous a particulièrement frappées au contact des deux populations que nous avons évaluées est l'importante variabilité interindividuelle concernant les capacités langagières et le comportement communicationnel. Cette variabilité pouvait concerner la richesse du discours, l'imaginaire lié à l'analyse des vidéos, ou encore la loquacité des sujets.

En troisième lieu, le travail en binôme a été formateur. Cela nous a confrontées aux réalités du travail d'équipe auquel nous serons confrontées dans notre pratique future. Les échanges que nous avons eus ont permis d'enrichir nos observations cliniques et d'affiner nos analyses concernant les personnes autistes rencontrées.

Pour finir, cette expérience a été l'occasion d'élaborer un travail de recherche, de se familiariser avec la méthodologie expérimentale et d'aborder certaines notions statistiques. Cela nous a amené à nous questionner à partir des connaissances existantes et de créer notre propre matériel d'évaluation.

CONCLUSION

Ce mémoire s'inscrit dans le domaine de l'autisme, pathologie dont l'origine fait encore débat auprès des deux principaux courants théoriques que sont les approches psychodynamique et comportementaliste. Cette opposition se retrouve au niveau des classifications. En France, la CFTMEA définit encore cette pathologie comme une psychose infantile quand les autres classifications internationales l'inscrivent dans le champ des troubles neuro-développementaux. Nous inscrivons notre étude dans ce dernier courant.

Nous avons choisi d'axer nos travaux de recherche plus précisément autour de l'autisme de haut niveau. Il est important de rappeler qu'il n'existe pas non plus de consensus quant à la définition de ce type d'autisme et à sa distinction avec le syndrome d'Asperger. Nous avons pris le parti de ne considérer qu'une seule et même catégorie d'individus, à savoir des personnes autistes sans retard lexical significatif en regard des normes de leur âge. Nous avons alors tenté d'apporter quelques connaissances supplémentaires quant à leurs capacités et spécificités langagières.

L'objectif de notre travail était d'étudier le lexique des personnes autistes de haut niveau, et plus particulièrement celui des verbes d'action. En effet, nous avons voulu évaluer les différences qui pourraient exister entre la compréhension de verbes d'action avec ou sans connotation émotionnelle. Notre étude avait pour but de compléter les données observées par Mabire (2010) concernant la production de verbes d'action et l'attribution d'intention dans l'autisme de haut niveau. Pour cela, nous nous sommes questionnées sur les répercussions des déficits présents dans l'autisme (notamment les difficultés d'attribution d'états mentaux et la difficulté à faire des inférences) dans la constitution et le développement de ce lexique particulier.

Les résultats que nous avons obtenus, ont permis de répondre partiellement à nos questionnements. Nous avons validé l'existence d'une dissociation entre la compréhension et la production chez les personnes autistes de haut niveau, pour les deux types de verbes étudiés. Nous avons également observé une adéquation entre le niveau de compréhension et de production des verbes d'action sans connotation émotionnelle et l'âge lexical de ces sujets. En revanche concernant l'étude des verbes d'action à connotation émotionnelle nous avons trouvé chez les sujets autistes un déficit en production mais pas en compréhension. Nous ne pouvons donc pas conclure sur une adéquation ou une inadéquation entre l'âge lexical des personnes autistes et leurs compétences lexicales concernant les verbes d'action à connotation émotionnelle. Il nous semble que ce dernier point mérite d'être réinvestigé dans des recherches ultérieures.

Nous espérons que notre étude, mise en lien avec les autres recherches concernant le langage des personnes autistes puisse servir la prise en charge de cette population.

REFERENCES

I. Ouvrages :

American Psychiatric Association (1996). *DSM IV-TR, Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*. Paris : Masson

Attwood, T. (2008). *Le syndrome d'Asperger*. Bruxelles: De Boeck

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

Bassano, D. (1998). Sémantique et syntaxe dans l'acquisition des classes de mots : l'exemple des noms et des verbes en français. *Langue Française*, 118, 26-48

Bassano, D. (1999). L'interaction lexicale/grammaire et l'acquisition des verbes. *Parole*, 9-10, 29-48

Bassano, D. (2000). Early development of nouns and verbs in French: Exploring the interface between the lexicon and grammar. *Journal of Child Language*, 3-27, 521-559

Bassano, D. (2010). L'acquisition des verbes en français : un exemple de l'interface lexicale/grammaire. *Synergies France*, 6, 27-39

Bates, E., Marchman, V., Thal, D., Fenson, L., Dale, P., Reznick, J.S., Reilly, J. & Hartung, J. (1994). Developmental and stylistic variation in the composition of early vocabulary. *Journal of Child Language*, 21-1, 85-124

Bernicot, J., Bert-Erboul, A., Musiol, M. & Veneziano, E. (2010). *Interactions verbales et acquisition du langage*. Paris : L'Harmattan

Bibeau, A., Fossard, M. (2010). L'autisme de haut niveau ou le Syndrome d'Asperger : la question du langage. *Revue canadienne d'orthophonie et d'audiophonologie*, 34-4, 246-260

Bolzoni, L. (2008). *Communication difficile : Le cas de l'autisme*. Frankfurt Am Main : Peter lang

Clark, E. (1993). *The lexicon in acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press

Capps, L. & Sigman, M. (2001). *L'enfant autiste et son développement*. Lyon : Retz

Catoire, M. (2008). *Quand l'émotion rejoint l'action : une problématique lexicale dans l'autisme*. Nantes : mémoire d'orthophonie

Catoire, M., Duvignau, K. & Prudhon Havard, E. (2010). Attribution d'intention et lexicale des verbes d'action dans l'autisme de haut niveau. *Bulletin scientifique de l'arapi*, 25, 97-101

Chevrié-Muller, C. & Narbona, J. (1999). *Le langage de l'enfant : aspects normaux et pathologiques*. Paris : Masson

Darwin, C. (1874). *L'expression des émotions chez l'homme et les animaux*. Paris : Reinwald

Dunn, L.M., Theriault-Whalen, C.M., Dunn, L.M. (1993). *Echelle de vocabulaire en images Peabody*. Psychan : Toronto

Elie, J. (2009). Profils lexicaux-sémantiques dans le développement normal et les Troubles Envahissants du Développement : premières données en dénomination et reformulation d'actions. *Actes du colloque Acquisilyon 09*.

Foudon, N. (2008). *L'acquisition du langage chez les enfants autistes : étude longitudinale*. Lyon : thèse

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

Gentner, D. (1978). On relational meaning : the acquisition of verb meaning. *Child development*, 49-4, 988-998

Gepner, B. (2009). Désordres du traitement temporo-spatial dans l'autisme : fondements neuropsychologiques et conséquences thérapeutiques. *Pratiques en santé mentale*, 3, 30-34

Gouin Décarié T. (2005). La compréhension précoce de l'émotion comme cause de l'action. *Enfance*, 57, 383-402

Jadaud, A. (2011). *L'action geste intentionnel guide par l'émotion : étude sur le lexique des verbes d'action en réception et en production dans l'autisme*. Nantes : mémoire d'orthophonie

Jordan, R. & Powell, S. (1997). *Les enfants autistes, les comprendre, les intégrer à l'école*. Paris : Masson

Juarez-Sanchez, A., Monfort, M. & Monfort-Juarez I. (2005). *Les troubles de la pragmatique chez l'enfant*. Isberques : Ortho Edition

Lambert, E. & Chesnet, D. (2000-2012). *NovLex [base d'occurrences]: filtre de sélection*. Retrieved 04, 02, 2012, from <http://www2.mshs.univ-poitiers>

Lavallée, M.F., Roberge, P., Gosselin, P. (1995). Le développement de la reconnaissance des expressions faciales émotionnelles du répertoire humain. *Enfance*, 48-4, 379-396

Lenoir, P., Malvy, J. & Bodier-Rethore C. (2007). *L'autisme et les troubles du développement psychologique*. Paris : Masson

Leslie, A.M. (1987). Pretense and représentation : The origins of « Theory of Mind ». *Psychological Review*, 94-4, 412-426

Mabire, M-L. (2010). *L'action et l'intention en mots : étude de l'influence des émotions sur le lexique des personnes avec autisme*. Nantes : mémoire d'orthophonie

Mazeau, M. (2005). *Neuropsychologie et trouble des apprentissages*. Paris : Masson

Misès, R. & Quemada, N. (2002). *Classification française des troubles mentaux de l'enfant et de l'adolescent-R-2000*. Paris : CTNERHI

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

Nader-Grosbois, N. (2011). *La théorie de l'esprit*. Bruxelles : De Boeck

Organisation mondiale de la santé. (1992). *CIM-10 / ICD-10, Classification internationale des troubles mentaux et des troubles du comportements*. Paris : Masson

Plumet M-H. (2010). *Interactions verbales et acquisition du langage*. Paris : L'Harmattan

Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the Chimpanzee Have a Theory of Mind. *Behavioral and Brain Sciences*, 1-4, 515-526

Rondal, J-A. (2007). Théorie de l'esprit et langage : convergences entre les syndromes autistique, X-fragile, et d'Asperger. *Glossa*, 101, 14-21

Thommen, E., Châtelain, F. & Rimbert, G. (2004). L'interprétation d'indices non verbaux par les enfants. *Psychologie française*, 49, 145-169

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

Vermeulen, P. (2005). *Comment pense une personne autiste ?* Paris : Dunod

Vermeulen, P. (2009). *Comprendre les personnes autistes de haut niveau*. Paris : Dunod

Yeates, K.O., Bigler, E.D., Dennis, M., Gerhard, C.A., Rubin, K.H., Stancin, T., Taylor, H. G., Vannatta, K. (2007). Social outcomes brain disorders: A heuristic integration of social neurosciences and developmental psychology. *Psychological Bulletin*, 133(3), 535-559

ANNEXES

Annexe I : Feuille de recueil de données du protocole vidéo

Nom :

Age :

Date de naissance :

Date de passation :

Profession ou classe :

“Je vais te/vous montrer des petites vidéos sur lesquelles une femme fait quelque chose. Tu/vous vas/allez regarder la vidéo trois fois et à chaque fois je te/vous poserai une question. Après tes/vos réponses je te/vous ferai 3 propositions, tu/vous devras/devrez répondre par oui ou non. Tu/vous as/avez compris ?”

Vidéo 1 : peindre + joie

1) “qu'est-ce que cette personne ressent ?”

réponse spontanée :

si erreur : « non tu/vous vois/voyez elle est contente »

2) “que fait cette personne?”

réponse spontanée :

« maintenant, je vais te/vous dire des phrases et tu/vous me dis/dites si elles sont justes ou fausses. »

-elle peint	oui (2)	non (0)
-elle écrit	oui ()	non ()
-elle fait une peinture	oui (1)	non (0)

3) « imagine/imaginez ce que veut faire cette personne ?»

réponse spontanée :

« maintenant, je vais te/vous dire des phrases et tu/vous me dis/dites si elles sont justes ou fausses. »

la fille veut :

- s'amuser	oui (1)	non (0)
- se venger	oui ()	non ()
- se divertir	oui (1)	non (0)

Vidéo 2 : découper + colère

1) “qu'est-ce que cette personne ressent ?”

réponse spontanée :

si erreur : « non tu/vous vois/voyez elle est en colère »

2) “que fait cette personne?”

réponse spontanée :

« maintenant, je vais te/vous dire des phrases et tu/vous me dis/dites si elles sont justes ou fausses. »

-elle partage la feuille	oui (1)	non (0)
-elle découpe la feuille en deux	oui (2)	non (0)
-elle scie la feuille	oui ()	non ()

3) « imagine/imaginez ce que veut faire cette personne ?»

réponse spontanée :

« maintenant, je vais te/vous dire des phrases et tu/vous me dis/dites si elles sont justes ou fausses. »

la fille veut :

- abîmer le dessin	oui (1)	non (0)
- se défouler	oui (1)	non (0)
- s’amuser	oui ()	non ()

Vidéo 3 : téléphoner + colère

1) “qu'est-ce que cette personne ressent ?”

réponse spontanée :

si erreur : « non tu/vous vois/voyez elle est en colère»

2) “que fait cette personne?”

réponse spontanée :

« maintenant, je vais te/vous dire des phrases et tu/vous me dis/dites si elles sont justes ou fausses. »

-elle téléphone	oui (2)	non (0)
-elle raccroche le téléphone	oui ()	non ()
-elle appelle quelqu’un	oui (1)	non (0)

3) « imagine/imaginez ce que veut faire cette personne ?»

réponse spontanée :

« maintenant, je vais te/vous dire des phrases et tu/vous me dis/dites si elles sont justes ou fausses. »

la fille veut :

- gronder quelqu'un	oui (1)	non (0)
- féliciter quelqu'un	oui ()	non ()
- se disputer avec quelqu'un	oui (1)	non (0)

Vidéo 4 : visser + joie

1) "qu'est-ce que cette personne ressent ?"

réponse spontanée :

si erreur : « non tu/vous vois/voyez elle est contente »

2) "que fait cette personne?"

réponse spontanée :

« maintenant, je vais te/vous dire des phrases et tu/vous me dis/dites si elles sont justes ou fausses. »

-elle visse	oui (2)	non (0)
-elle fait du bricolage	oui (1)	non (0)
-elle cloue	oui ()	non ()

3) « imagine/imaginez ce que veut faire cette personne ?»

réponse spontanée :

« maintenant, je vais te/vous dire des phrases et tu/vous me dis/dites si elles sont justes ou fausses. »

la fille veut :

- s'amuser	oui (1)	non (0)
- abîmer la boîte	oui ()	non ()
- se divertir en bricolant	oui (1)	non (0)

Vidéo 5 : afficher + joie

1) "qu'est-ce que cette personne ressent ?"

réponse spontanée :

si erreur : « non tu/vous vois/voyez elle est contente »

2) "que fait cette personne?"

réponse spontanée :

« maintenant, je vais te/vous dire des phrases et tu/vous me dis/dites si elles sont justes ou fausses. »

-elle affiche un dessin	oui (2)	non (0)
-elle décroche le dessin	oui ()	non ()
-elle met un dessin sur le mur	oui (1)	non (0)

3) « imagine/imaginez ce que veut faire cette personne ? »
réponse spontanée :

« maintenant, je vais te/vous dire des phrases et tu/vous me dis/dites si elles sont justes ou fausses. »

la fille veut :

-décorer la pièce	oui (1)	non (0)
-abîmer le mur	oui ()	non ()
-embellir la pièce	oui (1)	non (0)

Vidéo 6 : claquer + colère

1) “qu'est-ce que cette personne ressent ?”
réponse spontanée :

si erreur : « non tu/vous vois/voyez elle est en colère »

2) “que fait cette personne?”
réponse spontanée :

« maintenant, je vais te/vous dire des phrases et tu/vous me dis/dites si elles sont justes ou fausses. »

-elle ferme la porte	oui (1)	non (0)
-elle tire la porte	oui ()	non ()
-elle claque la porte	oui (2)	non (0)

3) « imagine/imaginez ce que veut faire cette personne ? »
réponse spontanée :

« maintenant, je vais te/vous dire des phrases et tu/vous me dis/dites si elles sont justes ou fausses. »

la fille veut :

- se défouler	oui (1)	non (0)
- boudier dans son coin	oui (1)	non (0)
- s'amuser	oui ()	non ()

Annexe II : Tableau de cotation du protocole vidéo

		vidéo 1	vidéo 2	vidéo 3	vidéo 4	vidéo 5	vidéo 6	
identification de l'émotion	émotion non identifiée	-	-	-	-	-	-	
	émotion identifiée	+	+	+	+	+	+	
production verbe d'action	production verbe spécifique juste	2	2	2	2	2	2	
	production verbe générique juste	1	1	1	1	1	1	
	pas de production de verbe d'action	0	0	0	0	0	0	
	production verbe d'action faux	0	0	0	0	0	0	Total production verbe d'action
compréhension verbe d'action	validation verbe spécifique faux	0	0	0	0	0	0	
	validation verbe générique seul	1	1	1	1	1	1	
	validation verbe spécifique juste seul	2	2	2	2	2	2	
	validation verbe spécifique juste et générique	2	2	2	2	2	2	Total compréhension verbe d'action
production verbe d'intention	production verbe d'intention juste	1	1	1	1	1	1	
	production verbe d'intention faux	0	0	0	0	0	0	
	pas de production de verbe d'intention	0	0	0	0	0	0	Total production verbe d'intention
compréhension verbe d'intention	validation verbe d'intention faux	0	0	0	0	0	0	
	validation un verbe d'intention juste seul	1	1	1	1	1	1	
	validation deux verbes intention justes seuls	1	1	1	1	1	1	Total compréhension verbe d'intention

Annexe III : Feuille de notation de l'EVIP

POUR LA PLUPART DES SUJETS DE 6 ANS ET PLUS :
Utiliser les planches D et E. Ne faire passer que le nombre de séries
nécessaire à l'obtention de trois bonnes réponses consécutives.

POINTS DE DÉPART

Le point de départ pour les sujets d'habileté moyenne apparaît dans la
colonne Âge. Les numéros encadrés sont placés près de l'item de

On notera la réponse donnée par le sujet (1, 2, 3 ou 4) à chacun des
items administrés. Pour chaque échec tracer une diagonale à travers
la figure qui suit la réponse du sujet tel qu'indiqué ci-dessous :

1 bateau (2) 4 

La série de 8 figures de la colonne Échec est répétée afin de faciliter
le repérage de la base et du plafond, et ainsi réduire les fautes de
notation.

ITEMS DE L'ÉCHELLE, RÉPONSES, CODE DE NOTATION ET ÉCHECS

Âge	Planche	Mot	Code	Réponse	Échec	Âge	Planche	Mot	Code	Réponse	Échec	Âge	Planche	Mot	Code	Réponse	Échec
3	1	bateau	(2)	—	○	61	hameçon	(3)	—	▽	121	charogne	(1)	—	□		
	2	autobus	(4)	—	□	62	récompenser	(3)	—	☆	122	boulon	(3)	—	△		
	3	main	(1)	—	△	63	fatigué	(1)	—	◇	123	exténuée	(2)	—	Ω		
	4	tracteur	(2)	—	Ω	64	cérémonie	(4)	—	○	124	félin	(2)	—	▽		
	5	lit	(3)	—	▽	65	mécanicien	(2)	—	□	125	confiance	(3)	—	☆		
	6	accident	(2)	—	☆	66	fragile	(3)	—	△	126	losange	(3)	—	◇		
	7	tambour	(3)	—	◇	67	tronc	(2)	—	Ω	127	arche	(4)	—	○		
	8	vache	(1)	—	○	68	anneau	(4)	—	▽	128	constellation	(4)	—	□		
	9	serpent	(4)	—	□	69	vase	(3)	—	☆	129	seringue	(2)	—	Ω		
	10	lampe	(4)	—	△	70	tir à l'arc	(2)	—	◇	130	indigent	(2)	—	Ω		
	11	genou	(2)	—	Ω	71	ustensile	(2)	—	○	131	perpendiculaire	(3)	—	▽		
	12	plume	(1)	—	▽	72	casserole	(3)	—	□	132	assaillir	(1)	—	☆		
	13	pingouin	(1)	—	☆	73	pédale	(1)	—	△	133	arrogant	(2)	—	◇		
	14	clôture	(4)	—	□	74	colère	(3)	—	Ω	134	péninsule	(4)	—	○		
3 1/2	15	parachute	(3)	—	○	75	tranquillité	(3)	—	▽	135	spatule	(3)	—	□		
	16	flèche	(2)	—	□	76	cylindrique	(1)	—	☆	136	filtration	(1)	—	△		
	17	carré	(4)	—	△	77	infirme	(1)	—	◇	137	consommer	(4)	—	Ω		
	18	filet	(2)	—	Ω	78	globe	(3)	—	○	138	aride	(4)	—	▽		
	19	outil	(4)	—	▽	79	expliquer	(4)	—	□	139	défense	(1)	—	☆		
4	20	légume	(4)	—	☆	80	disséquer	(3)	—	△	140	côte	(3)	—	◇		
	21	coude	(3)	—	◇	81	humain	(2)	—	Ω	141	abrasif	(1)	—	○		
	22	bandage	(4)	—	○	82	île	(1)	—	▽	142	urne	(3)	—	□		
	23	déchirer	(4)	—	□	83	moulinet	(1)	—	☆	143	solennel	(3)	—	△		
	24	forêt	(3)	—	△	84	transparent	(3)	—	◇	144	contempler	(2)	—	Ω		
4 1/2	25	mesurer	(2)	—	Ω	85	communication	(4)	—	○	145	brindille	(2)	—	▽		
	26	enveloppe	(2)	—	▽	86	piéton	(2)	—	□	146	inclément	(4)	—	☆		
	27	hélicoptère	(1)	—	☆	87	enflammé	(1)	—	△	147	calice	(2)	—	◇		
	28	pneu	(3)	—	◇	88	crampon	(2)	—	Ω	148	émacié	(2)	—	○		
	29	vide	(3)	—	○	89	classer	(3)	—	▽	149	spectre	(4)	—	□		
5	30	nid	(1)	—	□	90	véhicule	(4)	—	☆	150	cornée	(2)	—	△		
	31	cage	(1)	—	△	91	pyramide	(4)	—	◇	151	entravé	(1)	—	Ω		
	32	griffe	(4)	—	Ω	92	isolement	(1)	—	○	152	enjoliver	(2)	—	▽		
	33	s'étirer	(1)	—	▽	93	délabré	(4)	—	□	153	jubilante	(2)	—	☆		
	34	attacher	(2)	—	☆	94	médailleur	(1)	—	△	154	mercantile	(1)	—	◇		
5 1/2	35	flatter	(1)	—	◇	95	sommelier	(3)	—	Ω	155	incandescent	(4)	—	○		
	36	coller	(4)	—	○	96	ajustable	(2)	—	▽	156	obélisque	(1)	—	□		
	37	coudre	(2)	—	□	97	dromadaire	(2)	—	☆	157	palan	(1)	—	△		
	38	gonflé	(3)	—	△	98	extérieur	(1)	—	◇	158	agrumes	(3)	—	Ω		
	39	épaule	(3)	—	Ω	99	reptile	(2)	—	○	159	restreindre	(1)	—	▽		
	40	cadre	(1)	—	▽	100	trajectoire	(1)	—	□	160	divergence	(4)	—	☆		
	41	décoré	(3)	—	☆	101	crâne	(4)	—	△	161	convexe	(1)	—	◇		
	42	tige	(3)	—	◇	102	vigne	(4)	—	Ω	162	déambulation	(2)	—	○		
	43	tambourin	(1)	—	○	103	coopération	(3)	—	▽	163	larcin	(4)	—	□		
	44	repasseuse	(1)	—	□	104	penderie	(1)	—	☆	164	émission	(3)	—	△		
6	45	robinet	(2)	—	△	105	charpentier	(2)	—	◇	165	tangente	(1)	—	Ω		
	46	voile	(1)	—	Ω	106	nautique	(3)	—	○	166	entomologiste	(3)	—	▽		
	47	narine	(1)	—	▽	107	déception	(4)	—	□	167	homoncule	(4)	—	☆		
	48	signal	(3)	—	☆	108	cascade	(4)	—	△	168	dénouement	(3)	—	◇		
	49	surpris	(4)	—	◇	109	pelucheux	(1)	—	Ω	169	repoussé	(4)	—	○		
	50	groupe	(3)	—	○	110	quatuor	(4)	—	▽	170	anthropoïde	(3)	—	□		
	51	remplir	(1)	—	□	111	vitrifié	(1)	—	☆							
	52	peler	(3)	—	△	112	avachi	(2)	—	◇							
	53	dispute	(1)	—	Ω	113	parallélogramme	(1)	—	○							
	54	plonger	(2)	—	▽	114	cachet	(2)	—	□							
7	55	livrer	(1)	—	☆	115	sphérique	(2)	—	△							
	56	démolir	(4)	—	◇	116	rembourrage	(1)	—	Ω							
	57	pot	(3)	—	○	117	belette	(2)	—	▽							
	58	écorce	(2)	—	□	118	incertitude	(2)	—	☆							
	59	dégoutter	(2)	—	△	119	serres	(3)	—	◇							
	60	balcon	(1)	—	Ω	120	ascension	(3)	—	○							

Il est illégal de reproduire ces feuilles de réponse en toutes circonstances.

CALCUL DU SCORE BRUT

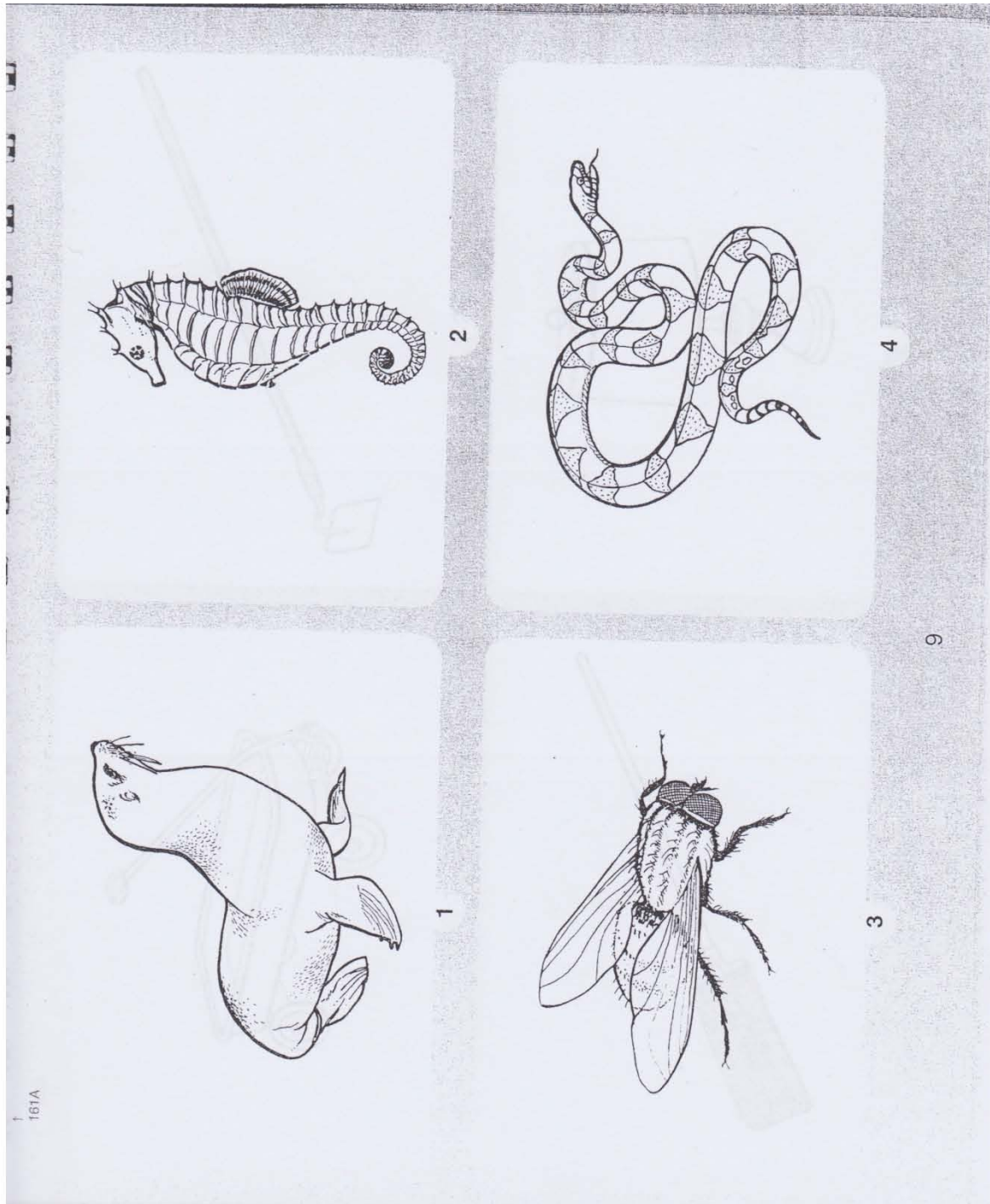
Numéro de l'item plafond _____

Moins les échecs _____

Score brut _____

(On compte les échecs entre la base
supérieure et le plafond inférieur.)

Annexe IV : exemple d'une feuille de passation de l'EVIP



Annexe V : Fréquences d'occurrence des verbes du protocole

On trouve en rouge le nombre de lettres du mot et en noir la fréquence d'occurrence selon la base de données NOVLEX. Celle-ci a été construite grâce à l'analyse des fréquences d'occurrence des mots dans des livres scolaires et extrascolaires destinés à des élèves de CE2 (8-9ans).

Verbes action

peint 5 peindre = 6426

écrit 5 écrire = 10949

fait 4 faire = 486291

partage 7 partager = 8330

découpe 7 découper = 2618

scie 4 scier = 476

téléphone 9 téléphoner = 4046

raccroche 9 raccrocher = 2380

appelle 7 appeler = 85690

visse 5 visser = 476

cloue 5 clouer = 1904

affiche 7 afficher = 476

décroche 8 décrocher = 2380

met 3 mettre = 133771

ferme 5 fermer = 14043

tire 4 tirer = 52128

claque 6 claquer = 6188

Verbes d'intention

décorer 7 476

abîmer 6 2142

embellir 8 non répertorié

se venger 6 venger = 2142

se divertir 8 divertir = 476

s'amuser 6 amuser = 15947

se disputer 8 disputer = 3332

féliciter 9 2618

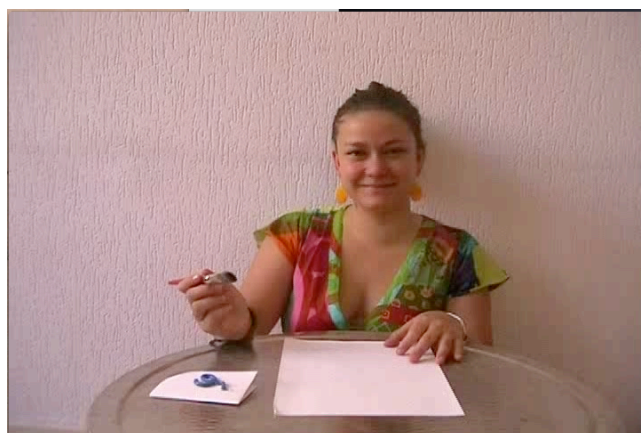
gronder 7 8092

bouder 6 4522

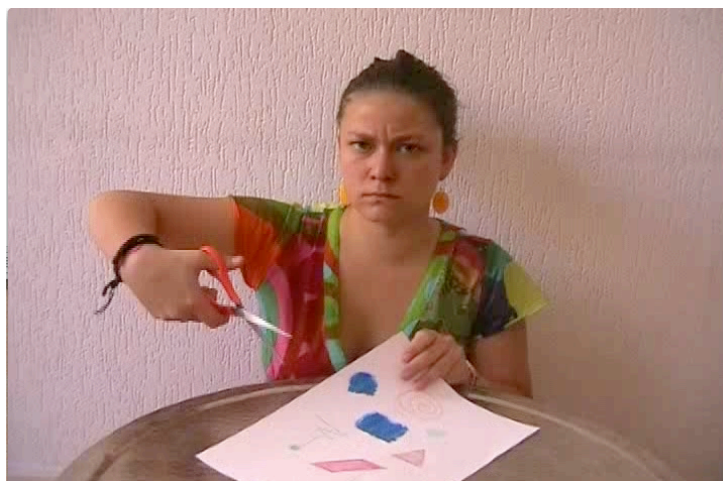
se défouler 8 défouler = 238

Annexe VI : Photographies des vidéos

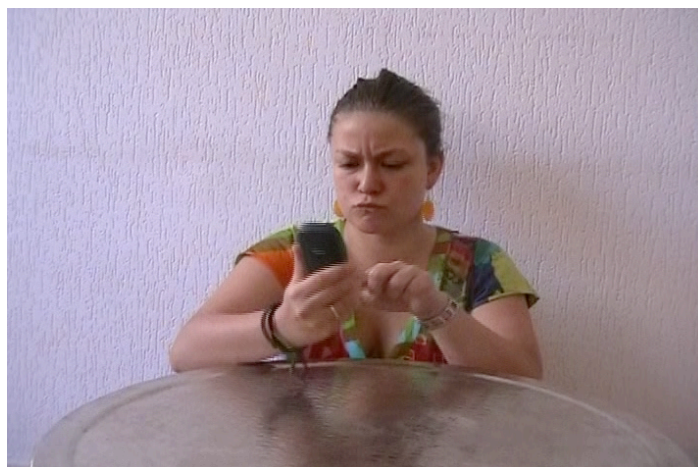
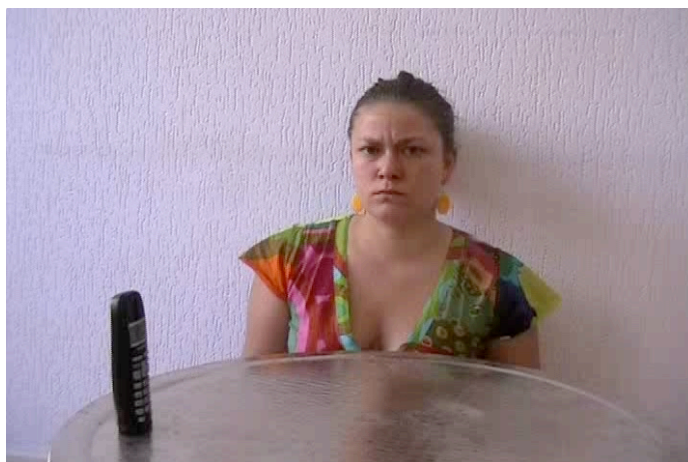
Vidéo 1 : Peindre avec joie



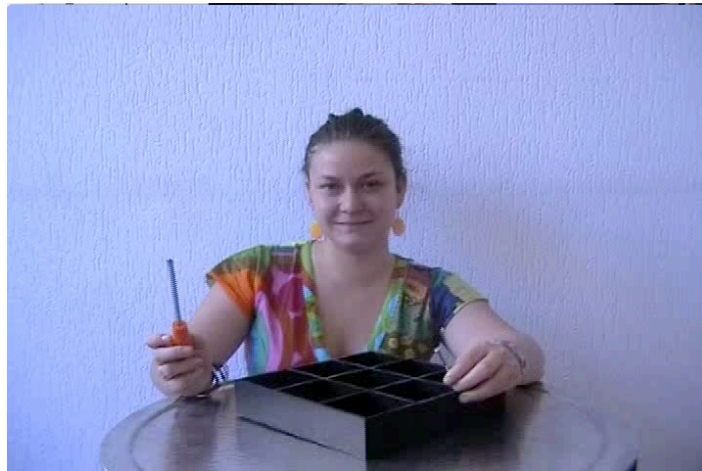
Vidéo 2 : Découper avec colère



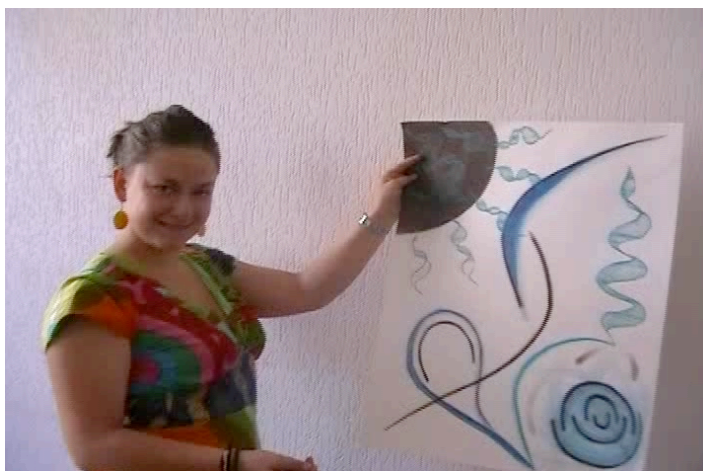
Vidéo 3 : Téléphoner avec colère



Vidéo 4 : Visser avec joie



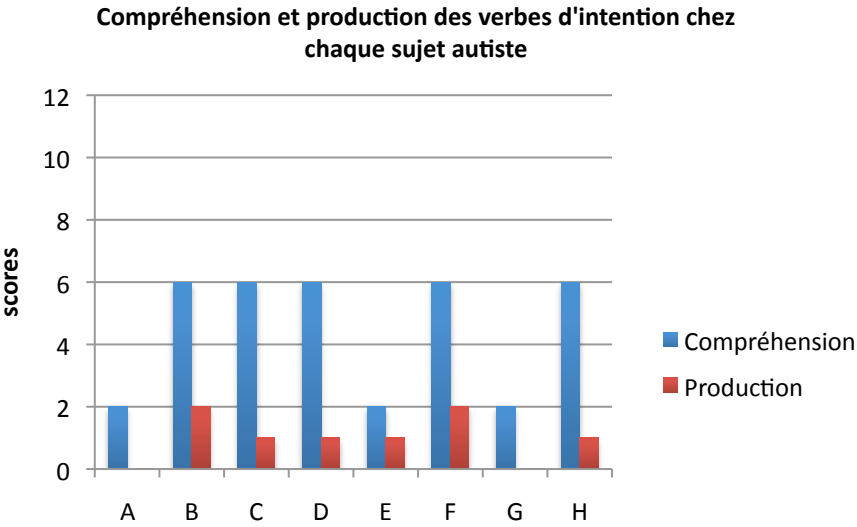
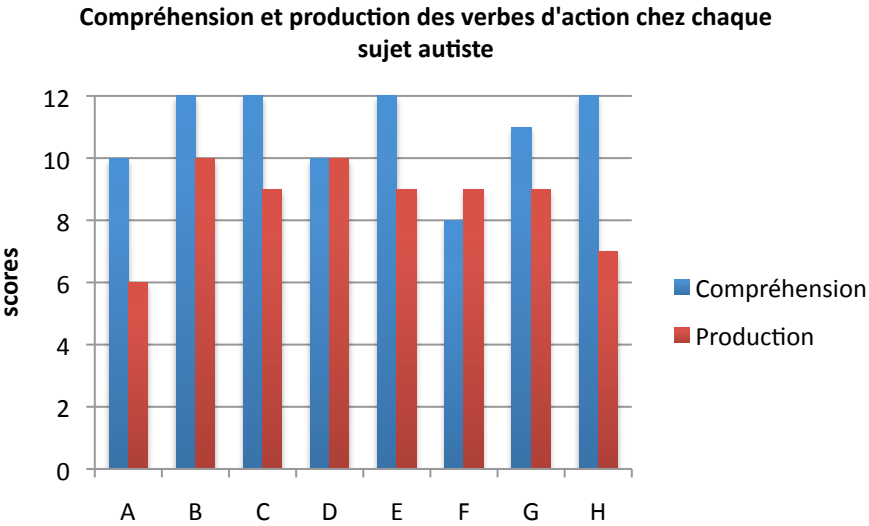
Vidéo 5 : Afficher avec joie

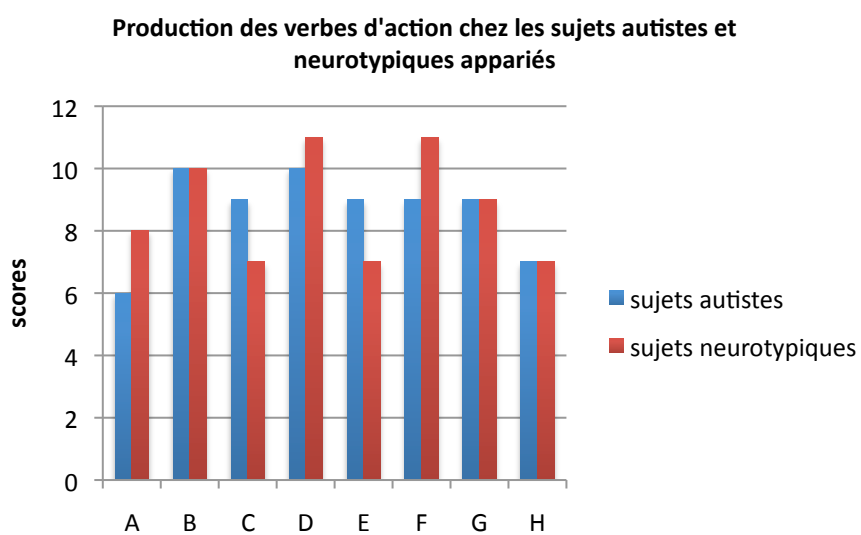
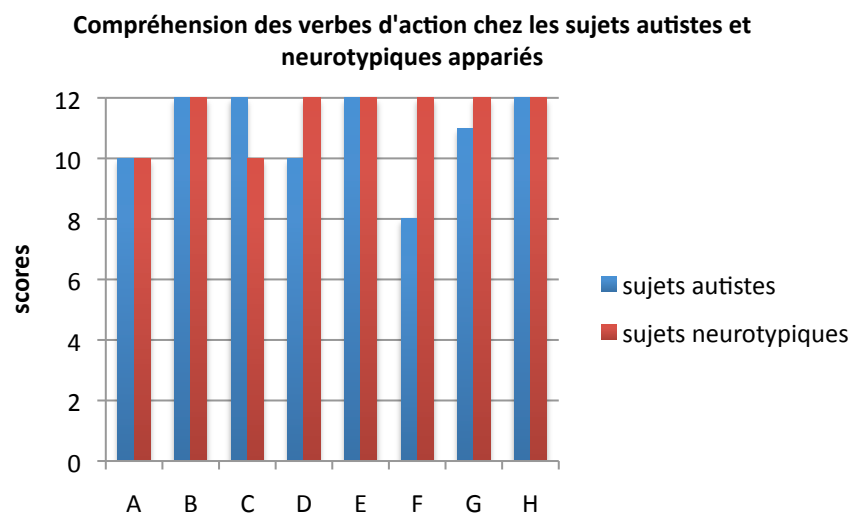


Vidéo 6 : Claquer avec colère

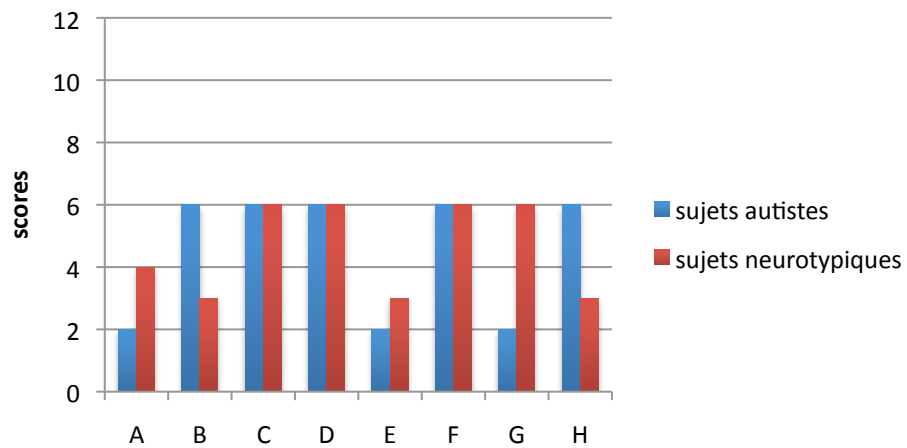


Annexe VII : Graphiques des scores des sujets autistes et des appariements entre sujets autistes et neurotypiques pour la compréhension et la production des verbes d'action et d'intention





Compréhension des verbes d'intention chez les sujets autistes et neurotypiques appariés



Production des verbes d'intention chez les sujets autistes et neurotypiques appariés

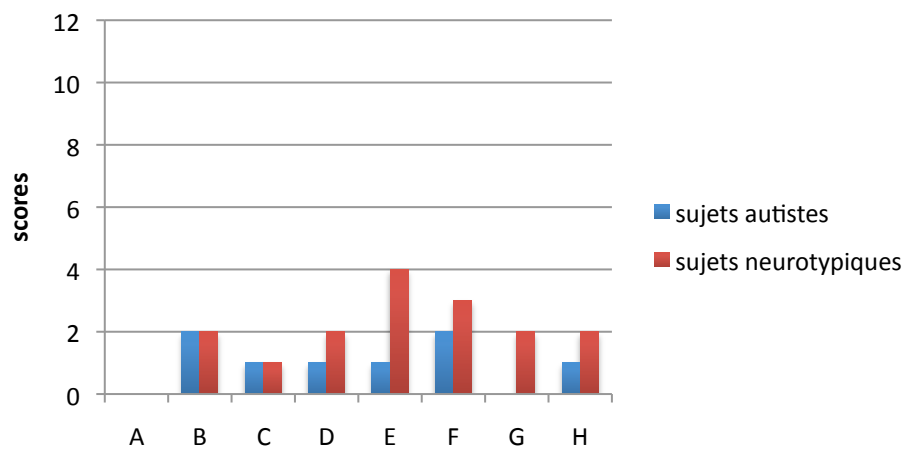


TABLE DES ILLUSTRATIONS

I. Liste des figures

Figure 1 : Schéma des sous composantes du mécanisme de théorie de l'esprit d'après Baron-Cohen (1998).....	14
Figure 2 : Comparaison des âges réels et lexicaux des sujets autistes	33
Figure 3 : Appariements en âge lexical des sujets autistes et neurotypiques	34
Figure 4 : Comparaison de la compréhension des verbes d'action chez les sujets autistes et neurotypiques	39
Figure 5 : Comparaison de la production des verbes d'action chez les sujets autistes et neurotypiques	40
Figure 6 : Comparaison de la compréhension et de la production des verbes d'action chez les sujets autistes.....	41
Figure 7 : Comparaison de la compréhension des verbes d'intention chez les sujets autistes et neurotypiques	42
Figure 8 : Comparaison de la production des verbes d'intention chez les sujets autistes et neurotypiques	43
Figure 9 : Comparaison de la compréhension et de la production des verbes d'intention chez les sujets autistes.....	44
Figure 10 : Proportion d'erreurs et de réussites aux items "états mentaux" de l'EVIP chez les sujets autistes et neurotypiques	45
Figure 11 : Proportion d'erreurs et de réussites dans l'attribution d'émotion chez les sujets autistes et neurotypiques	45
Figure 12 : Développement de la compréhension des verbes d'action en fonction de l'âge lexical des sujets autistes	46
Figure 13 : Développement de la compréhension des verbes d'action en fonction de l'âge lexical des sujets neurotypiques.....	47

Figure 14 : Développement de la production des verbes d'action en fonction de l'âge lexical des sujets autistes.....	48
Figure 15 : Développement de la production des verbes d'action en fonction de l'âge lexical des sujets neurotypiques	48
Figure 16 : Proportion de vidéos pour lesquelles les deux verbes d'intention justes ont été validés chez les sujets autistes et neurotypiques	49

II. Liste des tableaux

Tableau 1 : comparaison des classifications d'après Lenoir, Malvy et Bodier-Rethore (2007)	12
Tableau 2 : Codéveloppement du lexique et de la théorie de l'esprit d'après Baron-Cohen (1998)	20
Tableau 3 : Récapitulatif des âges réels et lexicaux des sujets autistes	33
Tableau 4 : Récapitulatif des âges réels et lexicaux des sujets neurotypiques ayant servis à l'appariement en âge lexical	34
Tableau 5 : Récapitulatif des appariements en âge lexical.....	34
Tableau 6 : Moyennes et écarts types des scores en compréhension des verbes d'action chez les sujets autistes et neurotypiques	38
Tableau 7 : Moyennes et écarts types des scores en production des verbes d'action chez les sujets autistes et neurotypiques	39
Tableau 8 : Moyennes et écarts types des scores en compréhension et en production des verbes d'action chez les sujets autistes.....	40
Tableau 9 : Moyennes et écarts types des scores en compréhension des verbes d'intention chez les sujets autistes et neurotypiques	41
Tableau 10 : Moyennes et écarts types des scores en production des verbes d'intention chez les sujets autistes et neurotypiques	42
Tableau 11 : Moyennes et écarts types des scores en compréhension et en production des verbes d'intention chez les sujets autistes	43

TABLE DES MATIERES

ORGANIGRAMMES	2
1. <u>Université Claude Bernard Lyon1</u>	2
1.1 <u>Secteur Santé</u> :	2
1.2 <u>Secteur Sciences et Technologies</u> :	2
2. <u>Institut Sciences et Techniques de Réadaptation FORMATION ORTHOPHONIE</u>	3
Remerciements.....	4
SOMMAIRE	5
Introduction.....	7
PARTIE THEORIQUE.....	9
I. Le syndrome autistique	10
1. Histoire de la pathologie	10
2. L'autisme : définition actuelle.....	10
2.1. Classification actuelle.....	10
2.2. Particularités langagières	12
3. Les théories neuro-cognitives	12
3.1. La théorie de l'esprit	13
3.2. La cohérence centrale	14
3.3. Les fonctions exécutives	15
4. L'autisme d'Asperger ou autisme de haut niveau.....	15
4.1. Définition : les classifications actuelles	16
4.2. Evolution de la personne autiste de l'enfance à l'âge adulte	17
4.3. Langage et aspect pragmatique	18
II. Défaut de lecture des états mentaux.....	18
1. Définition	18
2. Emotions	19
3. Langage	20
III. Le domaine lexical	21
1. Le développement du langage chez l'enfant tout-venant : généralités	21
1.1. Chronologie du développement	21
1.2. Dissociation compréhension/expression	21
1.3. Nom et verbe : deux classes de mots bien distinctes	22
2. Les verbes d'action	22
2.1. Aspect lexical des verbes d'action	22
2.2. Aspect sémantique des verbes d'action	22
2.3. Les verbes d'action et l'intentionnalité.....	23
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES	24
I. Problématique	25
II. Hypothèses	26
1. Hypothèse générale	26
2. Hypothèses opérationnelles	26
PARTIE EXPERIMENTALE	27
I. Matériel expérimental.....	28
1. L'élaboration du protocole expérimental	28
2. Les consignes et le déroulement du protocole	29
3. La validation du protocole	30
4. L'EVIP (Echelle Verbale en Images Peabody)	30
II. La population.....	31

1. Les critères d'inclusion et d'exclusion de la population autiste	31
2. La recherche des patients autistes.....	31
3. Présentation des sujets autistes	31
4. La population de référence	33
III. Le protocole expérimental	35
1. Le déroulement des passations	35
2. Le traitement des données	35
2.1. L'appariement.....	35
2.2. La cotation du protocole vidéo : quantitative et qualitative	35
PRESENTATION DES RESULTATS	37
I. Analyse statistique	38
1. Présentation de l'analyse statistique	38
2. Présentation des résultats : les verbes d'action	38
2.1. La compréhension.....	38
2.2. La production	39
2.3. Comparaison de la compréhension et de la production	40
3. Présentation des résultats : les verbes d'intention.....	41
3.1. La compréhension.....	41
3.2. La production	42
3.3. Comparaison de la compréhension et de la production	43
II. Analyse qualitative	44
1. L'EVIP	44
2. L'identification de l'émotion	45
3. Les verbes d'action	46
3.1. En compréhension	46
3.2. En production.....	47
4. Les <i>verbes d'intention</i>	48
DISCUSSION DES RESULTATS	50
I. Discussion autour des hypothèses	51
1. Hypothèse 1 : chez les personnes autistes de haut niveau le score en compréhension est supérieur à celui en production pour les verbes d'action et les <i>verbes d'intention</i>	51
2. Hypothèse 2 : le score de compréhension et de production des verbes d'action est identique chez les personnes autistes et les neurotypiques appariées en âge lexical.....	52
3. Hypothèse 3 : le score de compréhension des <i>verbes d'intention</i> est inférieur chez les personnes autistes, par rapport aux neurotypiques appariées en âge lexical	52
4. Hypothèse 4 : le score de production des <i>verbes d'intention</i> est inférieur chez les personnes autistes, par rapport aux neurotypiques appariées en âge lexical	53
5. Hypothèse générale : dans l'autisme de haut niveau, la compréhension des <i>verbes d'intention</i> est déficitaire par rapport à leur niveau lexical. En revanche, le niveau de compréhension des verbes d'action est en adéquation avec leur âge lexical.	54
II. Discussion autour du travail expérimental	55
1. La population	55
1.1. Les sujets autistes	55
1.2. L'autisme de haut niveau et l'autisme d'Asperger	55
1.3. Les sujets neurotypiques	56
2. La situation de test.....	56
3. L'EVIP	56
4. Les critiques du protocole expérimental	57
III. Perspectives et apports pour l'orthophonie	58
1. Pistes pour l'amélioration de notre protocole.....	58
2. Les apports théoriques et cliniques	59
3. Les perspectives de recherche	59

IV. Les apports personnels	60
Conclusion	62
references.....	63
I. Ouvrages :	63
ANNEXES	66
Annexe I : Feuille de recueil de données du protocole vidéo	67
Annexe II : Tableau de cotation du protocole vidéo	71
Annexe III : Feuille de notation de l'EVIP.....	72
Annexe IV : exemple d'une feuille de passation de l'EVIP	73
Annexe V : Fréquences d'occurrence des verbes du protocole	74
Annexe VI : Photographies des vidéos	75
Annexe VII : Graphiques des scores des sujets autistes et des appariements entre sujets autistes et neurotypiques pour la compréhension et la production des verbes d'action et d'intention	81
Table des Illustrations	84
I. Liste des figures.....	84
II. Liste des tableaux	85
Table des Matières.....	86

Noémie BESSAY

Mylène TRAPINAUD

**LA COMPREHENSION LEXICALE DANS L'AUTISME DE HAUT NIVEAU :
Evaluation du lexique des verbes d'action et des verbes dits « d'intention »**

88 Pages

Mémoire d'orthophonie -UCBL-ISTR- Lyon 2012

RESUME

Les personnes autistes de haut niveau conservent, malgré leur bon niveau lexical, de nombreuses difficultés langagières et communicationnelles. Selon le courant cognitiviste, divers déficits tels que le déficit en théorie de l'esprit, une faiblesse en cohérence centrale et des fonctions exécutives peu opérantes ont un rôle dans l'interprétation des états mentaux, des émotions. Ce travail a pour objectif l'étude des relations entre ces difficultés et le développement d'un lexique faisant appel aux états mentaux, cela dans le but d'apporter une connaissance plus précise des compétences langagières de cette population. Pour ce faire, nous avons mis au point un protocole vidéo nous permettant d'étudier la compréhension des verbes d'action avec et sans connotation émotionnelle. Seize personnes ont suivi le protocole: huit sujets autistes de haut niveau appariés en âge lexical avec huit personnes neurotypiques. Grâce à cette expérimentation, nous avons observé la présence d'une dissociation compréhension/production pour les verbes d'action et d'intention chez les personnes autistes. Puis nous avons vérifié que leur niveau de compréhension était en adéquation avec leur âge lexical pour les deux types de verbes. Les résultats de l'étude ont permis de montrer une dissociation compréhension/production en faveur de la compréhension pour les verbes d'action et d'intention chez les personnes autistes. Nous avons également observé que leur niveau de compréhension des verbes d'action est en adéquation avec leur âge lexical. En revanche, nous n'avons pas pu mettre en évidence un déficit de compréhension des verbes d'intention chez les sujets autistes. Plusieurs éléments de notre protocole expérimental sont avancés pour expliquer ce résultat dont l'effet des prises en charge, et des pistes de recherche complémentaires sont proposées telles qu'une étude similaire sur une autre catégorie grammaticale telle que des noms ou adjectifs.

MOTS-CLES

Troubles envahissants du développement (TED), autisme de haut niveau, compréhension lexicale, verbes d'action, émotions, intention, théorie de l'esprit.

MEMBRES DU JURY

DI QUAL Myriam - FRACASSI Michelle - GALLIFET Natacha

MAITRE DE MEMOIRE

Corine Gauthier

DATE DE SOUTENANCE

juin 2012



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

Par

BESSAY Noémie
TRAPINAUD Mylène

LA COMPREHENSION LEXICALE DANS
L'AUTISME DE HAUT NIVEAU :
Evaluation du lexique des verbes d'action et des verbes dis
« d'intention »

Maître du Mémoire

GAUTHIER Corine

Membres du Jury

DI QUAL Myriam
FRACASSI Michelle
GALLIFET Natacha

Date de Soutenance
28 juin 2012

ARTICLE DE SYNTHESE

TABLE DES MATIERES

ARTICLE DE SYNTHESE.....	2
Table des Matières.....	3
Résumé.....	4
Mots-Clés	4
Abstract	4
Keywords	5
Introduction	6
Matériel et Méthode	8
Résultats	10
Discussion.....	13
Conclusion	15
Bibliographie	16

RESUME

Les personnes autistes de haut niveau conservent, malgré leur bon niveau lexical, de nombreuses difficultés langagières et communicationnelles. Selon les théories cognitivistes, divers déficits tels que le déficit en théorie de l'esprit, une faiblesse en cohérence centrale et des fonctions exécutives peu opérantes ont un rôle dans l'interprétation des états mentaux, des émotions. Ce travail a pour objectif d'étudier les relations entre ces difficultés et le développement d'un lexique faisant appel aux états mentaux, cela dans le but d'apporter une connaissance plus précise des compétences langagières de cette population. Pour ce faire, nous avons mis au point un protocole vidéo nous permettant d'étudier la compréhension des verbes d'action avec et sans connotation émotionnelle. Seize personnes ont suivi le protocole: huit sujets autistes de haut niveau appariés en âge lexical avec huit personnes neurotypiques. Grâce à cette expérimentation, nous avons observé la présence d'une dissociation compréhension/production pour les verbes d'action et d'intention chez les personnes autistes. Puis nous avons vérifié que leur niveau de compréhension était en adéquation avec leur âge lexical pour les deux types de verbes. Les résultats de l'étude ont permis de montrer une dissociation compréhension/production en faveur de la compréhension pour les verbes d'action et d'intention chez les personnes autistes. Nous avons également observé que leur niveau de compréhension des verbes d'action est en adéquation avec leur âge lexical. En revanche, nous n'avons pas pu mettre en évidence un déficit de compréhension des verbes d'intention chez les sujets autistes. Plusieurs éléments de notre protocole expérimental sont avancés pour expliquer ce résultat dont l'effet des prises en charge, et des pistes de recherche complémentaires sont proposées comme par exemple une étude similaire sur une autre catégorie grammaticale telle que des noms ou adjectifs.

MOTS-CLES

Troubles envahissants du développement (TED), autisme de haut niveau, compréhension lexicale, verbes d'action, émotions, intention, théorie de l'esprit.

ABSTRACT

People with high functioning autism keep, in spite of their good lexical level, many difficulties for language and communication. According to the cognitivist movement, many deficits such as difficulties with the theory of mind, the weak central coherence and executive dysfunction are linked to the interpretation of mental states and emotions. The goal of this research is studying relations between those difficulties and the development of mental state vocabulary to give a better knowledge of language skills of this population. For that purpose, we have created a video protocol to study the understanding of action verbs with or without emotional connotation. Sixteen people have been evaluated: eight people with high functioning autism and eight neurotypical people lexical aged-matched. This experimentation, found a dissociation between comprehension and expression for action and intention verbs in the group with high functioning autism. Then we checked if their comprehension level matched with their lexical age. The results show a dissociation between comprehension and production with a better level in comprehension for action and intention verbs for people with autism. We also noted that

comprehension level for action verbs match with their lexical age. On the other hand, we didn't manage to show a deficiency of intention verbs comprehension in the group with autism. We found some explanations to those results in our experimental protocol, in particular the reeducations effect and we suggested some complementary researches that could be done like a similar study about an other grammatical category such as nouns or adjectives.

KEYWORDS

Pervasive developmental disorders (PDD), high functioning autism, lexical comprehension, action verbs, emotions, intention, theory of mind.

INTRODUCTION

1. L'autisme de haut niveau

Notre recherche s'intéresse aux conséquences des déficits présents dans l'autisme sur le langage tant sur le plan de la production que de la compréhension. Nous avons donc choisi d'étudier les compétences d'une population d'autistes qui possèdent le langage à savoir les autistes de haut niveau et Asperger.

L'autisme de haut niveau n'est pas répertorié comme un type d'autisme au sein des classifications internationales et nous n'avons donc pas de description officielle de sa symptomatologie. Seul le syndrome d'Asperger est décrit dans le DSM IV (1996) et la CIM10 (1992). Actuellement, il n'existe pas de consensus sur la distinction entre syndrome d'Asperger et autisme de haut niveau. L'autisme de haut niveau est donc un terme clinique regroupant les personnes autistes ayant un niveau lexical dans la norme des individus de leur âge. On retrouve comme pour les autres tableaux du spectre autistique, les trois piliers caractéristiques de l'autisme qui touchent les domaines des interactions sociales, de la communication et du comportement (DSM IV, 1996; CIM 10, 1992). Les personnes autistes de haut niveau développent un langage d'un niveau satisfaisant sur le plan lexical et grammatical, on note d'ailleurs l'emploi d'un vocabulaire spécifique et parfois pédant. Cependant ils conservent d'importantes difficultés quant aux aspects pragmatiques du langage. Monfort (2005) et Attwood (2008) recensent entre autres une absence d'ajustement du discours à l'interlocuteur, un non respect des tours de parole, un trouble de l'informativité, et un manque de cohésion dans le discours. Ces troubles ont également des répercussions sur le langage complexe avec une incapacité à comprendre l'implicite, le second degré, l'humour ou encore l'ironie.

Plusieurs hypothèses sont avancées pour expliquer l'origine du trépied symptomatique de l'autisme. Les courants de pensée de la psychologie cognitive essaient d'expliquer les désordres autistiques par un déficit de la théorie de l'esprit, de la cohérence centrale et des fonctions exécutives. Baron-Cohen (1998) s'est intéressé au lien entre les symptômes autistiques et une défaillance de la théorie de l'esprit. Ce dernier rend impossible l'attribution d'états mentaux à autrui et la compréhension des émotions, cela aura donc des conséquences sur le langage avec un déficit pragmatique et sur les relations sociales. Dans le système cognitif, Frith (2010) décrit la cohérence centrale comme une faculté innée à intégrer les différents éléments d'une situation et à y donner un sens. Chez les personnes autistes, la cohérence centrale serait déficitaire. Cela explique les difficultés des personnes autistes dans l'interaction sociale et la communication. Enfin, si l'on se réfère aux différents auteurs avançant la théorie d'un déficit des fonctions exécutives, toutes peuvent être touchées : la planification (Plumet, 2010), l'inhibition et la flexibilité mentale (Mazeau, 2005 ; Frith, 2010 ; Plumet, 2010), et enfin l'attention partagée notée par Vermeulen (2005) et Baron Cohen (1998).

2. La théorie de l'esprit

Pour cette étude nous nous sommes particulièrement intéressées à la théorie de l'esprit, non seulement parce qu'elle est déficitaire chez les personnes autistes mais aussi en raison

de ses liens étroits avec le langage et la compréhension des émotions. Chez les individus neurotypiques, le bon fonctionnement de la théorie de l'esprit permet de prédire ou reconnaître l'émotion, qui d'après Gouin-Décarié (2005) est un état mental particulier. Les émotions sont ressenties grâce à différents indices: l'analyse de la situation, l'expression faciale, l'intonation de la voix ou encore la posture. De plus, Veneziano (2010) et Baron-Cohen (1998) envisagent un lien réciproque, entre le développement de la théorie de l'esprit et celui du langage qui s'enrichiraient l'un l'autre. Selon Bernicot (2010), le développement du langage se ferait d'abord et avant tout au gré des interactions sociales, de l'attention conjointe, ainsi l'enfant se sert d'indices contextuels et non verbaux pour saisir la signification des mots. On voit donc bien que les capacités d'inférences et les habiletés pragmatiques rendues possibles grâce à la théorie de l'esprit sont indispensables lors de l'acquisition du langage. On peut alors supposer que le développement du langage chez les personnes autistes sera perturbé par leur déficit en théorie de l'esprit (Rondal, 2007). Bolzoni (2008) a également observé que même si le développement de la théorie de l'esprit est possible par un apprentissage explicite chez certaines personnes autistes de haut niveau, cela reste insuffisant pour l'élaboration de «représentations mentales complexes».

3. Domaine lexical

Nous allons, pour cette étude nous intéresser à un domaine particulier du langage : le lexique. Nous savons que dès les débuts du langage les enfants ont un niveau de compréhension supérieur (de quelques mois) à leur niveau de production (Bassano, 2000). En effet, la réception est facilitée par des indices contextuels alors que l'expression fait entrer en jeu des capacités linguistiques qui ne peuvent être étayées par d'autres indices. Nous nous intéresserons plus particulièrement à la classe grammaticale des verbes. Comme le souligne Gentner (1978), les verbes traduisent l'état d'une chose ou la relation entre deux choses. Appréhender le sens du verbe est complexe car l'enfant peut rencontrer un même verbe dans deux situations totalement différentes. De plus, la morphologie des verbes est bien plus complexe que celle des noms, ce qui rend sa maîtrise plus difficile. Bassano (1998, 1999 et 2000) donne deux catégories de verbes : les verbes d'actions et les verbes ayant un « rôle d'adjuvant grammatical ». Ce sont les verbes d'action qui seront l'objet de notre recherche. Clark (1993) en recense deux catégories: les génériques : «faire», « appeler » qui peuvent faire référence à différents champs sémantiques d'actions (faire la vaisselle, faire un dessin). Ils sont donc acquis en premier dans le lexique de l'enfant. Viennent ensuite les verbes d'action spécifiques comme «balayer», «visser ». Ces verbes contiennent dans leur morphologie l'instrument utilisé ou l'objet auquel il réfère. D'un point de vue sémantique, ce dernier type de verbes d'action est plus élaboré.

Ces verbes d'action peuvent donner lieu à une attribution d'intention. D'après Thommen (2004) ces attributions peuvent être simples lorsqu'elles sont décrites par un verbe d'action concret auquel est juxtaposé une émotion comme « il peint avec joie » ou « il téléphone avec colère »; ou complexes lorsqu'elles sont décrites par un verbe d'action incluant dans sa signification les indices émotionnels de l'agent. Pour les exemples précédents, on aurait : « il s'amuse » et « il gronde quelqu'un ». Ici le locuteur a accès à un niveau d'inférences plus élaboré puisque d'un point de vue sémantique le verbe contient déjà l'émotion (positive ou négative) mise en jeu (Catoire, 2008). Leur utilisation et leur compréhension nécessitent donc un ensemble de compétences lexicales et cognitives : le sujet doit identifier l'action réalisée, l'émotion de l'agent et ainsi déduire par inférence

l'intention qui motive l'action. Catoire, Duvignau et Prudhon (2008) ont travaillé tout d'abord sur l'attribution d'intentions puis sur le lexique des verbes d'action chez les personnes autistes de haut niveau. Leurs recherches ont montré que seuls les adultes neurotypiques attribuent des intentions complexes en utilisant des verbes d'action à connotation émotionnelle. Elles ont également observé une plus grande proportion de verbes d'action génériques que spécifiques dans les productions des enfants avec autisme. Mabire (2010) a poursuivi ces recherches et a pu observer que les verbes d'action génériques et spécifiques sont utilisés en proportion égale chez les enfants autistes et neurotypiques appariés en âge lexical. Enfin, elle constate l'attribution d'intentions complexes dès 70 mois chez les enfants neurotypiques alors que les enfants autistes n'en utilisent pas. Cette donnée n'avait pas été relevée dans les travaux de Catoire et coll (2010).

Notre travail s'inscrit dans la continuité de ces études (Catoire, Duvignau & Prudhon, 2008). Pour étudier la compréhension d'intentions complexes d'un point de vue lexical, nous avons donc choisi de nous intéresser particulièrement aux verbes d'action incluant dans leur signifié l'état mental de l'agent. Pour simplifier la terminologie, dans notre étude, nous appellerons ces verbes, les verbes d'intention.

4. Problématique

A la lumière de ces données théoriques, nous pouvons supposer que les personnes atteintes d'autisme éprouvent des difficultés à faire des inférences à partir d'états mentaux ou autrement dit à partir d'une émotion. Nous nous questionnons donc sur le niveau de compréhension des *verbes d'intention* chez les personnes autistes de haut niveau. De plus, chez l'enfant neurotypique la compréhension lexicale est toujours supérieure à la production (Bassano, 2000). Nous nous interrogeons donc sur la présence d'une dissociation compréhension - production chez les personnes autistes de haut niveau.

5. Hypothèse Générale

Dans l'autisme de haut niveau, la compréhension des *verbes d'intention* est déficitaire par rapport à leur niveau lexical. En revanche, le niveau de compréhension des verbes d'action est en adéquation avec leur âge lexical. De plus, il existe une dissociation compréhension - production chez les personnes autistes de haut niveau comme chez les neurotypiques.

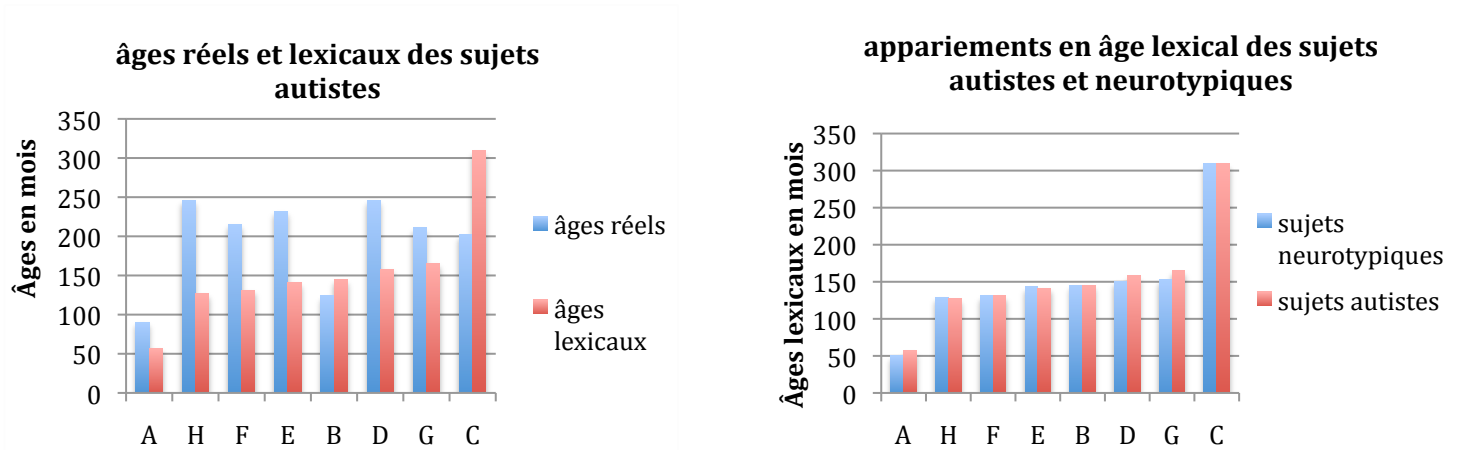
MATERIEL ET METHODE

6. Présentation de la population et de l'échantillon

Nous retiendrons une seule catégorie pour notre étude que l'on nommera autisme de haut niveau, cela englobera des sujets porteurs des diagnostics suivants : syndrome d'Asperger, autisme de haut niveau et autisme typique avec bon niveau intellectuel et de langage. De plus ces sujets doivent obtenir un score supérieur au centile 10 (score pathologique) au test de l'EVIP, étant donné l'intervalle de confiance de 68% autorisé par

ce test nous avons donc retenu tous les individus ayant un score normalisé supérieur ou égal à 73. Cela nous a permis d'écarter de l'étude tout individu présentant un niveau de langage trop faible. Nous avons retenu huit sujets autistes.

Afin de comparer les performances des individus porteurs d'autisme à celles de sujets neurotypiques, nous avons effectué un appariement en âge lexical grâce au test de l'EVIP. Le critère d'inclusion de la population neurotypique servant à l'appariement en âge lexical était : un âge lexical similaire ou dans le seuil de confiance de 68% autorisé par l'EVIP avec les individus autistes. En revanche nous avons défini un critère d'exclusion : la présence ou des antécédents de retard ou troubles du langage. Nous avons retenu huit sujets neurotypiques.



8. Matériel

Le protocole est constitué de six vidéos de moins d'une minute sur lesquelles une jeune fille exécute six actions en exprimant la joie ou la colère, ainsi, les items sont : « peindre avec joie », « découper avec colère », « téléphoner avec colère », « visser avec joie », « afficher avec joie » et « claquer la porte avec colère ». Le déroulement de l'action se fait sans parole, seules quelques onomatopées sont produites. Chaque action devait pouvoir être décrite par un verbe générique, un verbe spécifique: faire une peinture/peindre, partager une feuille/découper, appeler quelqu'un/téléphoner, fermer la porte/claquer, mettre/ afficher, faire du bricolage/visser, ainsi qu'un verbe spécifique faux sémantiquement proche du verbe spécifique juste: téléphoner/raccrocher, afficher/décrocher, découper/scier, visser/clouer, claquer/tirer, peindre/écrire. Enfin, les actions choisies doivent par inférence avec l'émotion, permettre d'exprimer deux *verbes d'intention* : téléphoner en colère/gronder quelqu'un ou se disputer avec quelqu'un, afficher avec joie/décorer la pièce ou embellir la pièce, découper avec colère/se défouler ou abîmer le dessin, visser avec joie/s'amuser ou se divertir avec joie, claquer avec colère/se défouler ou bouder dans son coin, peindre avec joie/s'amuser ou se divertir.

9. Déroulement de la passation

Après le premier visionnage, on questionne le sujet sur l'émotion mise en jeu dans la vidéo. Si le sujet se trompe, nous lui donnons la bonne réponse car ce n'est pas l'identification de l'émotion que nous cherchons à évaluer. En revanche, il doit connaître la bonne émotion pour faire des inférences correctes et en déduire un verbe d'intention.

Après le deuxième visionnage, nous posons la question « que fait cette personne? ». Le sujet répond librement à la question (versant expression) puis nous lui faisons trois propositions (versant compréhension) que le sujet valide ou invalide les unes après les autres. Ces propositions contiennent deux verbes d'action congruents, un générique (exemple: elle fait une peinture) et un spécifique (exemple: elle peint), et un verbe d'action spécifique non congruent (exemple: elle écrit). Il n'y a pas d'homogénéité de fréquence entre verbes d'action génériques et spécifiques car les verbes génériques codent pour plusieurs actions et sont donc par définition plus fréquents.

Enfin, sans revisionner la vidéo, nous demandons « imagine/imaginez ce que veut faire cette personne ? » Le sujet répond librement puis nous lui faisons trois propositions comprenant deux verbes d'intention congruents (exemple: elle s'amuse, elle se divertit), et un verbe d'intention non congruent par rapport à l'émotion mise en jeu (exemple: elle se venge).

10. L'EVIP

Ce test de vocabulaire a été réalisé par Dunn et coll. en 1993 et est une adaptation en langue française du *Peabody Picture Vocabulary Test-Revised*. L'épreuve consiste en une désignation d'images. Nous donnons un mot à l'enfant qui doit désigner l'image correspondante parmi quatre. L'EVIP est étalonné de 2 ans 6 mois jusqu'à l'âge adulte, ce qui présente l'avantage de pouvoir présenter le même test à tous les participants de l'étude, enfants comme adultes. Nous commençons par des items d'entraînement et dès que le sujet réalise trois items justes de suite, nous poursuivons avec la passation. Le score brut obtenu par le sujet permet de calculer son âge lexical, et la transformation en score normalisé permet la conversion en centiles. Ainsi nous pouvons situer le sujet par rapport à la norme et éliminer de notre étude les sujets ayant un score pathologique.

11. Hypothèses opérationnelles

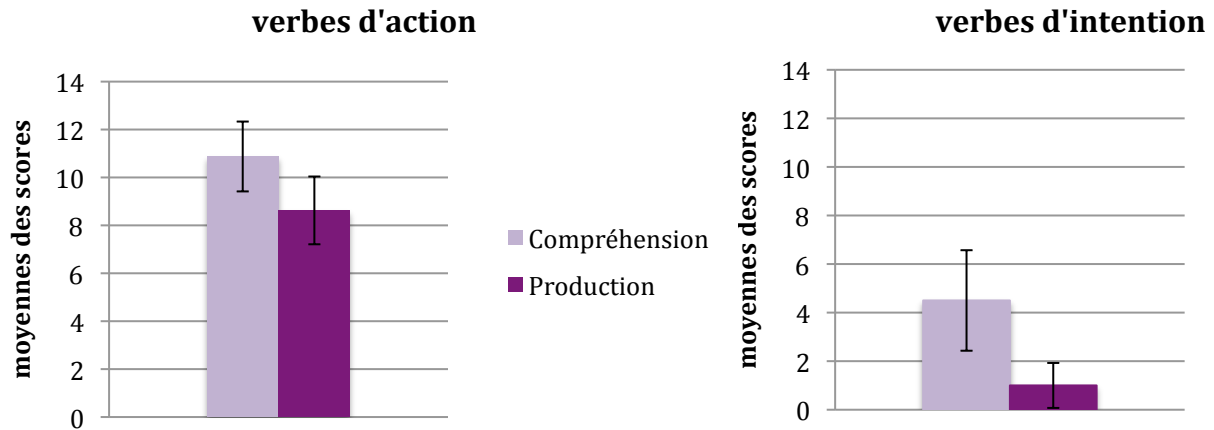
- 1- chez les personnes autistes de haut niveau le score en compréhension est supérieur à celui en production pour les verbes d'action et les *verbes d'intention*.
- 2- le score de compréhension et de production des verbes d'action est identique chez les personnes autistes et les neurotypiques appariés en âge lexical
- 3- le score de compréhension des *verbes d'intention* est inférieur chez les personnes autistes, par rapport aux neurotypiques appariés en âge lexical
- 4- le score de production des *verbes d'intention* est inférieur chez les personnes autistes, par rapport aux neurotypiques appariés en âge lexical

RESULTATS

Afin de procéder à l'analyse statistique de nos résultats nous avons utilisé un test non paramétrique de comparaison de moyennes pour échantillons appariés : le test de

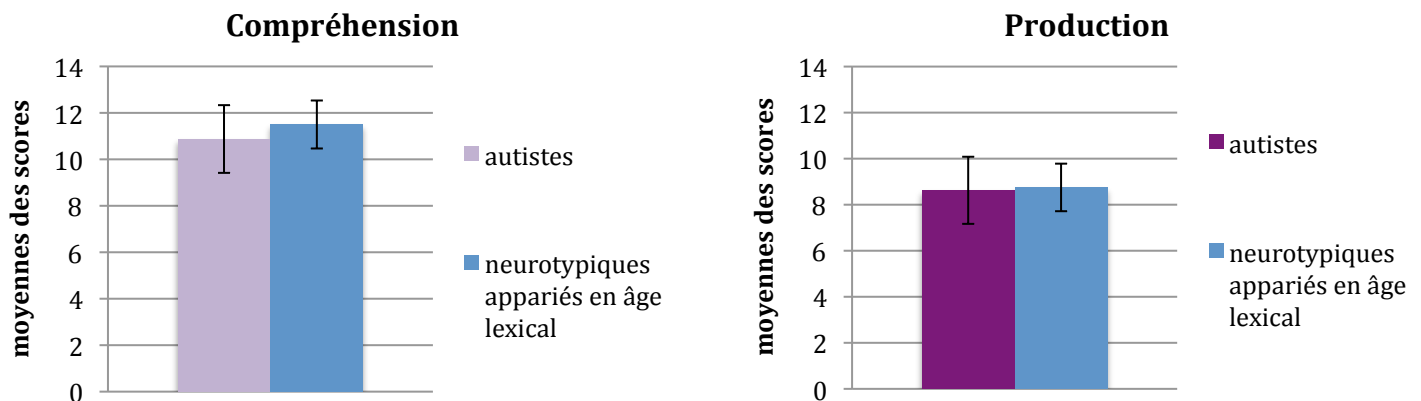
Wilcoxon, test de rangs. Ce test statistique fournit un taux de signification, appelé p. Celui-ci permet de savoir si la différence entre deux moyennes est significative ou non.

12. Dissociation compréhension / production



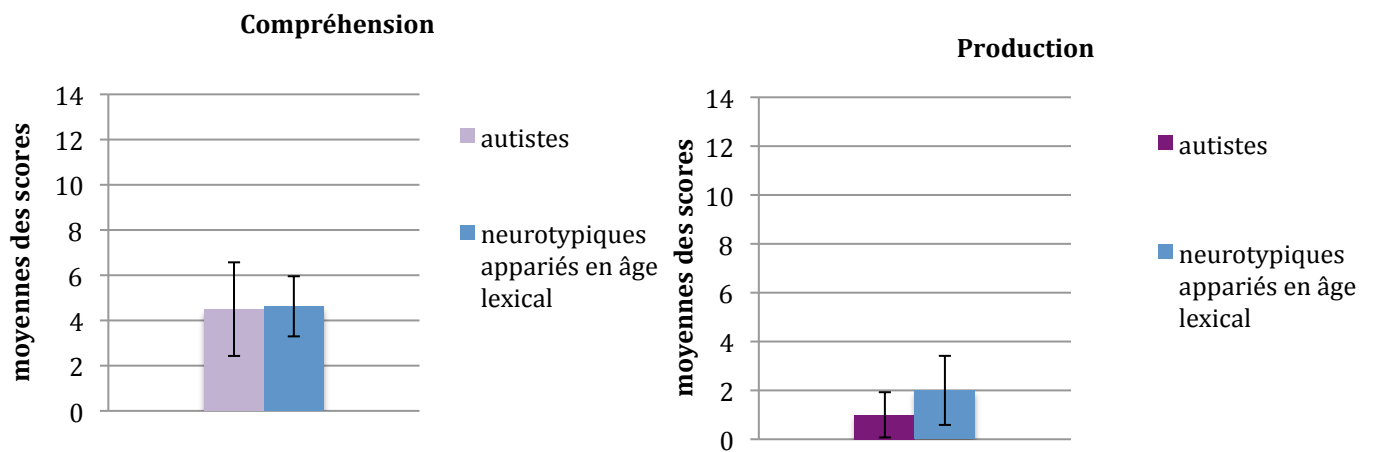
La comparaison des scores en compréhension et en production pour les verbes d'action et d'intention chez les sujets autistes montre une supériorité de la compréhension. Cet écart est significatif pour les deux types de verbes (verbes d'action $p = .027$, verbes d'intention $p = .011$).

13. Les verbes d'action



D'après l'observation des graphiques ci-dessus, on observe une légère supériorité des sujets neurotypiques sur les sujets autistes en compréhension et en production des verbes d'action. Cependant, pour l'une et l'autre des modalités, cet écart n'est pas significatif.

14. Les verbes d'intention

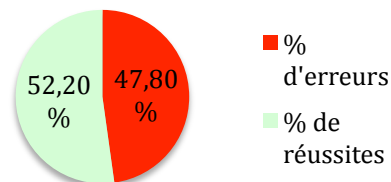


L'étude de la compréhension des *verbes d'intention* n'a pas permis de mettre en évidence une différence significative entre les scores des sujets autistes et neurotypiques. En revanche pour la production, les sujets autistes ont montré des scores inférieurs aux neurotypiques, l'analyse statistique donne une tendance significative ($p = .062$).

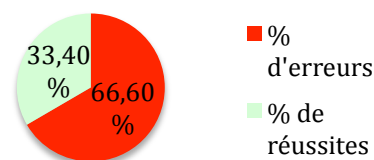
15. Analyse qualitative

Nous avons analysé les items de l'EVIP, il est alors apparu que huit items font appel aux états mentaux : flatter, surpris, récompenser, colère, tranquillité, déception, incertitude, arrogant. Nous avons donc voulu comparer les réussites et échec des sujets autistes et neurotypiques à ces items :

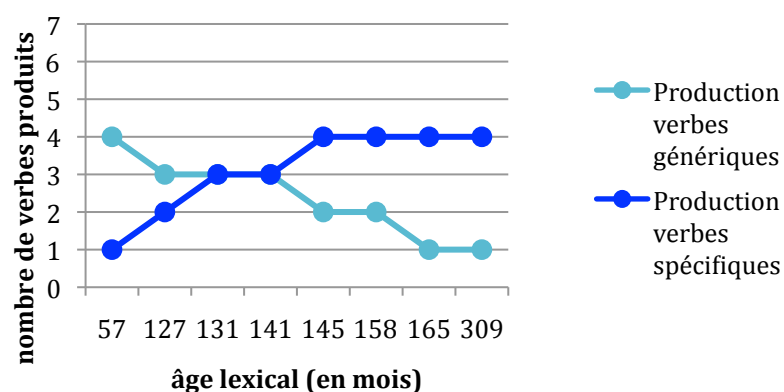
Proportion d'erreurs et de réussites aux items "états mentaux" de l'EVIP chez les autistes



Proportion d'erreurs et de réussites aux items "états mentaux" de l'EVIP chez les neurotypiques



Par ailleurs, afin d'observer le niveau de production des verbes d'action génériques et spécifiques en fonction de l'âge lexical, nous avons classé les sujets autistes par ordre croissant d'âge lexical. Il en résulte le graphique ci-dessous :



DISCUSSION

16. Hypothèses opérationnelles

Pour l'hypothèse 1 nous avons montré que la compréhension est significativement supérieure à la production pour les verbes d'action et d'intention chez les personnes autistes comme cela existe chez les neurotypiques (Bassano, 2000), notre hypothèse est donc validée.

Pour l'hypothèse 2, l'analyse statistique n'a pas mis en évidence de différence significative entre les sujets autistes et neurotypiques pour les versants compréhension et production des verbes d'action. Ces résultats vont donc dans le sens de notre hypothèse. Par ailleurs, dans le développement lexical des personnes neurotypiques la production des verbes d'action génériques domine dans un premier temps puis diminue au profit des verbes spécifiques (Clark, 1993). Nous avons observé ce même schème développemental dans notre population autiste.

La compréhension des verbes d'intention nécessite des compétences qui sont déficitaires dans la pathologie autistique. Pour l'hypothèse 3, les résultats montrent effectivement un niveau très légèrement inférieur mais cette différence n'est pas significative et notre hypothèse n'est pas validée. Il nous semble que les rééducations orthophoniques et/ou les groupes d'habilités sociales que suivent les sujets autistes ont pu majorer leurs scores. Ils sont donc entraînés à ce type de tâches. Nous pensons que pour cette même raison, les sujets autistes n'ont pas eu plus de difficultés que les neurotypiques à comprendre les items de l'EVIP faisant appel aux états mentaux.

Pour l'hypothèse 4, les sujets neurotypiques obtiennent un niveau de production des verbes d'intention supérieur aux personnes autistes, et cette différence présente une tendance significative. Cela va dans le sens de notre hypothèse. On peut donc supposer que le déficit en théorie de l'esprit (Baron Cohen, 1998), la difficulté à prendre en compte la globalité d'une situation et à faire des inférences (Frith, 2010) inhérent à la pathologie autistique entrave l'utilisation de ces verbes. Par ailleurs, ces résultats sont corroborés par les travaux de Mabire (2010) qui avait également observé un niveau d'attribution d'intention complexe en production significativement supérieur chez les neurotypiques. Une étude plus récente (Jadaud, 2011) a également fait suite aux travaux de Mabire (2010). Les résultats ont montré un niveau d'attribution d'intention complexe significativement inférieur chez les sujets autistes par rapport aux neurotypiques.

17. Hypothèse générale

Notre hypothèse générale est partiellement validée. L'absence de différence significative entre les résultats des sujets autistes et neurotypiques pour la compréhension des verbes d'action nous amène à penser que le niveau de compréhension des verbes d'action des personnes autistes est en adéquation avec leur âge lexical. En revanche, l'étude de la compréhension des verbes d'intention ne nous a pas permis de mettre en évidence une différence significative entre les personnes autistes et les neurotypiques appariés en âge lexical.

18. L'autisme de haut niveau et l'autisme d'Asperger

Nous souhaitons maintenant revenir sur le choix méthodologique de notre population autiste. Nous avons pris le parti de ne pas faire de distinction entre l'autisme de haut niveau et l'autisme d'Asperger. Afin de vérifier la pertinence de ce choix, nous avons étudié les résultats aux questions du protocole vidéo. Or les deux individus Asperger (B et C) ne se distinguent pas des autres sujets autistes. Donc ce choix méthodologique n'a pas eu d'impact sur les résultats et n'a pas créé d'hétérogénéité au sein du groupe. Ceci peut être dû au fait que ces deux personnes sont déjà âgées (10 ans et 4 mois et 16 ans et 10 mois). On sait que les enfants autistes Asperger ne connaîtraient pas de retard dans l'acquisition du langage, contrairement aux autistes de haut niveau (Elie, 2009, Ghaziuddin et coll. cités par Elie en 2009), mais cette distinction des deux types d'autisme par le critère langagier n'est plus pertinente à l'adolescence et à l'âge adulte (Frith cité par Attwood, 2008).

19. Les critiques et pistes pour l'amélioration du protocole expérimental

Lors de l'élaboration de notre protocole, nous n'avons pas pris en compte la fréquence d'occurrence des verbes. Cependant, après étude des résultats, les verbes les moins fréquents n'ont pas posé plus de difficultés que les autres verbes. On note seulement une proportion plus importante d'erreurs pour « se défouler » qui est un verbe moins fréquent. Cet item a été échoué dans plus de 50% des cas dans les deux groupes pour deux vidéos différentes. Lors de l'élaboration du protocole, il serait plus rigoureux de contrôler la fréquence d'occurrence des verbes de l'action réalisée dans les vidéos et celle de tous les verbes proposés dans le versant compréhension.

En ce qui concerne la troisième question du protocole « imagine ce que veut faire cette personne ? », on constate qu'elle n'a pas conduit à la production systématique d'un verbe d'intention. Ceci pourrait expliquer les faibles moyennes observées dans les deux groupes. Afin de définir s'il s'agit d'un déficit lexical et/ou d'un déficit de compréhension globale, il serait intéressant d'évaluer en plus de la compréhension lexicale, la compréhension de la situation. Ainsi, en complétant la question 3 par « que ferais-tu dans cette situation ? » on pourrait apporter un éclairage sur les compétences pragmatiques du sujet.

20. Les apports théoriques et cliniques

Tout d'abord certains résultats vont dans le sens d'un développement similaire entre neurotypiques et autistes : on trouve une dissociation entre la compréhension et la production pour les verbes d'action et d'intention chez les sujets autistes ; et un niveau de compréhension et de production des verbes d'action concordants avec leur âge lexical. Si ces données sont confirmées par d'autres études, elles pourraient permettre d'affiner la prise en charge de ces patients en orthophonie.

En revanche, certains de nos résultats mettent en avant un aspect langagier particulier chez les personnes autistes: le niveau de production des verbes d'intention n'est pas en adéquation avec leur âge lexical. Ceci est sans doute dû aux déficits spécifiques à l'autisme (notamment des difficultés à attribuer des états mentaux et à faire des inférences). D'un point de vue clinique cette constatation valide l'utilité, en orthophonie, d'un travail global sur la communication en traitant conjointement la théorie de l'esprit et le langage.

CONCLUSION

Ce mémoire s'inscrit dans le domaine de l'autisme, pathologie dont l'origine fait encore débat auprès des deux principaux courants théoriques que sont les approches psychodynamique et comportementaliste. Cette opposition se retrouve au niveau des classifications. En France, la CFTMEA définit encore cette pathologie comme une psychose infantile quand les autres classifications internationales l'inscrivent dans le champ des troubles neuro-développementaux. Nous inscrivons notre étude dans ce dernier courant.

Nous avons choisi d'axer nos travaux de recherche plus précisément autour de l'autisme de haut niveau. Il est important de rappeler qu'il n'existe pas non plus de consensus quant à la définition de ce type d'autisme et à sa distinction avec le syndrome d'Asperger. Nous avons pris le parti de ne considérer qu'une seule et même catégorie d'individus, à savoir des personnes autistes sans retard lexical significatif en regard des normes de leur âge. Nous avons alors tenté d'apporter quelques connaissances supplémentaires quant à leurs capacités et spécificités langagières.

L'objectif de notre travail était d'étudier le lexique des personnes autistes de haut niveau, et plus particulièrement celui des verbes d'action. En effet, nous avons voulu évaluer les différences qui pourraient exister entre la compréhension de verbes d'action avec ou sans connotation émotionnelle. Notre étude avait pour but de compléter les données observées par Mabire (2010) concernant la production de verbes d'action et l'attribution d'intention dans l'autisme de haut niveau. Pour cela, nous nous sommes questionnées sur les répercussions des déficits présents dans l'autisme (notamment les difficultés d'attribution d'états mentaux et la difficulté à faire des inférences) dans la constitution et le développement de ce lexique particulier.

Les résultats que nous avons obtenus, ont permis de répondre partiellement à nos questionnements. Nous avons validé l'existence d'une dissociation entre la compréhension et la production chez les personnes autistes de haut niveau, pour les deux types de verbes étudiés. Nous avons également observé une adéquation entre le niveau de compréhension et de production des verbes d'action sans connotation émotionnelle et l'âge lexical de ces sujets. En revanche concernant l'étude des verbes d'action à connotation émotionnelle nous avons trouvé chez les sujets autistes un déficit en production mais pas en compréhension. Nous ne pouvons donc pas conclure sur une adéquation ou une inadéquation entre l'âge lexical des personnes autistes et leurs compétences lexicales concernant les verbes d'action à connotation émotionnelle. Il nous semble que ce dernier point mérite d'être réinvestigé dans des recherches ultérieures. En effet, il serait intéressant d'effectuer des études complémentaires sur d'autres catégories de mots à connotation émotionnelle. Pour l'instant, les données étudiées portaient sur les

verbes : peut-être que les déficits observés dans la pathologie autistique n'ont pas les mêmes conséquences sur le développement lexical des noms ou des adjectifs. Dans ces études complémentaires, il serait bien de constituer une population conséquente d'enfants et d'adultes pour étudier les compétences langagières d'un point de vue développemental et évolutif. Enfin, il nous semblerait intéressant de réitérer une expérimentation avec notre protocole vidéo en évaluant en premier lieu les compétences en théorie de l'esprit des sujets. Ainsi, il serait possible d'analyser la corrélation entre ces compétences et le niveau de compréhension des verbes d'intention.

Nous espérons que notre étude, mise en lien avec les autres recherches concernant le langage des personnes autistes puisse servir la prise en charge de cette population.

BIBLIOGRAPHIE

American Psychiatric Association (1996). *DSM IV-TR, Manuel diagnostic et statistique des troubles mentaux*. Paris : Masson

Attwood, T. (2008). *Le syndrome d'Asperger*. Bruxelles: De Boeck

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

Bassano, D. (1998). Sémantique et syntaxe dans l'acquisition des classes de mots : l'exemple des noms et des verbes en français. *Langue Française*, 118, 26-48

Bassano, D. (1999). L'interaction lexicale/grammaire et l'acquisition des verbes. *Parole*, 9-10, 29-48

Bassano, D. (2000). Early development of nouns and verbs in French: Exploring the interface between the lexicon and grammar. *Journal of Child Language*, 3-27, 521-559

Bernicot, J., Bert-Erboul, A., Musiol, M. & Veneziano, E. (2010). *Interactions verbales et acquisition du langage*. Paris : L'Harmattan

Bolzoni, L. (2008). *Communication difficile : Le cas de l'autisme*. Frankfurt Am Main : Peter lang

Clark, E. (1993). *The lexicon in acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press

Catoire, M. (2008). *Quand l'émotion rejoint l'action : une problématique lexicale dans l'autisme*. Nantes : mémoire d'orthophonie

Catoire, M., Duvignau, K. & Prudhon Havard, E. (2010). Attribution d'intention et lexicale des verbes d'action dans l'autisme de haut niveau. *Bulletin scientifique de l'arapi*, 25, 97-101

Dunn, L.M., Theriault-Whalen, C.M., Dunn, L.M. (1993). *Echelle de vocabulaire en images Peabody*. Psychan : Toronto

- Frith, U. (2010). *L'énigme de l'autisme*. Paris : Odile Jacob
- Gentner, D. (1978). On relational meaning : the acquisition of verb meaning. *Child development*, 49-4, 988-998
- Gouin Décarié T. (2005). La compréhension précoce de l'émotion comme cause de l'action. *Enfance*, 57, 383-402
- Jadaud, A. (2011). *L'action geste intentionnel guide par l'émotion : étude sur le lexique des verbes d'action en réception et en production dans l'autisme*. Nantes : mémoire d'orthophonie
- Juarez-Sanchez, A., Monfort, M. & Monfort-Juarez I. (2005). *Les troubles de la pragmatique chez l'enfant*. Isberques : Ortho Edition
- Mabire, M-L. (2010). *L'action et l'intention en mots : étude de l'influence des émotions sur le lexique des personnes avec autisme*. Nantes : mémoire d'orthophonie
- Mazeau, M. (2005). *Neuropsychologie et trouble des apprentissages*. Paris : Masson
- Organisation mondiale de la santé. (1992). *CIM-10 / ICD-10, Classification internationale des troubles mentaux et des troubles du comportements*. Paris : Masson
- Plumet M-H. (2010). *Interactions verbales et acquisition du langage*. Paris : L'Harmattan
- Rondal, J-A. (2007). Théorie de l'esprit et langage : convergences entre les syndromes autistique, X-fragile, et d'Asperger. *Glossa*, 101, 14-21
- Thommen, E. (2007). L'enfant et les phénomènes mentaux : les théories de l'esprit. *Langage et pratique*, 39, 9-19
- Vermeulen, P. (2005). *Comment pense une personne autiste ?* Paris : Dunod