



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 en vue de l'obtention du
CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Par

BIDAUD Cyrielle

Née le 26 avril 1988 à Gonesse

**LA COMPRÉHENSION
MORPHOSYNTAXIQUE DU LANGAGE
DANS LES TROUBLES DU SPECTRE
AUTISTIQUE SANS DÉFICIENCE
INTELLECTUELLE : ÉTAT DES
CONNAISSANCES, ANALYSE
DESCRIPTIVE, ET PERSPECTIVES DE
PRISE EN CHARGE**

Directrice de Mémoire : **VESPERINI Stéphanie**,
Pédopsychiatre

Co-directrice de Mémoire : **RENAUDO Nadine**,
Orthophoniste

Nice
2012/2013



Remerciements

Je remercie tout d'abord la totalité de l'équipe du Centre Ressource Autisme pour m'avoir accueillie tout au long de l'année.

Je tiens à remercier particulièrement Nadine Renaudo pour m'avoir guidée et transmis ses connaissances.

Je remercie également Stéphanie Vesperini pour son professionnalisme et ses conseils avisés.

Mes remerciements s'adressent également à Marie-Ange Carrère Lonné pour sa disponibilité.

Je remercie également Gilbert Zanghellini pour sa vision extérieure et son aide ponctuelle.

Enfin j'aimerais remercier mes proches pour leur aide et leur soutien :

Merci à mon homme pour sa patience, sa présence au quotidien et son aide précieuse.

Merci à ma mère et mon beau père pour les heures de relecture et leur réactivité.

Merci particulièrement à ma mère pour son soutien à toute épreuve.

Merci à mes coloc et amies pour leur réconfort, leur joie de vivre et tout simplement pour avoir rendu ces années d'études inoubliables.

Merci à ma grand-mère pour ses encouragements et son optimisme.

SOMMAIRE

Introduction	1
Partie théorique	3
I) Généralités sur l'autisme	4
A) Historique	4
B) L'autisme décrit par Kanner	6
II) La forme typique de l'autisme infantile	8
A) Principaux signes précurseurs de l'autisme	8
B) Diagnostic	10
1) Classifications	13
2) Les outils pour le diagnostic clinique de l'autisme	13
3) Les outils pour l'évaluation clinique du développement	15
4) Bilan orthophonique	16
5) Les examens complémentaires	20
6) Le diagnostic différentiel	20
C) Les signes associés	21
D) Les pathologies associées	23
E) Etiologies	23
A) Rôle de l'orthophoniste dans la prise en charge	25
IV) Autisme sans déficience mentale	27
A) Le Syndrome d'Asperger	27
1) Les signes du début	28
2) Le diagnostic	28
3) Les troubles associés	29
4) Le syndrome d'Asperger dans les classifications actuelles	29
5) Epidémiologie	32
6) Les altérations qualitatives chez le Syndrome d'Asperger	33
B) L'autisme dit de « Haut Niveau »	41
C) Différences entre autisme dit de « Haut Niveau » et Syndrome d'Asperger	42
D) Regroupement du Syndrome d'Asperger et de l'Autisme de Haut Niveau sous la dénomination de TED sans déficience intellectuelle : implication pour la clinique	43

IV) La compréhension du langage	45
A) Compréhension formelle du langage chez le sujet atteint d'autisme	45
B) La compréhension formelle du langage chez l'enfant tout venant	47
1) L'acquisition morphosyntaxique ¹¹	47
2) La compréhension de la grammaire	49
3) La catégorisation grammaticale	52
4) Le traitement des propositions relatives	52
5) Analyse syntaxique et ambiguïté	53
6) La notion de causalité	55
7) Résolution des anaphores et identification des antécédents	57
8) Les connecteurs	58
C) Les théories de l'acquisition de la grammaire	59
1) Les approches structurelles	59
2) Les approches sociopragmatiques	62
3) Les approches cognitivistes	64
4) Les approches centrées sur le traitement	65
5) Les approches fondées sur la construction (approches constructivistes)	68
Partie pratique.....	70
I) Méthodologie	71
A) Définition des objectifs de la recherche	71
1) Objectif principal	71
2) Objectifs secondaires	71
3) Problématique	71
4) Hypothèse de travail	71
B) Sélection des sujets	72
1) Critères d'inclusion	72
2) Critères de non inclusion	72
3) Les cas	72
C) Critères d'évaluation	73
D) Outils d'évaluation	74
1) Description de l'outil :	74
2) Calcul des scores et interprétation des résultats :	75
E) Déroulement de la recherche	75
II) Études de Cas.....	76

A) Analyses des cas.....	76
B) Synthèses des cas.....	76
III) Analyse qualitative des items échoués	78
IV) Présentation des résultats	98
V) Discussion	121
A) Synthèse des résultats :	121
B) Perspectives de prise en charge	124
C) Limites du mémoire.....	125
D) Ouvertures	125
Conclusion.....	127
Bibliographie	129
Table des illustrations.....	131
Annexes	132
ANNEXE 1	152
ANNEXE 2.....	158
ANNEXE 3.....	189

Introduction

La recherche dans le domaine de l'autisme n'en est qu'à ses débuts. Les prises en charge se multiplient, les inclusions diagnostiques s'élargissent : de plus en plus de cas sont décelés chaque année. Au trépied autistique s'ajoutent de nouvelles constatations. Une nouvelle classification doit être finalisée et publiée prochainement. Tous ces changements montrent à quel point nous avons du mal à comprendre cette pathologie. Si notre monde est encore source de mystère pour les autistes, le leur reste une véritable énigme pour nous.

Comprendre, c'est se sentir capable de faire selon André Gide. La compréhension nous permet de partager, d'anticiper, de planifier et surtout ne nous intégrer dans la société. Elle rend possible l'échange d'idées, l'appréhension du monde et par ce biais, la construction d'une identité propre. La pensée ne se construit pas sans langage et le langage ne peut être fonctionnel sans compréhension.

La Haute Autorité de Santé décrit des troubles de la compréhension pragmatique et également certaines distorsions auditives qui peuvent altérer la compréhension des sujets atteints d'autisme. Cependant, la clinique nous laisse penser que les troubles de la compréhension seraient également présents dans le langage formel. En effet, au cours de tests de compréhension morphosyntaxique, on peut constater de nombreux temps de latence mais également une reformulation des phrases complexes en plusieurs phrases simples. Ce type de comportement est étonnant de la part de personnes possédant un niveau de langage évolué et complexe. Ces constatations ont motivé les recherches de ce mémoire.

Nous avons donc émis l'hypothèse que les sujets atteints du syndrome d'Asperger et d'Autisme de Haut Niveau ont des troubles de la compréhension du langage formel et ce malgré une syntaxe complexe présente dans leur expression orale. La problématique de ce mémoire reste simple : existe-t-il des troubles de la compréhension formelle du langage chez les sujets atteints d'autisme sans déficience mentale ?

Nous présenterons tout d'abord quelques généralités sur l'autisme et son diagnostic afin de mieux cerner ce trouble, puis nous décrirons plus spécifiquement l'autisme sans déficience intellectuelle. Nous étudierons ensuite les récents articles concernant la compréhension formelle du langage chez les sujets atteints d'autisme et enfin nous détaillerons la compréhension morphosyntaxique chez les enfants Tout Venant afin de comprendre les processus mis en place dans cette acquisition et les difficultés rencontrées lors de l'apprentissage.

Notre étude s'appuie sur le test étalonné de l'ECOSSE qui permet de tester la compréhension morphosyntaxique à l'oral. Elle est constituée d'une population de dix-huit autistes sans déficience intellectuelle. Après une cotation de leur test nous analyserons quantitativement et qualitativement leurs erreurs puis nous comparerons le type de réponse des cas au type de réponse de la population témoin.

Partie théorique

I) Généralités sur l'autisme

A) Historique

Le terme « autisme » du grec « autos » qui veut dire « soi même » définit le « détachement de la réalité extérieure » selon le petit Robert.

Ce terme est utilisé pour la première fois en 1911 par Bleuler¹, psychiatre suisse inspiré par Freud. Dans une étude sur les groupes de schizophrénies, il insiste sur les troubles affectifs de la maladie et sur son aspect relationnel, caractérisé par le repli sur soi autrement appelé « autisme », traduit de l'allemand : la « Spaltung » (fissure).

Ce terme sera défini de façon concrète seulement en 1943 par Kanner¹ puis la définition sera complétée un an plus tard par Asperger¹. Ces deux classifications sont encore celles utilisées aujourd'hui.

Cependant plusieurs études ont été réalisées bien avant Kanner. Durant le 19^{ème} siècle, des cliniciens et pédagogues avaient présenté des descriptions d'enfants dont les manifestations cliniques s'apparentaient aux troubles autistiques. Néanmoins ce groupe n'était pas séparé des idiots et des incurables pour lesquels aucune espèce de prise en charge n'était proposée. Ce n'est qu'à la fin du 19^{ème} siècle sous l'influence de la philosophie des lumières que des tentatives de prise en charge principalement éducatives virent le jour

De longues années de recherches sur l'autisme suivirent dans les années 1800, grâce à Jean Marc Gaspard Itard¹ (1774-1838), jeune médecin militaire, appartenant à l'institution des sourds et muets de Paris. Il recueillit un enfant sauvage, qu'il nomma Victor. Il en fait alors une description qui nous évoque aujourd'hui le diagnostic de l'autisme : *« Il se balançait sans relâche, ne témoignant aucune affection à ceux qui le servaient, il était indifférent à tout, ne donnait attention à rien, n'acceptait aucun changement et se souvenait avec précision de la place respective des objets meublant sa chambre. Sans réaction au bruit du pistolet, il se retournait au craquement d'une noisette. »* Il tenta alors de l'instruire étant persuadé que son état venait de l'absence

d'influence de la société sur son éducation. Cette instruction échoua et Victor n'accéda pas au langage.

C'est donc Seguin¹ qui permit une avancée rééducative sans pour autant parler d'autisme par son « *traitement moral des idiots* » qui déclencha une vive polémique. Il s'exila donc en Amérique du Nord où il créa les premières institutions nord américaines de prise en charge des enfants ayant des troubles graves du développement.

Durant tout le 19^e siècle, l'autisme n'a pas eu de réelle reconnaissance. Son existence était prise en compte mais assimilée à de l'idiotie. Ce n'est qu'à partir du 20^e siècle que de réelles avancées eurent lieu et que les recherches se centrèrent réellement autour de la pathologie autistique.

C'est à Mélanie Klein¹ que nous devons la première description, publiée en 1930, dans un article intitulé « *l'importance de la formation du symbole dans le développement du moi* ». Cette description repose sur l'étude d'un enfant nommé Dick dont le diagnostic actuel serait celui d'un autiste. Cependant, malgré des connaissances qui s'actualisent de plus en plus, certains aspects de l'autisme ne sont toujours pas étudiés.

Nous proposons donc un rapide état des lieux des connaissances propres à l'autisme et plus particulièrement à l'autisme sans déficience mentale puisque c'est l'objet de ce mémoire, puis nous nous intéresserons aux carences présentes dans l'état des connaissances.

Il est important pour comprendre l'autisme sans déficience mentale, de s'intéresser à l'autisme tel que l'a décrit Kanner. En effet, il s'agit là de la forme princeps de l'autisme et pour noter les différences majeures présentes entre l'autisme de Kanner et le Syndrome d'Asperger, il est important de bien connaître ces deux branches de la pathologie afin de pouvoir les comparer et ainsi mieux les distinguer.

B) L'autisme décrit par Kanner

C'est grâce à la description de Kanner¹ en 1943 que l'on a pu établir des critères diagnostiques. Il qualifie les troubles qu'il rencontre dans son groupe témoin constitué d'enfants de 2 ans et demi à 8 ans comme « l'inaptitude...à établir des relations normales avec les personnes et à réagir normalement aux situations, depuis le début de la vie. »

Kanner après avoir étudié l'éventuelle origine de l'autisme dans les relations familiales précoces (parents trop peu présents ou trop impliqués dans leur activité professionnelle) rejette cette hypothèse et conclut à une origine biologique.

Il met en avant différents signes diagnostiques qui serviront plus tard à établir un véritable trépied autistique :

- Le retrait autistique :

Il s'agit « *d'une extrême solitude autistique qui, toutes les fois que cela est possible, dédaigne, ignore, exclut tout ce qui vient de l'extérieur vers l'enfant* ». Ce retrait est nommé autistique d'après la définition de Bleuler¹.

D'après Kanner l'enfant ne rechercherait pas la compagnie des autres, ne serait pas capable d'anticipation, d'adaptation et refuserait tout contact physique sous peine de violentes crises de colère. Selon lui ce comportement serait présent dès les premiers jours de vie ce qui le distinguerait de la schizophrénie.

- L'immuabilité :

L'enfant a besoin d'un environnement stable dans lequel rien ne bouge. Progressivement des rituels de vérification s'installent. Kanner insiste sur la mémoire incroyable des enfants autistes qui leur permet de mémoriser au millimètre près leur environnement même s'il est vu de façon très brève et ce bien avant l'évocation du souvenir.

- Les comportements stéréotypés :

Ils touchent souvent le corps et impliquent parfois des objets. Si une personne interfère dans ces mouvements il peut y avoir des réactions d'anxiété ou de

violence. Les stéréotypies sont majorées par des situations nouvelles ou des rapprochements corporels non souhaités.

- Les troubles du langage :

Le retard d'accès à l'expression orale avait été constaté à chaque fois. On rencontre une inversion pronominale (utilisation du « tu » pour se désigner), une écholalie qui peut être immédiate ou différée et qui permet aussi de répondre aux questions. L'enfant autiste utilise de façon très tardive le « oui » et répond donc affirmativement à une question en la répétant.

- L'intelligence :

Kanner décrit ces enfants comme normalement intelligents.

- Sur le plan moteur :

Ils ont une bonne coordination motrice et pourtant une certaine maladresse dans la démarche.

- Sur le plan physique :

Kanner repère diverses anomalies physiques comme une macrocéphalie qui est présente chez un autiste sur cinq, des crises d'épilepsie qui sont fréquentes surtout chez l'adolescent et diverses petites anomalies physiques qui sont congénitales.

Kanner qui continue de suivre son groupe témoin constate qu'avec l'âge les relations aux personnes s'améliorent, grâce à un langage plus communicatif, une meilleure acceptation des bruits et un accès plus facile à la nourriture. La lecture se met en place assez rapidement cependant la compréhension des contes et dessins animés reste limitée.

Cette description proposée par Kanner est complétée la même année par Hans Asperger¹ qui étudie lui-même un groupe témoin. Il constate beaucoup de signes communs à ceux de Kanner avec cependant quelques spécificités. Il décrit ces enfants comme ayant un comportement bizarre, une pauvreté des mimiques et de la gestuelle et un discours ne s'adressant à personne. Ce groupe ne présentait pas de retard de langage ni de retard mental mais avait cependant un déficit des apprentissages. Asperger constate une très grande maturité dans les connaissances

abstraites. Ils présentent de plus « *un égocentrisme et un jugement très sur des autres* ».

Ces descriptions proposées par Kanner et Asperger furent complétées et améliorées mais restent encore aujourd'hui les références de l'autisme.

Le tableau décrit par Asperger ne fait pas état de retard de langage. Des études plus approfondies ont montré par la suite qu'il y avait cependant des anomalies du langage expressif aussi bien du point de vue formel que pragmatique. Cependant les recherches concernant les anomalies de la compréhension du langage ne semblent pas menées à leur terme. En effet, seul le versant pragmatique a été étudié laissant penser à une absence de troubles de compréhension formelle.

De nombreuses investigations sont pourtant menées afin de cerner au mieux cette pathologie. Ces études nous amènent à connaître l'autisme sous tous ses aspects ce qui est important dans notre façon d'appréhender les choses. En effet, une pathologie est un tout qui doit être considéré comme tel pour ne pas passer à côté d'éléments diagnostiques importants.

II) La forme typique de l'autisme infantile

A) Principaux signes précurseurs de l'autisme

Ces signes ont été mis en évidence par différentes approches de recherches :

- L'étude des anamnèses des enfants autistes, en s'appuyant donc sur les dires des parents
- Le suivi prospectif de cohortes de nourrissons et de très jeunes enfants à risque d'autisme
- L'étude de films familiaux d'enfants ultérieurement diagnostiqués autistes
- L'étude des populations avec instruments de dépistage

C'est l'étude des films familiaux qui permet de regrouper le plus de signes de façon objective.

La forme typique de l'autisme infantile

Suivant les études lors de la première année de vie de l'enfant on a pu repérer de façon plus ou moins récurrente, différents signes d'alerte concernant les interactions sociales principalement mais aussi les anomalies motrices.

On constate par exemple un regard vague, une absence de réaction joyeuse à l'arrivée des parents, une absence de réponse ou de réaction vers les choses ou les personnes, une interaction insuffisante, une absence de mimique expressive, une attention difficile à fixer, une absence de sourire. L'enfant ne montre pas du doigt, ne répond pas à son prénom ou a besoin de nombreux indices pour y parvenir et il a une aversion au contact physique.

Au niveau moteur, il présente une hypoactivité, des postures inhabituelles et une asymétrie à la marche à quatre pattes et au passage du coucher sur le dos au coucher sur le ventre.

Lors de la deuxième année il semble isolé de son environnement, ignore les autres, il ne sourit pas quand c'est attendu, ne manifeste pas d'émotions. Il présente souvent un regard vide et n'établit pas le contact visuel. Enfin il n'essaie pas d'attirer l'attention des adultes sur lui ou sur ses jeux et ne semble pas différencier les personnes.

C'est au cours de la deuxième année qu'apparaissent les troubles de la communication. On constate principalement une absence d'imitation des mimiques, des gestes, et de la voix. Il va souvent y avoir une suspicion de surdité car l'enfant ne comprend pas les paroles et les gestes des autres. On remarque très peu de jeux libres, symboliques ou fonctionnels. L'enfant ne joue qu'avec des objets durs, n'est intéressé que par des parties d'objets (par exemple les roues d'un camion) et a un intérêt excessif pour les objets qui tournent. La présence d'un maniérisme des mains et des doigts ainsi que la présence de comportements sensoriels inhabituels et l'utilisation du corps de l'autre sont autant de signes que l'on retrouve tout au long de la vie du sujet autiste et qui sont précurseurs. Ces signes vont permettre le diagnostic.

La reconnaissance de l'autisme permet une meilleure diffusion des signes ce qui permet un dépistage plus précoce pour beaucoup d'enfants. De nombreux outils ont été développés afin de poser un diagnostic. Cependant, d'un point de vue orthophonique, les avancées restent à faire. En effet, aucun bilan n'est étudié

spécifiquement pour l'autisme. Divers tests sont donc utilisés afin de réaliser un bilan plus ou moins complet. Cependant cela ne fait qu'insister sur le manque de connaissances sur l'autisme et le langage formel.

B) Diagnostic

Le diagnostic est clinique. Même dans sa forme typique, l'autisme infantile présente une symptomatologie qui varie selon :

- L'intensité des perturbations du trouble autistique
- Les troubles associés
- Le niveau du fonctionnement (intellectuel et développemental)
- L'âge chronologique

Il se base sur la triade autistique. Le diagnostic de TED ne peut être posé que si l'on constate une altération dans chacune des trois aires suivantes :

- **Les interactions sociales**

On peut noter trois types de comportement :

- Retrait autistique, comportement de solitude, isolement
- Enfants passifs dans l'interaction
- Enfants actifs dans l'interaction mais de façon inhabituelle, étrange et inappropriée

Ces comportements sont souvent réalisés de façon chronologique. Lorsque l'enfant est grand, c'est souvent la réciprocité qui est altérée.

On peut également noter l'absence d'un ou plusieurs de ces comportements :

- Le regard
- Le sourire social
- La variété d'expressions faciales pour communiquer
- Les jeux avec ses pairs
- L'intérêt pour les autres enfants
- Les réponses aux approches des autres enfants
- La recherche et l'offre de réconfort
- Le partage d'émotions
- L'angoisse de séparation
- L'initiative sociale

- La curiosité pour l'environnement

- **La communication**

- Communication verbale :

- Retard d'apparition du langage
 - Trouble du langage (écholalies, inversions pronominales, néologismes, questions ou commentaires inappropriés, intonation, volume, rythme, réciprocité conversationnelle...)

- Communication non verbale :

- Pas de compensation de l'absence de langage verbal par le geste
 - Pas de pointage
 - Pas ou peu d'imitation
 - Sensibilité excessive aux bruits
 - Stratégies de communication souvent difficiles à comprendre

- **Intérêt et comportements répétés et stéréotypés**

On va constater divers troubles dans cette aire là :

- Des intérêts restreints et répétitifs (manipulation sans fin d'objets...)
- Une résistance aux changements (lieux nouveaux ou changements mineurs de l'environnement)
- Des intérêts sensoriels particuliers (regarde la lumière, lèche les objets...)
- Des rituels (ils n'ont pas pour vocation de supprimer l'angoisse, ce sont des rituels non fonctionnels)
- Des stéréotypies (mouvements anormaux et répétitifs)
- Des automutilations
- Des peurs (des bruits domestiques par exemple)
- Des troubles du comportement
- Des troubles psychomoteurs
- Des troubles alimentaires
- Des troubles du sommeil
- Des troubles sphinctériens

Pour une bonne prise en charge il faut un diagnostic précoce. Or on constate qu'entre les premiers signes perçus par les parents vers l'âge de 17 mois et l'âge de la première consultation spécialisée vers l'âge de 32 mois, il se passe plusieurs mois. Ce délai s'explique par le manque de spécificité des signes précoces (mauvais sommeil, refus d'alimentation...) qui peuvent être repérés de façon transitoire chez tous les enfants. Les signes sont peu spécifiques jusqu'à 18 mois mais à partir de 2 ans le diagnostic est possible. Aujourd'hui, les médecins pédiatres sont peu sensibilisés à ce sujet et il y'a souvent de l'attente pour obtenir un rendez vous avec un pédopsychiatre.

Néanmoins, il existe un dépistage précocisé grâce à un matériel homologué appelé le CHAT (Check List for Autism in Toddlers) qui permet de repérer les signes autistiques. Ce dépistage devait figurer dans tous les carnets de santé mais ce n'est pas encore le cas. Un dépistage ne permet pas de poser un diagnostic mais d'alerter sur la probabilité plus ou moins forte d'autisme chez un patient. A 18 mois un patient qui réunit les trois signes suivants : absence de jeu symbolique, absence de poursuite du regard et absence de pointage proto-déclaratif a de fortes probabilités d'être autiste. Un enfant ne présentant que deux de ces signes à une probabilité moyenne d'être autiste. Après des bilans pluridisciplinaires, on prendra en charge l'enfant en ambulatoire dans la plupart des cas.

Le bilan se fait en plusieurs étapes. La première est le bilan initial qui se déroule lors du premier rendez vous spécialisé. Il va se conclure soit par une deuxième visite afin d'établir un bilan soit par une absence de diagnostic d'autisme.

Lors des rendez vous suivants divers bilans auront lieu. Pour commencer, un bilan pédopsychiatrique constitué de l'examen clinique qui s'appuie sur tous les signes observables, de l'examen para-clinique qui va permettre d'étudier les potentialités de l'enfant afin de créer une prise en charge personnalisée, de l'examen psychologique qui permet d'appréhender le niveau intellectuel de l'enfant, de l'examen psychomoteur qui apprécie le développement moteur de l'enfant. et du bilan orthophonique qui renseignera sur la dimension langagière. Un bilan pédiatrique est ensuite réalisé, constitué d'un examen clinique à la recherche de troubles pré et

périnataux puis d'un examen para-clinique durant lequel seront passés les examens complémentaires (IRM, scanner, électrocardiogramme, audiogramme...).

1) Classifications

Il existe différentes classifications comme la CIM 10 (Classification Internationale des Maladies) d'origine nord américaine, inspirée du DSM IV (Diagnostic and Statistical Manual) et la CFTMEA (Classification Française des Troubles Mentaux de l'Enfant et de l'Adolescent). La CIM 10 est la classification officielle en France pour le recueil des données administratives.

Ces différentes classifications posent le problème de la fidélité inter-juges. Pour améliorer cette fidélité deux mesures ont été prises. La première a été de définir chaque catégorie diagnostique par un ensemble de critères d'inclusion et d'exclusion et la deuxième a été de créer un entretien standardisé indiquant ce qui doit être recueilli et de quelle manière. Cette standardisation est un progrès indéniable quand à la recherche internationale sur l'autisme mais réduit aussi la finesse des catégories diagnostiques en les limitant à une énumération de signes visibles.

Dans la CIM 10 les critères diagnostiques de l'autisme sont essentiellement ceux décrits par Kanner et sont regroupés sous la triade autistique.

La CFTMEA a une toute autre approche des catégories diagnostiques. Elle se base plus sur les mécanismes de défense mis en œuvre et sur les modes de pensée de chaque enfant que sur l'énumération de critères.

2) Les outils pour le diagnostic clinique de l'autisme

Pour poser le diagnostic il faudra que tous les outils utilisés soient standardisés et préconisés par la Haute Autorité de Santé. On évaluera alors l'importance de l'atteinte autistique grâce à une échelle qui permet d'apporter des précisions au diagnostic d'autisme. Les outils les plus utilisés sont la CARS, l'ADI-R et l'ADOS-G.

L'ADI-R (Autism Diagnostic Interview Revised) est un questionnaire réalisé par Lord, Rutter et Le Couteur. Il s'agit d'un entretien semi-structuré, mené avec les

La forme typique de l'autisme infantile

parents et prenant en compte les descriptions actuelles et passées des comportements de l'enfant. On parle donc d'examen rétrospectif pour les personnes verbales et non verbales. Le diagnostic de troubles du spectre autistique fait référence à la classification du DSM-IV. Chaque item du DSM-IV est repris par trois ou quatre questions. Les items sont cotés de 1 à 3 selon l'intensité, la fréquence et le degré de déviance. L'expression la plus grave des signes est toujours retenue dans la cotation. La passation dure environ deux heures. L'ADI-R a été traduit en français mais pas encore validé. Cependant elle est reconnue comme étant l'outil le plus spécifique et le plus apte à contribuer au diagnostic de l'autisme chez des enfants de plus de trois ans. En revanche, avant cet âge cet outil provoque trop de faux négatifs ou de faux positifs pour être utilisé dans un diagnostic. Pour utiliser cet outil diagnostique, il faut avoir été formé à sa passation ainsi qu'à sa cotation.

La CARS (Childhood Autism Rating Scale) est une échelle d'évaluation de l'intensité de l'autisme infantile élaborée par Eric Schopler et ses collaborateurs en 1971 puis traduite en français. Elle est utilisable à partir de 24 mois et permet à partir d'une séquence vidéo d'interactions avec l'enfant d'évaluer l'intensité de l'autisme. Le score entre 0 et 60 permet d'évaluer les différents degrés de l'autisme. Par des passations successives elle permet également un suivi d'évolution. C'est probablement l'échelle la plus utilisée en France car elle permet de distinguer les enfants porteurs de troubles autistiques et ceux porteurs d'autres troubles du développement. La CARS doit être complétée par l'anamnèse des troubles.

L'ADOS-G (Lord et al) est une échelle d'observation pour les sujets autistes de deux ans à l'âge adulte, ayant ou non du langage. Elle se présente sous quatre modules mais un seul sera utilisé pour chaque patient. Ce module sera choisi en fonction de l'âge et du niveau de langage. Le but de cette échelle est d'évaluer de façon objective, la communication, l'interaction sociale réciproque, les comportements anormaux et stéréotypés... Comme pour l'ADI-R, cette échelle se base sur les critères du DSM-IV et nécessite une formation spécifique.

D'autres échelles d'observation existent mais elles sont moins utilisées en France. Nous pouvons en citer deux. Le BOS (Behavior Observation Scale) créée par Freeman en 1978 qui va évaluer objectivement les comportements autistiques par rapport à leur fréquence d'apparition. On peut aussi citer les échelles ECA et ECA-

N (pour les nourrissons) appelées échelle d'évaluation des troubles autistiques et qui permettent de comparer plus aisément les troubles de l'enfant au cours de son développement.

3) Les outils pour l'évaluation clinique du développement

L'évaluation clinique du développement va permettre de faire le point sur les acquisitions de l'enfant dans chacun des domaines développementaux. Le profil des enfants porteurs d'autisme est souvent très hétérogène et il convient donc de dresser un profil pour chacun des patients afin de leur offrir une prise en charge personnalisée. Il n'existe pas de procédure standardisée pour évaluer le développement, cependant, il faudra tester tous les domaines et se référer à des tests étalonnés.

Le comportement de l'enfant sera évalué dans diverses situations : le jeu libre ou exercices sous consignes en présence ou non de personnes familières. Pour faciliter le bilan, celui-ci pourra être filmé permettant au praticien d'être entièrement présent pour le patient et de noter certains détails invisibles en première intention. La vidéo permet de plus un bon support pour discuter de l'évolution de l'enfant avec les parents.

L'échelle de Vineland mesure l'adaptation sociale c'est-à-dire le comportement dans la vie de tous les jours grâce à une cotation de 0 à 2 (2 : l'enfant fait l'activité de façon satisfaisante et habituelle, 1 : l'activité est réussie parfois ou partiellement, 0 : l'activité n'est jamais réalisée). Elle évalue quatre domaines qui sont la communication, l'autonomie dans la vie quotidienne, la motricité et la socialisation. Elle permet d'avoir un âge développemental dans chacune des catégories testées.

Le niveau intellectuel va être évalué par plusieurs tests et échelles. Ces échelles ne sont pas créées spécialement pour la population autistique mais peuvent cependant être utilisées avec cette population sans aménagements. Nous ne citerons que le plus connu qu'est l'échelle de Weschler. Ce test permet d'obtenir une mesure de QI verbal (qui fait appel à la culture) et une mesure de QI performance (qui ne fait pas appel à la culture). Le concept d'intelligence globale est représenté par le QIT. Motttron⁵ donne beaucoup d'importance aux sub tests de l'échelle de Weschler qui

La forme typique de l'autisme infantile

permettent de mettre en évidence les pics d'habiletés et les déficits des personnes concernées. La batterie des tests K-ABC de Kaufman évalue le fonctionnement cognitif dans le traitement simultané et le traitement séquentiel. Certains tests sont orientés principalement sur les cognitions sociales comme les tests de théorie de l'esprit. Pour compléter ces tests, le Wisconsin Card Sorting Test et la Tour de Londres peuvent être utilisés.

Un test spécifique, le PEP-R (Psycho-Educational Profil-Revised) a été créé par Schopler pour les personnes porteuses d'autisme. Il consiste en une observation directe couplée aux observations de la famille et du personnel éducatif afin de mettre en place un programme de rééducation personnalisé. Il est utilisable avec des enfants de six à douze ans. Après douze ans, on peut utiliser l'AAPEP (Adolescents and Adults Psycho-Educational Profile) également créé par Schopler.

Au vue des particularités motrices des enfants porteurs d'autisme, il est conseillé de faire passer un bilan moteur spécifique grâce a des outils préexistants que l'on aménage. On peut compléter ce bilan d'un bilan sensorimoteur, c'est-à-dire visuel, auditif et tactile.

4) Bilan orthophonique

Le bilan orthophonique permet d'évaluer la communication chez la personne autiste. La structure du bilan orthophonique est représentée par le modèle de communication de Bloom et Lahey¹¹. Il identifie les trois principales composantes de la communication et illustre leurs inter-relations.

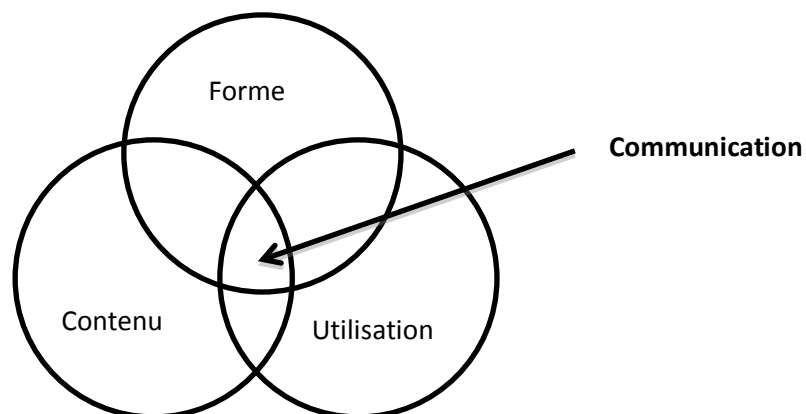


Figure 1 : Modèle de communication de Bloom et Lahey

La forme typique de l'autisme infantile

Le bilan orthophonique vise donc à évaluer la communication verbale et non verbale.

Le langage sera évalué sur ses deux versants :

- Formel c'est-à-dire sur son contenu et sa forme
- Pragmatique c'est-à-dire sur la compréhension du langage grâce au contexte et à nos propres connaissances du monde.

Le bilan orthophonique commencera toujours par une anamnèse réalisée au cours d'un entretien avec les parents sauf s'il s'insère dans un bilan pluridisciplinaire que l'on pratique dans les CRA (centre référence autisme) par exemple. Durant cette anamnèse, on s'intéressera plus particulièrement à la reconnaissance des troubles par les parents, ainsi qu'à leur façon de parler et d'offrir des stimulations variées à leur enfant. On notera aussi les intérêts particuliers ainsi que les peurs de l'enfant.

Le bilan sera réalisé de préférence dans une pièce calme et claire sans surcharge de stimuli visuels afin d'éviter une déconcentration de l'enfant. On proposera au patient un matériel adapté à son âge et à son type de handicap. Le bilan pourra être filmé.

Lorsqu'on évalue des enfants jeunes ou n'ayant pas de langage, on doit beaucoup se fier à l'observation clinique afin d'évaluer le comportement et la communication globale. Pour cette observation, on passera par le jeu : bulles de savon, jeu de faire semblant (dinette/poupée), ballon, puzzle, encastrements, Memory... Par la mise en place de ces jeux, on pourra apprécier :

- Le contact général et principalement oculaire avec l'adulte
- Les interactions
- L'imitation
- L'attention conjointe
- L'intérêt pour le matériel et l'utilisation qui en est faite
- La compréhension d'un vocabulaire simple
- La compréhension d'ordres simples
- L'utilisation d'un langage non verbal...

On peut également utiliser la grille d'observation de A.M Wetherby et C Prutting. Cette grille permet d'établir un profil des fonctions de communication en l'absence de langage verbal. Quinze fonctions de communication ont été recensées. Ces fonctions sont de deux types :

La forme typique de l'autisme infantile

- Non interactifs : communication privée, pour soi
- Interactifs : régulation comportementale, interaction sociale, attention conjointe

On peut également utiliser l'ECSP de Guidetti et Tourrette, qui est une échelle de communication sociale précoce pour des enfants de trois à trente mois. Elle n'est plus adaptée dès l'instant où l'enfant produit des phrases de deux ou trois mots. Cette grille d'évaluation contrairement à la première est standardisée. Elle évalue les trois domaines des relations sociales :

- L'interaction sociale
- L'attention conjointe
- La régulation du comportement de communication.

Lorsque l'enfant est plus âgé ou que ses troubles sont moins sévères, on va pouvoir effectuer un bilan standardisé qui évalue l'expression et la compréhension orale, écrite et non verbale. Nous allons énoncer les tests les plus utilisés. Cette liste n'est en rien exhaustive.

Lors de l'évaluation de la compréhension, on permet à l'enfant qui rencontre des difficultés dans le domaine conversationnel de ne pas s'exprimer oralement. On préférera la désignation d'images ou les questions à choix multiples afin de ne tester que la compréhension et de ne pas voir ces résultats péjorés par un manque de spontanéité verbale ou une inhibition. Les propositions de réponses doivent être claires afin d'éviter toute interprétation qui fausserait le résultat.

On utilisera prioritairement des tests standardisés pour évaluer la compréhension lexicale et syntaxique avec ou sans contexte ainsi que la compréhension pragmatique. Si l'enfant n'est pas capable de réaliser ces tests, on pourra baser le bilan de la compréhension du langage sur l'observation de jeux et de réponses adaptées ou non aux consignes.

La compréhension lexicale sera évaluée par l'EVIP (Vocabulaire en Images de Peabody), du VOCIM (Test de Vocabulaire en Images) ou de certains items des batteries ELO (Examen du Langage Oral), NEEL (Nouvelles Epreuves pour l'Examen du Langage), BEPL (Batterie d'Evaluation Psycho-Linguistique), L2MA (batterie Langage oral, Langage écrit, Mémoire, Attention)...

La compréhension syntaxique sera évaluée par le O52 de Khomsi ou par l'ECOSSE (Epreuve de Compréhension Syntacico-Sémantique). Ce dernier est le test de référence utilisé pour ce mémoire. Il sera donc détaillé dans la partie pratique.

La compréhension du langage pragmatique pourra être évaluée à l'aide de la MEC (épreuve d'interprétation des métaphores), de certaines épreuves du TLC-E, et pour les adultes à l'aide du test La gestion de l'implicite.

- Le versant expressif :

Les capacités expressives de l'enfant peuvent être évaluées dans différents domaines qui sont la phonologie et la prosodie, le vocabulaire, la morphosyntaxe, les aspects sémantiques et pragmatiques ainsi que le langage gestuel. Au CRA, le bilan orthophonique n'a pas visée de mettre en avant un trouble du langage oral. En effet, l'autisme s'inscrit dans une pathologie développementale qui exclu toute autre pathologie développementale telle que les dys. Il s'agit donc d'évaluer par des tests non étalonnés la qualité du langage de l'enfant ou de l'adulte par un langage semi contraint. Nous proposons donc une épreuve de définition de mots afin d'évaluer le vocabulaire et d'appréhender la capacité à expliquer un mot connu. Nous proposons également une épreuve de complétion de phrases afin d'évaluer la syntaxe ainsi que le respect du sens.

- Le langage écrit :

Au niveau du langage écrit, on appréciera la lecture globale et la lecture syllabique. Lors de la passation du test l'Alouette-R, on pourra noter la vitesse de lecture ainsi que la précision de lecture. On testera également la compréhension de lecture à voix basse grâce au test le Vol du PC.

On évaluera aussi l'orthographe, la grammaire, la phonétique ainsi que la qualité de l'écriture grâce à une dictée. On observera également durant cette épreuve, la latéralité et la tenue de l'instrument scripteur.

Suite à ce bilan l'orthophoniste a un rôle évident à jouer dans la rééducation du langage. Cependant, encore une fois la méconnaissance de certains aspects des troubles empêche une prise en charge complète de cette pathologie. En effet, il est trop aisé de penser que si l'enfant parle, alors il comprend.

5) Les examens complémentaires

Aucun examen complémentaire ne permet d'affirmer ou d'infirmer le diagnostic d'autisme mais ils permettent d'éliminer la présence de pathologies associées. On fera donc une IRM cérébrale à la recherche de lésions cérébrales, un caryotype à la recherche d'anomalies chromosomiques, des dosages métaboliques ou immunologiques, l'étude des potentiels évoqués auditifs et un électroencéphalogramme à la recherche d'une épilepsie

6) Le diagnostic différentiel

Le diagnostic différentiel se fait difficilement entre le Syndrome d'Asperger et l'Autisme de Haut Niveau. On les différencie principalement par la trajectoire développementale. Les patients présentant un Syndrome d'Asperger ont souvent des maladroresses psychomotrices, un langage pédant, des intérêts électifs et les épreuves de théorie de l'esprit sont habituellement réussies. En revanche on retrouve beaucoup de signes de l'autisme comme le regard fuyant ou la difficulté à débiter une conversation.

Le syndrome d'Heller est un syndrome longtemps considéré comme un autisme atypique. Aujourd'hui séparé de cette catégorie on n'en connaît toujours pas les causes. Le développement est normal jusqu'à 3 ou 4 ans puis arrive une période de changement d'humeur, de régression du développement et d'une perte du langage.

Longtemps le syndrome de Rett a été confondu avec l'autisme. Il présente pourtant de nombreuses différences dont la principale est qu'il ne touche que les filles. Le développement du nouveau né est normal jusqu'à 6 mois ou un an et subit ensuite une régression. C'est à ce stade là que ce syndrome est confondu avec l'autisme.

Vers 3 ans ce syndrome se différencie définitivement de l'autisme par des caractéristiques physiques particulières.

Les atteintes sensorielles peuvent elles aussi faire penser à l'autisme, principalement la surdité. En effet ce handicap a pour conséquences d'enfermer l'enfant sur lui-même, il semble alors indifférent à toute stimulation. Cependant aujourd'hui de nombreux examens peuvent être passés sur des enfants très jeunes et permettent d'établir un diagnostic différentiel immédiatement.

Certains troubles graves du langage comme la dysphasie peuvent fortement ressembler à l'autisme. Ces enfants ne parvenant pas à parler vont se mettre en retrait relationnel. Cependant contrairement au sujet autiste ils vont combler ce manque par la communication para-verbale. Ces enfants seront pris en charge de façon précoce par un orthophoniste ce qui permettra de modifier le pronostic.

Enfin, on a constaté que des enfants privés d'un entourage affectif comme ça a été le cas par exemple dans les orphelinats en Roumanie présente des signes de retrait relationnel comme dans l'autisme. Cependant lorsqu'ils sont replacés dans un entourage aimant ces signes disparaissent petit à petit.

C) Les signes associés

Les signes décrits précédemment sont typiques d'un diagnostic d'autisme. Mais il existe aussi des signes associés, non contributifs au diagnostic mais qui sont retrouvés plus ou moins fréquemment dans les cas d'autisme.

- **Des anomalies toniques**

Les nourrissons peuvent être hypotoniques, c'est-à-dire mous lors du portage et avec une position assise difficile, ou hypertonique, c'est-à-dire qu'ils se basculent en arrière lorsqu'on les prend dans les bras.

On constate de plus un retard du développement psychomoteur qui va toucher la position assis, debout ainsi que la marche. La motricité globale comme fine pourra être perturbée modifiant, l'adaptation à l'environnement ainsi que les gestes conversationnels.

Le développement psychomoteur peut aussi se dérouler de façon tout à fait normale.

- **Des troubles du sommeil**

Ces troubles sont presque toujours présents chez le sujet autiste. L'enfant a du mal à s'endormir ou se réveille durant la nuit. On observe aussi durant la période d'éveil de longs moments de passivité ainsi que des stéréotypies telles que des balancements ou des vocalisations.

- **Des troubles de l'alimentation**

Le moment du repas est souvent un temps très difficile pour le sujet autiste. Il peut être passif durant la tétée sans manifester de signes de succion. Plus grand, il pourra refuser de passer de l'alimentation liquide à l'alimentation solide. Il sera aussi extrêmement sélectif pour son alimentation et ne souhaitera par exemple que des produits d'une seule marque ou bien ne mangera que des aliments d'une seule couleur. La prise alimentaire sera le plus souvent ritualisée en utilisant un matériel spécifique et identique à chaque repas.

- **Des problèmes lors de l'acquisition de la propreté**

- **Des problèmes sensoriels**

Il peut y avoir une hypo ou une hyper sensibilité dans tous les domaines. Cette sensibilité particulière va donner lieu à des réponses peu adaptées. Elles seront absentes ou exagérées avec des réactions d'évitement. Ces troubles sont très marqués avant l'âge de six ans.

- **Manifestations d'anxiété et manifestations phobiques**

Ces manifestations vont rendre le quotidien difficile et vont surtout provoquer tout d'abord l'inquiétude puis l'incompréhension des proches. En effet ces réactions excessives d'angoisse à propos de détails nous semblant insignifiants (un enfant refusant de prendre son bain car la baignoire est ébréchée) passeront pour des caprices.

- **Automutilations**

Ces automutilations permettent une décharge des angoisses présentes chez le sujet autiste. Elles permettent aussi une auto stimulation souvent rassurante pour l'enfant.

D) Les pathologies associées

- L'épilepsie se rencontre chez 26% à 45% des personnes autistes contre seulement 5% de la population normale
- L'X fragile se rencontre chez 1,7% des personnes autistes contre seulement 0,17% de la population normale
- La sclérose tubéreuse de Bourneville se rencontre chez 1,1% des personnes autistes contre 0,11% de la population normale
- Une prévalence plus grande pour les atteintes sensorielles
- Certaines manifestations évoquant des troubles neurologiques peuvent être observées : marche sur la pointe des pieds, nystagmus, hypotonie et spasticité, persistance anormale des réflexes infantiles

Grâce aux nombreuses descriptions de l'autisme, on peut alors établir des critères diagnostiques nous permettant de dresser un tableau général des différentes catégories d'autisme. Les recherches actuelles ont permis d'établir des classifications, mais également de définir les étiologies probables ainsi que les signes précurseurs.

E) Etiologies

Après de nombreuses études sur les familles de sujets autistes et plus particulièrement les jumeaux, on peut affirmer qu'il existe un facteur génétique dans l'autisme. Pour une famille ayant déjà un enfant autiste il y a 4 à 6% de risques d'avoir un deuxième enfant autiste contre seulement 10 à 15 pour 10000 pour la population générale. On constate que l'autisme est souvent corrélé au syndrome du X fragile ou à la sclérose tubéreuse de Bourneville qui sont des maladies génétiques. La question est donc de savoir si ces comorbidités sont le fruit du hasard ou si les anomalies génétiques responsables de maladies somatiques sont aussi responsables de l'autisme. Des études sont en cours et ont permis d'isoler certains gènes potentiellement responsables de l'autisme. Mais il ne s'agit pour l'instant que de probabilités. Le facteur génétique est donc indéniable mais n'est pas le seul

responsable. En effet si on étudie les jumeaux monozygotes, 100% ne sont pas autistes tous les deux. Les facteurs environnementaux entrent donc forcément en compte.

Diverses causes environnementales ont été citées mais aucune n'est confirmée et ne peut expliquer seule l'autisme. Des environnements très carenciels peuvent favoriser l'apparition de comportements autistiques mais ceux-ci régressent parfois jusqu'à la disparition une fois l'enfant placé dans un environnement plus favorable. Les prématurés placés longtemps loin de leur mère et subissant des soins très intrusifs, des dépressions de l'enfant ou de la mère sont autant de causes étudiées sans pouvoir être validées. Des infections pendant la grossesse peuvent permettre d'expliquer quelques cas et les complications obstétricales, qui sont relativement fréquentes dans les anamnèses d'enfants autistes, s'expliquent plus par un problème de développement que provoquant l'autisme. La voie est donc encore largement ouverte afin de trouver les causes environnementales entrant en jeu dans l'autisme.

A) Rôle de l'orthophoniste dans la prise en charge

La prise en charge de l'autisme par l'orthophoniste s'inscrit dans un cadre pluridisciplinaire. Cette rééducation peut être réalisée dans les institutions (CAMPS, SESSAD, IME, FAS, FAM...) ou en libéral. Cette prise en charge est très importante car les principales atteintes de l'autisme sont la communication et la socialisation. Or ces deux domaines font partie intégrante du champ de compétence de l'orthophonie. L'orthophoniste joue alors plusieurs rôles :

Elle a d'abord un rôle auprès du patient :

- Elle évalue grâce à :
 - Un bilan initial qui aide au diagnostic car il permet de décrire et repérer d'éventuels troubles de la communication.
 - Un bilan d'évolution qui met en évidence l'évolution ainsi que les objectifs atteints et ceux qui sont à travailler.
- Elle accompagne les parents en leur permettant de mieux comprendre le handicap de leur enfant. Elle aide à la recherche de propositions éducatives et leur explique comment mieux organiser le quotidien et aménager l'environnement. Ces adaptations permettront une vie plus facile pour les parents mais également pour l'enfant autiste ainsi que pour sa fratrie.
- Elle pratique une éducation précoce. Cette méthode permet une stimulation des précurseurs de la communication afin d'obtenir une attention conjointe par le biais de l'imitation.
- Elle peut proposer une communication augmentée ou alternative : le but étant de donner absolument un langage. L'apprentissage de ces types de communication ne peut pas s'apprendre à l'aide d'une machine mais nécessite une aide humaine afin d'exploiter au maximum les possibilités de l'enfant.
- Elle réalise des séances de rééducation. Cette rééducation porte sur de nombreux domaines :
 - Troubles alimentaires

- Langage formel oral et écrit
- Communication pragmatique c'est-à-dire l'usage social du langage
- Difficultés logico-mathématiques
- Habiletés sociales

Elle a également un rôle auprès des différents professionnels de santé et de l'entourage du patient :

- Elle guide les parents ainsi que les institutions lors de l'utilisation de nouvelles technologies. L'orthophoniste va pouvoir conseiller sur les logiciels les plus adaptés sur Smartphones et tablettes tactiles permettant d'améliorer la communication et le développement.
- Elle collabore avec d'autres intervenants en participant aux réunions de projet individuel. Elle communique également avec les médecins, éducateurs et enseignants. L'orthophoniste partage ses observations ainsi que ses outils dans un souhait de cohérence et de généralisation.
- Elle participe aux réseaux professionnels et interprofessionnels (CRA et <http://www.autismes.fr/>)
- Elle participe à la formation des aidants professionnels et naturels à leur demande. Elle va favoriser des rencontres, une sensibilisation ainsi qu'une formation. Elle restera cependant toujours dans son champ de compétences.

IV) Autisme sans déficience mentale

A) Le Syndrome d'Asperger

Selon Hans Asperger² l'anomalie principale est une perturbation des relations vivantes avec l'environnement. Cette perturbation expliquerait l'ensemble des anomalies. Il décrit comme signes évocateurs des perturbations de la communication non verbale, la limitation des expressions faciales et des gestes spontanés, des bizarreries dans les expressions verbales qui donnent un langage trop élaboré et pédant pour l'âge de l'enfant. Le discours est peu clair à cause d'incohérences et de phrases répétées hors contexte. La voix est sans mélodie et intonations. Les réponses aux questions sont rares. Le regard est « dans le vide » rapide et périphérique mais avec de bonnes capacités d'observation.

Les interactions sociales sont difficiles. L'enfant ne saisit pas les émotions des autres et intellectualise les siennes c'est-à-dire qu'il les apprend les maîtrise puis les réutilise. Ses intérêts sont centrés sur des activités restreintes, essentiellement intellectuelles (les chiffres, les lettres, les calendriers, les connaissances encyclopédiques sur des sujets précis. Il y a peu d'intérêt pour les activités de groupe).

La majorité des sujets décrits a une intelligence normale ou supérieure mais certains enfants présentent une limitation intellectuelle. La concentration et l'attention sont perturbées car l'enfant est centré uniquement sur ses centres d'intérêts et pas sur les demandes de l'entourage.

Il existe des troubles de la motricité avec souvent un retard du développement moteur ainsi que des maladresses, des postures inhabituelles, des difficultés graphiques et dans les gestes du quotidien. On note également des troubles de l'alimentation et du sommeil qui mènent à de graves problèmes familiaux.

Ce sont les conséquences des troubles (agressivité, non respect des règles sociales...) qui alertent en premier lieu les parents et qui conduisent à demander un diagnostic.

1) Les signes du début

Le langage du sujet atteint du Syndrome d'Asperger est souvent antérieur à la marche. Le vocabulaire est varié et élevé par rapport à son âge. Les constructions de phrases sont celles d'un langage adulte. Dans les premières années le comportement social est normal au sein de sa famille. Les acquisitions élémentaires de propreté se font sans retard. Il reste très tourné vers ses propres intérêts ce qui est acceptable pour un enfant de son âge. En revanche les relations sont plus difficiles avec ses pairs surtout lorsqu'il s'agit de partager les jeux. Les instituteurs et parents pensent alors souvent à une précocité intellectuelle ce qui aide à accepter son comportement particulier. Cependant son inadaptation sociale, son anxiété, son hyperactivité ou son manque de respect des consignes conduit à faire appel à des aides éducatives ou psychologiques.

2) Le diagnostic

Il repose sur quatre éléments, les trois premiers constants mais d'intensité variable et le quatrième fréquent :

- Les troubles des interactions sociales

Il existe un manque de réciprocité dans les conversations. Le sujet ne s'adapte ni à la classe sociale ni à l'âge de son interlocuteur. Il est souvent dans un monologue ou il ne se préoccupe pas de ce que l'autre dit. Les règles implicites des groupes d'enfants ne sont pas prises en compte ce qui aboutit au mieux à une exclusion du groupe et au pire à des représailles. Cette situation est douloureuse pour le sujet car non voulue et non comprise.

- Les troubles de la communication

Anomalies de la prosodie avec restriction de la variété des intonations, peu reliées au type de discours tenu (énonciation de faits ou récit humoristique) le débit peut être trop rapide ou peu fluent. Le niveau sonore est mal adapté à la situation.

Anomalies du discours qui peut ne pas être référé à une situation connue de l'interlocuteur amenant à une incohérence faisant penser parfois à un trouble du cours de la pensée.

Verbosité faite d'un discours incessant, ne prenant pas en compte l'intérêt de son interlocuteur, sans conclure.

- **La restriction des champs d'intérêt**

Ils sont presque exclusivement intellectuels mais peuvent être identiques à ceux des enfants du même âge avec la particularité d'être beaucoup plus envahissants.

- **Les troubles de la coordination motrice**

Dans les débuts de l'enfant on retrouve souvent des maladresses dans l'équilibre, les jeux sportifs (attraper et lancer un ballon, faire du vélo...). Il existe aussi de faibles capacités visuo-motrices et des difficultés dans l'écriture.

3) Les troubles associés

Le trouble associé le plus fréquent chez l'enfant est le syndrome de trouble déficitaire de l'attention (1/2 selon l'étude de GHAZIUDDIN et al en 1998). Chez l'adolescent et l'adulte ce sont l'anxiété et la dépression.

D'autres pathologies ont été relevées par des études cliniques, tels que le syndrome de Gilles de la Tourette (Marriage et al en 1993) et les troubles obsessionnels compulsifs (Thomsen, 1994).

L'association avec l'épilepsie est plus fréquente que dans la population générale mais dans une proportion bien inférieure aux 20 à 30% constaté dans l'autisme avec déficience intellectuelle.

4) Le syndrome d'Asperger dans les classifications actuelles

Depuis sa résurgence à partir de la publication de L. Wing, les limites de ce syndrome ont été discutées et hormis les critères reconnus de tous et cités précédemment, des

variations se sont portées sur d'autres critères selon les auteurs comme l'obligation ou non de l'absence de déficience intellectuelle ou la présence ou non de maladresse motrice associée.

Ces divergences d'opinion causent donc une limite au diagnostic. Cependant, on peut établir une comparaison simple avec l'autisme de Kanner. Le sujet atteint du Syndrome d'Asperger a de meilleures capacités sociales et de langage, des intérêts et préoccupations plus inhabituels, moins de stéréotypies, peu ou pas d'anomalies sensorielles, un QI plus élevé quoique non obligatoirement normal et davantage de troubles de la coordination motrice. C'est à partir de ces éléments de convergence que l'inclusion dans la CIM10, dans la catégorie des TED a été décidée en 1993. Dans le DSM-IV, des critères très similaires sont retenus sauf en ce qui concerne la maladresse motrice.

CIM 10	DSM-IV	CFTMEA 2000
Pas de retard général de langage et développement cognitif	Pas de retard général de langage	Pas de retard de langage et de développement cognitif
Possibilité de retard de développement moteur	Pas de retard cognitif dans l'enfance, autonomie du comportement adaptatif (sauf interactions sociales)	Capacités particulières dans certains domaines
Fréquence maladresse motrice	Curiosité pour l'environnement	
Fréquence capacités particulières isolées	Altérations qualitatives des interactions sociales	
Altération qualitative des interactions sociales (même définition que l'autisme)	Caractère restreint, répétitif et stéréotypé des comportements, intérêts et activités	
Caractère rarement		

intense et limité des intérêts OU Caractère restreint et répétitif stéréotypés des comportements, intérêts et activités	Altération du fonctionnement social, professionnel ou autres domaines importants	
Non attribuable à autre TED, schizophrénie, TOC, personnalité anankastique, trouble réactionnel de l'attachement de l'enfance	Ne répond pas aux caractéristiques d'un autre TED ni à celle d'une schizophrénie	Syndrome autistique

Critique de la validité catégorielle du Syndrome d'Asperger, notion de spectre autistique :

Malgré l'important travail réalisé par les chercheurs pour faire du Syndrome d'Asperger une catégorie à part, selon le DSM-IV et la CIM-10, les enfants diagnostiqués Syndrome d'Asperger remplissaient aussi les conditions pour le diagnostic d'Autisme de Haut Niveau. Macintosh et Dissanayake (2004)² ont fait deux sortes d'analyses afin de distinguer ces deux atteintes :

- Une analyse théorique des différents clusters composant le spectre autistique. Elle permet de distinguer l'atteinte par la sévérité des troubles, les capacités intellectuelles ou le niveau d'adaptation fonctionnelle.
- Une comparaison des individus déjà diagnostiqués dans une des catégories. Cette comparaison permet de faire une distinction par rapport aux critères cliniques retenus dans les classifications.

Au niveau du langage et de la communication, certains chercheurs constatent que les parents rapportent un discours répétitif et un retard de langage marqué chez les sujets atteints d'Autisme de Haut Niveau alors que chez le sujet atteint du Syndrome d'Asperger, c'est le discours pédant qui prédomine. Mais ces distinctions s'estompent avec l'âge.

Au niveau des capacités d'évolution, le sujet atteint du Syndrome d'Asperger aurait une supériorité des compétences académiques par rapport à au sujet atteint d'Autisme de Haut Niveau. Cependant cela ne se retrouve pas dans la réalité du monde du travail, au niveau de l'indépendance et dans la création de liens amicaux.

Au regard de ces difficultés de distinction entre le sujet atteint du Syndrome d'Asperger et le sujet atteint d'Autisme de Haut Niveau, notamment lors de l'évolution, les études cliniques et neuropsychologiques actuelles ne parviennent pas à donner une catégorie nosologique autonome. Les résultats sont en faveur de l'existence d'un continuum de l'ensemble des TED avec des variations dimensionnelles portant sur l'âge de début, l'intensité et la proportion des caractéristiques de base et des troubles associés en particulier la déficience intellectuelle. Cette question reste cependant en suspend avec deux hypothèses en cours. L'hypothèse de Szatmari (2000)² suggère que les différences entre le Syndrome d'Asperger et l'Autisme de Haut Niveau se trouveraient dans l'existence de deux trajectoires développementales distinctes qui se rejoindraient avec l'évolution ce qui expliquerait l'atténuation des différences au cours du temps. Ghaziuddin et Mountain-Kimchi (2004)² envisagent la possibilité que le Syndrome d'Asperger serait constitué de plusieurs sous types en fonction des profils intellectuels observés.

5) Epidémiologie

On peut retenir comme prévalence 2,5 pour 10000. Il serait 4 fois moins fréquent que l'autisme de Kanner. Il faut cependant tenir compte d'une sous estimation lorsque les études sont réalisées sur une population d'enfants en dessous de 10 ans compte tenu des retards importants de diagnostics. Le sex ratio est plus déséquilibré que dans l'autisme typique et les garçons sont quatre à huit fois plus nombreux.

Afin de mieux comprendre les troubles autistiques propres au Syndrome d'Asperger, il est intéressant de se baser sur les témoignages des adultes. En effet, ils ont généralement un très bon recul sur leurs troubles. Ce sont des enfants qui ont grandi à part, souvent en souffrance, et qui ont donc eu à cœur d'analyser le comportement qui les a mis à l'écart. Ils sont donc le plus à même de nous en parler et d'expliquer les différentes stratégies d'évitement ou de compensation mises en place.

6) Les altérations qualitatives chez le Syndrome d'Asperger

Les altérations du comportement social :

« Je n'arrive pas à me faire d'amis...J'aimerais être tout seul et regarder ma collection de pièces...J'ai un hamster à la maison. Cela me suffit comme compagnie...Je peux jouer seul. Je n'ai pas besoin d'autres personnes. »³

Les enfants atteints du Syndrome d'Asperger manquent d'habiletés sociales. Mais ce n'est pas l'unique raison de leur isolement. Ils ont besoin d'un contrôle permanent et ne se sentent à l'aise dans un jeu que s'il est fait en fonction de leurs règles. Pour éviter une situation inconfortable pour eux, ils vont alors s'isoler des groupes sociaux et tenter de préserver leur solitude, parfois jusqu'à avoir des réactions agressives envers ceux qui les interrompraient au cours d'une de leurs activités. Leurs intérêts sont différents des enfants tout venants. Aussi alors que les enfants trouveront du plaisir en gagnant à un jeu collectif, l'enfant atteint du Syndrome d'Asperger ne ressentira pas de fierté et s'épanouira davantage en se documentant à la bibliothèque ou lors de discussions avec des adultes.

L'enfant atteint du Syndrome d'Asperger ne connaît pas les codes sociaux et n'est pas capable de les assimiler seuls. Il ne comprend pas la loi du silence à l'école et dénoncera ses camarades à l'instituteur, il s'adresse de façon inappropriée et insolente à sa mère car il ne connaît pas d'attitude plus adéquate et n'a pas conscience de l'effet qu'il produit sur les autres, il interromp une conversation pour placer une remarque désobligeante qu'il est en train de constater (tiens, tu as des grandes dents)... En revanche, une fois ces codes sociaux expliqués et acquis, il les respecte et les fait appliquer de façon très rigide et minutieuse.

Les altérations du contact visuel :

« Pourquoi voulez vous que je vous regarde puisque je sais où vous êtes ? »⁴

L'enfant atteint du Syndrome d'Asperger ne comprend pas l'utilité de regarder la personne qui lui parle. Il lui est difficile d'écouter et de comprendre ce que les autres disent alors fermer les yeux permet une meilleure concentration. Cependant il ne peut alors pas s'aider de tous les indices visuels (mimiques, expressions du visage) qui aident à la compréhension d'un discours. Une fois adulte le regard est plus soutenu car mis en place après l'acquisition d'un code social. Cependant ce regard ne sera pas contributif au discours car la personne atteinte du Syndrome d'Asperger ne sait pas se saisir d'indices visuels pour apporter du sens.

Les altérations des émotions :

« D'un autre côté, je n'aime pas trop les câlins, les baisers, ou les embrassades. Si je serre quelqu'un dans mes bras, cela doit être quand j'en ai envie et pas quand les autres le veulent. La seule personne que je serre dans mes bras en ce moment est mon psychiatre. Mon généraliste dit qu'il a de la chance mais je ne vois pas ce que la chance a à voir ici. »⁵

Le sujet atteint du Syndrome d'Asperger est souvent décrit avec un manque d'empathie. Cela ne signifie pas qu'il est incapable de se soucier des autres mais qu'il ne parvient à décoder les émotions des autres ni à exprimer ses propres émotions. Son visage lorsqu'il joue ou parle est le plus souvent impassible et il ne parviendra pas à le moduler de façon naturelle pour illustrer ses émotions. De même il ne saisira pas les changements d'expression faciale de l'autre et ne pourra pas de ce fait décoder des sentiments tels que la colère, la tristesse ou la joie. Il en est de même pour les gestes accompagnateurs qui seront pauvres chez le sujet atteint du Syndrome d'Asperger et non identifiés par lui chez les autres. Adultes, ils parviennent à exprimer les émotions simples telles que la colère ou la joie mais garderont toujours des difficultés à moduler les expressions complexes telles que la fierté ou l'embarras.

Les altérations des intérêts et routines :

«J'aimais aussi collectionner les bouchons de tubes de Smarties. Ils étaient orange, verts, bleus, rouges et jaunes avec une lettre de l'alphabet. J'avais plus d'orange et seulement quelques bleus et je n'ai jamais complété l'alphabet. Le problème était que je voulais ouvrir tous les tubes de Smarties dans les confiseries pour voir la lettre sous le bouchon, mais cela mettait les gens en colère »⁵

Ce désir de créer des collections se retrouve chez des personnes Tout Venant, mais chez les sujets atteints du Syndrome d'Asperger, ce besoin est intense à chaque occasion qui se présente. L'enfant semble avoir une acuité visuelle hors norme qui lui permet de repérer les objets correspondant à sa collection de loin. Son attention ne peut ensuite plus être détournée de ces objets.

Les jeunes enfants s'attacheront à un fort intérêt pour un objet en particulier et cet objet pourra évoluer mais jamais en fonction de la mode chez les enfants du même âge. Lorsque l'enfant grandit, il intellectualise ses intérêts et va alors se trouver une passion pour les trains, la géométrie, la chimie, l'écologie... Ces intérêts seront très envahissants et le mettront très vite en marge des enfants de son âge.

Quant aux routines, elles sont nécessaires à tout être humain pour se construire. Cependant leur changement ou leur interruption peut être admis et relativisé chez une personne tout venant ce qui n'est pas le cas chez le sujet atteint du Syndrome d'Asperger. Au contraire, au fil des années ces routines deviendront de plus en plus envahissantes et minutieuses et ne permettront aucune variation sans provoquer de grandes angoisses.

La maladresse motrice :

« A la maternelle, je me revois jouant à de nombreux jeux ; et on ne nous apprenait pas à écrire. A la maternelle et à l'école primaire, on me reprenait sans cesse parce que je tenais mal mon crayon. Aujourd'hui encore je le tiens mal et mon écriture n'a jamais été bonne. Si je le tiens mal, je crois que c'est en grande partie parce que le bout de mes doigts a une double articulation : je peux plier mon doigt vers l'arrière aussi. »⁷

Les études montrent que 50 à 60% des adultes atteints du Syndrome d'Asperger ont des problèmes de coordination des mouvements (Ehlers et Gilberg 1993 ; Ghaziuddin et al. 1994 ; Gilberg 1989 ; Szatmari et al 1990 ; Tantam 1991)⁷.

Cette maladresse se retrouve dans divers aspects de la vie courante :

- Lors de la marche ou de la course, les mouvements sont incoordonnés et gauches. Lors d'exercices spécifiques tels que marcher sur une poutre par exemple, l'équilibre est très précaire.
- Lors des jeux de ballon, l'enfant n'arrive pas à coordonner ses compétences visuelles et motrices et ne parvient ainsi pas à attraper la balle ou à tirer dans le ballon.
- L'enfant aura du mal à réaliser des choses nécessitant une motricité fine. L'écriture sera souvent illisible. De plus certains sujets atteints du Syndrome d'Asperger peuvent présenter une hyperlaxité ligamentaire ce qui rend l'écriture très difficile. Plus globalement la dextérité manuelle nécessaire à toute acquisition enfantine comme s'habiller, faire ses lacets, faire du vélo etc... est déficiente.
- Suivre le rythme ou imiter des mouvements seront des tâches peu naturelles pour le sujet atteint du Syndrome d'Asperger.

Les altérations dans le domaine de la cognition :

« Je préfère les livres descriptifs de faits à l'exclusion de la fiction. Les romans qui présentent des relations compliquées entre les personnages ne m'intéressent guère. Si je lis des romans, j'aime que l'intrigue soit simple et se passe dans des lieux intéressants avec beaucoup de descriptions. »⁷

La théorie de l'esprit, c'est-à-dire la capacité à comprendre ce que l'autre pense à un moment précis est non acquise chez le sujet atteint du Syndrome d'Asperger. Certaines recherches ont démontré que le sujet peut savoir ce que l'autre pense mais n'est pas capable d'utiliser cette connaissance correctement (Bowler 1992)⁷. On appelle cela le manque de cohérence centrale. L'enfant possède les connaissances nécessaires pour comprendre ce que l'autre pense mais ne sait pas s'en servir au moment adéquat.

La mémoire à long terme chez le sujet atteint du Syndrome d'Asperger est étonnante. Elle est principalement eidétique et permet de photographier des pages de livre entières. Elle est d'une grande aide pour l'enfant qui pourra ainsi être incollable sur ses sujets de prédilection.

Le QI lorsqu'il est évalué à partir de tests adaptés révèle de très bonnes capacités dans les domaines de connaissances factuelles, de signification de mots, d'arithmétique et de reproduction de figure géométrique. En revanche, lorsque l'on passe un test d'intelligence formel, le niveau peut être beaucoup plus bas que prévu à cause de certains items qui demande des compétences de communication.

La pensée est rigide et ils ne peuvent avoir qu'un seul point de vue. Cette rigidité les empêche de tirer des leçons de leurs erreurs, de reconnaître qu'ils ont tort. Ils ne parviennent donc pas à s'adapter aux changements ou à l'échec. Cette rigidité de la pensée les empêche également de généraliser leurs acquis.

Les jeux de l'enfant atteint du Syndrome d'Asperger seront souvent des jeux solitaires. Ils peuvent sembler d'apparence très créatifs et imaginatifs. Cependant lorsqu'on les observe bien on se rend le plus souvent compte qu'il s'agit de reproductions exactes d'une situation déjà vécue. L'enfant reproduira exactement la même intonation et réutilisera les mêmes mots que ceux entendus lors de la situation réelle. Alors que les enfants tout venant se mettront en scène dans la peau de personnages de films, le sujet atteint du Syndrome d'Asperger préférera se fondre dans la peau d'un objet tel qu'un essuie glace ou une bouilloire.

Les altérations de la sensibilité sensorielle :

« Mes oreilles me jouaient aussi un autre tour en modifiant le volume des sons qui m'entouraient. Quand d'autres enfants me parlaient, tantôt je pouvais à peine les entendre, tantôt leurs paroles explosaient comme des balles de pistolet. »⁷

On retrouve chez beaucoup d'enfants atteints du Syndrome d'Asperger une hypersensibilité sensorielle qui diminue à l'âge adulte. Cette hypersensibilité se retrouve principalement au bruit et au toucher mais peut aussi concerner le goût, la lumière intense, les couleurs et les odeurs. En revanche, le sujet réagira très peu à la

douleur et aux températures pénibles pour les autres. Cette hypersensibilité provoquera des angoisses par anticipation. L'enfant évitera toute situation où il peut être confronté à ces sensations désagréables voire insupportables.

L'hypersensibilité tactile pousse l'enfant à refuser tout contact physique étant perçu comme trop intense ou envahissant. L'hypersensibilité gustative conduit l'enfant à être très sélectif dans sa nourriture ce qui peut être interprété comme un caprice. Cette hypersensibilité tactile disparaît avec l'âge mais l'appréhension de goûter de nouveaux aliments peut persister.

Les altérations du langage:

« La signification de ce que les gens me disaient lorsqu'elle m'apparaissait, n'était valable qu'à ce moment précis. Une fois, on m'a fermement grondée pour avoir fait un graffiti sur un mur du Parlement pendant une excursion. J'ai promis que je ne le referais plus. Et dix minutes plus tard, on me surprit de nouveau à dessiner sur le mur de l'école. Moi je n'avais pas ignoré ce qu'ils m'avaient dit, et je ne cherchais pas non plus à faire rire : je n'avais pas fait exactement la même bêtise qu'auparavant » Williams, 1995⁷

Chez la moitié des sujets atteints du Syndrome d'Asperger, le langage se développe tardivement mais à 5 ans ils parlent couramment. La phonologie et la syntaxe sont acquises de la même manière que chez l'enfant tout venant. Les troubles du langage se situent dans des domaines plus spécifiques et principalement dans la pragmatique. En contexte social, l'enfant ne sait pas utiliser le langage à bon escient. Il ne comprend pas les codes sociaux qui lui permettent de parler au bon moment et va sans cesse couper la parole. En effet lors d'une conversation à plusieurs, un rythme s'installe dans les rires, les paroles, les changements de locuteur. Un enfant atteint du Syndrome d'Asperger ne va pas parvenir à saisir ce rythme et va donc le briser à chacune de ses interventions. Temple Grandin⁵ nous décrit bien ce phénomène : *« Ces deux dernières années je me suis rendue compte qu'une sorte de courant passe entre les gens. J'ai observé que quand plusieurs personnes sont ensemble et s'amusent, leur conversation et leurs rires ont un certain rythme. Ils vont rire tous en même temps puis parler doucement jusqu'au prochain cycle de rire. J'ai toujours eu*

beaucoup de mal à me fondre dans ce rythme, et je l'interromps sans me rendre compte de mon erreur. Le problème est que je n'arrive pas à suivre ce rythme. »

Une autre caractéristique de ces enfants est qu'ils ont des intérêts restreints. Au cours d'une conversation qui ne les intéressent pas ou dont ils ne maîtrisent pas le sujet, ils se sentiront inférieurs aux autres et ramèneront donc la conversation sur un sujet qu'ils maîtrisent. On peut ainsi passer d'une discussion sur les vacances qui viennent de se dérouler à une discussion sur les dinosaures.

De plus, lorsqu'ils sont lancés sur un sujet qui l'intéresse, il entre dans un monologue qui ne prend fin que lorsqu'il a épuisé son sujet. Il ne saisit pas l'ennui ou les interruptions de son interlocuteur. Il n'est pas dans l'échange mais uniquement dans la diffusion de son savoir.

Enfin lorsqu'on lui pose une question dont il ne saisit pas le sens ou dont il ne connaît pas la réponse il ne demande pas d'informations complémentaires ou ne répond pas qu'il ne sait pas. Il réagit en laissant un grand temps de latence avant de répondre à côté de la question mais dans un de ses thèmes de prédilection.

L'interprétation littérale des expressions pose aussi un réel problème chez les enfants atteints du Syndrome d'Asperger. Ils ne comprennent pas l'humour, ne saisissent pas les mensonges et restent interloqués devant grand nombre d'expressions. Ainsi lorsqu'on affirme à un de ces enfants qu'il a « les yeux de son père », il se tourne horrifié vers sa mère en lui jurant que ce sont bien ses yeux. Les dessins animés et livres d'enfants regorgent d'expressions figurées ce qui contribue à la ségrégation de l'enfant atteint du Syndrome d'Asperger.

L'enfant va aussi avoir des difficultés à saisir les changements de ton, de rythme ou d'accentuation lorsqu'une personne s'exprime. C'est un gros handicap car notre langue est très modulée et l'on peut dire de nombreuses choses différentes avec les mêmes mots.

Prenons un exemple : « je n'ai pas dit qu'elle avait volé mon argent »⁵. Cette phrase peut être comprise de 7 façons différentes sans changer un mot mais en accentuant plus un mot que les autres.

Je n'ai pas dit qu'elle avait volé mon argent (quelqu'un d'autre l'a dit)

Je **n'ai** pas dit qu'elle avait volé mon argent (je ne l'ai sûrement pas dit)

Je n'ai pas **dit** qu'elle avait volé mon argent (mais je l'ai fait comprendre)

Je n'ai pas dit **qu'elle** avait volé mon argent (mais quelqu'un l'a volé)

Je n'ai pas dit qu'elle avait **volé** mon argent (mais elle en a fait quelque chose)

Je n'ai pas dit qu'elle avait volé **mon** argent (mais celui de quelqu'un d'autre)

Je n'ai pas dit qu'elle avait volé mon **argent** (elle a pris quelque chose)

Le sujet atteint de ce syndrome ne supportent pas l'indécision. Les mots tels que « probablement » « quelques fois » ou « plus tard » provoquent des angoisses. Il ne va pas savoir comment réagir et va se mettre à imaginer toutes les interprétations possibles. Pour se rassurer, il va poser de nombreuses questions jusqu'à lever l'ambiguïté.

Ces enfants ne parviennent pas à comprendre ce qui se dit lorsque plusieurs personnes parlent en même temps. Ils ont un problème de discrimination auditive si bien que toutes les paroles se fondent entre elles. Il en est de même lorsqu'une personne parle trop vite sans temps de pause entre chaque phrase. Ils ont besoin d'un temps de latence afin d'assimiler correctement ce qu'on leur dit et notamment afin de saisir des différences fines entre les mots « malle » et « balle » par exemple. Ils s'aideront alors du contexte mais il leur faudra un certain temps d'analyse pour cela. Certains sujets atteints du Syndrome d'Asperger ne vont pas parvenir à écouter un discours en entier et « couperont le son »¹ ce qui les fait passer à côté d'informations capitales.

Les sujets atteints du Syndrome d'Asperger ont souvent une bonne conscience de leurs troubles et parlent de façon très juste de leur trouble de langage. Cependant aucun retour n'existe à propos des difficultés de compréhension du langage formel. Cela peut s'expliquer de différentes façons. Tout d'abord aucun écrit n'existe à ce sujet. Or les sujets atteints du Syndrome d'Asperger se renseignent énormément dans la littérature. Ils ont une bonne appréhension de leurs difficultés et nous font partager un ressenti que seuls eux peuvent nous donner. Cependant, ce sont des personnes très pointues, qui s'appuient davantage sur des explications théoriques que sur des

ressentis. Il n'est pas insensé de penser que pour qu'ils constatent un déficit chez eux, il faut tout d'abord qu'il soit décrit dans un livre.

Une autre hypothèse consiste à penser que le problème ne leur apparaît peut être pas tel qu'il est réellement. En effet, la clinique nous montre qu'une fois adulte, ce défaut de compréhension fine du langage formel s'actualise par un long temps de latence avant de répondre. Le langage finit donc par être compris même de façon fine mais après une reformulation, ou un long temps d'intégration. Si l'on tient compte de leur niveau de langage expressif, on peut affirmer que ce temps de latence lors de l'intégration de consignes n'est pas cohérent.

Notre mémoire porte sur la catégorie des sujets autistes sans déficience intellectuelle. Cette catégorie comprend évidemment le Syndrome d'Asperger mais également l'Autisme de Haut Niveau. Ces deux sous groupes sont peu distingués, voire assimilés dans certaines classifications. Nous avons donc trouvé intéressant de décrire ces deux groupes afin d'en étudier les ressemblances et différences. Dans ce mémoire, nous les avons regroupés afin d'avoir un aperçu global des troubles de la compréhension formelle chez les sujets autistes sans déficience intellectuelle. Dans un second temps nous avons comparé les troubles présents dans chacune des deux populations.

B) L'autisme dit de « Haut Niveau »

Selon Laurent Mottron⁵, il n'y a pas lieu d'établir un diagnostic différentiel entre l'autisme avec déficience ou sans déficience intellectuelle avant l'âge de cinq ans. En effet jusqu'à cet âge, le développement est identique dans les deux cas. Dans cette tranche d'âge, les futurs autistes dits de « Haut Niveau » présentent un retard de langage associé à des anomalies qualitatives de la socialisation, à une restriction de la variété de l'intérêt pour les objets et à des comportements répétitifs. Le langage de l'enfant autiste apparaît entre cinq ans et quatorze ans, âge de la scolarisation. Les anomalies typiques du langage chez le sujet atteint d'autisme dit de « Haut Niveau »

comme le langage stéréotypé et idiosyncrasique, ou encore l'écholalie différée sont à leur paroxysme durant les deux premières années ou l'enfant autiste se met à parler. Par la suite, le langage va se normaliser jusqu'à ce que, la plupart du temps, certains aspects du langage comme la phonologie, le vocabulaire ou la syntaxe se normalisent. La communication reste cependant atypique avec principalement des anomalies de l'intonation et une répétitivité thématique. Certains symptômes de l'autisme comme l'évitement du regard ou l'automutilation tendent vraisemblablement à se normaliser au cours du développement chez la majorité des personnes autistes sans déficience intellectuelle. Cette normalisation est d'autant plus marquée lorsque le niveau de développement atteint ou l'âge chronologique sont élevés. Toujours selon Laurent Mottron, le diagnostic de l'autisme dit de « Haut Niveau » est difficilement réalisable à l'âge adulte car les troubles prégnants de l'autisme sont devenus discrets. Il est donc nécessaire pour poser le diagnostic d'étudier la trajectoire développementale du patient.

C) Différences entre autisme dit de « Haut Niveau » et Syndrome d'Asperger

Les différences entre l'autisme de Kanner et le Syndrome d'Asperger sont aujourd'hui reconnues de tous. Cependant la différence entre l'autisme dit de « Haut Niveau » et le Syndrome d'Asperger n'est pas si évidente.

Cette distinction est au cœur des débats actuellement. Les auteurs ne sont pas unanimes quant à l'inclusion du Syndrome d'Asperger dans les troubles autistiques. En effet certains considèrent l'autisme et le Syndrome d'Asperger comme étant sur un continuum unique comme Gilberg et Gilberg ou Tantam⁶, et d'autres envisagent la possibilité d'une disparité significative entre les deux états comme Szatmari (1995)⁷ et Volkmar et Klin (2000)⁸. Certains auteurs dont Lenoir⁹ ne distinguent pas Syndrome d'Asperger et autisme dit « de Haut Niveau ».

L'étude d'Ozonoff et al. (1991)⁷ montre que 40% des sujets Asperger réunissent les critères pour le diagnostic d'autisme. Cette étude est donc une contribution à la

validation de l'existence de deux tableaux distincts en fonction de leur profil neuropsychologique, mais elle ne permet pas de clore véritablement le débat. En effet, l'autisme dit de « Haut Niveau » et le Syndrome d'Asperger pourrait envoyer à un même diagnostic qui s'exprimerait différemment en raison d'atteintes neuropsychologiques diverses.

Selon Baghdadli, Granier et Aussilloux (1999)¹⁰, les différences entre l'autisme dit de « Haut Niveau » et le Syndrome d'Asperger se situent dans la nature et l'étendue des perturbations retrouvées dans les domaines cognitifs : on a un Quotient Intellectuel très hétérogène avec un écart d'au moins vingt points entre les notes verbales et de performance en faveur du quotient verbal dans le Syndrome d'Asperger, alors que le rapport est inversé dans l'autisme dit de « Haut Niveau » avec un décalage moins important dans les deux domaines.

Selon Laurent Mottron⁵, le diagnostic de l'autisme de « Haut Niveau » se fait de façon très différente selon les âges. L'individu atteint du Syndrome d'Asperger ne présente pas d'anomalies de l'expression langagière comme le retard de parole, l'écholalie, l'inversion pronominal, les néologismes et le langage stéréotypé. Ils présentent donc des intérêts restreints et des thèmes répétitifs mais contrairement aux autistes dit de « Haut Niveau », la morphologie de leur langage n'est pas répétitive : ils ne répètent pas la même phrase sous la même forme.

D) Regroupement du Syndrome d'Asperger et de l'Autisme de Haut Niveau sous la dénomination de TED sans déficience intellectuelle : implication pour la clinique

Pour les enfants avec autisme typique ou atypique, l'âge moyen des premières préoccupations parentales est à 16 mois et l'âge moyen pour le diagnostic est à 36 mois. Or selon une étude de Howlin et Asgharian (1999)¹⁴, l'âge moyen des premières préoccupations des parents pour le Syndrome d'Asperger se situe un peu avant 5 ans et l'âge de diagnostic en Grande Bretagne est d'un peu plus de 11 ans. Or

ce diagnostic tardif est très préjudiciable pour une bonne prise en charge. Cet âge tardif de diagnostic s'explique par :

- La difficulté pour le praticien de repérer des troubles des interactions sociales lorsque l'enfant est isolé dans son cabinet.
- L'absence d'outil validé pour le dépistage en population générale

Comme pour l'ensemble des TED, la prise en charge doit être faite avec un ensemble de moyens thérapeutiques, éducatifs et pédagogiques ainsi qu'avec un accompagnement social. Cette prise en charge doit être individualisée et être installée sur la durée, c'est-à-dire qu'elle doit prendre en charge les évolutions du patient ainsi que les évolutions de la recherche.

Pour le Syndrome d'Asperger et l'Autisme de Haut Niveau, il est recommandé de pouvoir allier le maintien de l'inclusion dans les milieux ordinaire (maison, école...) avec la présence d'une AVS (aide à la vie scolaire) pour l'aider dans ses difficultés de compréhension des consignes sociales. Des prises en charge d'orthophonie en parallèle peuvent l'aider à améliorer ses compétences pragmatiques et ses apprentissages sociaux.

IV) La compréhension du langage

A) Compréhension formelle du langage chez le sujet atteint d'autisme

Dans la littérature, aucune des sources ne décrit de troubles de compréhension du langage formel chez les sujets atteints d'autisme sans déficience intellectuelle. Cependant la clinique tend à montrer qu'il existe des difficultés de compréhension principalement sur les phrases complexes. Afin de mieux comprendre ces difficultés, il est important d'étudier la progression normale de la compréhension chez un enfant tout venant.

Un article très récemment paru ouvre les portes de la recherche sur la compréhension des sujets atteints d'autisme. Cet article est celui de Diane Marichez¹⁵, orthophoniste à Roubaix et s'intitule « Comprendre ce qu'ils comprennent : les niveaux de compréhension dans l'autisme et autres troubles envahissants du développement ». Cette démarche part de la constatation d'un surinvestissement de la sphère expressive au détriment de la compréhension dans la rééducation orthophonique. La compréhension est difficilement évaluable par des tests étalonnés qui sont de plus peu adaptés à la population autistique. Marichez porte son expérience sur la présentation de dessins puis de photos. A la présentation d'un fer à repasser, J 18 ans répond que c'est un monospace puis se ravise et annonce qu'il s'agit d'une fusée. A la présentation d'une pompe et d'une roue de vélo il voit un parapluie.

La présentation des photos n'est pas plus concluante et c'est la forme ou un seul détail qui attire l'attention de l'enfant autiste (la photo d'une balance évoque le numéro 19).

Elle présente ensuite quatre niveaux de compréhension :

- **Le niveau sensitif ou niveau sensoriel** : le monde est perçu comme des sensations. Ce niveau n'est ni porteur de sens ni d'informations.
- **Le niveau présentatif** : à ce stade, la personne est capable de distinguer ce qui est identique ou non même si elle n'est pas capable d'identifier la chose en question.

- **Le niveau représentatif** : le monde est perçu avec une certaine abstraction et la personne est capable d'identifier toutes les formes de verres comme un verre et peut ainsi lui associer une même action.
- **Niveau méta-représentatif** : la personne est capable d'émettre un jugement sur la chose qu'on lui présente.

Marichez donne ensuite des pistes de rééducation pour les trois premiers niveaux de compréhension. Cette étude est une prise en compte de la difficulté de compréhension qu'ont les sujets atteints d'autisme. Cependant il est important de pousser ces recherches et d'étudier également le déficit au niveau de la compréhension fine du langage encore plus difficile à évaluer.

Notre mémoire traite de la compréhension de la morphosyntaxe chez l'enfant autiste sans déficience mentale. Cependant, nous n'avons pas trouvé de renseignements théoriques sur cette question dans nos lectures. Nous avons donc trouvé intéressant de présenter d'abord rapidement l'acquisition normale de la morphosyntaxe chez les enfants tout venants. Puis nous avons essayé de lister les principales difficultés de compréhension morphosyntaxique chez les enfants tout venants. Cette partie a pour but de montrer qu'avec une acquisition naturelle et sans difficulté des acquisitions morphosyntaxiques, la compréhension n'est pas toujours aisée. Il faut donc prendre conscience qu'avec un apprentissage atypique, c'est-à-dire souvent retardé à cause des troubles autistiques, la compréhension morphosyntaxique est d'autant plus altérée. Cette altération, comme chez l'enfant tout venant peut être compensée par différents moyens comme la reformulation et le temps de latence. Comme pour tout déficit, ce n'est pas parce qu'il est compensé qu'il ne doit pas être pris en compte dans notre rééducation.

B) La compréhension formelle du langage chez l'enfant tout venant

1) L'acquisition morphosyntaxique¹¹

Dès 24 mois l'enfant commence à exprimer la possession en indiquant l'objet et le nom du possesseur. Il exprime aussi la négation par le biais de l'apposition « pas » ou « plus » en début d'énoncé. Il parvient à exprimer les actions en cours ou non en cours grâce aux flexions verbales (impératif et présent pour les actions en cours et infinitif ou participe passé pour les actions non en cours).

A partir de 30 mois l'enfant commence à se repérer dans l'espace grâce au langage. Il peut ainsi exprimer le lieu et l'inclusion grâce au terme « dedans ». Il peut aussi se repérer par rapport à son axe sagittal et ainsi dire si un objet est derrière, devant, caché ou non caché. Il acquiert aussi l'accord en genre des déterminants. Il utilise désormais la négation « pas » placée avant ou après le verbe pour exprimer son refus. Ses requêtes et ordres sont à l'impératif. Son discours commence à se construire grâce à la coordination.

De 30 mois à 42 mois l'utilisation des flexions verbales va beaucoup évoluer. L'enfant utilise les formes composées pour mieux contraster entre le passé et le futur et utilise fréquemment l'infinitif présent. C'est dans cette période qu'apparaissent beaucoup de généralisation (ils ont pris, il va prendre...).

A partir de 36 mois les termes de relation se précisent. L'enfant utilise désormais les termes « dans », « sur », « sous » pour exprimer l'inclusion. Il exprime la notion de voisinage grâce aux termes « loin de », « près de », « contre » qu'il considère comme identiques. Il ne les distinguera que vers l'âge de 54 mois. L'enfant développe la position des objets par rapport à un axe vertical grâce aux termes « sur » et « en dessous de » et acquiert ainsi les notions de « recouvrant » et « recouvert ». Il va aussi commencer à poser des questions grâce à l'acquisition de mots interrogatifs tels que « qui, quoi, où, comment, quand, comment, pourquoi, à qui ». Les questions sont énoncées dans l'ordre habituel sujet/verbe et il n'y a donc pas de renversement. Apparaît aussi la fausse relative (bébé qui pleure).

Dès 42 mois, l'enfant acquiert la notion d'accompagnement grâce au terme « avec » il acquiert également l'accord en nombre des articles et des noms. Les relatives sont désormais données par phrases juxtaposées ou coordonnées. Les premières conjonctives apparaissent avec une omission de la conjonction ou du pronom (maman dis tu dois venir).

A partir de 48 mois l'enfant exprime le moyen par le terme « avec » il utilise les articles définis et indéfinis et ses relatives sont correctes. Les phrases négatives intègrent dorénavant la négation dans le corps de la phrase (bébé n'a pas dormi).

De 48 mois à 60 mois l'enfant développe le futur simple, l'imparfait et le participe présent.

A 54 mois, l'enfant exprime le temps grâce aux adverbes « aujourd'hui, hier, maintenant, tout de suite ». Il exprime également correctement la possession grâce au terme « le mien ». Il construit correctement les circonstancielles en exprimant correctement la cause grâce au terme « parce que » et la conséquence grâce au terme « alors ».

A 60 mois, il maîtrise l'axe vertical et l'axe latéral et parvient au transfert en miroir de l'axe latéral. Il acquiert enfin le renversement sujet/verbe au niveau des questions ce qui permet un langage plus fluide.

A 66 mois il acquiert le terme « entre » qui signifie « au milieu de ». Il utilise désormais les circonstancielles de temps grâce aux éléments « avant que » et « après que ». Il possède également l'utilisation du conditionnel.

A 72 mois il place devant ses questions le terme « est ce que ». Il est capable d'accorder la possession aux autres et plus seulement à lui (le sien, le nôtre...) et il emploie correctement les différents types d'articles.

Enfin à 84 mois, il emploie la voie passive et parvient à localiser des objets et des personnes par le point de vue d'un tiers.

Il est démontré que nous nous exprimons à hauteur de ce que nous comprenons. Ces différents âges d'acquisition sont indicatifs de ce qu'un enfant de 7 ans doit pouvoir comprendre.

2) La compréhension de la grammaire

Pour avoir un langage créatif, il faut combiner deux choses :

- ✓ Un lexique fourni
- ✓ La possibilité de faire des combinaisons grammaticales de mots

Nous pouvons définir la grammaire¹² comme « l'ensemble des relations qui structurent la langue. On y inclut la morphologie et la syntaxe ce qui nous amène parfois à parler de morphosyntaxe. La morphologie s'efforce d'analyser la structure au niveau du mot. Elle étudie l'organisation des morphèmes (plus petites unités de sens) et leur combinaison pour former des mots et modifier leur sens en fonction des contextes linguistiques. » On peut citer pour exemple le préfixe « in » qui transforme un mot en son contraire (visible/invisible). Les suffixes (qui se greffent à la fin du mot) les infixes (qui se greffent au milieu du mot) et les préfixes constituent le groupe des affixes. Ce sont des morphèmes liés qui viennent modifier le sens du mot. Il existe également des morphèmes non liés qui apparaissent donc seuls dans la phrase comme « et » ou « dans » qui ne modifient plus le sens d'un mot mais le sens de la phrase.

La syntaxe, c'est la façon d'organiser les unités linguistiques entre elles. Ainsi, « le chat mange la souris » n'a pas la même signification que « la souris mange le chat » et pourtant tous les mots sont identiques, seule leur disposition change. Il existe une syntaxe intraphrastique c'est-à-dire qui régit la place des mots à l'intérieur d'une phrase et la syntaxe interphrastique qui régit les phrases entre elles au sein d'un discours. On peut ainsi aisément transformer une phrase affirmative « Tu as de la chance » en une phrase interrogative « As-tu de la chance ? » en inversant seulement deux mots.

L'apprentissage de la morphosyntaxe commence en moyenne vers 2 ans et se poursuit tout au long de l'enfance. Cet apprentissage est plus ou moins complexe s'il s'agit d'une langue agglutinante (comme le turc ou les morphèmes liés prédominent) ou d'une langue non agglutinante (comme le français). L'enfant va alors apprendre à changer la place des mots dans une phrase selon ce qu'il veut dire. Ces tentatives seront souvent échouées au début et l'intonation ainsi que le contexte et parfois la gestuelle seront très utiles pour le comprendre.

Grâce à de nouvelles techniques dans les années 80, les chercheurs ont pu observer le niveau de compréhension morphosyntaxique chez de très jeunes enfants. L'expérience se déroule en trois temps :

- Le premier temps est consacré aux nouveaux nés et très jeunes enfants. Il consiste à faire entendre une séquence de 4 mots (qui n'ont alors pas de signification pour l'enfant) de façon répétitive jusqu'à ce que l'enfant se lasse et ne se tourne plus vers le stimulus. A ce moment on lui fait écouter une deuxième séquence avec les mêmes mots dans un ordre différent. Dans cette expérience l'enfant montre de l'intérêt pour la deuxième séquence en se retournant ce qui prouve qu'il perçoit une différence entre les deux séquences.

Gary Marcus¹² et ses collègues ont mis en œuvre une approche plus abstraite pour tester la sensibilité des tout petits à la grammaire. Ils ont choisi de manipuler une série de courtes syllabes avec deux ordres différents :

- ✓ Semblable/semblable/différent
- ✓ Semblable/différent/semblable

Ils ont tout d'abord été soumis à la série ga/ga/ti jusqu'à ce qu'ils ne montrent plus d'intérêt puis la moitié du groupe a entendu la série wo/wo/fe et la deuxième moitié du groupe a entendu la série wo/fe/wo. Le premier groupe n'a pas montré d'intérêt pour la deuxième série alors que le deuxième groupe s'est retourné. Cette expérience démontre bien que c'est à l'ordre des sons que le nouveau né est sensible. Cette capacité de distinguer deux séries par l'ordre de ses entités est essentielle à l'acquisition du langage ultérieure.

- Le deuxième temps concerne des enfants âgés de 17 mois et consiste à démontrer le fait que l'enfant comprend que le sens d'une phrase est porté par l'ordre de ses mots. Pour cela Roberta GALINKOFF, Kathy HIRSH-PASEK¹² et leurs collaborateurs se sont appuyé sur la préférence visuelle. Ils ont proposé aux enfants une phrase avec deux personnages connus et un verbe connu de tous (Big Bird chatouille Cookie Monster). Deux images leur étaient alors proposées, une correspondant à la phrase énoncée et l'autre correspondant à « Cookie Monster chatouille Big Bird ». si l'enfant ne

s'empare que des trois unités de la phrase alors, il regarde les deux images sans préférence. Si en revanche il comprend que l'ordre des mots joue un rôle dans la phrase alors il regarde avec insistance la bonne image. Cette expérience s'est avérée fructueuse et les résultats font apparaître une conscience précoce de la forme grammaticale.

- Une expérience sur le langage complexe a ensuite pu être réalisée sur le même principe à partir de deux ans. L'étude porte sur la compréhension des verbes transitifs c'est-à-dire qui prennent un COD (Big Birdy fait plier Cookie Monster) et intransitifs qui ne prennent pas de COD (Big Birdy se plie avec Cookie Monster). Dans cette expérience, le verbe n'est pas connu des enfants pour qu'il n'y ait pas d'amalgame avec l'expérience précédente. Encore une fois l'expérience était basée sur la préférence visuelle. L'expérience a de nouveau montré que l'enfant regarde plus longuement l'image correspondant à la phrase entendue. Il semble que le morphème « avec » ait suffi à distinguer les deux phrases.

Ces expériences démontrent que les capacités de compréhension morphosyntaxique de l'enfant dépassent ses capacités d'expression morphosyntaxiques. Cette compréhension précoce s'explique par différentes choses. Les intonations utilisées lors de la parenthèse qui est le langage maternel adressé au nourrisson, permettraient des groupements grammaticalement cohérents qui faciliteraient la compréhension de la morphosyntaxe. Mais cela n'explique pas tout car dans certaines civilisations la parenthèse n'existe pas et la compréhension de la grammaire reste précoce.

Le dialogue, le contexte et la présence des objets dont on parle sont autant de moyens de facilitation pour l'enfant. Il n'a pas besoin de se construire une image mentale de ce dont on lui parle car il l'a pour la plupart du temps sous les yeux. En effet nous parlons rarement de personnes ou de choses absentes de la vision à un jeune enfant ce qui lui permet de se concentrer uniquement sur la syntaxe et de ne mobiliser aucune autre de ses capacités. Cela explique pourquoi la compréhension de la grammaire est bien plus précoce que son utilisation.

3) **La catégorisation grammaticale**

La classification des lexèmes par rapport à leurs propriétés grammaticales est un des rôles de la syntaxe. Pour une bonne compréhension il est évident qu'il faut savoir catégoriser les mots c'est-à-dire identifier s'il s'agit d'un verbe ou d'un nom. Certaines informations orthographiques donnent des indications sur la catégorisation grammaticale. Mais à l'oral ces informations ne sont pas fournies et les homophones prêtent donc à confusion.

Parfois, la confusion peut être faite à l'écrit. Lorsqu'on écrit le mot « couvent » seuls le contexte ainsi que le cotexte (est ce que ce mot est précédé d'un article ou d'un pronom ?) peuvent nous donner des informations concernant la valeur grammaticale du mot. Sans contexte, le cerveau attribue le sens le plus courant à ce mot.

4) **Le traitement des propositions relatives**

Une proposition relative est une proposition reliée par un pronom relatif à la proposition principale. Elle peut être :

- Déterminative c'est-à-dire qu'elle permet de préciser une propriété de l'antécédent.

Exemple : « Jean gravit le sommet qui est le plus haut de Corse ».

- Explicative c'est-à-dire qu'elle permet d'expliquer, de donner une raison.

Exemple : « Jean jette la tasse parce qu'elle est cassée »

- Attributive c'est-à-dire qu'elle définit un attribut de l'antécédent.

Exemple : Jean est inquiet pour ses cheveux qui tombent

Certaines propositions relatives n'ont pas d'antécédents « *Que fais tu ?
J'aime qui m'aime* »

La difficulté du traitement des propositions relatives est liée principalement à l'enchâssement de la proposition relative à la matrice. Cet enchâssement crée une ambiguïté dans la recherche de l'antécédent auquel renvoie le pronom relatif.

Amy et Vion (1977)¹² ont comparé la compréhension de phrases dans lesquelles la place de l'antécédent et du pronom sont variées.

1. « *La dame salue le monsieur qui suit le chien* ». Cette phrase est composée d'un sujet (S) suivi d'un verbe (V) et de son objet (O) puis de pronom relatif qui sert de sujet à la proposition suivante. On peut donc écrire : (SVO) (SVO). Le pronom et son antécédent sont soulignés.
2. « *La dame salue le monsieur que suit le chien* ». Le changement du pronom « qui » en « que » par rapport à la première phrase aboutit à une inversion d'ordre dans la proposition relative ou l'objet est nommé avant le verbe. Cette phrase peut être écrite (SVO) (OSV)
3. « *La dame qui suit le chien suit le monsieur* ». Les deux sujets sont en tête de phrase. On peut donc écrire (S(SVO)VO).
4. « *La dame que le monsieur salue suit le chien* ». Le sujet de la phrase principale est placé en tête. Il est suivi immédiatement de la proposition relative. On peut écrire (S(OSV)VO).

La compréhension de ces phrases a été soumise à un groupe test composé d'enfants de 3 à 6 ans. Aussi bien en compréhension qu'en production, c'est la phrase (1) qui est la plus simple à comprendre puis vient la phrase (4), (2) et (3). Cette étude montre donc l'importance des stratégies sémantiques et cognitives dans la compréhension des phrases complexes. La compréhension va varier selon le niveau cognitif mais aussi selon les compétences pragmatiques, sémantiques et linguistiques de l'enfant.

5) Analyse syntaxique et ambiguïté

Un mot ou une phrase sont ambigus quand ils peuvent avoir plusieurs interprétations. L'ambiguïté peut être liée, au vocabulaire, à la structure de la phrase ainsi qu'à sa syntaxe. Gendner¹³ a décrit deux formes d'ambiguïtés syntaxiques : les ambiguïtés de rattachement et les ambiguïtés de catégories syntaxiques.

Dans les ambiguïtés de rattachement, elle décrit quatre sous types d'ambiguïtés :

- **L'ambiguïté liée au rattachement des adjectifs :**

Exemple : *j'ai rencontré un professeur de football américain*

L'adjectif « américain » peut qualifier le nom « football » aussi bien que le nom « professeur ». Afin de comprendre correctement cette phrase, elle doit

impérativement être placée dans un contexte. Le temps de lecture dépendra de la qualité du contexte.

- **L'ambiguïté a pour origine le rattachement prépositionnel :**

Exemple : *j'ai reçu un vase de Chine*

L'ambiguïté vient du fait que l'on ne sait pas si de Chine indique la provenance du vase ou le style du vase.

- **L'ambiguïté vient du rattachement adverbial :**

Exemple : *le conducteur est interpellé par les gendarmes en état d'ivresse.*

Des connaissances préalables sont requises afin de juger si c'est le conducteur ou les gendarmes qui sont en état d'ivresse.

- **L'ambiguïté est provoquée par la difficulté à identifier le sujet et le complément d'objet :**

Exemple : *j'ignore quels ennemis redoutaient les soldats*

Cette phrase accepte deux interprétations. Les soldats peuvent être sujets du verbe « redouter » et on se questionnera donc sur ce que redoutaient les soldats. Les ennemis peuvent également être sujets du verbe et on se demandera alors quels ennemis pouvaient redouter les soldats.

L'ambiguïté de catégorie quant à elle est due aux lexèmes qui peuvent avoir différents statuts (nom commun, adjectif...). Par exemple on peut citer « il répugne à accepter ce savant compromis ». Dans cet exemple, le statut de « savant » n'est pas clair. Il peut être un nom commun et la phrase signifierait alors qu'il répugne à accepter un savant peu recommandable mais « savant » peut aussi être un adjectif et la phrase signifie alors qu'il répugne à accepter un compromis qualifié de savant.

Hormis ces ambiguïtés syntaxiques, on peut en citer beaucoup d'autres :

- **Ambiguïté de prédication** : « la crainte de l'ennemi ». On ne sait pas si l'ennemi craint quelque chose ou si quelqu'un craint l'ennemi

- **Ambiguïté due aux ellipses** : « elle aime son fils plus que son mari ». On ne sait pas si cette mère aime de façon plus importante son fils que son mari ou si cette mère aime plus son fils que ne l'aime son mari.
- **Ambiguïté liée à l'utilisation des négations simples ou doubles** : « toutes les victimes n'avaient pas été vaccinées ». Cette phrase peut signifier qu'aucune victime n'avait été vaccinée ou que seulement quelques unes n'avaient pas été vaccinées.
- **Ambiguïté liée aux quantificateurs** : « les régiments défilent drapeaux en tête ». On ne sait pas si les drapeaux sont en tête du défilé ou à la tête de chacun des régiments.

En plus des ambiguïtés syntaxiques, il existe aussi des ambiguïtés lexicales c'est-à-dire celles qui ont pour origine la polysémie ou l'homonymie de certains lexèmes. Par exemple, dans la phrase « Pierre sent la rose », le verbe est polysémique puisqu'il signifie aussi bien avoir la sensation ou la perception de que répandre une odeur. L'ambiguïté homonymique est présente lorsqu'un même mot peut désigner des objets différents comme c'est le cas pour « avocat » par exemple. La phrase « l'ours à mangé l'avocat est donc ambiguë ».

La ponctuation ainsi que l'utilisation des relatifs va permettre de lever plusieurs ambiguïtés. Cependant on a constaté que le lecteur ralentit sa lecture en cas d'ambiguïté même s'il dit ne pas avoir ressenti l'ambiguïté. On peut donc se demander s'il envisage toutes les interprétations possibles au fur et à mesure de la lecture ce qui serait cohérent avec un ralentissement. Si cette hypothèse est plausible, il ne faut pas oublier que la mémoire de travail a une capacité de stockage limitée et que non seulement peu d'interprétations peuvent être stockées en même temps mais que le choix doit également être fait rapidement.

6) La notion de causalité

La cause est définie comme étant « ce qui produit un effet, ce par quoi un évènement, une action humaine arrive, se fait » dans le Petit Robert. Cette notion était considérée comme innée, indépendante des apprentissages et du raisonnement et liée à

l'expérience du mouvement par Michotte (1946)¹³. Aujourd'hui, il est admis que la notion de causalité est acquise bien avant la maîtrise du langage, cependant son traitement dans les situations de communication verbale est une des clefs de la compréhension du langage.

L'inférence causale peut être mise en place grâce aux connaissances, aux croyances ainsi qu'aux interprétations du lecteur. Cette inférence causale est nécessaire à la représentation et à l'élaboration d'un modèle de situation représentant de façon fidèle ce que lit le lecteur. Dès 1748, Hume¹³ cite les trois conditions requises pour inférer une relation causale :

- L'ordre temporel : A est la cause de B si B précède A
- L'opérationnalité décomposée en continuité spatiale et temporelle : la cause et la conséquence doivent être spatialement et temporellement proches.
- La constante conjonction : A est la cause de B si B se produit chaque fois que A apparaît.

Ces trois paramètres mènent à discussion.

La conjonction constante est un terme trop imprécis pour permettre d'établir une relation de cause à effet. Un événement B peut se produire chaque fois qu'un événement A se termine sans pour autant que l'événement A interfère sur l'événement B. Par exemple, on dit que la pluie amène le beau temps ce qui se vérifie sans cesse sans pourtant nous permettre de prétendre que la pluie cause le beau temps. Des termes plus précis ont donc été établis. A la place de parler de constante conjonction, on parle de nécessité, suffisance et contingence. Pour qu'un événement B soit la conséquence d'un événement A, il faut que la cause soit nécessaire, c'est-à-dire toujours présente avant la conséquence, mais aussi qu'elle soit suffisante c'est-à-dire qu'à lui seul l'événement A produit l'événement B.

La contingence quant à elle correspond à la plausibilité de la cause conséquence. Cette plausibilité dépend entièrement du contexte. Dans une fable ou un roman, le degré de contingence ne sera pas le même que dans les récits historiques par exemple. La contingence est donc un paramètre subjectif dans l'établissement d'une inférence causale.

Les paramètres temporels sont cependant les premiers paramètres nécessaires pour établir une relation de cause à effet. Il ne faut pourtant pas confondre deux axes temporels bien distincts :

- **La priorité temporelle** : un lecteur ne peut pas conférer une relation de cause à effet à deux événements si la conséquence est placée avant la cause. Par exemple : « les stylos sont posés sur la table. Ils tombent de la table. Je pousse les stylos. ». l'écriture usuelle de ce groupement de phrase serait : « les stylos sont posés sur la table. Je pousse les stylos. Ils tombent de la table. » Sans cet ordre là, le lecteur va imaginer que la troisième phrase commence une nouvelle action et que l'auteur pousse les stylos du pied. Cette troisième phrase ne pourra pas être vécue comme la cause de la deuxième.
- **La continuité temporelle** : dans une phrase, deux événements de cause à effet sont moins plausibles s'ils sont séparés par d'autres événements même si dans la réalité c'est souvent le cas (exemple : le tabac est nocif pour la santé : les effets se voient des années après).

7) Résolution des anaphores et identification des antécédents

En rhétorique, l'anaphore est la répétition d'un mot ou d'un groupe de mots au début d'énoncés successifs. Ce processus vise à renforcer le terme ainsi répété. Par exemple : « Mon bras qu'avec respect toute l'Espagne admire/ Mon bras qui tant de fois à sauvé cet empire » Corneille Le Cid. En grammaire, l'anaphore est un processus syntaxique consistant à reprendre par un segment, un pronom en particulier, un autre segment du discours, un syntagme nominal antérieur par exemple. Ainsi, il y a anaphore par « en » dans la phrase « Des vacances, j'en ai vraiment besoin. »¹³ extrait du dictionnaire de linguistique et des sciences du langage 1974.

Généralement, la résolution des anaphores par répétition ne pose pas de problème. En revanche, l'identification de l'antécédent que reprend un pronom n'est pas simple. S'applique alors à nouveau les différents types d'ambiguïté. L'auteur doit principalement faire appel à ses connaissances préalables afin de déterminer

l'antécédent. Quand le pronom peut renvoyer à deux antécédents, comme par exemple « Jean a fait galoper son cheval. Il transpire. », on peut utiliser diverses stratégies :

- le nom qui est placé en début de paragraphe est souvent le nom central et donne généralement le thème de l'histoire
- le lecteur peut stocker les deux possibilités jusqu'à avoir plus d'informations
- le lecteur peut également s'aider de la proximité du pronom et de l'antécédent

La résolution de l'anaphore doit faciliter l'intégration des nouvelles informations dans les anciennes.

8) Les connecteurs

Selon le dictionnaire de linguistique et des sciences du langage, « le connecteur est un opérateur susceptible de faire de deux phrases de base une seule phrase ». Ces marqueurs sont très nombreux. Ils ont une valeur de continuité et de connexité. Ils jouent différents rôles en français tels qu'illustrer (en effet...) ou donner une conséquence (donc...) ... L'étude de ces connecteurs démontre qu'ils sont polysémiques. Ainsi, leurs rôles, leurs sens et leurs fonctions varient selon le contexte, le contexte et la situation d'énonciation. Afin d'illustrer ceci, Caron¹³ (1987) décrit cinq utilisations du « si » :

- **Le « si » implicatif** : il introduit une hypothèse suivie d'une conséquence.
« si tu es blessé, je t'emmène à l'hôpital. »
- **Le « si » habituel** : il remplace le « à chaque fois que ». « s'il se blessait, je l'emmènerais à l'hôpital ».
- **Le « si » conditionnel** : il conditionne une action dans la conversation qui peut prendre six formes : invitation (si tu as chaud tu enlèves ton pull), question (si tu aimes chanter, pourquoi t'en priver ?), autorisation (si tu veux manger, tu le peux), approbation (si tu le dis, c'est que c'est vrai), protestation (si tu fais cela, j'abandonne), acte d'inférence (si la casserole est pleine, c'est que quelqu'un l'a remplie).

- **Le « si » contrastif** : il peut être remplacé par « mais ». « si Lyon est la capitale des Gaules, Rennes est celle de la Bretagne ».
- **Le « si » qui restreint les possibilités** : « si tu es tombé, c'est ta faute ».

Tous les rôles que peuvent prendre les connecteurs sont liés aux contextes textuels et énonciatifs. Le rôle de la pragmatique est donc inhérent à la compréhension fine du langage.

Après avoir listé les principales difficultés de compréhension morphosyntaxique chez l'enfant tout venant, nous avons trouvé intéressant de lister les principales théories de l'acquisition de la grammaire. En effet, les théories sont multiples et aucune ne suffit seule à expliquer comment cette acquisition peut être faite. Pour essayer de comprendre comment se fait l'acquisition, certainement atypique, de la morphosyntaxe chez l'enfant autiste, il est important de comprendre quels processus se mettent en place pour l'acquisition de la morphosyntaxe chez l'enfant tout venant.

C) Les théories de l'acquisition de la grammaire

1) Les approches structurelles

L'approche structurelle de Noam Chomsky¹² écrite dans les années 50 propose plusieurs hypothèses concernant l'acquisition de la grammaire. Il établit que le langage est une quantité finie de morphème qui permet d'écrire une quantité infinie d'énoncés. Cette quantité infinie d'énoncés est compréhensible immédiatement pour autrui par l'analyse de la morphologie et de la syntaxe sans pour autant avoir vu un énoncé préalablement. Le caractère infini du langage est aussi apporté par sa récursivité c'est-à-dire la possibilité d'emboîter des segments de phrases à l'intérieur d'une phrase déjà construite (par exemple : le garçon a embrassé la fille ➔ le garçon QUI a embrassé la fille EST CONTENT).

Ces caractéristiques ont amené Chomsky à penser que le langage était inné. Il estime donc qu'il existe une grammaire universelle qui est innée, commune à toutes les langues parlées ou signées qui est constituée de principes invariants. Cette

grammaire universelle est complétée par un ensemble de paramètres fixes qui constituent les différences entre les langues et qui s'acquièrent selon les expériences de l'enfant. De nombreuses règles grammaticales sont ainsi acquises au cours du développement et pour en éviter la généralisation abusive il faut être de façon innée imprégné d'un savoir grammatical. En effet la langue que l'enfant entend est propice à des généralisations abusives car pleine de faux départs, d'erreurs ou de structures invisibles, et n'apportant pas de modèle correct ou de corrections grammaticales à l'enfant.

Les paramètres modulables suivant l'expérience de l'enfant se présentent sous forme d'options. On a par exemple :

- Sujet apparent ou non (en anglais le sujet est apparent ce qui n'est pas le cas en italien)
- Ordre des mots dans la phrase (sujet/verbe/complément en français mais sujet/complément/verbe en japonais)

Ces différentes options une fois choisies impliquent des contraintes qui en découlent naturellement et qui n'ont pas forcément de logique. Selon Chomsky si nous ne nous souvenons pas comment nous avons appris à maîtriser notre grammaire c'est parce qu'elle est innée et n'a plus besoin que d'expériences pour être activée. « Elle précède n'importe quelle expérience linguistique et permet d'activer toutes les langues. »

Les théories chomskiennes n'expliquent pas comment les enfants réussissent à mettre en parallèle la grammaire universelle et la grammaire propre à leur langue.

Certains théoriciens se sont donc penchés sur les théories du Bootstrapping (qui signifie progresser par ses propres moyens).

- Le Bootstrapping prosodique/phonologique :

Selon cette théorie la parenthèse très marquée chez les occidentaux et plus généralement la prosodie de la langue permet de marquer les groupes syntaxiquement pertinents. Cette prosodie serait suffisante pour fournir à l'enfant un modèle de groupement qu'il pourrait ensuite reproduire. L'enfant aurait donc besoin

de capacités innées pour percevoir les variations prosodiques et ainsi déterminer les groupes syntaxiques mais la part de grammaire universelle utile dans l'acquisition de son langage serait moindre. La prosodie serait une stimulation assez importante pour entamer une analyse syntaxique et une analyse sémantique en découlant. Cependant ces indices prosodiques ne sont pas présents de la même façon dans toutes les langues et seraient globalement surestimés. Ils constitueraient de très bons indices pour l'enfant mais ne permettraient pas de délimiter les groupes syntaxiques de façon précise et encore moins d'en donner un sens.

- Le Bootstrapping sémantique :

Selon les travaux de Steven Pinker¹², l'enfant utilise le sens de la phrase pour en comprendre la syntaxe. Avant de déduire la syntaxe il lui faudra d'abord retenir le sens d'un certain nombre de mots simples. Il associera ensuite le contexte (quand on s'adresse à un nouveau né le contexte est toujours présent visuellement au moment où l'on parle) avec le sens des mots qu'il a déjà acquis. Les messages adressés aux enfants sont construits sur la base des phrases déclaratives et se décortique donc ainsi : groupe nominal + groupe verbal. Enfin, selon Pinker, « l'enfant doit détenir un savoir spécifié inné, premier de certains universaux linguistiques. Cela lui indique par exemple que les agents des verbes transitifs prennent la forme d'un sujet dans les phrases de base, que ce qui est directement affecté par l'action s'exprime comme objet dans le groupe verbal et que les mots représentant des objets concrets ou des personnes sont des noms. » L'enfant peut donc analyser grammaticalement les phrases en associant visuellement une action au verbe. Il en déduira ainsi les groupements syntaxiques et sera ensuite capable de transposer cette analyse aux autres phrases construites sur le même modèle.

Le bootstrapping sémantique présente cependant des limites et ne s'applique pas aux phrases complexes. Cependant il est un bon moyen de départ pour l'analyse grammaticale des phrases simples dans lesquelles baigne le jeune enfant.

- Le bootstrapping syntaxique :

Barbara Landau et Lila Gleitman¹² partent du postulat inverse de Pinker en postulant que la syntaxe permet d'accéder au sens. En effet pour elles, la théorie du bootstrapping sémantique peut fonctionner pour certains verbes mais pas pour tous. Certains verbes sont directement visualisables par l'action mais ce n'est pas le cas de tous. Si on prend l'exemple des verbes « regarder » et « voir », leur action est trop proche sémantiquement pour les distinguer par leur représentation réelle. Une étude a été menée aux Etats Unis et a démontré que ces deux verbes n'étaient pas utilisés dans le même contexte syntaxique par les mamans. Le premier est utilisé dans un contexte d'exclamative, d'impérative (look at that !) et le second plutôt dans un contexte interrogatif (See ? that's a dog). De plus le premier est suivi d'un COI alors que le second est suivi d'un COD. Ce serait donc la syntaxe qui permettrait au jeune enfant de saisir les différences imperceptibles concrètement entre les verbes.

Les trois théories du bootstrapping ne sont pas exclusives et peuvent être utilisées ensemble ou à diverses périodes d'acquisition de l'enfant. La capacité de l'enfant à progresser par lui-même permet l'acquisition de nombreuses parties du système grammatical. Cependant cette acquisition se base sur des aptitudes innées qui sont critiquées par de nombreuses théories. D'autres approches sont alors proposées pour expliquer l'acquisition de la grammaire sans les acquis spécifiques innés.

2) Les approches sociopragmatiques

Cette approche se base sur la qualité des interactions mère-enfant. Jérôme Bruner¹², le pionnier de cette théorie a mené son étude au sein de familles américaines de classe moyenne. Cette théorie n'est donc pas généralisable à toutes les civilisations mais est applicable à la population française.

Selon Jean Mandler¹² qui a développé les idées de Bruner, si les enfants s'intéressent aux relations de type « qui a fait quoi, à qui et pourquoi », il sera capable de construire une représentation de l'agent, de l'action, de l'objet et de l'insérer dans la syntaxe d'une phrase simple déclarative. Dans ce cas, à l'inverse du bootstrapping, l'enfant n'aurait pas besoin de connaissances innées de la grammaire universelle.

La mère au quotidien propose à l'enfant de nombreux modèles de transformation d'énoncés. Elle reste très répétitive dans l'utilisation du vocabulaire et va au cours d'un même dialogue utiliser une phrase d'abord sous la forme interrogative puis la transformer en phrase exclamative et enfin en phrase déclarative (tu peux lacer tes chaussures ? tu peux lacer tes chaussures ! oui tu as pu lacer tes chaussures). Les verbes utilisés sont redondants et la mère entretient le dialogue en stimulant sans cesse l'enfant afin qu'il s'empare de bribes de phrases des modèles proposés. Il est démontré que ces stimulations de la mère permettent une bonne acquisition du vocabulaire. Une étude menée par Erika Hoff-Ginsberg¹² a démontré qu'il y avait un rapport entre la quantité de routines questions-réponses initiées par la mère et le rythme d'acquisition des verbes auxiliaires. Michael Jeffrey Farrar¹² a identifié quatre propriétés des reformulations maternelles et s'en est servi pour montrer si les interactions initiées par la mère avaient un réel impact sur l'acquisition de la grammaire. Il a prouvé que seule la reformulation et non pas la simple correction de la phrase de l'enfant permettait l'acquisition de certains marqueurs syntaxiques comme la marque du pluriel. Cependant ces marqueurs restent isolés et même un très bon feed back audiphonatoire ne permet pas d'expliquer l'acquisition entière de la grammaire.

Cependant il a tout de même été montré que l'interaction entre les adultes et les enfants jouaient un rôle dans le développement du langage en permettant :

- ✓ De diriger l'attention de l'enfant sur le langage
- ✓ De lui faire adopter une attitude positive par rapport aux échanges linguistiques
- ✓ De stimuler les tours de parole de la conversation
- ✓ D'enseigner les routines sociales
- ✓ D'aménager l'intelligibilité de la prononciation de l'enfant
- ✓ De faciliter la segmentation au travers de techniques comme la prosodie exagérée et les répétitions
- ✓ De lui fournir une sorte de feed back sous la forme de modèles corrects et de reformulations

Tous les modèles fournis sur le langage permettent ainsi d'alléger la charge cognitive de l'enfant mais ne permettent pas d'expliquer le rôle propre de l'enfant qui va

découvrir de lui-même les structures grammaticales au sein de son environnement linguistique.

3) Les approches cognitivistes

Cette approche est initiée par Piaget¹² et décrite par ses disciples (Hermine Sinclair, Ionna Bertoud-Papandropoulou...). Selon ces auteurs la grammaire ne bénéficierait pas d'un apprentissage spécifique et se ferait par les mêmes structures que les nombres, l'espace... elle dépend directement du niveau de développement cognitif de l'enfant et son acquisition ne nécessite donc ni de savoir linguistique inné ni de modèles sociaux particuliers.

Piaget décrit quatre stades de développement :

- ✓ **Le stade sensorimoteur** : de la naissance jusqu'au 18^{ème} mois.
L'enfant ne comprend le monde que par ses propres actions sur son environnement.
- ✓ **Le stade symbolique** : de 18 mois jusqu'à 4 ou 5 ans. L'enfant se forme des représentations internes du monde.
- ✓ **Le stade des opérations concrètes** : de 5 ans à 11 ans. L'enfant est capable de raisonner sur les objets réels et leurs relations.
- ✓ **Le stade des opérations formelles** : de 11 à 16 ans. L'enfant est capable de raisonner sur de l'abstrait.

Ce n'est qu'à partir du second stade que l'enfant est capable de former du langage.

Les approches cognitivistes et pragmatiques diffèrent sur de nombreux points (principalement sur le mode d'acquisition du langage : la théorie pragmatique met en avant les interactions sociales tandis que la théorie cognitive met en avant l'environnement physique de l'enfant) mais s'accordent sur le fait qu'il n'y a pas nécessité de mécanismes innés pour apprendre le langage.

Cependant comme pour les autres théories, il est improbable que les mécanismes cognitifs expliquent seuls l'acquisition de la grammaire. Ils ne permettent pas de savoir par exemple comment l'enfant parvient à segmenter correctement les mots, ou bien comment il peut faire correspondre les mots à des groupes nominaux ou verbaux

en ne faisant appel qu'à un traitement général. Enfin cette théorie ne saurait expliquer la sensibilité lexicale et grammaticale de l'enfant avant le second stade Piagetien qui ne commence qu'à 18 mois.

4) Les approches centrées sur le traitement

- La théorie des principes opératoires :

Daniel Slobin¹² est le premier à proposer une série de principes opératoires dont les enfants se servent pour acquérir la grammaire. Contrairement à Chomsky, il ne part pas de la grammaire de l'adulte mais de la grammaire de l'enfant. Cette théorie s'intéresse à deux aspects de cette grammaire précoce :

- ✓ L'ordre des mots

Ces études portent sur la grammaire d'enfants parlant différentes langues. Sa première hypothèse est que les enfants retiennent des phrases simples correspondant à des scènes qu'ils peuvent ensuite transposer à d'autres situations (papa frappe dans le ballon/ papa joue de la guitare). Lors de phrases plus complexes, l'enfant peut également accentuer le mot qu'il veut mettre en avant en changeant l'ordre des mots dans la phrase (J'ai mangé du pain bien cuit/ Le pain que j'ai mangé était bien cuit). Dans la langue française, le « je » n'est pas accentuable alors l'enfant utilise l'expression « c'est moi qui » pour mettre le sujet de l'action en avant.

- ✓ La manière dont les enfants apprennent les morphèmes grammaticaux

Ils seraient acquis selon deux principes :

- Le premier est appelé « filtres perceptuels et de stockage ». il sert à traduire la parole entendue en données stockables dans lesquelles l'enfant peut puiser pour construire sa grammaire.

Les travaux de ce premier principe ont été débutés dans les années 70 par Slobin puis ont été repris et affinés par Slobin et Ann Peters¹². Ce principe regrouperait divers principes. Par exemple, l'enfant doit faire attention à la terminaison des mots qui contient le plus souvent des marqueurs morphologiques. Il doit aussi prêter attention aux attaques de mots ou de phrases, à leur accentuation. Un autre principe est

développé selon lequel l'enfant garderait en mémoire le nombre de fois qu'il entend un mot et pourrait ainsi discerner les marqueurs les plus fiables. Il peut sur le même principe repérer les mots accompagnés d'unités les précédant ou les suivant.

Ce principe devrait donc aider l'enfant à repérer les structures significatives dans le langage.

- Le second est appelé « constructeurs de modèles » et permet d'organiser les données stockées en systèmes linguistiques.

L'enfant va pouvoir remarquer un tronc commun dans deux mots différents. Si l'on prend l'exemple « j'ai marché » et « j'ai mangé », il pourra extraire l'auxiliaire « ai » et le participe passé « é » et les transformer en unités significatives pour lui. Le contexte l'aidera alors à comprendre que ces unités représentent le passé composé.

Ces différents principes vont être plus ou moins utiles selon les langues. Par exemple, un anglophone devra apprendre à marquer le nombre et le genre sémantique alors que le francophone doit ajouter à ça le genre grammatical (masculin ou féminin). Les marqueurs obligatoires varient donc énormément d'une langue à l'autre ce qui n'est pas en accord avec les théories nativistes. Pour Chomsky¹², l'enfant ne construit pas sa grammaire, elle lui est donnée.

Pour Slobin¹² au contraire, c'est l'enfant qui construit sa grammaire à partir de son environnement linguistique. Ses principes sont peu contraignants et permettent l'ajout de nouveaux principes qui finiraient par rendre la compréhension de la grammaire extrêmement lente et laborieuse. De plus on ne voit pas comment les différents principes interagissent de manière dynamique dans le cours du développement. Enfin Slobin ne parvient pas à expliquer comment l'enfant passe de la grammaire de base à la grammaire adulte.

- Le modèle de la compétition :

C'est un modèle proposé par Elizabeth Bates et Brian Mac Whinney¹² dans les années 80. Il propose une avancée en regroupant deux aspects du langage :

- Les différences significatives entre individus apprenant la même langue

- La nature statistiquement très riche des co-occurrences dans les messages linguistiques

Ces deux auteurs pensent que l'adulte va faire évoluer constamment sa grammaire afin de s'adapter aux énoncés qui lui sont proposés.

Dans ce modèle, les indices tels que l'intonation, le rythme, le marquage morphologique et l'ordre des mots sont en compétition les uns contre les autres. Ces indices sont présents dans toutes les langues mais n'ont pas la même importance suivant la langue et suivant la période de développement. Un indice capital dans une langue peut être minime dans une autre langue (l'ordre des mots en anglais est capital alors qu'il ne sert à rien en italien). Un indice qui a pu être important au début du développement de l'enfant peut devenir secondaire lorsque le savoir grammatical s'élargit. Chez l'enfant, lorsqu'un indice est pertinent il peut prendre plus de poids qu'il ne devrait et ainsi perturber la compétition. Pour atteindre la compréhension de l'adulte, l'enfant doit savoir de quels indices fiables il dispose et les laisser librement en compétition.

Cependant les auteurs ont trouvé des phrases complexes dans lesquelles le principe de compétition s'il s'applique cause des erreurs. C'est le cas par exemple des subordonnées relatives : « les garçons qui ont affronté le chien sont arrivés en retard à l'école » le verbe être est accordé avec le pluriel « les garçons » mais se situe juste après le terme singulier « le chien ». Dans ce cas même si l'enfant a appris que le verbe s'accordait en genre et en nombre avec le sujet, il risque par la compétition de considérer que « le chien » est le sujet du verbe être car c'est le nom le plus proche. Pour rendre compte de ce phénomène, ce modèle inclut la notion de « coût »¹² de l'indice. Il s'agit de la quantité et du type de traitement qui doivent être consacrés, à validité constante à cet indice. C'est pour cela que chez le jeune enfant la combinaison d'indices la plus pertinente peut ne pas être retenue à cause du coût qu'elle demande. Au fur et à mesure du développement grammatical, le coût s'équilibre et la grammaire représente moins de contraintes.

5) Les approches fondées sur la construction (approches constructivistes)

Ces approches ont été développées par Elena Lieven, Julian Pine et Michael Tomasello¹² qui souhaitent montrer que l'enfant construit sa grammaire. Celle-ci ne serait en rien innée. Selon cette théorie, la grammaire enfantine et peut être même celle des adultes serait beaucoup plus concrète qu'on ne le pense. Lorsque les jeunes enfants produisent du langage, ils ne s'appuieraient pas sur des catégories abstraites mais sur du lexique et des modèles de construction spécifiques. Les enfants ne combinerait donc pas des classes abstraites de mots afin de former une phrase mais s'appuieraient sur des modèles appris comme un tout. Il s'agit de phrases de base comme « chien mordre os » qui peut aussi être appliqué à « chat poursuit souris ».

Cette théorie peut être appuyée par le peu de généralisation que fait le jeune enfant. Cela signifie qu'il ne possède pas de règle abstraite qu'il se permet d'appliquer à toutes ses phrases mais qu'il s'appuie sur des modèles concrets.

Elena Lieven¹² et ses collègues ont montré qu'entre deux et trois ans, le langage de l'enfant était basé sur un nombre réduit « d'emplacements et de cadres » ou « de vides à remplir ». L'enfant pourra alors créer des phrases en insérant d'abord un mot dans ces emplacements vides puis au fur et à mesure du développement de son lexique il pourra ajouter des phrases entières à ces modèles préétablis. Il partira ainsi des modèles « encore » « où » « je veux » auxquels il ajoutera du lexique tel que « manger » « livre » « chien ». Il pourra par la suite combiner ces modèles entre eux pour produire des phrases complexes.

Michael Tomasello¹² et ses collègues se sont servis de cette approche pour étudier l'acquisition du verbe chez l'enfant. Ils ont montré que l'enfant ne généralise pas aux autres verbes ce qu'il sait sur un verbe. Il apprend des modèles d'utilisation pour chacun des verbes. Pour cela il s'appuie sur ce qu'il entend du langage de ses parents.

Cette approche permet de penser que les différences culturelles (principalement le motherèse) ne jouent pas un rôle crucial dans l'apprentissage de la langue. L'enfant se servirait de tout ce qu'il entend, même si ça ne lui est pas adressé, pour construire ses modèles.

Cette approche est encore en cours mais si elle finit par aboutir, elle pourrait démontrer que même la grammaire adulte n'est pas si abstraite que le prétendait Chomsky. Notre langue s'appuierait sur des catégories concrètes qui seraient ensuite rendues abstraites par la scolarisation. Cela permettrait d'établir une continuité dans la grammaire de l'enfant et celle de l'adulte.

Aucune étude n'est menée afin de tester les capacités de compréhension du langage formel des sujets atteints du syndrome d'Asperger ou d'Autisme de Haut Niveau. Pourtant, par la clinique, il est aisé de constater que certaines finesses de langage leur échappent. A cause de cette absence de recherche, il existe également une absence de test étalonné pour cette population très spécifique. Une problématique se pose donc : existe-t-il des troubles de la compréhension du langage formel chez les sujets autistes sans déficience mentale ?

Nous émettons l'hypothèse que les enfants atteints du syndrome d'Asperger et d'Autisme de Haut Niveau ont des troubles de la compréhension du langage formel malgré une syntaxe complexe présente dans leur expression orale. Le but de ce mémoire est donc d'analyser le type de difficultés que peut rencontrer cette population dans la compréhension du langage complexe afin de définir si leur compréhension est pathologique ou non. Il s'agira également d'étudier qualitativement ces difficultés afin d'envisager des pistes de prise en charge spécialisée.

Partie pratique

I) Méthodologie

A) Définition des objectifs de la recherche

1) Objectif principal

L'objectif principal de notre recherche est d'observer d'éventuels troubles de la compréhension morphosyntaxique chez les enfants porteurs du Syndrome d'Asperger ou avec un diagnostic d'Autisme de Haut Niveau.

2) Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires de notre recherche sont doubles. Il s'agit tout d'abord d'une comparaison quantitative et qualitative des difficultés de compréhension morphosyntaxique de la population étudiée avec celles de la population témoin du test de l'ECOSSE. Nous étudierons ensuite en détail ces difficultés de compréhension morphosyntaxiques chez la population étudiée afin de les classer et d'établir un profil de compréhension.

3) Problématique

Aucune étude n'est menée afin de tester les capacités de compréhension du langage formel des sujets atteints du Syndrome d'Asperger ou d'Autisme de Haut Niveau. Pourtant au cours de discussions avec cette population, il est aisé de constater que certaines finesses de langage leur échappent. A cause de cette absence de recherche, il existe également une absence de test étalonné pour cette population très spécifique. Une problématique se pose donc : existe-t-il des troubles de la compréhension du langage formel chez les sujets autistes sans déficience mentale ?

4) Hypothèse de travail

Nous émettons l'hypothèse que les enfants atteints du syndrome d'Asperger et d'Autisme de Haut Niveau ont des troubles de la compréhension du langage formel malgré une syntaxe complexe présente dans leur expression orale. Le but de ce mémoire est donc d'analyser le type de difficultés que peut rencontrer cette population dans la compréhension du langage complexe afin de définir si leur

compréhension est pathologique ou non. Il s'agira également d'étudier qualitativement ces difficultés afin d'envisager des pistes de prise en charge spécialisée.

B) Sélection des sujets

1) Critères d'inclusion

- Diagnostic de Syndrome d'Asperger ou d'Autisme de Haut Niveau

Ces diagnostics ont été posés dans un CRA (Centre Ressource Autisme) pour une inclusion dans l'étude. Nous avons préféré restreindre notre population et ne pas inclure les autres types de TED dans le but de limiter les biais en homogénéisant nos sujets sur le plan clinique.

- Age chronologique entre 5 ans et 13 ans
- Aucune autre pathologie associée
- Consentement éclairé et signé des parents

2) Critères de non inclusion

- Diagnostic incertain
- Déficience intellectuelle associée

3) Les cas

Nom	Sexe	Age	Diagnostic	Classe	Présence d'AVSI
Y	M	10 ans 6 mois	Syndrome d'Asperger	6 ^{ème} à plein temps	Oui
N	M	8 ans 7 mois	Syndrome d'Asperger	CE2 à plein temps	Non
TH	M	6 ans 7 mois	Syndrome d'Asperger	CP à plein temps	Non
L	M	12 ans 1 mois	Syndrome d'Asperger	5 ^{ème} à plein temps	Non
RM	M	12 ans 6 mois	Syndrome d'Asperger	6 ^{ème} à plein temps	En attente
TT	M	10 ans 4 mois	Autiste de Haut Niveau	Hôpital de jour	

E	M	9 ans 3 mois	Syndrome d'Asperger	CM1 à plein temps	Non
AM	M	8 ans 1 mois	Autiste de Haut Niveau	CE2 à plein temps	Non
B	F	12 ans 9 mois	Autiste de Haut Niveau	CLISS à mi temps	Non
BM	M	11 ans 7 mois	Syndrome d'Asperger	6 ^{ème} à temps plein	Non
JC	M	12 ans 9 mois	Syndrome d'Asperger	5 ^{ème} à temps plein	Non
BT	M	10 ans 5 mois	Syndrome d'Asperger	CM2 à temps plein	Oui à mi temps
NF	M	5 ans 5 mois	Syndrome d'Asperger	Grande section à temps plein	Non
GT	M	10 ans 11 mois	Syndrome d'Asperger	CLISSE	Non
NG	M	12 ans 11 mois	Syndrome d'Asperger	5 ^{ème} par le CNED	Non
AL	M	5 ans 7 mois	Autiste de Haut Niveau	Grande section	Non
MR	M	12 ans 5 mois	Autiste de Haut Niveau	5 ^{ème} à temps plein	Non
TL	M	7 ans 6 mois	Autiste de Haut Niveau	CE1 à plein temps	Non

L'âge moyen de la population autistique est de 120 mois.

L'âge moyen de la population témoin est de 106* mois.

* Pour une meilleure comparaison, seules les tranches d'âge correspondant aux âges des cas ont été utilisées pour construire les graphiques de la population témoin.

C) Critères d'évaluation

Le critère d'évaluation principal est la quantification totale des erreurs réalisées au test de l'ECOSSE afin de comparer la compréhension morphosyntaxique des sujets atteint d'autisme à une norme établie à l'aide de percentiles. Nous comparerons ensuite le type d'erreur à celui de la population d'enfants Tout Venant.

Les critères d'évaluation secondaires sont l'étude des réponses erronées choisies par la population étudiée afin de noter des particularités de fonctionnement cognitif par rapport à une population d'enfants Tout Venant.

D) Outils d'évaluation

➤ ECOSSE (Évaluation de la Compréhension Syntaxico-Sémantique)

1) Description de l'outil :

A notre connaissance il n'existe pas d'outil permettant l'évaluation de la compréhension morphosyntaxique chez les enfants porteurs de TED. Nous avons donc utilisé un test de compréhension morphosyntaxique étalonné pour une population d'enfants tout venant et d'enfants déficients. Cet outil d'évaluation est utilisé au sein du CRA pour les bilans orthophoniques.

L'ECOSSE est un outil d'évaluation de la compréhension du langage morphosyntaxique. Il a été créé en respectant plusieurs contraintes :

- l'épreuve doit être appliquée à des enfants âgés de 4 à 12 ans fréquentant les classes allant de la moyenne section de maternelle aux premières années de collège
- le vocabulaire utilisé pour construire les énoncés doit être contrôlé et en principe largement connu des enfants, y compris des plus jeunes
- l'épreuve doit pouvoir être appliquée à différentes catégories de sujets handicapés (enfants infirmes moteurs cérébraux, dysphasiques, enfants débiles mentaux et même adultes cérébrolésés ou personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer) par conséquent, les types de réponses demandées aux sujets doivent être adaptés.
- L'épreuve doit être suffisamment flexible pour pouvoir être appliquée en modalité auditive (compréhension d'écoute) et visuelle (lecture) pour explorer la mémoire de travail et éventuellement la production des structures syntaxiques-cibles
- Elle doit également pouvoir être traduite dans plusieurs langues européennes afin de permettre une comparaison interlangues.
- Enfin, cette épreuve doit pouvoir bénéficier d'une implantation sur ordinateur utilisant un environnement multimédia et permettant à terme la réalisation d'une aide intelligente au diagnostic.

C'est donc en gardant en tête ces 6 objectifs que l'adaptation du test original en anglais (le TROG) à été réalisée. L'étalonnage a été réalisé sur une population de

2088 sujets âgés de 4 à 12 ans à l'oral, sur une population de 472 enfants fréquentant l'école primaire et le collège en lecture et sur une population de 125 déficients mentaux. Les résultats de ce mémoire sont comparés avec cet étalonnage. Ce mémoire ayant pour but d'évaluer la compréhension orale du langage, la passation de l'ECOSSE s'est donc faite uniquement par l'oral.

Ce test comprend 23 blocs composés de 4 propositions chacun. Ces blocs sont croissants en termes de difficultés et traitent des différents aspects du langage formel. Il faut désigner parmi quatre images celle qui correspond à la proposition énoncée.

2) Calcul des scores et interprétation des résultats :

A la fin de la passation, nous totalisons le nombre de réponses erronées. Nous reportons ensuite ce nombre sur la cotation correspondant à l'âge de l'enfant et à son milieu socio-culturel et nous obtenons un percentile qui nous donne une évaluation du niveau de compréhension morphosyntaxique de l'enfant. Ce calcul des scores nous permet une analyse quantitative. L'analyse qualitative quant à elle est possible en étudiant le type de blocs échoués.

E) Déroulement de la recherche

Trois institutions ont participé à la recherche :

- 1) Le CRA de Nice (centre ressource autisme)
- 2) Le CRPS Bousquet (Cours de Réadaptation Pédagogique et Scolaire) à Nice dirigé par Mme Bousquet
- 3) L'hôpital de jour pour enfants la Caravelle de la fondation Lenal à Nice

II) Études de Cas

A) Analyses des cas

Voir annexe 2

B) Synthèses des cas

Correspondance entre les réponses données par les sujets atteints d'autisme et les réponses préférentiellement choisies par la population étalon

	Oui	Non
Asperger	41	44
Haut Niveau	53	42
Population totale	94	86

Les sujets atteints du Syndrome d'Asperger ont une majorité de réponses qui ne correspondent pas aux réponses les plus données par la population Tout Venant.

Les enfants atteints d'Autisme de Haut Niveau ont une majorité de réponses qui correspondent aux réponses les plus données par la population Tout Venant.

On représente ici par des diagrammes circulaires, le pourcentage de réponses identiques aux réponses de la population Tout Venant en cas d'erreur chez les deux types de populations autistiques. On représente ensuite cette comparaison entre la population totale autistique et la population Tout Venant.

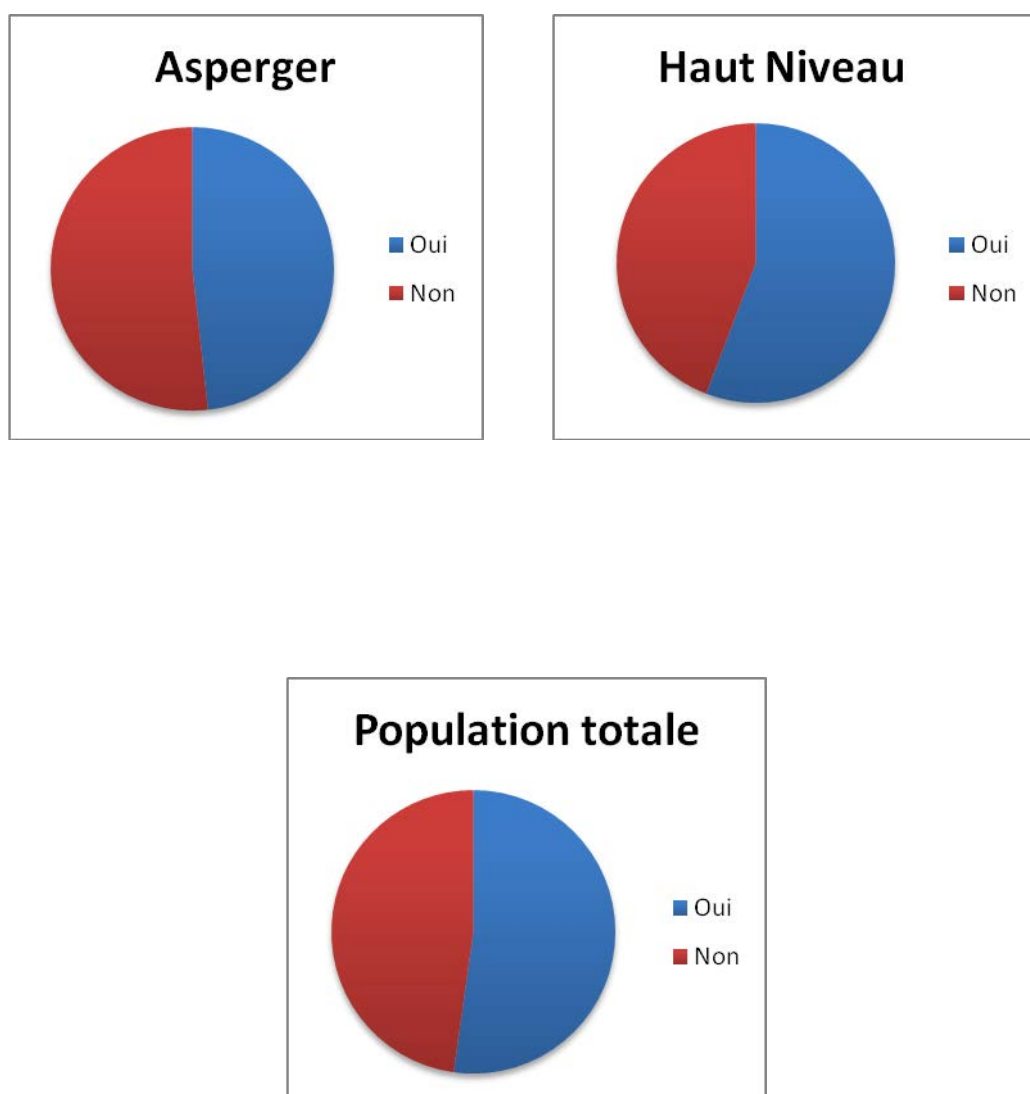


Figure 2 : Correspondance sous forme de graphique entre les réponses données par les autistes (Asperger, Haut Niveau, population totale) et les réponses préférentiellement choisies par la population étalon

III) Analyse qualitative des items échoués

- **B43 « noir »**

- Un enfant donne la réponse 2

L'image représente un cheval blanc. On peut penser que l'enfant en question a manqué d'attention au moment de cette proposition.

- **C13 « le garçon court »**

- Un enfant donne la réponse 4

L'image représente une vache qui court. L'enfant ne retient que la dernière partie de la phrase. Il n'envisage pas la totalité mais ne retient que le mot porteur du sens dans la phrase c'est-à-dire le verbe. L'enfant a donc **une conception parcellaire** de la phrase.

- **D44 : « Courir »**

- Un enfant donne la réponse 1

L'image représente trois enfants qui jouent debout en faisant la ronde. L'enfant associe peut-être le jeu des enfants à du mouvement et donc au verbe « courir ». On peut penser que l'enfant fait appel à ses souvenirs en voyant l'image et qu'il associe ses propres moments de jeux au verbe « courir ».

- **E13 : « le garçon ne court pas »**

- Deux enfants donnent la réponse 1

L'image représente un garçon qui court. Cette réponse montre une incompréhension de la négation. Cette réponse indique **une conception parcellaire** de la phrase qui pousse l'enfant à en comprendre l'inverse.

- **F43 : « la dame porte à la fois à boire et à manger »**

- Un enfant donne la réponse 2

L'image représente une dame qui porte à manger. L'enfant ne prend en compte qu'une seule des conditions. Il prend en compte le sujet, le verbe porteur de sens dans la phrase et le dernier élément de la phrase « manger ». On peut penser que combiner les deux conditions est trop lourd pour sa compréhension. Peut-être ne

comprend-il pas le terme « à la fois » et répond-il juste à la contrainte du verbe « porter ». On relève dans cette réponse **une conception parcellaire** de la phrase.

- **H14 « la fille pousse le cheval »**

- un enfant donne la réponse 2

L'image représente une fille sur un cheval. On relève donc **une conception lexicale** de la phrase. L'enfant comprend les mots « fille » et « cheval » sans donner sens au verbe « pousser ».

- **H44 « la vache pousse la dame »**

- Un enfant donne la réponse 2

L'image représente une dame face à une vache. On relève donc **une conception lexicale** de la phrase. L'enfant comprend les mots « dame » et « vache » sans donner sens au verbe « pousser »

- **I14 « ils sont assis sur la table »**

- Deux enfants donnent la réponse 3

L'image représente un garçon assis sur la table. L'enfant ne comprend pas **le pluriel** et choisit d'ailleurs la seule image où il n'y a qu'un enfant

- **J12 « les chats regardent la balle »**

- Deux enfants donnent la réponse 4

L'image représente un chat qui regarde la balle. L'enfant ne comprend pas **le pluriel** et choisit encore une fois la seule image où il n'y a qu'un personnage.

- **J33 « les garçons cueillent les pommes »**

- Trois enfants donnent la réponse 4

L'image représente un garçon qui a des pommes. L'enfant ne comprend pas **le pluriel** car il désigne une image où le personnage est seul. On constate également que le sens du verbe « cueillir » n'est pas pris en compte et que seuls les éléments lexicaux sont présents ce qui dénote **d'une conception lexicale** de la phrase. L'image choisie montre donc une double incompréhension de la phrase demandée.

- **J43 « la fille laisse tomber les tasses »**

- Deux enfants donnent la réponse 2

L'image représente une fille qui laisse tomber une tasse. L'enfant ne comprend pas le **pluriel** de la phrase. Il répond donc à toutes les autres contraintes sans se préoccuper du pluriel.

- **K32 « le cheval est debout mais pas le garçon »**

- Deux enfants donnent la réponse 1

L'image représente un cheval et un garçon debout. Les deux sujets sont donc présents et répondent tous les deux à la première contrainte. La seconde contrainte qui implique d'exclure le garçon n'est pas prise en compte. On relève donc **une conception parcellaire** de la phrase.

- **L14 « elle est assise sur la chaise »**

- Un enfant donne la réponse 2

L'image représente une fille assise par terre. Il n'y a pas de prise en compte de la fin de la phrase, de l'endroit où se passe l'action. L'enfant prend uniquement en compte le sujet, et le verbe qui soutient le sens de la phrase. On relève donc **une conception parcellaire** de la phrase.

- **L21 « la dame le porte »**

- Trois enfants donnent la réponse 2

L'image représente une dame qui porte un enfant. Il n'y a pas de prise en compte du genre du pronom. L'enfant prend uniquement en compte le sujet, et le verbe qui soutient le sens de la phrase. On relève donc **une conception parcellaire** de la phrase. On peut également penser à une **confusion des genres** qui est fréquente chez les sujets atteints d'autisme.

- **L33 « il est assis dans l'arbre »**

➤ Un enfant donne la réponse 1

L'image représente un garçon qui grimpe à l'arbre. L'enfant ne prend pas en compte le verbe ce qui dénote **d'une conception lexicale** de la phrase. L'enfant comprend les mots lexicaux « il » et « arbre » mais pas le verbe « être assis ».

- **M32 « ni le garçon ni le cheval ne courent »**

➤ Deux enfants donnent la réponse 1

L'image représente un cheval et un garçon qui courent. L'enfant ne comprend pas la contrainte de la **négation**. Il retient donc les deux sujet et le verbe porteur de sens dans la phrase sans tenir compte de la contrainte qu'entre le « ni...ni...ne ». On relève donc **une conception parcellaire** de la phrase.

➤ Un enfant donne la réponse 4

L'image représente un garçon qui ne court pas et un cheval qui court. Il y a donc une négligence de la seconde condition. On relève également **une conception parcellaire** de la phrase qui s'exprime ici au sein même d'une négation qui n'est pas comprise dans son ensemble.

- **M42 « le garçon n'a ni chapeau ni chaussure »**

➤ Un enfant donne la réponse 4

L'image représente un garçon avec un chapeau mais pas de chaussure. Il y a donc une négligence de la première condition. On relève donc **une conception parcellaire** de la phrase qui s'exprime ici au sein même d'une négation qui n'est pas comprise dans son ensemble.

- **N11 « la tasse est devant la boîte »**

➤ Deux enfants donnent la réponse 2

L'image représente une tasse placée à côté de la boîte. L'enfant retient le mot tasse et le mot boîte mais soit il ne comprend pas qu'il faut les positionner l'une par rapport à l'autre soit il ne sait pas le faire. Il y a donc sûrement une incompréhension du **vocabulaire spatial**.

➤ Un enfant donne la réponse 3

L'image représente une tasse dans la boîte. Il y a une confusion des termes « dans » et « devant ». Il y a donc sûrement une incompréhension du **vocabulaire spatial**.

➤ Un enfant donne la réponse 4

L'image représente une tasse placée derrière la boîte. L'enfant n'est pas capable de se décentrer et il se prend donc pour l'origine sans réussir à se projeter sur des axes. Il y a donc sûrement une incompréhension du **vocabulaire spatial**.

- **N21 « le crayon est derrière la boîte »**

➤ Un enfant donne la réponse 2

L'image représente un crayon dans la boîte. Il y a une confusion des termes « dans » et « derrière ». Il y a donc sûrement une incompréhension du **vocabulaire spatial**.

➤ Un enfant donne la réponse 4

L'image représente un crayon placé devant la boîte. L'enfant n'est pas capable de se décentrer et il se prend donc pour l'origine sans réussir à se projeter sur des axes. Il y a donc sûrement une incompréhension du **vocabulaire spatial**.

- **N32 « le cercle est dans l'étoile »**

➤ Un enfant donne la réponse 3

L'image représente une étoile placée devant le cercle. Il y a une confusion des termes « dans » et « devant ». Il y a donc sûrement une incompréhension du **vocabulaire spatial**.

➤ Un enfant donne la réponse 4

L'image représente une étoile placée dans le cercle. On peut noter un problème de **renversabilité**. L'enfant inverse le contenant et le contenu. Cette inversion peut être expliquée par l'idée archaïque qu'un cercle joue mieux le rôle de contenant qu'une étoile.

- **N44 « le couteau est sur la chaussure »**

➤ Un enfant donne la réponse 2

L'image représente un couteau dans la chaussure. Il y a une confusion des termes « sur » et « dans ». Il y a donc sûrement une incompréhension du **vocabulaire spatial**.

➤ Un enfant donne la réponse 3

L'image représente un couteau sous la chaussure. Il y a une confusion des termes « sur » et « sous ». Il y a donc sûrement une incompréhension du **vocabulaire spatial**.

- **O14 « le crayon est au dessus de la fleur »**

➤ Un enfant donne la réponse 2

L'image représente un crayon placé à gauche de la fleur. Si l'on fait un quart de tour sur la droite, le crayon se trouve au dessus de la fleur. Il y a peut être un problème **d'origine spatio-temporelle et d'orientation spatiale**. Il peut également y avoir une incompréhension du **vocabulaire spatial**.

➤ Un enfant donne la réponse 3

L'image représente un crayon placé à droite de la fleur de façon perpendiculaire. Il y a une mauvaise compréhension du terme « au dessus ». Le positionnement des objets ne se fait pas de la façon parallèle comme ce serait attendu. Il y a donc peut être un problème **d'orientation spatiale** accompagné d'une incompréhension du **vocabulaire spatial**.

- **O23 « le peigne est en dessous de la cuillère »**

➤ Deux enfants donnent la réponse 2

L'image représente un peigne et une cuillère placés côte à côte sur une même ligne. Il y a une mauvaise compréhension du terme « en dessous » qui n'est pas pris en compte dans l'image. Il y a donc sûrement une incompréhension du **vocabulaire spatial**.

➤ Deux enfants donnent la réponse 4

L'image représente un peigne placé au dessus de la cuillère. Il y a donc une confusion des termes « en dessous » et « au dessus ». Il y a donc sûrement une incompréhension du **vocabulaire spatial**.

- **O34 « l'étoile est au-dessus du cercle »**

➤ Un enfant donne la réponse 2

L'image représente une étoile placée en dessous du cercle. Il y a donc une confusion des termes « en dessous » et « au dessus ». Il y a donc sûrement une incompréhension du **vocabulaire spatial**.

➤ Un enfant donne la réponse 3

L'image représente un cercle placé à côté de l'étoile, sur la gauche. Si l'on fait un quart de tour sur la droite, l'étoile se trouve au dessus du cercle. Il y a peut être un problème **d'origine spatio-temporelle et d'orientation spatiale**. Il peut également y avoir une incompréhension du **vocabulaire spatial**.

- **P12 « le crayon qui est sur le livre est jaune »**

➤ Deux enfants donnent la réponse 1

L'image représente un crayon sur un livre jaune. La fin de la phrase est retenue comme une entité à part entière. L'adjectif est attribué au mauvais nom par proximité adjectivale. La phrase proposée n'est pas vue comme un tout. En effet l'enfant prend la fin de la phrase en lui donnant un sens complet puis l'insère dans le reste de la proposition. Cette réponse dénote **d'une conception parcellaire** de la phrase.

Dans notre partie théorique, nous avons pu mettre en avant une difficulté d'analyse syntaxique en cas d'ambiguïté du rattachement de l'adjectif au non. **La proximité adjectivale** avec le nom « livre » représente une difficulté d'analyse syntaxique.

➤ Deux enfants donnent la réponse 3

L'image représente un crayon jaune placé sous un livre. Il y a une confusion des termes « sur » et « sous ». Il y a donc sûrement une incompréhension du **vocabulaire spatial**.

- **P22 « la fille poursuit le chien qui saute »**

➤ Un enfant donne la réponse 3

L'image représente un chien qui court et une fille qui saute. Le verbe « poursuivre » n'a pas de sens dans cette phrase. De plus le dernier verbe « sauter » est attribué au premier nom de la phrase « la fille » et non à son sujet réel. On peut donc noter **une conception** purement **lexicale** de la phrase.

➤ Un enfant donne la réponse 4

L'image représente une fille qui est poursuivie par un chien qui saute. L'enfant transforme une phrase active à la voie passive ce qui est assez rare car la phrase passive demande une compréhension plus élaborée que la phrase active. On peut penser à une **conception lexicale** de la phrase.

- **P33 « le carré qui est dans l'étoile est bleu »**

➤ Deux enfants donnent la réponse 1

L'image représente une étoile bleue dans un carré. On peut noter un problème de **renversabilité**. L'enfant inverse le contenant et le contenu. Cette inversion peut être expliquée par l'idée archaïque qu'un carré joue mieux le rôle de contenant qu'une étoile. De plus, la fin de la phrase est retenue comme une entité à part entière. L'adjectif « bleu » est attribué au mauvais nom par **proximité adjectivale**. La phrase proposée n'est pas vue comme un tout. En effet l'enfant prend la fin de la phrase en lui donnant un sens complet puis l'insère dans le reste de la proposition. Cette réponse dénote d'**une conception parcellaire** de la phrase.

- **P41 « le chien poursuit le cheval qui se retourne »**

➤ Un enfant donne la réponse 2

L'image représente un chien qui se retourne et qui est poursuivi par un cheval. On constate une mauvaise association du sujet et du verbe. L'enfant associe le sujet « chien » au verbe «se retourner » (premier terme/dernier terme) et le sujet « cheval » au verbe « poursuivre » par proximité adjectivale.

➤ Un enfant donne la réponse 3

L'image représente un chien qui se retourne et poursuit un cheval. Il y a une mauvaise association du sujet et du verbe. Les deux verbes « poursuivre » et « se retourner » sont associés au premier sujet « le chien ». L'enfant n'associe aucune action au cheval qui n'est pas le sujet mis en avant dans la phrase.

- **Q14 « le couteau est plus long que le crayon »**

➤ Deux enfants donnent la réponse 1

L'image représente un couteau de la même longueur que le crayon. Il y a une mauvaise compréhension du comparatif « plus long que » qui n'est pas pris en compte dans l'image.

➤ Un enfant donne la réponse 3

L'image représente un couteau plus long qu'une cuillère. Il y a une bonne compréhension du comparatif mais l'objet auquel est comparé le couteau n'est pas pris en compte.

- **Q21 « la tasse est moins grande que la boîte »**

➤ Un enfant donne la réponse 2

L'image représente une tasse plus grande que la boîte. Il y a donc une mauvaise compréhension du comparatif « moins grande que ». Ce terme est compris comme « plus grand que ». Cette inversion peut s'expliquer par l'expression négative de l'outil comparatif qui est plus difficile à comprendre que sa version positive « plus que ».

- **Q34 « la chaussure est la plus petite »**

➤ Un enfant donne la réponse 2

L'image représente une chaussure, une tasse et un oiseau tous les trois de la même taille. Il y a une mauvaise compréhension du superlatif qui n'est pas pris en compte dans l'image. La notion de taille n'est pas représentée.

- **Q41 « la pomme est la moins grande »**

➤ Deux enfants donnent la réponse 2

L'image représente une pomme plus petite que la tasse mais plus grande que la boîte. Il y a une mauvaise compréhension du superlatif. On note une conception **parcellaire** de l'image. La pomme est moins grande qu'un seul des éléments et pas de l'ensemble des éléments présents dans l'image.

➤ Un enfant donne la réponse 3

L'image représente une pomme plus grande que les deux autres éléments. Il y a une mauvaise compréhension du superlatif. Ce terme est compris comme « le plus ». Cette inversion peut s'expliquer par l'expression négative de l'outil comparatif qui est plus difficile à comprendre que sa version positive « plus que ».

- **R11 « la fille est poursuivie par le cheval »**

➤ Un enfant donne la réponse 3

L'image représente une fille qui poursuit le cheval. Il y a une inversion de la phrase passive vers une phrase active. Ce type d'inversion est fréquent car la voie passive est plus complexe à comprendre que la voie active.

- **R22 « le camion est poussé par le garçon »**

➤ Deux enfants donnent la réponse 1

L'image représente un garçon debout et un camion. Les mots « camion » et « garçon » sont compris mais il n'y a pas de sens donné au verbe « pousser ». Cette réponse dénote **d'une conception lexicale** de la phrase.

➤ Deux enfants donnent la réponse 4

L'image représente un garçon qui est poussé par le camion. Il y a une transformation de la forme passive à la forme active. Ce type d'inversion est fréquent car la voie passive est plus complexe à comprendre que la voie active.

- **R33 « le cheval est poursuivi par l'homme »**

- Cinq enfants donnent la réponse 1

L'image représente un cheval qui poursuit l'homme. Il y a une transformation de la forme passive à la forme active. Ce type d'inversion est fréquent car la voie passive est plus complexe à comprendre que la voie active.

- **S14 « le garçon poursuivant le cheval est gros »**

- Trois enfants donnent la réponse 3

L'image représente un garçon qui poursuit le cheval. Il n'y a pas de prise en compte de la fin de la phrase. Le début de la phrase est considéré comme un tout. L'enfant a donc **une conception parcellaire** de la phrase.

- **S21 « le crayon sur la chaussure est bleu »**

- Deux enfants donnent la réponse 3

L'image représente un crayon sous une chaussure bleue. Il y a donc une confusion des termes spatiaux « sur » et « sous ». Il y a donc sûrement une incompréhension du **vocabulaire spatial**. De plus, la fin de la phrase est retenue comme une entité à part entière. L'adjectif « bleu » est attribué au mauvais nom par **proximité adjectivale**. La phrase proposée n'est pas vue comme un tout. En effet l'enfant prend la fin de la phrase en lui donnant un sens complet puis l'insère dans le reste de la proposition. Cette réponse dénote **d'une conception parcellaire** de la phrase.

- **S32 « la vache poursuivant le chat est marron »**

- Un enfant donne la réponse 1

L'image représente un chat marron qui poursuit une vache. Il y a donc une transformation de la phrase active en phrase passive ce qui montre une mauvaise compréhension du participe présent. De plus, la fin de la phrase est retenue comme une entité à part entière. L'adjectif « marron » est attribué au mauvais nom par **proximité adjectivale**. La phrase proposée n'est pas vue comme un tout. En effet l'enfant prend la fin de la phrase en lui donnant un sens complet puis l'insère dans le

reste de la proposition. Cette réponse dénote **d'une conception parcellaire** de la phrase.

➤ Deux enfants donnent la réponse 4

L'image représente une vache qui poursuit le chat marron. La fin de la phrase est retenue comme une entité à part entière. L'adjectif « bleu » est attribué au mauvais nom par **proximité adjectivale**. La phrase proposée n'est pas vue comme un tout. En effet l'enfant prend la fin de la phrase en lui donnant un sens complet puis l'insère dans le reste de la proposition. Cette réponse dénote **d'une conception parcellaire** de la phrase.

- S43 « le cercle dans l'étoile est jaune »

➤ Trois enfants donnent la réponse 2

L'image représente une étoile jaune dans un cercle. On peut noter un problème de **renversabilité**. L'enfant inverse le contenant et le contenu. Cette inversion peut être expliquée par l'idée archaïque qu'un cercle joue mieux le rôle de contenant qu'une étoile. De plus la fin de la phrase est retenue comme une entité à part entière. L'adjectif « jaune » est attribué au mauvais nom par **proximité adjectivale**. La phrase proposée n'est pas vue comme un tout. En effet l'enfant prend la fin de la phrase en lui donnant un sens complet puis l'insère dans le reste de la proposition. Cette réponse dénote **d'une conception parcellaire** de la phrase.

➤ Deux enfants donnent la réponse 4

L'image représente une étoile dans un cercle jaune. On peut noter un problème de **renversabilité**. L'enfant inverse le contenant et le contenu. Cette inversion peut être expliquée par l'idée archaïque qu'un cercle joue mieux le rôle de contenant qu'une étoile.

- T13 « la pomme que mange le garçon est verte »

➤ Un enfant donne la réponse 2

L'image représente une fille qui mange une pomme verte. On peut penser qu'il s'agit d'une mauvaise interprétation du dessin. La bonne réponse étant l'image 3, l'enfant a pris la première image qui semblait correspondre. Visuellement la petite fille peut

être confondue avec un petit garçon. On peut également penser à une **confusion des genres**.

- **T21 « la vache que le chien poursuit est marron »**

➤ Un enfant donne la réponse 2

L'image représente une vache blanche qui poursuit un chien marron. Le verbe « poursuivre » n'est pas attribué au bon sujet. L'enfant l'attribue au premier sujet « la vache ». Les deux verbes présents dans la phrase sont placés à la suite l'un de l'autre. L'enfant attribue donc le premier au premier sujet et le second au second sujet. Cette attribution nous donne donc bien « la vache poursuit le chien qui est marron ».

➤ Trois enfants donnent la réponse 3

L'image représente un chien marron qui regarde une vache blanche. On note **une conception lexicale** de la phrase car le verbe « poursuivre » n'a pas de sens dans cette image. Il y a également une mauvaise attribution de l'adjectif marron qui est attribué au nom le plus proche de cet adjectif. On est en présence d'une difficulté de compréhension syntaxique due à la **proximité adjectivale**.

➤ Cinq enfants donnent la réponse 4

L'image représente une vache marron et un chien blanc. La contrainte de l'adjectif est bien respectée cependant le verbe « poursuivre » n'a pas de sens ce qui montre **une conception lexicale** de la phrase.

- **T34 « le garçon mange les pommes que la fille cueille »**

➤ Un enfant donne la réponse 1

L'image représente une fille qui mange les pommes que le garçon cueille. On peut penser qu'il y'a une **confusion des genres**.

➤ Un enfant donne la réponse 3

L'image représente un garçon qui mange les pommes qu'un autre garçon cueille. La phrase n'est pas prise comme un tout. Un élément lexical échappe à la compréhension globale de la phrase. L'enfant a donc **une conception parcellaire** de la phrase.

- **T42 « le monsieur regarde la vache que poursuit le chat »**

➤ Onze enfants donnent la réponse 1

Le monsieur regarde la vache qui poursuit le chat. Tous les éléments lexicaux sont présents mais le verbe poursuivre est associé au mauvais personnage. L'enfant plaque l'ordre des mots dans la phrase sur l'image. La vache se trouve avant le chat dans la phrase c'est donc elle qui fait l'action et qui se trouve avant le chat dans l'image également.

➤ Un enfant donne la réponse 4

L'image représente une femme qui regarde un chat qui poursuit une vache. La contrainte syntaxique est respectée cependant il y a une confusion entre « le monsieur » et « la dame ». L'enfant ne prend pas en compte le premier élément lexical de la phrase. Il a donc **une conception parcellaire** de la phrase. On peut également penser à une **confusion des genres**, chose fréquente dans l'autisme.

- **U12 « la fille pousse la chaise pourtant elle est petite »**

➤ Un enfant donne la réponse 1

L'image représente une fille qui pousse une chaise. La notion de taille n'est pas représentée dans l'image. L'enfant ne prend pas en compte la dernière notion évoquée dans la phrase. Il a donc **une conception parcellaire** de la phrase.

➤ Trois enfants donnent la réponse 3

L'image représente une petite chaise à côté d'une grande fille. Le verbe « pousser » n'est pas représenté dans cette image. Il y a donc **une conception lexicale** de la phrase dans laquelle le verbe n'a pas de sens. De plus la coréférence pronominale pose problème ce qui se traduit par l'attribution de l'adjectif « petit » à « la chaise » qui est le dernier nom cité.

- **U23 « le garçon regarde l'éléphant, parce qu'il est gros »**

➤ Sept enfants donnent la réponse 1

L'image représente un garçon gros et un éléphant. L'adjectif gros est attribué au premier sujet de la phrase « le garçon ». Cette mauvaise attribution peut être due à une vision archaïque du pronom personnel « il » qui ne pourrait être employé que

pour une personne comme son nom l'indique et non pour un animal. De plus tous les éléments lexicaux sont présents mais le verbe ne prend pas sens dans cette image. L'enfant a donc **une conception lexicale** de la phrase. La **coréférence pronominale** rend difficile la compréhension syntaxique.

➤ Trois enfants donnent la réponse 2

L'image représente un garçon gros qui regarde un éléphant au loin. L'adjectif gros est attribué au premier sujet de la phrase « le garçon ». Cette mauvaise attribution peut être due à une vision archaïque du pronom personnel « il » qui ne pourrait être employé que pour une personne comme son nom l'indique et non pour un animal. La **coréférence pronominale** rend difficile la compréhension syntaxique.

- U34 « le garçon ne voit pas le monsieur bien qu'il porte des lunettes »

➤ Quatre enfants donnent la réponse 2

L'image représente un garçon qui regarde le monsieur qui porte des lunettes. La négation n'est pas prise en compte dans l'image. L'enfant a donc **une conception parcellaire** de la phrase. De plus le fait de porter des lunettes est attribué au monsieur certainement par la proximité dans la phrase.

➤ Sept enfants donnent la réponse 3

L'image représente littéralement un garçon qui porte de grosses lunettes et qui ne voit pas le monsieur. Cette réponse montre **une conception** très **lexicale** de la phrase. En effet, le verbe « porter » n'a pas le sens attendu dans cette image. L'enfant est incapable d'adapter le sens du verbe au contexte. Il ne cherche pas à donner de sens à la phrase et n'utilise pas le verbe qui est le porteur de sens de la phrase à bon escient.

- U44 « le monsieur appelle le chien car il court »

➤ Deux enfants donnent la réponse 1

L'image représente un monsieur qui appelle un chien qui est à l'arrêt. La fin de la phrase n'est pas prise en compte. L'enfant a donc **une conception parcellaire** de la phrase.

➤ Un enfant donne la réponse 3

L'image représente un chien assis et un monsieur qui court et qui appelle son chien. La totalité des actions est attribuée au « monsieur » qui est le premier sujet cité dans la phrase. Cette compréhension est archaïque car signe l'impossibilité d'attribuer le pronom « il » à un animal. C'est un sujet masculin qui ne représente cependant pas une personne et qui par conséquent ne peut être assimilé au pronom « il ».

- **V12 « le chien a fait tomber la deuxième quille »**

➤ Trois enfants donnent la réponse 1

L'image représente un chat qui fait tomber la deuxième quille. L'enfant ne prend pas en compte le premier mot lexical de la phrase. Cette réponse montre **une conception parcellaire** de la phrase.

➤ Cinq enfants donnent la réponse 3

L'image représente un chien qui fait tomber deux quilles. L'enfant n'a pas la correspondance des adjectifs numéraux ordinaux et cardinaux. Il transforme donc l'adjectif « deuxième » en deux quilles.

➤ Trois enfants donnent la réponse 4

L'image représente un chien qui fait tomber la deuxième quille en partant de la droite. L'origine du comptage n'est pas la bonne. L'enfant a donc un problème **d'origine spatiale**. Cela peut s'expliquer par la présence du chien à droite. L'enfant commence surement à compter à partir du chien et non de gauche à droite comme les conventions l'exigent.

- **V21 « la fille a fait tomber la troisième tasse »**

➤ Six enfants donnent la réponse 3

L'image représente une fille qui fait tomber la deuxième tasse. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ce choix :

- L'enfant ne prend en compte qu'une partie de l'énoncé. Il peut alors comprendre :

- ✓ « La fille a fait tomber la troisième ». Il lui suffit alors de compter les trois premiers éléments.
- ✓ « La fille a fait tomber la tasse ». Il montre alors au hasard une image dans laquelle une fille fait tomber une tasse.
- L'enfant ne comprend pas la correspondance entre l'ordinal et le cardinal et désigne donc l'image où une tasse tombe sans lui attribuer de place particulière.

Toutes ces hypothèses indiquent que l'enfant a **une conception parcellaire** de la phrase.

➤ Un enfant donne la réponse 4

L'image représente un garçon qui fait tomber la troisième tasse. La première contrainte lexicale qui est « la fille » n'est pas respectée. L'enfant a donc **une conception parcellaire** de la phrase et oublie le premier élément lexical. On peut également penser à une **confusion des genres**, chose fréquente dans l'autisme.

- V32 « la dame est assise sur la dernière chaise bleue »

➤ Un enfant donne la réponse 3

L'image représente une dame assise sur la dernière chaise. Encore une fois on constate **une conception parcellaire** de la phrase car l'adjectif « bleu » semble ne pas être pris en compte dans le choix de l'image. Dans cette phrase, deux adjectifs « dernière » et « bleue » se rapportent au même nom ce qui peut expliquer l'éviction du dernier.

➤ Trois enfants donnent la réponse 4

L'image représente une femme assise sur la chaise bleue située au milieu des autres chaises. Comme pour la réponse précédente, on constate **une conception parcellaire** de la phrase. L'adjectif pris en compte pour qualifier la chaise est « bleu » au détriment de l'adjectif « dernier ».

- **V43 « quelqu'un montre le troisième crayon bleu »**

➤ Un enfant donne la réponse 4

L'image représente quelqu'un qui montre un crayon bleu. Plusieurs hypothèses sont possibles. L'enfant montre peut être le crayon bleu sans tenir compte de l'adjectif « troisième ». Il s'agit alors **d'une conception parcellaire** de la phrase car un des deux adjectifs est supprimé. On peut aussi penser que l'enfant compte de droite à gauche. Si l'on part de la droite, on a un crayon rouge, un crayon bleu et le crayon bleu désigné. Il y aurait donc une difficulté de choix des critères d'inclusion et également un problème **d'origine spatiale** car le comptage ne s'effectue pas à partir de la bonne origine.

- **W13 « le livre sur lequel est posé le crayon est rouge »**

➤ Un enfant donne la réponse 1

L'image représente un livre posé sur un crayon rouge. Cette réponse montre **une conception parcellaire** de la phrase. En effet la fin de la phrase « le crayon est rouge » est considérée comme un tout, une phrase à part entière. Ce tout est provoqué par la **proximité adjectivale**. Puis cette phrase est insérée dans le reste de l'item qui est à nouveau tronqué. En effet, le verbe « poser » est attribué au premier sujet qui est le livre ». La phrase totale est donc remaniée afin de donner « le livre est posé sur le crayon rouge ».

➤ Deux enfants donnent la réponse 2

L'image représente un crayon rouge posé sur un livre. Dans cette réponse davantage de contraintes sont respectées. Cependant on peut constater que la fin de la phrase « le crayon est rouge » est également envisagée comme un tout, une phrase à part entière. Ce tout est provoqué par la **proximité adjectivale**. Cette phrase est ensuite réinsérée dans l'item qui n'est cette fois pas davantage modifié. Cette réponse souligne également **une conception parcellaire** de la phrase.

➤ Trois enfants donnent la réponse 4

L'image représente un livre rouge posé sur un crayon. Le terme « sur lequel » n'est pas pris en compte dans l'image. Le sujet du verbe n'est donc pas le bon. L'enfant a **une conception parcellaire** de la phrase.

- W21 « le chat dont les yeux sont verts regarde la dame »

➤ Deux enfants donnent la réponse 3

L'image représente une dame qui regarde un chat dont les yeux sont verts. On peut émettre deux hypothèses. Soit l'enfant transforme une phrase à la voie active en une phrase à la voie passive. Ce cas de figure est rare mais cependant retrouvé précédemment dans notre analyse. Soit l'enfant associe le verbe regarder au sujet le plus proche c'est-à-dire « la dame » même si ce sujet se situe après le verbe.

➤ Un enfant donne la réponse 4

L'image représente un chat aux yeux bleus qui regarde une dame. L'adjectif « vert » n'est pas pris en compte dans l'image. L'enfant a donc **une conception parcellaire** de la phrase.

- W34 « le cercle dans lequel il y a une étoile est rouge »

➤ Un enfant donne la réponse 1

L'image représente un cercle dans une étoile rouge. Cette réponse montre **une conception parcellaire** de la phrase. En effet, la fin de la phrase « une étoile est rouge » est considérée comme un tout, une phrase à part entière. Ce tout est provoqué par la **proximité adjectivale**. Puis cette phrase est insérée dans le reste de l'item qui est à nouveau tronqué. Il y a en effet une inversion du contenu et du contenant. Cette inversion est étrange au regard des inversions précédentes. Le cercle qui est naturellement vu comme un contenant est ici transformé en contenu.

➤ Quatre enfants donnent la réponse 2

L'image représente une étoile rouge dans un cercle. Cette réponse montre **une conception parcellaire** du dessin. L'étoile est rouge mais n'est considérée que

comme une partie du dessin et c'est la seule chose qui est retenue de l'énoncé. L'adjectif rouge est présent mais attribué au mauvais sujet.

➤ Quatre enfants donnent la réponse 3

L'image représente un cercle rouge dans une étoile. L'attribution de l'adjectif est bien réalisée cependant on constate à nouveau une inversion du contenu et du contenant plutôt surprenante si l'on prend l'idée commune que le cercle représente un meilleur contenant que l'étoile. On a donc ici aussi **une conception parcellaire** de la phrase.

- W42 « le cheval poursuit un chien dont la queue est longue »

➤ Un enfant donne la réponse 1

L'image représente un chien qui poursuit un cheval dont la queue est longue. L'enfant attribue le verbe poursuivre au chien au lieu du cheval et la contrainte de la longue queue au cheval au lieu du chien. Il y a donc une mauvaise attribution des contraintes syntaxiques.

➤ Un enfant donne la réponse 3

L'image représente un chien avec une longue queue qui poursuit un cheval. Le verbe et les qualificatifs sont attribués à un seul sujet « le chien ». Le cheval n'a pas de rôle et est juste représenté dans l'image. Il s'agit du premier élément lexical de la phrase. On peut émettre l'hypothèse qu'il n'a pas été pris en compte et qu'il apparaît dans l'image uniquement parce que toutes les images représentent un cheval. Il s'agit donc **d'une conception parcellaire** de la phrase.

IV) Présentation des résultats

L'ECOSSE est étalonné en percentiles. Cependant pour identifier de façon plus claire les troubles de la compréhension chez les sujets atteints d'autisme sans déficience intellectuelle, nous avons traduit le nombre d'erreurs de l'enfant en écart type. La pathologie rappelle le se situe à -2 écarts types.

Population totale :

Initiales	Ages	Erreurs	Écarts types
Y	10 ans et 6 mois	7	-0,5
N	8 ans et 7 mois	7	0
T	6 ans et 7 mois	7	0,5
L	12 ans et 1 mois	5	0
RM	12 ans et 6 mois	2	0,5
TT	10 ans et 4 mois	5	0,5
E	9 ans et 3 mois	6	0,5
AM	8 ans et 1 mois	31	-2
B	12 ans et 9 mois	26	-2
BM	11 ans et 7 mois	1	1,5
JC	12 ans et 9 mois	1	1,5
NG	12 ans et 11 mois	5	-0,5
BT	10 ans et 5 mois	3	0,5
NF	5 ans et 5 mois	29	-1
GT	10 ans et 11 mois	8	-1
TL	7 ans et 6 mois	13	-0,5
AL	5 ans et 7 mois	20	-0,5
MR	12 ans et 5 mois	6	-0,5

Sur notre population de 18 enfants, seuls deux se situent au delà du seuil pathologique.

Cependant on constate d'après le graphique que neuf d'entre eux se situent en dessous de la moyenne pour leur âge. Cela correspond donc à la moitié de la population des cas. Sur les neuf restants, deux se situent à la moyenne et cinq juste un peu au dessus de la moyenne c'est-à-dire à environ + 0,5 écarts types.

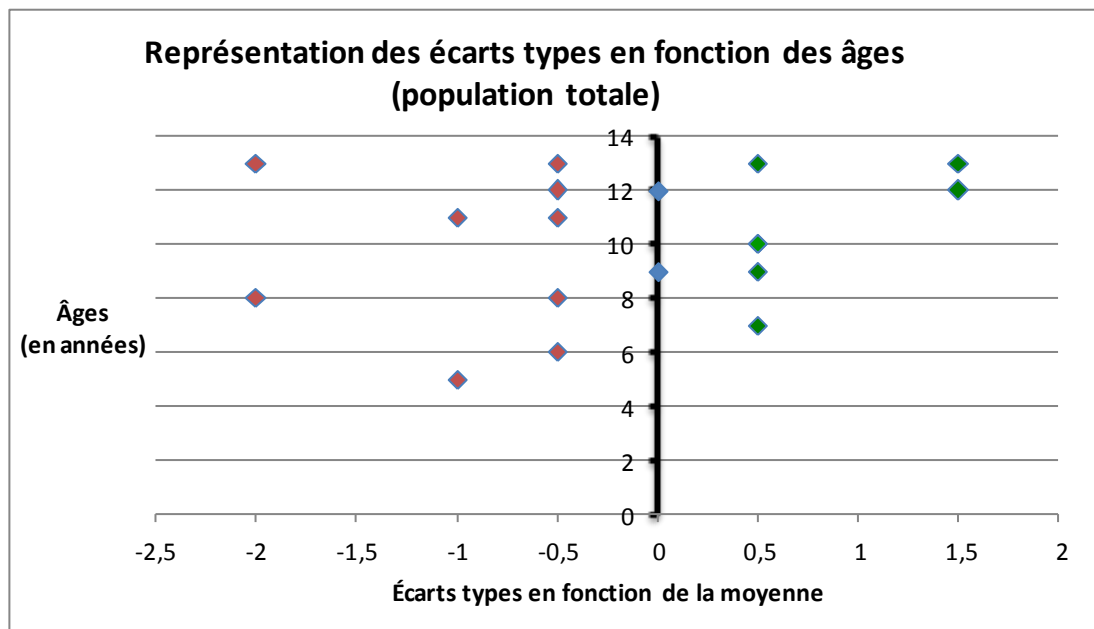


Figure 3 : Représentation des écarts types en fonction des âges (population totale)

** le point avec les coordonnées 0,5 écarts types et 10 ans représente deux enfants

Synthèse :

Dans la population totale :

- 9 enfants (50%) ont une compréhension morphosyntaxique dans la moyenne ou au dessus de la moyenne pour leur âge. Ces enfants n'ont donc pas de problème de compréhension morphosyntaxique.
- 7 enfants ont une compréhension morphosyntaxique qui se situe entre la moyenne basse et moins un écart type par rapport à leur âge. Ces enfants ont donc une compréhension morphosyntaxique faible mais non pathologique.

- 2 enfants ont une compréhension morphosyntaxique qui se situe à moins deux écarts types. Ces enfants se situent dans le seuil pathologique mais sont très peu nombreux.

Syndrome d'Asperger

Nous avons douze patients atteints du Syndrome d'Asperger. Leurs résultats sont regroupés dans le tableau ci dessous.

Initiales	Âges	Erreurs	Écarts types
RM	12 ans et 6 mois	2	0,5
E	9 ans et 3 mois	6	0,5
Y	10 ans et 6 mois	7	-0,5
N	8 ans et 7 mois	7	0
TH	6 ans et 7 mois	7	0,5
L	12 ans et 1 mois	5	0
BM	11 ans et 7 mois	1	1,5
JC	12 ans et 9 mois	1	1,5
NG	12 ans et 11 mois	5	-0,5
BT	10 ans et 5 mois	3	0,5
NF	5 ans et 5 mois	29	-1
GT	10 ans et 11 mois	8	-1

Par l'observation du graphique, on constate que la tendance présente dans la population autistique totale s'inverse. En effet, on remarque 6 patients au dessus de la moyenne alors que seulement 4 se situent en dessous de la moyenne. Aucun d'eux ne se trouve au seuil pathologique qui se situe à moins deux écarts types. Enfin deux d'entre eux se situent à la moyenne.

Cette étude ne met donc pas en évidence de trouble de la compréhension morphosyntaxique chez les enfants atteints du Syndrome d'Asperger sur le point de vue quantitatif.

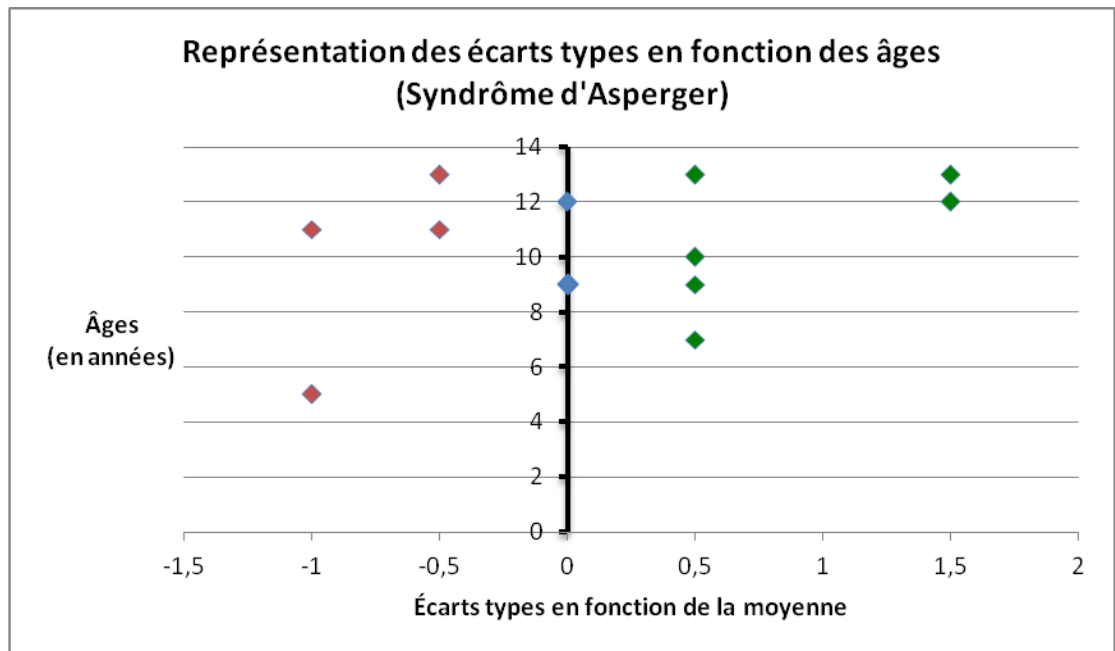


Figure 4 : Représentation des écarts types en fonction des âges (Syndrome d'Asperger)

Haut Niveau

Nous avons six patients atteints d'Autisme de Haut Niveau. Leurs résultats sont regroupés dans le tableau ci-dessous.

Initiales	Âges	Erreurs	Écarts types
TT	10 ans et 4 mois	5	0,5
AM	8 ans et 1 mois	31	-2
B	12 ans et 9 mois	26	-2
TL	7 ans et 6 mois	13	-0,5
AL	5 ans et 7 mois	20	-0,5
MR	12 ans et 5 mois	6	-0,5

Par l'observation du graphique, on constate que seul un sujet atteint d'autisme de Haut Niveau se situe un peu au dessus de la moyenne. Les cinq autres sont en dessous de la moyenne et deux d'entre eux sont au seuil pathologique.

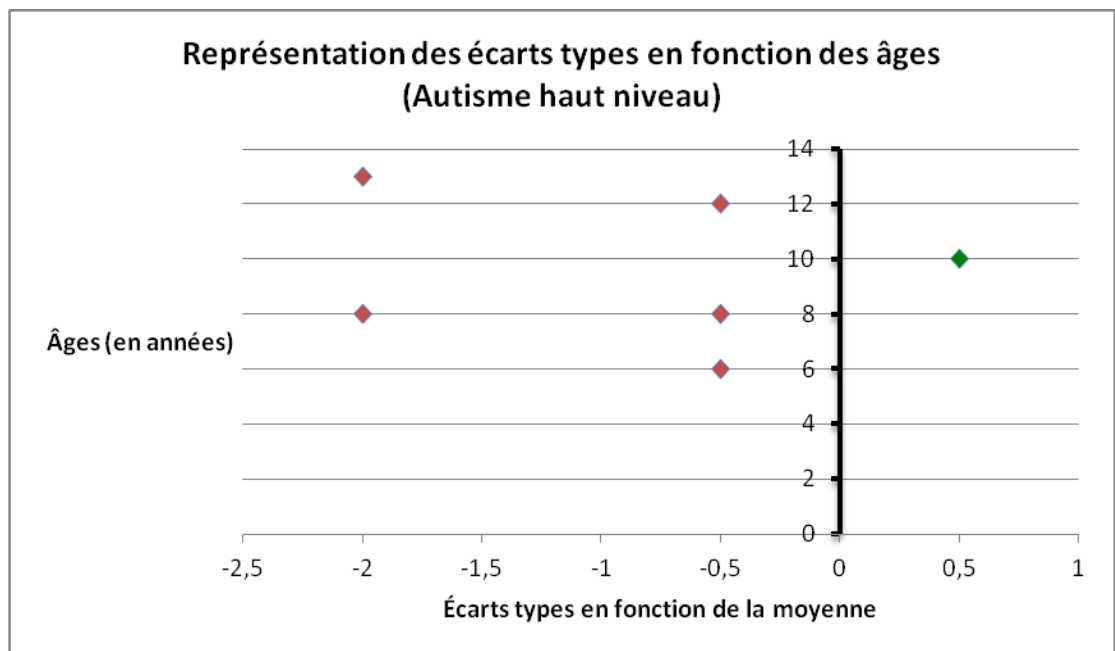


Figure 5 : Représentation des écarts types en fonction des âges (Syndrome d'Asperger)

Au total au point de vue quantitatif, on peut émettre l'hypothèse de difficultés de compréhension morphosyntaxique chez les autistes de Haut Niveau. Cependant ces difficultés ne sont pathologiques que pour un tiers des cas de l'étude. On peut donc conclure à une faiblesse non pathologique de la compréhension du langage complexe.

En ce qui concerne les sujets atteints du Syndrome d'Asperger, sur le plan quantitatif, notre étude ne permet pas de mettre en avant de difficultés de compréhension morphosyntaxique. Ces difficultés de compréhension pressenties en clinique tendent donc à s'exprimer davantage dans le domaine qualitatif que quantitatif.

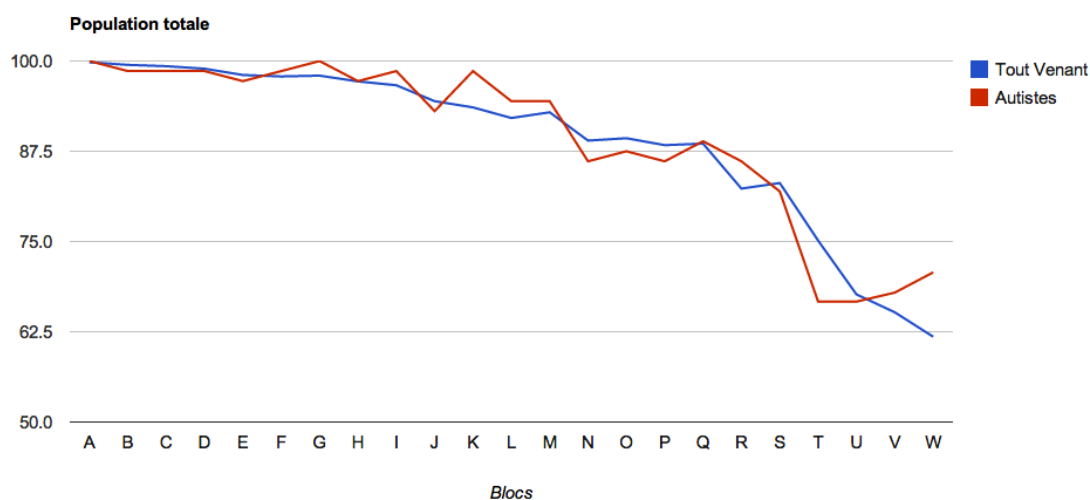
Courbe de progression

Figure 6 : Comparaison des courbes de progression de la population autistique et de la population tout venant

Nous avons voulu comparer la progression des cas de notre étude à la progression de la population témoin au cours des différents blocs du test de l'ECOSSE. Les blocs sont créés de façon à ce que la difficulté augmente au fur et à mesure de l'avancée du test. Il est donc normal d'observer un taux d'échec plus grand sur les derniers blocs. Les progressions des deux populations sont relativement similaires. Cependant on constate une harmonie de progression chez la population témoin ce qui n'est pas le cas chez les cas de notre étude. En effet, on constate des pics situés au dessus de la moyenne de la population témoin ainsi que des pics situés en dessous de cette moyenne. Il nous semble donc intéressant de voir plus en détails les blocs responsables de ces différences de progression.

Blocs situés en dessous de la courbe de progression de la population des tout venant :

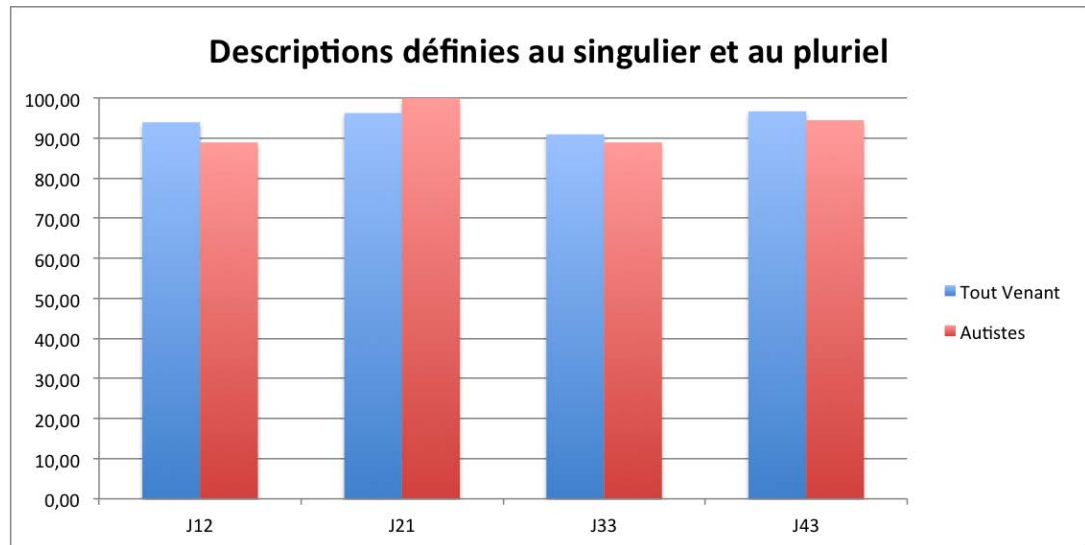


Figure 7 : Descriptions définies au singulier et au pluriel

On remarque que trois items sur quatre sont moins bien compris par les sujets atteints d'autisme que par la population Tout Venant. Seul l'item J21 « le garçon se tient debout sur les chaises » réussi à 100% par les sujets atteints d'autisme est mieux réussi que dans la population Tout Venant.

On peut émettre l'hypothèse qu'une même difficulté présentée dans des contextes sémantiquement différents modifie les capacités de compréhension du sujet autiste alors que le changement de contexte pour une même difficulté chez la population étalon semble avoir un effet moindre.

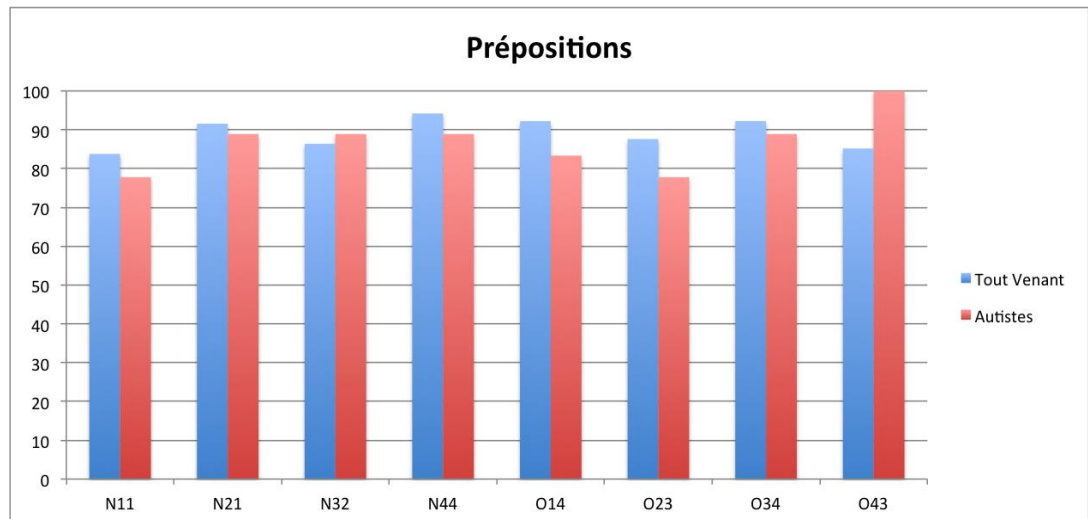


Figure 8 : Prépositions

La population autistique a une moins bonne compréhension des prépositions que la population Tout Venant. Cela s'exprime de façon plus ou moins importante sur tous les items sauf les items N32 « le cercle est dans l'étoile » et O43 « le carré est sous l'étoile » où les sujets atteints d'autisme sont plus performants que la population Tout Venant. L'item N32 « le cercle est dans l'étoile » est la seule proposition qui porte sur la préposition « dans ». Or selon Aliyah Morgenstern et Martine Sekali dans leur ouvrage les premières préposition chez un enfant francophone, « L'enfant sélectionne et s'approprie les prépositions qui ont une fonction de relateur « abstrait » (à, de, pour) plutôt que celles qui désignent une direction spatiale ou temporelle. Seule la préposition « dans » est utilisée relativement tôt [...] ».

L'item O43 « le carré est sous l'étoile » est réussi à 100% par les sujets autistes ce qui est assez étonnant au vu des autres résultats. La préposition « sous » semble être la seule préposition spatiale acquise par l'ensemble des cas.

On peut donc émettre l'hypothèse que la compréhension des prépositions est retardée chez les sujets autistes mais qu'une fois acquises, elles sont stables et généralisables à tous les contextes.

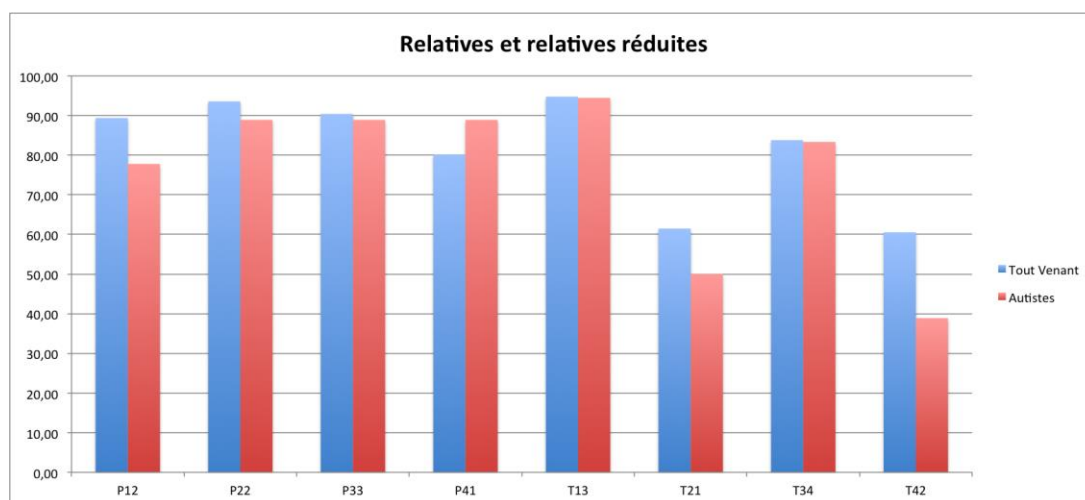


Figure 9 : Relatives et relatives réduites

Comme pour les prépositions, on constate que les relatives et relatives réduites sont globalement moins bien comprises par les sujets atteints d'autisme que par la population Tout Venant. Cependant on constate à nouveau une anomalie au niveau de l'item P41 « le chien poursuit le cheval qui se retourne ». À cet item, les sujets atteints d'autisme semblent bien meilleurs que la population Tout Venant.

On constate que quatre des blocs responsables des anomalies de progression négatives portent sur les prépositions et les propositions relatives. Cette constatation permet d'émettre l'hypothèse de difficultés spécifiques à l'autisme dans la compréhension morphosyntaxique du langage. De plus dans chacune de ces deux catégories, un item contraste avec les autres ce qui montre une compréhension très sensible au contexte et peu généralisée. Ces résultats contrastent avec les connaissances actuelles de l'autisme.

Blocs situés au-dessus de la courbe de progression de la population des tout venant :

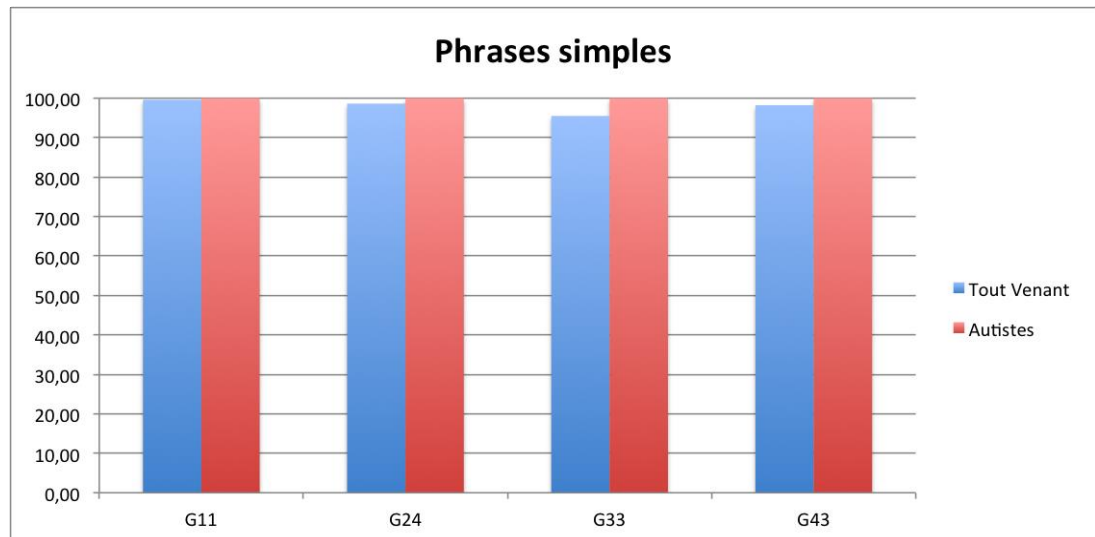


Figure 10 : Phrases simples

On constate que ce bloc est réussi à 100% par les sujets atteints d'autisme. Les phrases simples semblent donc être un concept acquis ce qui amène l'idée d'une compréhension particulière des sujets atteints d'autisme. En effet si déficit il y a, il ne s'exprime que sur des points précis de la langue contrairement à la population Tout Venant chez qui on relève des difficultés plus ou moins grandes à tous les niveaux.

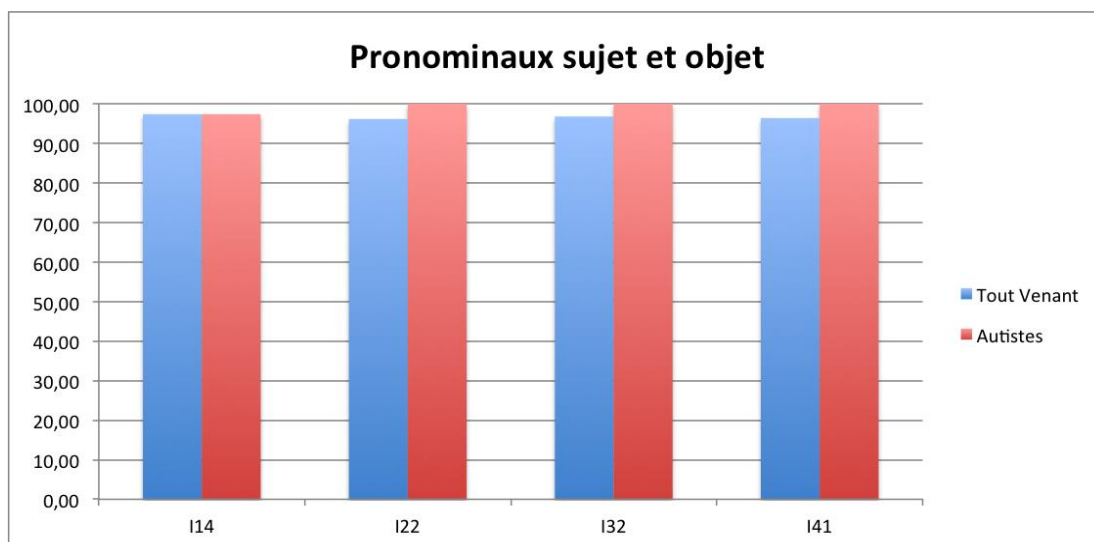


Figure 11 : Pronominaux sujet et objet

Ce bloc traite de phrases à construction simple. Trois items sur quatre sont réussis à 100% par les sujets atteints d'autisme. Le dernier item est réussi à 98% c'est-à-dire au même pourcentage que la population tout venant.

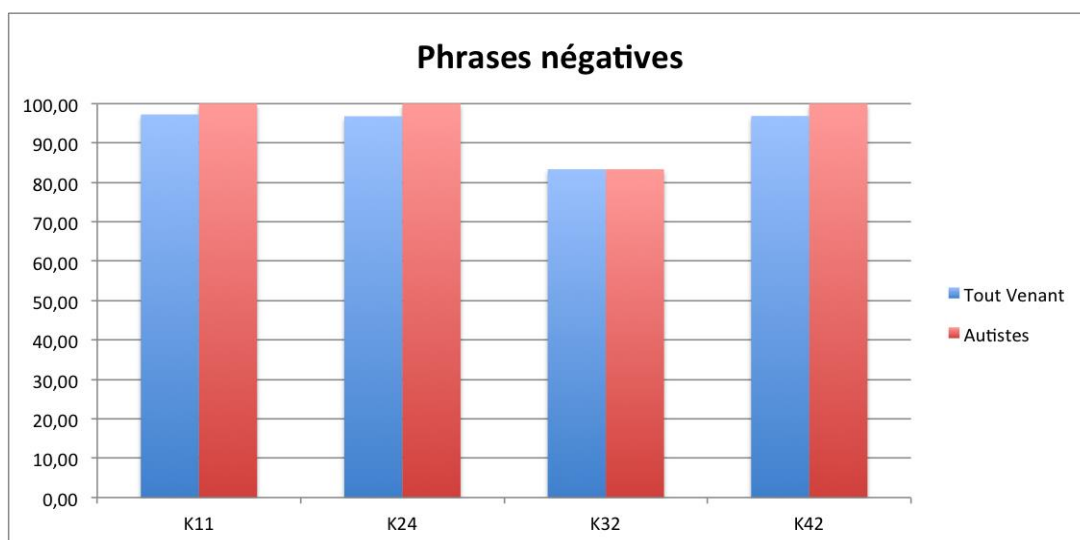


Figure 12 : Phrases négatives

Comme pour les pronominaux sujets et objets, trois items de ce bloc sont réussis à 100% par les sujets autistes. Le dernier item est l'item le plus échoué par les deux populations.

Au vu de ces trois blocs, on peut émettre l'hypothèse d'une compréhension des phrases à structure simple bien en place chez les sujets atteints d'autisme.

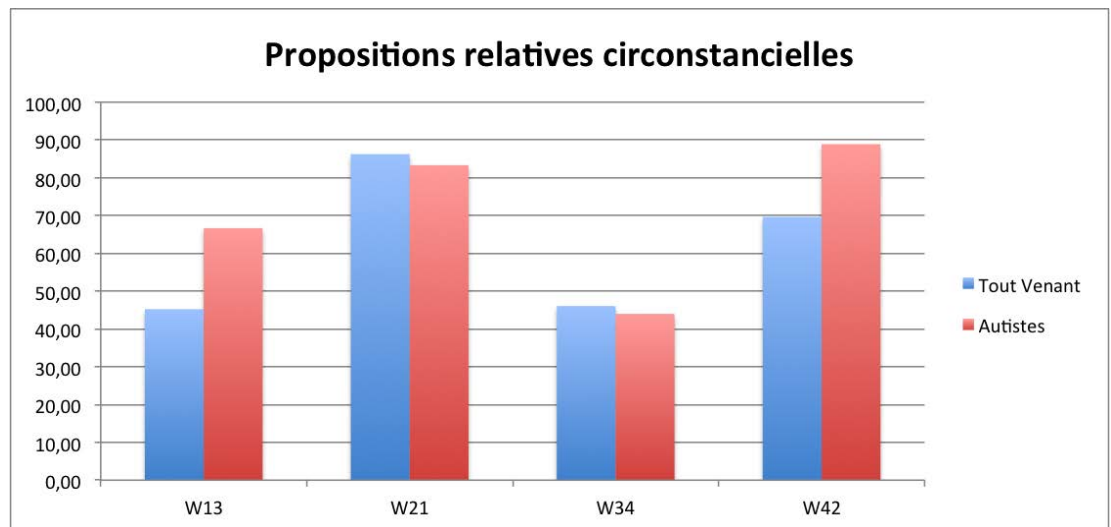


Figure 13 : Propositions relatives circonstancielles

On rappelle que les propositions relatives ont été citées comme une difficulté particulière chez la population autistique. Cependant, on constate que les propositions relatives circonstancielles sont globalement mieux comprises par les sujets atteints d'autisme que par la population Tout Venant. Ce bloc est considéré comme le plus difficile du test car il allie toutes les difficultés. Ce pic d'habiletés est donc difficilement analysable. Cependant il corrobore l'hypothèse de capacités de compréhension particulière chez l'enfant autiste.

Autant dans ses hypercompétences que dans ses hypocompétences, l'enfant autiste semble avoir une compréhension particulière, qui lui permettrait une meilleure généralisation que les enfants Tout Venant dans les premières structures acquises. Cette compréhension serait par la suite déficitaire principalement au niveau des propositions relatives et des prépositions spatiales avec cependant certaines incohérences qui marquent une importance du contexte linguistique.

Pour réaliser ce mémoire, nous avons choisi de mélanger deux populations de sujets atteints d'autisme sans déficience. Il nous a cependant paru intéressant d'isoler ces deux populations afin de constater les spécificités des troubles de la compréhension chez chacune de ces populations.

Nous avons donc également réalisé un graphique de progression des enfants présentant un Syndrome d'Asperger comparée à la progression de la population témoin et un graphique de progression des autistes de Haut Niveau comparé à la progression de la population témoin.

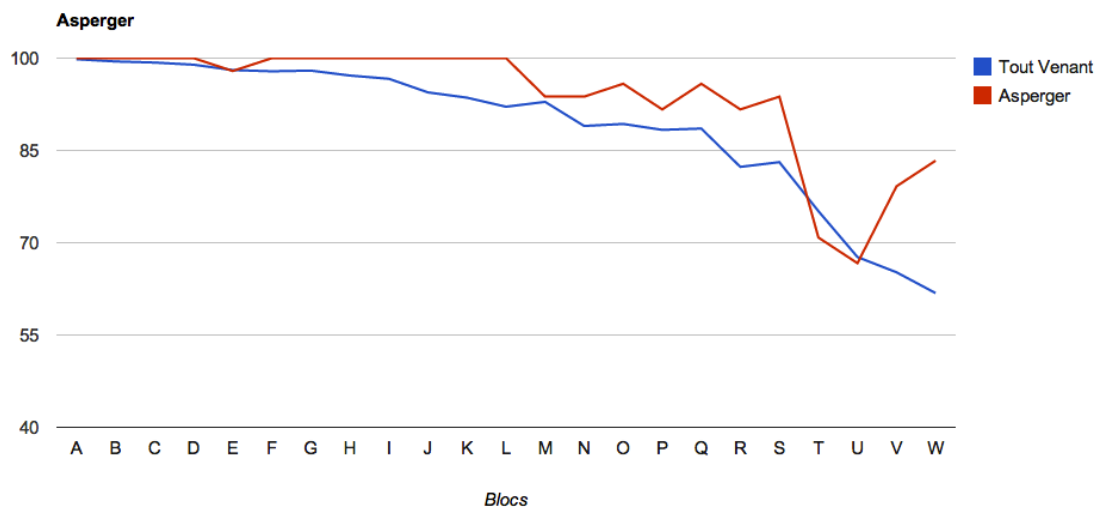


Figure 14 : Comparaison des courbes de progression de la population Asperger et de la population tout venant

On constate que la progression des enfants présentant un Syndrome d'Asperger est tout aussi hétérogène que la progression de la population autistique totale. Cependant on constate que les pics d'habiletés sont nombreux et que la courbe de progression se situe à une exception près toujours au dessus de la courbe de progression de la population témoin.

Les sujets atteints du Syndrome d'Asperger semblent en difficultés uniquement sur deux blocs dont les résultats provoquent une grosse chute de la courbe de progression. Il s'agit du bloc T qui porte sur les propositions relatives et du bloc U qui portent sur l'ambiguïté coréférentielle. Ils ne semblent pas avoir de difficultés de compréhension particulières en comparaison à la population témoin car les deux courbes se situent à peu près au même niveau.

Cependant, cela suggère une réelle faiblesse de compréhension en comparaison aux résultats des autres blocs. Trois autres blocs traitent des propositions relatives. Il s'agit des blocs P, W et S. Le bloc W est décrit comme le plus difficile de l'épreuve. Cette description corrobore les résultats de la population témoin. Cependant, on constate chez les sujets atteints du Syndrome d'Asperger un pic d'habileté sur ce bloc.

Nous avons décrit dans la partie théorique, les types de proposition relative en les classant par ordre de difficulté de compréhension. On écrira S pour Sujet, V pour Verbe et O pour Objet.

Ainsi, la proposition relative la plus simple à comprendre est de type (SVO)(SVO). Le sujet et son antécédent sont soulignés. On prend comme exemple « la dame salue le monsieur qui suit le chien » ici, l'antécédent précède directement le sujet. Il n'y a donc pas de recherche d'antécédent.

La seconde proposition relative est de type (S(OSV)VO). Il s'agit d'une proposition relative enchâssée dans la proposition principale. Le sujet de la proposition principale est placé en tête et donc facilement identifiable. On prend comme exemple « la dame que le monsieur salue suit le chien ».

La troisième proposition relative est de type (SVO) (OVS). On procède dans ce cas à une inversion du pronom « qui » en « que » ce qui provoque un changement d'ordre dans la proposition relative. L'objet est nommé avant le verbe. On prend comme exemple « la dame salue le monsieur que suit le chien ».

Enfin, le quatrième et plus difficile type de proposition relative à comprendre est de type (S(SVO)VO). Les deux sujets sont en tête de la phrase. On prend comme exemple « la dame qui suit le chien suit le monsieur ».

Les propositions relatives du bloc T sont de deux types :

- (S(OSV)VO) pour les deux premières
- (SVO) (OVS) pour les deux dernières

Ces deux types de construction ne sont pas considérés comme les propositions relatives les plus difficiles à comprendre pour les enfants Tout Venant.

En revanche, le bloc W est constitué de propositions relatives du type (S(SVO)VO) qui est considéré comme le type de proposition relative le plus difficile à comprendre par la population Tout Venant. Ce bloc représente un pic d'habiletés des sujets atteints du Syndrome d'Asperger.

Le bloc P est constitué de deux types de propositions relatives :

- (SVO) (SVO) pour la première et la troisième
- (S(SVO)VO) pour la deuxième et la dernière

On constate que les deux propositions les plus chutées sont les premières et troisièmes.

Enfin, le bloc S est constitué de deux types de propositions relatives également. Ces deux types ne sont pas présentés dans la progression de difficultés chez la population Tout Venant. Le premier type est une relative en « qui » remplacée par un participe présent. Le second type regroupe des énoncés constitués d'un syntagme nominal et d'un syntagme verbal ce qui rend plus difficile la recherche d'antécédents.

La difficulté des sujets atteints du Syndrome d'Asperger dans la compréhension des propositions relatives ne semble pas résider dans la recherche de l'antécédent. Cependant, nos résultats sont trop restreints pour conclure à une difficulté typique qui se dégagerait nettement dans cette population. On peut cependant suggérer une compréhension particulière des propositions relatives de la part des sujets atteints du Syndrome d'Asperger. En effet, les propositions relatives placées dans un ordre croissant de difficultés pour la population Tout Venant ne semblent pas suivre le même ordre pour les sujets atteints du Syndrome d'Asperger.

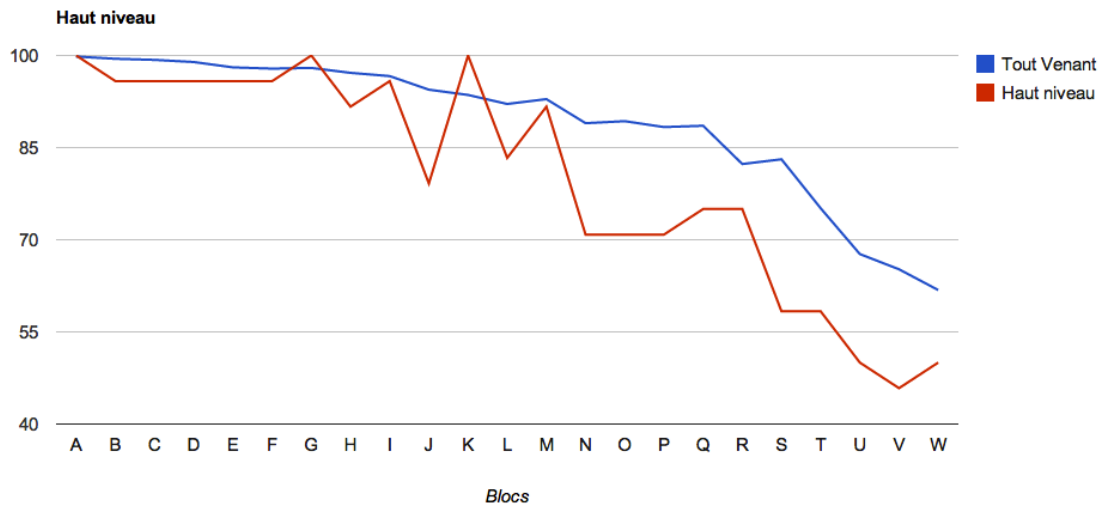


Figure 15 : Comparaison des courbes de progression de la population des autistes de Haut Niveau et de la population tout venant

La courbe de progression des autistes de Haut Niveau est à l'inverse de celle des sujets atteints du Syndrome d'Asperger et se situe principalement en dessous de la courbe de progression de la population témoin. Les pics d'habiletés sont beaucoup plus marqués. C'est ainsi que l'on constate que les blocs G et K traitant de phrases simples et négatives sont réussis par toute la population des autistes de Haut Niveau alors que le bloc J traitant des descriptions définies au singulier et au pluriel n'est réussi que par environ 80% des cas. Une fois les premiers blocs passés, on constate que la progression est plus homogène et qu'elle chute beaucoup dans les derniers blocs. Ainsi, le bloc V traitant des adjectifs ordinaux spécifiés ou non n'est réussi que par environ 48% de la population.

Les autistes de Haut Niveau contrairement aux sujets atteints du Syndrome d'Asperger semblent donc avoir des difficultés de compréhension du langage complexe.

Suite à l'analyse qualitative de tous les items échoués par notre population, nous pouvons dégager trois axes prégnants dans le défaut de compréhension :

- **Conception lexicale**

L'enfant ne prend en compte que le lexique sans se préoccuper de la syntaxe. Cette vision se retrouve dans plusieurs cas :

- L'enfant ne donne pas de sens au verbe et n'utilise que les mots lexicaux comme par exemple dans la réponse 3 de l'item T21 « la vache que le chat poursuit est marron ». Tous les éléments lexicaux sont présents dans la réponse donnée, mais le verbe poursuivre n'a pas de sens.
- L'enfant prend le sens littéral des mots syntaxiques. Par exemple, dans l'item U34 « le garçon ne voit pas le monsieur bien qu'il porte des lunettes », les deux réponses les plus choisies sont les réponses 2 et 3. Dans ces deux réponses, l'enfant ne regarde pas le monsieur car il a soit la tête tournée, soit il se trouve derrière lui. L'enfant donne donc le sens littéral au verbe voir qui signifie pour lui « regarder, fixer ». Dans la réponse 3, la littéralité est également portée sur le verbe « porter » qui est considéré dans son sens premier. Les deux images choisies respectent les contraintes littérales « ne regarde pas » et « porte ». La bonne réponse quand à elle porte à confusion pour les sujets autistes car une partie de l'image est cachée (l'homme est derrière un rideau). Cette partie là n'existe pas et cependant l'enfant regarde en cette direction. Elle ne contient donc pas les contraintes lexicales demandées.



Figure 16 : Réponse 4 (juste) de l'item U34



Figure 17 : Réponse 2 de l'item U34



Figure 16 : Réponse 3 de l'item U34

- L'enfant ne comprend pas la coréférence pronominale comme par exemple dans la réponse 1 de l'item U23 « le garçon regarde l'éléphant parce qu'il est gros », il attribue le pronom « il » au garçon. Cette confusion est archaïque et montre la difficulté d'attribuer le pronom « il » à autre chose qu'une personne. L'éléphant est un terme masculin qui ne peut cependant se traduire par le terme « il » pour l'enfant.

Dans la partie théorique, nous avons décrit la difficulté de retrouver l'antécédent lorsque le pronom peut renvoyer à deux antécédents. Diverses stratégies peuvent alors être utilisées :

- Le nom qui est placé au début de la phrase ou du paragraphe est souvent le nom central et donne généralement le thème de l'histoire.
- Le lecteur peut stocker les deux possibilités jusqu'à avoir plus d'informations.
- Le lecteur peut également s'aider de la proximité du pronom et de l'antécédent.

Ces différentes stratégies mises en place peuvent malheureusement être source d'erreurs.

- L'enfant ne distingue pas le genre féminin du genre masculin comme par exemple dans la réponse 4 de l'item T42 « le monsieur regarde la vache que poursuit le chat ». Dans cette réponse toutes les contraintes syntaxiques sont respectées sauf la contrainte du genre du sujet. L'enfant désigne une image où il s'agit d'une dame qui regarde un chat poursuivre une vache. Dans la clinique nous retrouvons souvent ce type d'inversion principalement dans les déterminants qui sont parfois utilisés dans un genre unique.

- **Conception parcellaire**

L'enfant ne considère qu'une partie du tout. Cette vision parcellaire se répercute à la fois dans le texte et dans l'image.

Par exemple, à l'item V21 « la fille a fait tomber la troisième tasse », la réponse la plus donnée est la réponse 3 :



Figure 17 : Réponse 3 de l'item V21

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ce choix :

- L'enfant ne prend en compte qu'une partie de l'énoncé. Il peut alors comprendre :
 - ✓ « La fille a fait tomber la troisième ». Il lui suffit alors de compter les trois premiers éléments.
 - ✓ « La fille a fait tomber la tasse ». Il montre alors au hasard une image dans laquelle une fille fait tomber une tasse.
- L'enfant ne comprend pas la correspondance entre l'ordinal et le cardinal et désigne donc l'image où une tasse tombe sans lui attribuer de place particulière.

La conception parcellaire peut également être provoquée par la proximité adjectivale. Par exemple, dans l'item W13 « le livre sur lequel est posé le crayon est rouge », deux des réponses erronées sont induites par une proximité adjectivale. En effet l'enfant va répondre que « le livre est posé sur le crayon rouge », ou que « le crayon rouge est posé sur le livre ». Dans la partie théorique, nous avons fait ressortir la difficulté de l'analyse syntaxique lorsqu'on est en présence d'une ambiguïté adjectivale chez les enfants Tout Venant. Au vu des résultats mis en évidence dans la partie pratique, on constate que cette difficulté se retrouve également chez les enfants autistes. Dans notre exemple, il isole la portion « le crayon est rouge » qui est écrite

sous la forme d'une phrase simple et il l'insère ensuite dans le reste de la phrase. Il est donc incapable de voir l'ensemble de la phrase comme un tout mais va morceler une entité syntaxiquement trop complexe pour lui afin de la transformer en deux phrases simples. Le rattachement adjectival correct étant trop éloigné, le résultat de ce morcellement confère un sens erroné à la phrase.

- **Conception spatiale altérée**

L'environnement spatial de l'enfant semble être appréhendé avec beaucoup de difficultés. En effet, on constate des difficultés de différents types au niveau spatial :

- L'enfant ne comprend pas le vocabulaire spatial (derrière/devant/sur/sous/au-dessus/en-dessous/dans). Deux configurations s'offrent alors à lui :
 - Soit il ignore cette préposition et se préoccupe uniquement de faire apparaître les deux objets sans les placer particulièrement l'un par rapport à l'autre comme dans la réponse 2 de l'item N11 « la tasse est devant la boîte ».
 - Soit il confond les termes entre eux comme dans la réponse 2 de l'item N21 « le crayon est derrière la boîte » où l'image représente un crayon dans la boîte.
- L'enfant n'est pas capable de décentration et se prend pour origine afin de placer les objets. On note par exemple cette façon de faire dans la réponse 4 de l'item N21 « le crayon est derrière la boîte » où l'image représente un crayon placé devant la boîte.
- L'enfant ne connaît pas l'origine définie communément. Il ne compte pas de gauche à droite mais de droite à gauche. On note par exemple cette façon de faire dans la réponse 4 de l'item V12 « le chien a fait tomber la deuxième quille ». L'enfant compte surement à partir du chien. Il s'agit de la deuxième quille en partant de la droite donc de la deuxième quille en partant du chien. Le point de référence n'est pas fixé et la projection faite de façon incomplète.

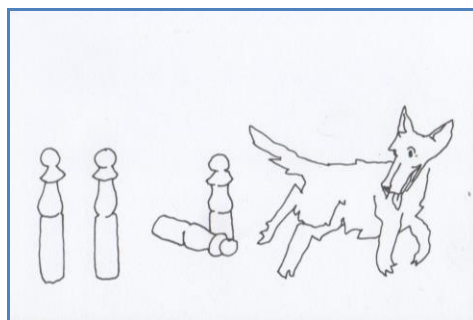


Figure 18 : Réponse 4 de l'item V12

- Le cardinal et l'ordinal n'ont pas de correspondance. L'enfant ne comprend pas le sens de l'ordinal. Il ne sait pas qu'il représente une place parmi d'autre. Soit il le conçoit comme un simple cardinal et ne lui attribue pas de notion d'ordre comme dans la réponse 3 de l'item V12 « le chien a fait tomber la deuxième quille », soit il ne lui attribue pas le sens d'un nombre et n'en tient donc pas compte comme dans la réponse 3 de l'item V21 « la fille a fait tomber la troisième tasse »

V) Discussion

A) Synthèse des résultats :

D'après l'analyse quantitative, on constate que la population autistique ne se situe pas dans la pathologie en ce qui concerne la compréhension morphosyntaxique du langage. Seulement 2 enfants sur 18 se situent au score pathologique. Cependant, la moitié de la population se situe en dessous de la moyenne ce qui montre de réels problèmes de compréhension à l'échelle de notre population témoin. Lorsque l'on sépare la population des sujets atteints du Syndrome d'Asperger de la population des sujets atteints d'Autisme de Haut Niveau, on constate que les autistes de Haut Niveau se situent presque tous en dessous de la moyenne. La population des sujets atteints du Syndrome d'Asperger est elle en revanche majoritairement à la moyenne ou au dessus. En se basant sur notre échantillon, on peut conclure à une faiblesse de compréhension chez les autistes de Haut Niveau et à des difficultés isolées de la compréhension morphosyntaxique du langage chez les sujets atteints du Syndrome d'Asperger.

D'après les graphiques, on constate que la courbe de progression de la compréhension morphosyntaxique de la population Tout Venant et des sujets atteints du Syndrome d'Asperger suivent globalement la même allure. On constate cependant une chute de la courbe au niveau du bloc T qui traite des propositions relatives. Sur le reste de la courbe, les sujets atteints du Syndrome d'Asperger sont majoritairement au-dessus de la courbe de la population Tout Venant.

En revanche, la courbe de progression de la compréhension morphosyntaxique de la population Tout Venant et des autistes de Haut Niveau ne suivent pas la même allure. Les premiers blocs sont en « dents de scie » et alternent entre réussites et échecs. A partir de la moitié du test, les deux courbes de progression suivent la même trajectoire mais la courbe des autistes de Haut Niveau est très en-dessous de la courbe de la population Tout Venant.

Ces graphiques suggèrent donc l'hypothèse de difficultés présentes à plusieurs degrés de compréhension formelle et de façon récurrente dans divers items chez les

autistes de Haut Niveau. Ces graphiques suggèrent en revanche, des difficultés plus isolées, concernant peu d'items et ne se retrouvant pas chez tous les sujets atteints du Syndrome d'Asperger.

Au vu des résultats de notre étude, les phrases simples semblent être un concept acquis par les sujets atteints d'autisme sans déficience intellectuelle, ce qui amène l'idée d'une compréhension particulière des sujets autistes. En effet si déficit il y a, il ne s'exprime que sur des points précis de la langue contrairement à la population Tout Venant chez qui on relève des difficultés plus ou moins grandes à tous les niveaux.

Les diagrammes circulaires présentant le nombre de réponses similaires des sujets autistes aux réponses les plus données par la population témoin nous suggèrent l'idée d'une compréhension particulière de la part des sujets atteints du Syndrome d'Asperger alors que celle des autistes de Haut Niveau serait majoritairement la même que celle de la population témoin.

Il convient de souligner également la différence de compréhension entre les sujets atteints du Syndrome d'Asperger et les autistes de Haut Niveau : les diagrammes circulaires présentent cette divergence en montrant que la compréhension des autistes de Haut Niveau semble comparable à celle de la population témoin tandis que la compréhension des sujets atteints du Syndrome d'Asperger semble révéler des particularités.

D'après l'analyse qualitative des items échoués par notre population, on peut émettre l'hypothèse d'une compréhension particulière du langage chez cette population. Lorsqu'on interagit avec les autistes sans déficience, nous sommes susceptibles de penser qu'ils ne présentent pas de trouble de la compréhension. Cette impression pourrait s'expliquer par une compréhension lexicale et parcellaire qui permet à l'enfant autiste une prise d'indices suffisante pour répondre à des consignes simples. Cependant, cette compréhension incomplète ne permet pas une compréhension fine du langage ce qui est gênant dans les échanges avec autrui. De plus d'après l'analyse qualitative on relève également un déficit de la perception spatiale. Ce déficit pose des problèmes de représentation des objets les uns par rapport aux autres mais on

peut également imaginer qu'il pose des problèmes de représentation des mots les uns par rapport aux autres.

Au cours de ce mémoire, nous n'avons pas évalué les cas sur leur compréhension lexicale et pragmatique. Or, ces trois types de compréhension sont étroitement liés. Il est évident qu'un déficit de la compréhension lexicale empêche toute compréhension morphosyntaxique. On constate également, que les items de l'ECOSSE, mêlent souvent de façon indissociable la compréhension pragmatique et la compréhension morphosyntaxique. Nous retrouvons ce type de problème dans beaucoup de tests du langage formel car il est très difficile de traiter la compréhension formelle séparément de la compréhension pragmatique. Par exemple, dans l'item U34 « le garçon ne voit pas le monsieur bien qu'il porte des lunettes », il y'a une nécessité de comprendre que le verbe « porter » possède un autre sens que « porter dans ses mains ». Il est alors très difficile de savoir s'il s'agit d'un problème de compréhension morphosyntaxique ou d'un problème de compréhension pragmatique.

Si l'on combine tous nos résultats on peut émettre l'hypothèse d'une compréhension similaire mais retardée chez les autistes de Haut Niveau par rapport à la population Tout Venant. En revanche, les sujets atteints du Syndrome d'Asperger auraient une bonne compréhension globale du langage complexe, avec cependant certaines faiblesses principalement dans la compréhension des propositions relatives qui diffèrent de celles rencontrées chez la population Tout Venant.

B) Perspectives de prise en charge

Une prise en charge simple et classique pourrait être réalisée et adaptée auprès d'enfants autistes.

Il semble important de travailler l'utilité du verbe dans la phrase ainsi que sa polysémie. On peut proposer des ordres complexes à exécuter à l'aide de figurines à manipuler. On peut ensuite reprendre les mêmes phrases en modifiant l'ordre des mots afin de faire comprendre à l'enfant que ces phrases n'ont pas la même signification. De nombreux jeux s'offrent à nous sur cette base. On peut supprimer le verbe ou le modifier et comparer les situations représentées pour que l'enfant prenne conscience des différences que cela implique. On peut également retirer des morceaux de phrases pour que l'enfant comprenne que chaque structure est essentielle.

Il est également important de travailler sur la notion d'axes paradigmatique et syntagmatique afin que l'enfant prenne conscience de l'importance de la place et du choix des mots dans une phrase. On pourra ainsi lui montrer que les changements apparaissant sur ces deux axes modifient considérablement le sens de la phrase.

Une prise en charge de la spatialité pourrait permettre aux enfants autistes de visualiser les phrases de façon plus claire et d'envisager les liens entre les mots. Il est important de travailler le spatial dans toutes ses dimensions pour familiariser l'enfant à sa représentation et ainsi mieux le guider dans l'importance de la conservation de la structure d'une phrase pour en garder le sens.

L'importance de cette prise en charge est de ne pas laisser de côté le versant réceptif sous prétexte que l'enfant présente un bon langage. Il peut être intéressant de reprendre les bases de la compréhension syntaxique même pour un adolescent car même s'ils ont mis en place des moyens de compensation, les structures syntaxiques ne sont pas fixées.

C) Limites du mémoire

Notre étude a été menée sur 18 patients dont 12 sujets atteints du Syndrome d'Asperger et 6 sujets atteints d'autisme de Haut Niveau. Cet ensemble de cas a été comparé à la population témoin du test constitué de 2048 enfants. La population étudiée est très restreinte et ne permet donc pas de généraliser nos résultats à toute une catégorie d'enfants. De plus nous avons également comparé la compréhension morphosyntaxique des sujets atteints du Syndrome d'Asperger avec celle des sujets atteints d'autisme de Haut Niveau. Or cette comparaison est également réalisée avec deux populations d'effectif différent.

La tranche d'âge choisie (de 5 ans à 13 ans) est vaste et ne permet donc pas de cibler les problèmes de compréhension à chaque niveau. Une analyse avec une tranche d'âge plus petite permettrait sûrement de mettre en évidence des résultats plus précis.

Au cours de notre mémoire, nous avons utilisé des protocoles de l'ECOSSE passés antérieurement au début de notre étude. Tous les paramètres (conditions de passation, état de l'enfant, aide contextuelle...) n'ont donc pas pu être contrôlés et ont pu biaiser certaines réponses.

Enfin, on peut noter la limite des tests eux-mêmes qui évaluent une compréhension à un instant donné.

D) Ouvertures

Il pourrait être intéressant de vérifier l'influence de différents facteurs sur la compréhension morphosyntaxique du langage. En effet, notre mémoire évalue l'influence du diagnostic sur une population comprise dans une vaste tranche d'âge. Une étude menée sur l'influence de l'âge, du QI ou du milieu socio-professionnel des parents pourraient apporter des informations complémentaires et permettre de préciser les troubles.

De plus, nous avons choisi de tester une population d'enfants mais il peut également être intéressant de tester une population adulte sous une contrainte temporelle afin de

vérifier les temps de latence et les stratégies éventuelles mises en place pour comprendre un langage complexe.

Conclusion

L'objectif de ce mémoire était d'observer d'éventuelles difficultés de compréhension morphosyntaxique dans la population choisie. Pour cela 18 protocoles de sujets atteints d'autisme sans déficience du test ECOSSE ont été analysés. Pour effectuer une étude plus précise, nous avons séparé les sujets atteints d'Autisme de Haut Niveau des sujets atteints du Syndrome d'Asperger. Il est ressorti de cette étude que seuls deux enfants atteints d'Autisme de Haut Niveau obtiennent un score les situant dans la limite pathologique de -2 écarts types de la moyenne par rapport à leur âge. Les autres sujets atteints d'Autisme de Haut Niveau se situent majoritairement entre -1 écart type et la moyenne par rapport à leur âge. En ce qui concerne les sujets atteints du Syndrome d'Asperger, aucun ne se situe au seuil pathologique. La moitié des sujets se situe entre -1 écart type et la moyenne. L'autre moitié se situe entre la moyenne et +2 écarts types.

Quantitativement, on ne peut donc pas conclure à un déficit de la compréhension morphosyntaxique chez ces deux populations. En revanche en ce qui concerne les sujets atteints d'Autisme de Haut Niveau, on note une faiblesse de compréhension qui est à confirmer par une étude avec une population plus nombreuse. Ces résultats sont également à mettre en lien avec un éventuel déficit lexical.

Nous avons également réalisé une étude qualitative des erreurs de compréhension des deux populations. On peut ainsi relever une bonne compréhension des phrases simples avec une structure SVC (sujet, verbe, complément) bien acquise pour les deux types de population. Chez les sujets atteints d'Autisme de Haut Niveau, on note des difficultés de compréhension dans tous les blocs du langage complexe par rapport à la population témoin de l'ECOSSE. On peut tout de même relever un pic d'habileté dans la compréhension des phrases négatives où les cas ne font aucune erreur. On relève cependant des erreurs en moins grand nombre mais toujours aussi réparties dans les blocs lorsque l'âge des sujets augmente. On peut donc émettre l'hypothèse d'un apprentissage de la compréhension morphosyntaxique globalement retardé chez les sujets atteints d'Autisme de Haut Niveau.

En ce qui concerne les sujets atteints du Syndrome d'Asperger, on note une compréhension globalement supérieure à celle des témoins. Cependant on note une forte baisse dans la compréhension des propositions relatives. Nous avons donc comparé le type de réponse erronée choisi par les sujets atteints du Syndrome d'Asperger au type de réponse erronée choisi par les témoins du test. On constate qu'il ne s'agit majoritairement pas des mêmes réponses. Ces observations peuvent suggérer que la compréhension morphosyntaxique est bonne chez les sujets atteints du Syndrome d'Asperger avec cependant une compréhension particulière des subordonnées relatives.

Ces hypothèses semblent corroborer les observations cliniques. Il serait donc intéressant d'effectuer une étude menée sur une population adulte afin d'observer si la compréhension morphosyntaxique se normalise avec un retard chez le sujet atteint d'Autisme de Haut Niveau ou si elle reste faible à l'âge adulte. Il serait également intéressant de chronométrer ce test afin d'observer les temps de latence nécessaires aux sujets atteints du Syndrome d'Asperger pour reformuler les propositions relatives qui semblent poser réellement problème.

La compréhension orale est un domaine encore trop peu pris en compte en orthophonie car elle est considérée comme acquise dès l'instant où l'enfant parle. Le développement atypique des sujets autistes semblent cependant montrer le contraire.

Il serait donc intéressant de créer des tests révélateurs de ces difficultés spécifiques et ainsi mettre en place une prise en charge adaptée. En effet, rééduquer la compréhension si elle est déficitaire est la première chose à faire lors d'une prise en charge. Comme l'a très bien dit Anatole France « *mieux vaut comprendre peu que comprendre mal* ».

Bibliographie

- 1 :** « Les troubles autistiques du repérage précoce à la prise en charge » collection Vivre et comprendre dirigé par Lyonel Rossant. Ecrit par Alain Lazartigues et Eric Lemonnier. Editions ellipses Paris 174p
- 2 :** Revue générale extrait de Revue neurologique 164 : évolution du concept et actualité clinique du Syndrome d'Asperger Aussilloux et Baghdadli, 2008, Montpellier p 407 à 413
- 3 :** Extrait du livre Making Friends d'Andrew Matthews publié en 1990 Page 129. Repris dans « Le Syndrome d'Asperger et l'Autisme de Haut Niveau » Tony Attwood aux éditions DUNOD page 59
- 4 :** Citation de Temple Grandin reprise dans « Le Syndrome d'Asperger et l'Autisme de Haut Niveau » Tony Attwood aux éditions DUNOD page 63
- 5 :** « L'autisme, une autre intelligence », Laurent Mottron, Wavre (Belgique), Mardaga, 2004, 235p
- 6 :** « Syndrome d'Asperger : données actuelles », Baghdadli. A, thèse présentée pour l'obtention du diplôme d'Etat en médecine, Montpellier, 1996, 145p
- 7 :** « Le Syndrome d'Asperger et l'autisme de haut-niveau », Tony Attwood, Paris, Dunot, 2003, 182p
- 8 :** « La personne autiste et le Syndrome d'Asperger », Juhel J-C, Sainte Foy (Quebec), Presse de l'université de Laval, 2003, 311p
- 9 :** « Les groupes d'habiletés sociales chez les sujets autistes et Asperger : évaluation des effets sur une population d'adolescents », Uguen A, mémoire d'orthophonie, Bordeaux, 2005, 127p
- 10 :** « Trouble envahissant du développement de haut-niveau et Syndrome d'Asperger », Mounib A, Service des Etudes et de l'Evaluation de la Régie

Régionale de la santé et des Services Sociaux de Montréal-centre, Montréal, 2002, 34 pages

11 : EVALO 2-6 « évaluation du développement du langage oral chez les enfants de 2 ans 3 mois à 6 ans 3 mois, notes théoriques, méthodologiques et statistiques », Françoise Coquet, Pierre Ferrand, Jacques Roustit. Orthoéditions 468p

12 : Comment les enfants entrent dans le langage Kyra Karmiloff et Annette Karmiloff-Smith éditions RETZ page 145

13 : « Psychologie de la compréhension du langage » de Jean Pierre Rossi, collection de Boeck fait en Belgique en 2008, 291p

14 : « adaptation de certains items de tests orthophoniques à la spécificité cognitive des enfants avec autisme » mémoire d'orthophonie de 2011 fait à Nice par Déborah Sanchez sous la direction du docteur Serret et Mme Renaudo. 221p

15 : TED/TEC : diagnostics différentiels et démarches d'accompagnement. Ortho édition fait en France en 2012, 135p

Table des illustrations

Figure 1 : Modèle de communication de Bloom et Lahey	16
Figure 2 : Correspondance sous forme de graphique entre les réponses données par les autistes (Asperger, Haut Niveau, population totale) et les réponses préférentiellement choisies par la population étalon	77
Figure 3 : Représentation des écarts types en fonction des âges (population totale)	99
Figure 4 : Représentation des écarts types en fonction des âges (Syndrome d'Asperger) ..	102
Figure 5 : Représentation des écarts types en fonction des âges (Syndrome d'Asperger) ..	103
Figure 6 : Comparaison des courbes de progression de la population autistique et de la population tout venant	104
Figure 7 : Descriptions définies au singulier et au pluriel	105
Figure 8 : Prépositions	106
Figure 9 : Relatives et relatives réduites	107
Figure 10 : Phrases simples	108
Figure 11 : Pronominaux sujet et objet	109
Figure 12 : Phrases négatives	109
Figure 13 : Propositions relatives circonstancielles	110
Figure 14 : Comparaison des courbes de progression de la population Asperger et de la population tout venant	111
Figure 15 : Comparaison des courbes de progression de la population des autistes de Haut Niveau et de la population tout venant	114
Figure 16 : Réponse 3 de l'item U34	116
Figure 17 : Réponse 3 de l'item V21	117
Figure 18 : Réponse 4 de l'item V12	119

Annexes

ANNEXE 1

Analyse des différents blocs, erreurs fréquentes commises par la population étalon

Analyse des blocs ABCD

Ces blocs sont peu échoués même chez les plus jeunes. Le plus difficile reste les verbes d'action.

Analyse du bloc E :

La négation surtout devant les verbes d'action est difficile à comprendre pour les enfants normaux jusqu'à 7 ans et pour les déficients mentaux jusqu'à 10 ans.

Analyse du bloc F :

Les erreurs portent principalement sur l'expression « non seulement...mais aussi ». Le plus fréquemment les enfants ne vont prendre en compte que la première partie de l'énoncé. A l'oral cela se retrouve jusqu'à 7 ans environ.

Analyse du bloc G :

L'erreur la plus fréquente consiste à choisir la première image. Cette erreur ne s'explique que par l'incapacité de traiter les différentes images.

Analyse des blocs H et R :

Il y a plus d'erreur sur les phrases passives qu'actives surtout si l'enfant utilise une stratégie positionnelle. Il y a également plus d'erreurs sur les phrases renversables que non renversables. La plausibilité de la phrase entre en jeu dans la compréhension.

Analyse du bloc J :

De nombreuses erreurs (13% à l'oral et 17% chez les déficients) portent sur la non prise en compte du pluriel. Les enfants ont du mal à traiter une partie de l'énoncé au

singulier et l'autre partie au pluriel et ont donc tendance à remplacer le pluriel par du singulier.

Analyse des blocs I, L et U :

Les pronominaux sujets sont mieux compris que les pronominaux objets surtout chez les déficients mentaux. Les disjonctions entre sujet et objet sont mieux perçues s'il y a une différence de nombre (*la vache les regarde*) que s'il y a une différence de genre (*la dame le porte*). Cependant on constate que les images peuvent prêter à confusion comme lorsque certains enfants pensent que la dame est une petite fille sur une image et qu'ils choisissent donc l'autre image.

Dans le *bloc U* les phrases ne permettent pas grammaticalement d'identifier si le verbe 2 se rapporte au sujet 1 ou au sujet 2. Il faut donc faire appel au sens et aux connaissances personnelles pour saisir le sens de la phrase.

Dans les énoncés *U1* et *U3* la compréhension se fait grâce à des contraintes sémantiques assez subtiles. Ils sont réussis en moyenne par 51% à l'oral et par 57% des déficients.

Dans les énoncés *U2* et *U4* c'est plutôt la connaissance du monde qui intervient dans la compréhension et par conséquent il y a moins d'erreur de pronoms coréférentiels. Ils sont réussis en moyenne à 74% à l'oral et à 64% par les déficients.

Blocs K et M :

Le bloc K est constitué de négative avec « mais ». Ces phrases sont plutôt bien traitées et les erreurs portent sur une absence de prise en compte de la négation ou une inversion de relation. L'énoncé 2 est celui qui entraîne le plus d'erreurs du fait de l'image ambiguë.

Le bloc M est constitué de différentes négations avec « ni ». Le dernier énoncé comporte très peu d'erreurs. En ce qui concerne les autres on constate un effet de récence lorsque l'enfant ne tient compte que d'un seul aspect de la négation. Certains enfants ne saisissent pas le sens négatif de la négation et ont donc du mal à nier une propriété explicitée dans l'énoncé.

- M11 : 82%
- M24 : 67%
- M32 : 80%
- M42 : 92%

Blocs N et O :

En ce qui concerne les couples *au dessus/au dessous* et *sur/ sous*, les erreurs portent sur l'inversion des couples. On constate une plus grosse inversion quand il s'agit des propositions au dessous et sous. Le couple qui pose le plus de difficultés dans les deux est au dessus/au dessous qui est plus complexe.

Pour le couple devant/derrière il semble que l'attention du sujet soit portée sur l'objet et non autocentrée. Il ne se prend pas comme point de repère. Il place donc lors de la proposition « derrière » l'objet devant le point de référence ou à droite et il fait les erreurs symétriquement pour l'autre proposition. Il y a cependant une prédominance d'erreurs pour la préposition devant ce qui peut s'expliquer par le caractère particulier d'un objet placé derrière sur un dessin. Il sera représenté par un trait d'opacité, des pointillés ou partiellement masqué. L'enfant se conditionne donc directement à chercher ces repères.

Les erreurs les plus courantes dans les phrases avec proposition « dans » correspondent à une inversion du contenant et du contenu. Cette erreur peut s'expliquer de deux façons :

- La connaissance du monde entre peu en compte pour comprendre les phrases
- Dans la phrase le cercle est dans l'étoile, le cercle représente un contenant plus naturel et répondant à plus de contraintes.

Bloc Q :

Dans ce bloc 3 contraintes entrent en jeu :

- Les adjectifs utilisés (forme marquée ou non marquée c'est-à-dire propriété qui peut s'étendre indéfiniment comme la longueur)
- Utilisation du superlatif ou du comparatif
- Utilisation des adverbes « plus » ou « moins »

La première contrainte est éliminée dans le test en utilisant uniquement l'adjectif grand ou long.

En revanche on constate comme prévu que le comparatif est mieux traité que le superlatif qui fait appel à des données beaucoup plus abstraites. L'adverbe « moins » est mal traité surtout quand il est employé avec le superlatif (66% à l'oral et 27% par les déficients).

Le type d'erreur le plus fréquemment constaté est le choix de la situation inverse de celle décrite lors de la présence de l'adverbe moins. D'autres erreurs moins fréquentes peuvent être expliquées par une illusion d'optique.

Bloc P et S :

L'erreur la plus fréquente est de chercher la structure NVN la plus proche et d'ajouter ensuite le reste des informations ce qui donne par exemple : *le crayon sur (le livre est jaune)* et donc le crayon est sur le livre jaune. Une autre erreur moins fréquente consiste à inverser la phrase tout en gardant la contrainte précédente et on obtient donc : le livre est jaune sur le crayon.

Avec la proposition « dans » la connaissance du monde perturbe parfois l'enfant et peut l'empêcher d'admettre que le carré est dans l'étoile car il est considéré comme un contenant.

Dans le cas des relatives *P22* et *P41* on rencontre le plus souvent une erreur d'extraposition c'est-à-dire considérer que le sujet de la principale effectue les actions des deux verbes : *la fille poursuit le chien qui saute* devient la fille poursuit le chien et saute. C'est l'erreur principale à l'oral en revanche pour les apprentis lecteurs et les déficients l'erreur majeure est une inversion partielle : *le chien poursuit le cheval qui se retourne* devient donc le cheval qui se retourne poursuit le chien ou encore le cheval poursuit le chien et celui-ci se retourne.

Analyse du bloc T :

L'énoncé *T13 (la pomme que mange le garçon est verte)* est le plus réussi au niveau des relatives. En effet, l'énoncé n'est pas renversable et il présente des marqueurs féminin/masculin qui ne permettent pas la stratégie des NVN adjacents (le garçon est verte).

L'énoncé *T21 (la vache que le chien poursuit est marron)* est renversable et l'adjectif est invariable donc il n'y a pas de marqueur masculin/féminin. L'erreur la plus fréquente est de ne pas considérer le chien comme le sujet du verbe poursuivre mais comme le COD. Le second type d'erreur se cumule à la première et consiste à attribuer l'adjectif « marron » au chien. Le troisième type d'erreur consiste à traiter correctement la relative et à attribuer l'adjectif « marron » à « chien ».

L'énoncé *T34* donne peu d'erreurs et elles sont souvent lexicales ou picturales (confondre le garçon et la fille).

L'énoncé *T42* est renversable et donne donc comme l'énoncé *T21* lieu à une mauvaise interprétation de la relative (échange le sujet du verbe en COD).

Analyse du bloc W

C'est le bloc le plus difficile car il allie toutes les difficultés.

Les différentes erreurs :

« le livre sur lequel est posé le crayon est rouge » :

- crayon rouge posé sur livre
- livre rouge posé sur crayon
- livre posé sur crayon rouge

« le cercle dans lequel il y a une étoile est rouge »

- étoile rouge dans cercle
- cercle dans étoile rouge

« le chat dont les yeux sont verts regarde la dame »

- la dame regarde le chat aux yeux verts
- chat regarde dame aux yeux verts

« le cheval poursuit un chien dont la queue est longue »

- chien poursuit le cheval à longue queue
- cheval à longue queue poursuit chien
- chien à longue queue poursuit cheval

L'erreur majoritaire est donc la rétention de la fin de l'énoncé comme une phrase complète.

Analyse du bloc V :

Les erreurs dans ce bloc sont davantage conceptuelles que linguistiques. Il y a de nombreuses erreurs jusqu'à 7 ans mais ces erreurs se réduisent.

Les erreurs portent sur :

- l'origine
 - V1 = 2^{ème} quille en partant de la droite
 - V2 = 3^{ème} tasse en partant de la droite
 - V4 = 3^{ème} crayon en partant de la droite
- L'échelle

- V1= le chien fait tomber 2 quilles
- L'attribution ou d'oubli des propriétés
 - V3= dernière chaise mais rouge / dame et chaise bleues mais ce n'est pas la dernière chaise
 - V4= 3^{ème} crayon mais pas bleu
- Erreurs lexicales ou dues aux dessins
 - V1= confusion chien/chat
 - V2= confusion tasse/bouteille / confusion fille/garçon

ANNEXE 2

Analyse des cas

ECOSSE de Y : Syndrome d'Asperger

Y est âgé de 10 ans 6 mois lors de la passation du test de l'ECOSSE. Il est scolarisé en 6^{ème}. Y fait 7 erreurs ce qui le situe au **centile 50**. Sa compréhension syntaxique est satisfaisante, cependant ces résultats démontrent que les constructions complexes de la langue française lui échappent.

Y chute principalement sur le bloc U où il fait 3 erreurs sur 4. Ce bloc concerne la **coréférence pronominale**.

- A la proposition **U23** « le garçon regarde l'éléphant parce qu'il est gros », Y donne la réponse 2 qui est donnée par **5,3%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **88,95%**.
- A la proposition **U34** « le garçon ne voit pas le monsieur bien qu'il porte des lunettes, Y donne la réponse 2 qui est choisie par **8,72%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **56,86%**.
- A la proposition **U44** « le monsieur appelle le chien, car il court », Y donne la réponse 3 qui est donnée par **3,49%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **85,46%**.

Y fait ensuite une erreur dans chacun des blocs suivants : J qui traite des **propositions définies au singulier et au pluriel**, R qui traite des passives et des **actives renversables ou non**, T qui traite des **relatives et des relatives réduites** et V qui traite des **adjectifs ordinaux spécifiés ou non**.

- A la proposition **J33** « les garçons cueillent les pommes », Y donne la réponse 4 qui est donnée par **3,49%** des enfants de son âge dans le groupe

test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **95,93%**.

- A la proposition **R33** « le cheval est poursuivi par l'homme », Y donne la réponse 1 qui est donnée par **11,05%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **88,95%**.
- A la proposition **T42** « le monsieur regarde la vache que poursuit le chat », Y donne la réponse 1 qui est donnée par **33,14%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **65,12%**.
- A la proposition **V12** « le chien a fait tomber la 2^{ème} quille », Y donne la réponse 3 qui est donnée par 19,9% des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à 57,56%.

Cas N : Syndrome d'Asperger

N est âgé de 8 ans 7 mois lors de la passation de l'ECOSSE. Il est scolarisé en CE1. N fait 7 erreurs ce qui le situe au **centile 50**. Il a donc une compréhension syntaxique satisfaisante mais certaines structures complexes du langage ne sont pas acquises.

Trois blocs sont principalement chutés. Il s'agit des blocs T et W qui traitent des **relatives et des relatives réduites**, et U qui traite des **coréférences pronominales**. N fait deux erreurs dans chacun des groupes. On constate que les relatives sont difficiles à comprendre pour lui.

- A la proposition **T 21** « la vache que le chien poursuit est marron », N donne la réponse 4 qui est donnée par **12,4%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **64,29%**.
- A la proposition **T42** « le monsieur regarde la vache que poursuit le chat », N donne la réponse 1 qui est donnée par **39,01%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **57,14%**.

- A la proposition **W13** « le livre sur lequel est posé le crayon est rouge », N donne la réponse 2 qui est donnée par **37,36%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **46,70%**.
- A la proposition **W34** « le cercle dans lequel il y'a une étoile est rouge », N donne la réponse 2 qui est donnée par **28,02%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **46,15%**.
- A la proposition **U23** « le garçon regarde l'éléphant parce qu'il est gros », N donne la réponse 2 qui est donnée par **13,26%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est une des deux réponses erronées préférentiellement choisies par la population témoin. Cet item est réussie à **72,38%**.
- A la proposition **U34** « le garçon ne voit pas le monsieur bien qu'il porte des lunettes », N donne la réponse 2 qui est donnée par **21,55%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est très peu réussi. Le pourcentage de la réponse correcte est de **33,5%** alors que la réponse erronée préférentiellement choisie est donnée à 38,67%.

N fait également une erreur dans le bloc V qui traite des **adjectifs ordinaux spécifiés ou non**.

- A la proposition **V21** « la fille fait tomber la troisième tasse », N donne la réponse 3 qui est donné par **41,76%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **52,75%**.

Cas TH : Syndrome d'Asperger

TH est âgé de 6 ans 7 mois lors de la passation du test de l'ECOSSE. Il fait 7 erreurs à l'ECOSSE ce qui le situe au **centile 75** pour son âge. Sa compréhension syntaxique du langage est donc excellente cependant on peut noter quelques difficultés dans la compréhension fine du langage complexe.

Deux blocs sont principalement échoués : le bloc R qui traite des **passives et des actives renversables ou non** et le bloc U qui traite des **coréférences pronominales**.

- A la proposition **R22** « le camion est poussé par le garçon », TH donne la réponse 4 qui est donnée par **20,91%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **73,64%**.
- A la proposition **R33** « le cheval est poursuivi par le garçon » TH donne la réponse 1 qui est donnée par **30%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **68,18%**.
- A la proposition **U23** « le garçon regarde l'éléphant parce qu'il est gros », TH donne la réponse 1 qui est donnée par **8,26%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **71,56%**.
- A la proposition **U34** « le garçon ne voit pas le monsieur bien qu'il porte des lunettes », TH donne la réponse 2 qui est donnée par **24,77%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est très peu réussi dans cette tranche d'âge et la bonne réponse n'est donnée que par **18,35%** du groupe test.

3 autres blocs contiennent chacun une proposition échouée. Il s'agit des blocs T et W qui traitent des **relatives et des relatives réduites**, et du bloc V qui traite des **adjectifs ordinaux spécifiés ou non**.

- A la proposition **T21** « la vache que le chien poursuit est marron », TH donne la réponse 4 qui est donnée par **22,99%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **49,54%**.
- A la proposition **W34** « le cercle dans lequel il y'a une étoile est rouge », TH donne la réponse 2 qui est donnée par **29,36%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **33,03%**.
- A la proposition **V12** « le chien a fait tomber la deuxième quille », TH donne la réponse 3 qui est donnée par **48,62%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **33,94%**.

Cas L : Syndrome d'Asperger

L est âgé de 12 ans 1 mois au moment de la passation du test de l'ECOSSE. Il est scolarisé en 5^{ème}. Il fait cinq erreurs à l'ECOSSE ce qui le situe au **centile 50** pour son âge. Sa compréhension du langage syntaxique est donc satisfaisante. Cependant on note des difficultés principalement dans la compréhension des subordonnées relatives et circonstancielles.

Un bloc est principalement échoué. Il s'agit du bloc U qui traite des **coréférences pronominales**.

- A la proposition **U23** « le garçon regarde l'éléphant parce qu'il est gros », L donne la réponse 1 qui est donnée par **5,15%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **88,23%**
- A la proposition **U34** « le garçon ne voit pas le monsieur bien qu'il porte des lunettes », L donne la réponse 2 qui est donnée par **10,37%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **42,22%**.

L fait également une erreur dans chacun des trois blocs suivants : les blocs T et W qui traitent des **relatives et des relatives réduites**, et le bloc V qui traite des **adjectifs ordinaux spécifiés ou non**.

- A la proposition **T42** « le monsieur regarde la vache que poursuit le chat », L donne la réponse 1 qui est donnée par **33,82%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **64,71%**.
- A la proposition **W13** « le livre sur lequel est posé le crayon est rouge », L donne la réponse 4 qui est donnée par **12,50%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **57,35%**

- A la proposition **V12** « le chien a fait tomber la deuxième quille », L donne la réponse 4 qui est donnée par **8,82%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **75,73%**.

Cas R M : Syndrome asperger

RM est âgé de 12 ans 6 mois lors de la passation du test de l'ECOSSE. Il est scolarisé en 6^{ème}. Il fait 2 erreurs ce qui le situe au **percentile 90** pour son âge. Sa compréhension morphosyntaxique est donc excellente cependant on constate des difficultés de compréhension fine du langage complexe.

Ses erreurs se situent dans le bloc N qui traite des **prépositions spatiales** et dans le bloc V qui traite des **adjectifs ordinaux spécifiés ou non**.

- A la proposition **N11** « la tasse est devant la boîte », R donne la réponse 4 qui est donnée par **2,21%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **95,59%**
- A la proposition **V21** « la fille a fait tomber la troisième tasse », R donne la réponse 3 qui est donnée par **34,56%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **63,97%**.

Cas T T : Autisme Haut Niveau

TT est âgé de 10 ans 4 mois lors de la passation du test de l'ECOSSE. Il est suivi à temps plein en hôpital de jour. Il fait 6 erreurs ce qui le situe au **centile 50** pour son âge. Sa compréhension morphosyntaxique est bonne, cependant la complexité des propositions relatives n'est pas comprise.

Deux blocs sont particulièrement touchés. Il s'agit du bloc T qui traite **des relatives et relatives réduites** ainsi que du bloc U qui traite **des coréférences pronominales**.

- A la proposition **T21** « la vache que le chien poursuit est marron », TT donne la réponse 3 qui est donnée par **10,46%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **68,60%**.
- A la proposition **T42** « le monsieur regarde la vache que poursuit le chat », TT donne la réponse 1 qui est donnée par **33,14%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **65,12%**.
- A la proposition **U34** « le garçon ne voit pas le monsieur bien qu'il porte des lunettes » TT donne la réponse 3 qui est donnée par **30,23%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **56,98%**.

TT fait également une erreur dans les deux blocs suivants : le bloc V qui traite des **adjectifs ordinaux spécifiés ou non**, et le bloc W qui traite des **relatives et relatives réduites**.

- A la proposition **V21** « la fille a fait tomber la troisième tasse », TT donne la réponse 3 qui est donnée par **32,56%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **61,05%**.
- A la proposition **W34** « le cercle dans lequel il y'a une étoile est rouge » TT donne la réponse 3 qui est donnée par **19,77%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **54,07%**.

Cas E : Syndrome d'Asperger)

E est âgé de 9 ans 3 mois lors de la passation du test de l'ECOSSE. Il est scolarisé en classe de CM1. Il fait 6 erreurs ce qui le place au **centile 50** pour son âge. Sa compréhension morphosyntaxique est donc correcte mais reste difficile dans le langage complexe et principalement en présence de subordonnées relatives.

Le bloc principalement chuté est le bloc T qui traite des **relatives et des relatives réduites**.

- A la proposition **T21** « la vache que le chien poursuit est marron », E donne la réponse 4 qui est donnée par **15,20%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **66,46%**.
- A la proposition **T42** « le monsieur regarde la vache que poursuit le chat », E donne la réponse 1 qui est donnée par **41,14%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **56,96%**.

E fait également une erreur dans chacun des blocs suivants : le bloc M qui traite des **constructions négatives**, le bloc N qui traite des **prépositions spatiales**, le bloc U qui traite de la **coréférence pronominale**, et le bloc V qui traite des **adjectifs ordinaux spécifiés ou non**.

- A la proposition **M32** « ni le garçon ni le cheval ne courent », E donne la réponse 1 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi, à **98,73%**.
- A la proposition **N21** « le crayon est derrière la boîte », E donne la réponse 4 qui est donnée par **1,27%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi, à **96,20%**.
- A la proposition **U44** « le monsieur appelle le chien car il court », E donne la réponse 1 qui est donnée par **8,23%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **85,44%**.
- A la proposition **V12** « le chien a fait tomber la deuxième quille », E donne la réponse 1 qui est donnée par **4,43%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **61,39%**.

Cas A M : Autisme de Haut Niveau

AM est âgé de 8 ans 1 mois lors de la passation du test de l'ECOSSE. Il est scolarisé en classe de CE2. Il fait 31 erreurs ce qui le situe **en dessous du centile 10** pour son âge. Sa compréhension morphosyntaxique est donc très déficitaire dans de nombreux domaines.

Quatre blocs sont très chutés (avec 3 ou 4 erreurs sur 4). Il s'agit du bloc J qui traite des **descriptions définies au singulier et au pluriel**, du bloc L qui traite des **pronominaux sujet et objet**, des blocs S et W qui traitent des **relatives et relatives réduites**.

- A la proposition **J12** « les chats regardent la balle », AM donne la réponse 4 qui est donnée par **4,94%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **95,05%**.
- A la proposition **J33** « les garçons cueillent les pommes », AM donne la réponse 4 qui est donnée par **5,49%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **93,41%**.
- A la proposition **J43** « la fille laisse tomber les tasses », AM donne la réponse 2 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Cet item est réussi à **100%**.
- A la proposition **L14** « elle est assise sur la chaise », AM donne la réponse 2 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **99,45%**.
- A la proposition **L21** « la dame le porte », AM donne la réponse 2 qui est donnée par **15,93%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. cet item est réussi à **82,97%**.
- A la proposition **L33** « il est assis dans l'arbre », AM donne la réponse 1 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Cet item est réussi à **100%**.

- A la proposition **S14** « le garçon poursuivant le cheval est gros », AM donne la réponse 3 qui est donnée par **1,65%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **87,36%**.
- A la proposition **S32** « la vache poursuivant le chat est marron », AM donne la réponse 4 qui est donnée par **21,43%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **74,72%**.
- A la proposition **S43** « le cercle dans l'étoile est jaune », AM donne la réponse 2 qui est donnée par **8,79%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **84,07%**.
- A la proposition **W13** « le livre sur lequel est posé le crayon est rouge », AM donne la réponse 2 qui est donnée par **37,36%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi seulement à **46,70%**.
- A la proposition **W21** « les chats dont les yeux sont verts regarde la dame », AM donne la réponse 3 qui est donnée par **9,34%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **85,52%**.
- A la proposition **W34** « le cercle dans lequel il y'a une étoile est rouge », AM donne la réponse 3 qui est donnée par **24,18%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi seulement à **46,15%**.
- A la proposition **W42** « le cheval poursuit un chien dont la queue est longue », AM donne la réponse 3 qui est donnée par **4,40%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **67,03%**.

AM fait également 2 erreurs dans chacun des blocs suivants : le bloc H qui traite des **actives et des passives renversables ou non**, le bloc M qui traite des **constructions négatives**, les blocs P et T qui traitent des **relatives et des relatives réduites**, le bloc

U qui traite de la **coréférentialité des pronoms**, et le bloc V qui traite des **adjectifs ordinaux spécifiés ou non**.

- A la proposition **H14** « la fille pousse le cheval », AM donne la réponse 2 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Cet item est réussi à **100%**.
- A la proposition **H44** « la vache pousse la dame », AM donne la réponse 2 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Cet item est réussi à **98,90%**.
- A la proposition **M32** « ni le garçon ni le cheval ne courent », AM donne la réponse 4 qui est donnée par **2,20%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **96,70%**.
- A la proposition **M42** « le garçon n'a ni chapeau ni chaussure », AM donne la réponse 4 qui est donnée par **1,10%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **97,80%**.
- A la proposition **P22** « la fille poursuit le chien qui saute », AM donne la réponse 4 qui est donnée par **2,20%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **93,96%**.
- A la proposition **P41** « le chien poursuit le cheval qui se retourne », AM donne la réponse 2 qui est donnée par **6,59%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **81,87%**.
- A la proposition **T21** « la vache que le chien poursuit est marron », AM donne la réponse 4 qui est donnée par **12,64%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **64,29%**.
- A la proposition **T42** « le monsieur regarde la vache que poursuit le chat », AM donne la réponse 4 qui est choisie par **2,20%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **57,14%**.

- A la proposition **U23** « le garçon regarde l'éléphant parce qu'il est gros », AM donne la réponse 1 qui est choisie par **13,26%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est une des deux réponses erronées préférentiellement choisies par la population témoin. Cet item est réussi à **72,38%**.
- A la proposition **U34** « le garçon ne voit pas le monsieur bien qu'il porte des lunettes », AM donne la réponse 3 qui est donnée par **38,67%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse la plus choisie par la population témoin. Cet item est réussi seulement à **33,15%**.
- A la proposition **V12** « le chien a fait tomber la deuxième quille », AM donne la réponse 4 qui est donnée par **17,58%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **47,25%**.
- A la proposition **V32** « la dame est assise sur la dernière chaise bleue », AM donne la réponse 4 qui est donnée par **7,73%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **87,29%**.

AM fait également une erreur dans les blocs suivants : les blocs D, E, et F présentant **des phrases simples**, les blocs N et O qui traitent des **prépositions**, et le bloc R qui traite des **actives et des passives renversables ou non**.

- A la proposition **D44** « courir », AM donne la réponse 1 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Cet item est réussi à **100%**.
- A la proposition **E13** « le garçon ne court pas », AM donne la réponse 1 qui est donnée par **3,85%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **96,15%**.
- A la proposition **F43** « la dame porte à la fois à boire et à manger », AM donne la réponse 2 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **98,90%**.
- A la proposition **N11** « la tasse est devant la boîte », AM donne la réponse 2 qui est donnée par **6,59%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est une des deux réponses erronées principalement choisies par la population témoin. Cet item est réussi à **86,26%**.

- A la proposition **023** « le peigne est en dessous de la cuiller », AM donne la réponse 4 qui est donnée par **12,09%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **87,91%**.
- A la proposition **R33** « le cheval est poursuivi par l'homme », AM donne la réponse 1 qui est donnée par **21,98%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **77,47%**.

Cas B : Autisme de Haut Niveau

B est âgé de 12 ans 9 mois lors de la passation du test de l'ECOSSE. Il est scolarisé en CLISS. Il fait 26 erreurs ce qui le situe **en dessous du centile 10** pour son âge. Sa compréhension morphosyntaxique est donc très déficitaire cependant on constate que seul la compréhension du langage complexe est inefficace.

Quatre blocs sont principalement chutés, c'est-à-dire entièrement échoués ou avec trois erreurs sur quatre. Il s'agit des blocs N et O qui traitent des **prépositions**, et des blocs P et S qui traitent des **relatives et relatives réduites**.

- A la proposition **N11** « la tasse est devant la boîte », B donne la réponse 3 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **95,59%**.
- A la proposition **N21** « le crayon est derrière la boîte », B donne la réponse 2 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **97,79%**.
- A la proposition **N32** « le cercle est dans l'étoile », B donne la réponse 3 qui est donnée par **0,73%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **89,71%**.
- A la proposition **N44** « le couteau est sur la chaussure », B donne la réponse 2 qui est donnée par **0,73%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la

réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **99,26%**.

- A la proposition **014** « le crayon est au dessus de la fleur », B donne la réponse 2 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **97,79%**.
- A la proposition **023** « le peigne est en dessous de la cuiller », B donne la réponse 2 qui est donnée par **0,73%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **94,12%**.
- A la proposition **034** « l'étoile est aussi du cercle », B donne la réponse 2 qui est donnée par **2,21%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **97,06%**.
- A la proposition **P12** « le crayon qui est sur le livre est jaune », B donne la réponse 1 qui est donnée par **2,94%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **96,32%**.
- A la proposition **P33** « le carré qui est dans l'étoile est bleu », B donne la réponse 1 qui est donnée par **0,73%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **97,79%**.
- A la proposition **P41** « le chien poursuit le cheval qui se retourne », B donne la réponse 3 qui est donnée par **4,41%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **86,03%**.
- A la proposition **S14** « le garçon poursuivant le cheval est gros », B donne la réponse 3 qui est donnée par **0,73%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **94,85%**.
- A la proposition **S21** « le crayon sur la chaussure est bleu », B donne la réponse 2 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **99,26%**.

- A la proposition **S32** « la vache poursuivant le cheval est marron », B donne la réponse 4 qui est donnée par **8,82%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **88,23%**.
- A la proposition **S43** « le cercle dans l'étoile est jaune », B donne la réponse 2 qui est donnée par **2,21%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée principalement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **90,44%**.

B fait également 2 erreurs dans chacun des blocs suivants : le bloc Q qui traite du **comparatif et du superlatif**, le bloc R qui traite des **actives et des passives renversables ou non renversables**, les blocs T et W qui traitent des **relatives et relatives réduites**, le bloc U qui parle de la **coréférentialité des pronoms** et le bloc V qui traite des **adjectifs ordinaux spécifiés ou non**.

- A la proposition **Q14** « le couteau est plus long que le crayon », B donne la réponse 1 qui est donnée par **2,21%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **97,79%**.
- A la proposition **Q41** « la pomme est la moins grande », B donne la réponse 2 qui est donnée par **1,47%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **92,65%**.
- A la proposition **R11** « la fille est poursuivie par le cheval », B donne la réponse 3 qui est donnée par **0,73%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **99,26%**.
- A la proposition **R33** « le cheval est poursuivi par l'homme », B donne la réponse 1 qui est donnée par **12,50%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **87,50%**.
- A la proposition **T21** « la vache que le chien poursuit est marron », B donne la réponse 2 qui est donnée par **5,88%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **81,62%**.

- A la proposition **T42** « le monsieur regarde la vache que poursuit le chat », B donne la réponse 1 qui est donnée par **33,82%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **64,71%**.
- A la proposition **U23** « le garçon regarde l'éléphant parce qu'il est gros », B donne la réponse 1 qui est donnée par **5,15%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **88,23%**.
- A la proposition **U34** « le garçon ne voit pas le monsieur bien qu'il porte des lunettes », B donne la réponse 3 qui est donnée par **44,22%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **42,96%**.
- A la proposition **V12** « le chien a fait tomber la deuxième quille », B donne la réponse 3 qui est donnée par **11,76%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **75,73%**.
- A la proposition **V21** « la fille a fait tomber la troisième tasse », B donne la réponse 3 qui est donnée par **34,56%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **63,97%**.
- A la proposition **W21** « les chats dont les yeux sont verts regarde la dame », B donne la réponse 4 qui est donnée par **1,47%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **94,12%**.
- A la proposition **W34** « le cercle dans lequel il y'a une étoile est rouge », B donne la réponse 2 qui est donnée par **16,91%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **61,76%**.

Cas BM : Syndrome d'Asperger

BM est âgé de 11 ans 7 mois lors de la passation du test de l'ECOSSE. Il est scolarisé en 6^{ème}. Il réalise une erreur ce qui le classe au **centile 90** pour son âge. Sa compréhension syntaxique est donc excellente cependant on note beaucoup d'autocorrections ce qui dénote des difficultés de compréhension sous jacentes peut être compensées par une reformulation.

Le bloc contenant l'erreur de BM est le bloc V qui traite **des adjectifs ordinaux spécifiés ou non**.

- A la proposition **V12** « le chien a fait tomber la deuxième quille », BM donne la réponse 4 qui est donnée par **13,10%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **61,38%**.

Cas JC : Syndrome d'Asperger

JC est âgé de 12 ans 6 mois lors de la passation du test de l'ECOSSE. Il est scolarisé en classe de 5^{ème}. Il réalise une erreur ce qui le classe au **centile 90** pour son âge. Sa compréhension syntaxique est donc excellente, cependant on note un grand temps de latence avant presque toutes ses réponses ce qui dénote d'une mise en place de stratégies de compensation.

Le bloc contenant l'erreur de JC est le bloc T qui traite des **relatives et relatives réduites**.

- A la proposition **T42** « le monsieur regarde la vache que poursuit le chat », JC donne la réponse 1 qui est donnée par **33,83%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **64,71%**.

Cas NG : Syndrome d'Asperger

NG est âgé de 12 ans 9 mois lors de la passation du test de l'ECOSSE. Il suit des cours de niveau 5^{ème} par le CNED. Il réalise cinq erreurs ce qui le classe au **centile 50** pour son âge. Sa compréhension syntaxique est donc moyenne mais ses erreurs portent principalement sur les relatives.

Les blocs contenant des erreurs sont les blocs T et P qui traitent des **relatives et relatives réduites**, le bloc V qui traite des **adjectifs ordinaux spécifiés ou non** et le bloc E qui traite des **phrases négatives**.

- A la proposition **E13** « le garçon ne court pas », NG donne la réponse 1 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Cet item est réussi à **100%**.
- A la proposition **P12** « le crayon qui est sur le livre est jaune », NG donne la réponse 3 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **96,32%**.
- A la proposition **T13** « la pomme que mange le garçon est verte », NG donne la réponse 2 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **98,53%**.
- A la proposition **T34** « le garçon mange les pommes que la fille cueille », NG donne la réponse 3 qui est donnée par **6,62%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **90,44%**.
- A la proposition **V12** « le chien a fait tomber la deuxième quille », NG donne la réponse 1 qui est donnée par **3,68%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **75,73%**.

Cas BT : Syndrome d'Asperger

BT est âgé de 10 ans 5 mois lors de la passation du test de l'ECOSSE. Il est scolarisé en classe de CM2. Il réalise trois erreurs ce qui le classe **au dessus du percentile 90** pour son âge. Sa compréhension syntaxique est donc excellente cependant, l'analyse fine du langage complexe pose problème, principalement au niveau des relatives.

Les blocs ayant des erreurs sont les blocs S et W qui traitent **des relatives et relatives réduites**, et le bloc U qui traite de la **coréférence pronominale**.

- A la proposition **S43** « le cercle dans l'étoile est jaune », BT donne la réponse 2 qui est donnée par **2,33%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **91,86%**.
- A la proposition **U34** « le garçon ne voit pas le monsieur bien qu'il porte des lunettes, BT donne la réponse 3 qui est donnée par **30,23%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **56,98%**.
- A la proposition **W34** « le cercle dans lequel il y'a une étoile est rouge », BT donne la réponse 3 qui est donnée par **19,77%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **54,07%**.

Cas NF : Syndrome d'Asperger

NF est âgé de 5 ans 5 mois lors de la passation du test de l'ECOSSE. Il est scolarisé en classe de grande section de maternelle. Il réalise vingt neuf erreurs ce qui le place au percentile 25 pour son âge. Sa compréhension syntaxique semble donc limitée à tous les niveaux mais principalement dans la compréhension des relatives. Presque tous les blocs contiennent des erreurs.

Les deux blocs les plus touchés sont les blocs P et T qui traitent des **relatives et relatives réduites**.

- A la proposition **A12** « la chaussure », NF donne la réponse 4 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Cet item est réussi à **100%**.
- A la proposition **A44** « la pomme », NF donne la réponse 3 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Cet item est réussi à **100%**.
- A la proposition **D12** « manger », NF donne la réponse 3 qui est donnée par **7,64%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **91,67%**.
- A la proposition **F11** « non seulement l'oiseau est bleu mais la fleur aussi », NF donne la réponse 4 qui est donnée par **13,10%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **82,76%**.
- A la proposition **F32** « non seulement la fille est assise mais le chat aussi », NF donne la réponse 1 qui est donnée par **4,14%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **89,65%**.
- A la proposition **I14** « ils sont assis sur la table », NF donne la réponse 1 qui est donnée par **0,69%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **92,41%**.
- A la proposition **J33** « les garçons cueillent les pommes », NF donne la réponse 4 qui est donnée par **22,78%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **68,97%**.
- A la proposition **J43** « la fille laisse tomber les tasses », NF donne la réponse 2 qui est donnée par **10,34%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **88,28%**.
- A la proposition **K32** « le cheval est debout mais pas le garçon », NF donne la réponse 1 qui est donnée par **3,47%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **61,81%**.

- A la proposition **L21** « la dame le porte », NF donne la réponse 2 qui est donnée par **40,69%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **56,55%**.
- A la proposition **M32** « ni le garçon ni le cheval ne courent », NF donne la réponse 1 qui est donnée par **8,97%**. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **70,34%**.
- A la proposition **N11** « la tasse est devant la boîte », NF donne la réponse 2 qui est donnée par **16,55%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **66,21%**.
- A la proposition **N32** « le cercle est dans l'étoile », NF donne la réponse 4 qui est donnée par **22,76%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi **71,72%**.
- A la proposition **014** « le crayon est au dessus de la fleur », NF donne la réponse 2 qui est donnée par **6,90%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **81,38%**.
- A la proposition **O23** « le peigne est en dessous de la cuiller », NF donne la réponse 2 qui est donnée par **6,21%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est à réussi à **73,10%**
- A la proposition **P12** « le crayon qui est sur le livre est jaune », NF donne la réponse 3 qui est donnée par **3,45%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **73,10%**.
- A la proposition **P22** « la fille poursuit le chien qui saute », NF donne la réponse 3 qui est donnée par **5,56%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **84,03%**.
- A la proposition **P33** « le carré qui est dans l'étoile est bleu », NF donne la réponse 1 qui est donnée par **2,07%** des enfants de son âge dans le groupe

test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **79,31%**.

- A la proposition **Q14** « le couteau est plus long que le crayon », NF donne la réponse 3 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **78,62%**.
- A la proposition **Q34** « la chaussure est la plus petite », NF donne la réponse 2 qui est donnée par **4,83%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **85,52%**.
- A la proposition **R22** « le camion est poussé par le garçon », NF donne la réponse 1 qui est donnée par **3,45%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **68,97%**.
- A la proposition **S43** « le cercle dans l'étoile est jaune », NF donne la réponse 4 qui est donnée par **13,79%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **71,72%**.
- A la proposition **T21** « la vache que le chien poursuit est marron », NF donne la réponse 3 qui est donnée par **13,79%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **41,38%**.
- A la proposition **T34** « le garçon mange les pommes que la fille cueille », NF donne la réponse 1 qui est donnée par **8,28%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **66,90%**.
- A la proposition **T42** « le monsieur regarde la vache que poursuit le chat », NF donne la réponse 1 qui est donnée par **24,83%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **65,52%**.
- A la proposition **U23** « le garçon regarde l'éléphant parce qu'il est gros », NF donne la réponse 2 qui est donnée par **24,14%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **64,83%**.

- A la proposition **U34** « le garçon ne voit pas le monsieur bien qu'il porte des lunettes », NF donne la réponse 3 qui est donnée par **35,86%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **18,62%**.
- A la proposition **V32** « la dame est assise sur la dernière chaise bleue », NF donne la réponse 3 qui est donnée par **6,21%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **59,31%**.
- A la proposition **W13** « le livre sur lequel est posé le crayon est rouge », NF donne la réponse 1 qui est donnée par **15,17%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **25,52%**.
- A la proposition **W42** « le cheval poursuit un chien dont la queue est longue », NF donne la réponse 1 qui est donnée par **21,38%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **54,48%**.

Cas GT : Syndrome d'Asperger

GT est âgé de 10 ans 11 mois lors de la passation du test de l'ECOSSE. Il est scolarisé en CLISSE. Il réalise 8 erreurs ce qui le place au **centile 25** pour son âge. Sa compréhension morphosyntaxique est donc difficile particulièrement au niveau du langage complexe.

Les deux blocs les plus échoués sont le bloc U qui traite de la **coréférence pronominale** et le bloc V qui traite des **adjectifs ordinaux spécifiés ou non**.

- A la proposition **U12** « la fille pousse la chaise, pourtant elle est petite », GT donne la réponse 3 qui est donnée par **2,33%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **84,88%**.
- A la proposition **U23** « le garçon regarde l'éléphant, parce qu'il est gros », GT donne la réponse 1 qui est donnée par **5,23%** des enfants de son âge dans

le groupe test. C'est une des deux réponses erronées préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **88,95%**.

- A la proposition **U34** « le garçon ne voit pas le monsieur bien qu'il porte des lunettes », GT donne la réponse 3 qui est donnée par **30,23%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **56,98%**.
- A la proposition **V12** « le chien a fait tomber la deuxième quille », GT donne la réponse 3 qui est donnée par **19,19%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **57,56%**.
- A la proposition **V21** « la fille a fait tomber la troisième tasse », GT donne la réponse 3 qui est donnée par **32,56%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **61,05%**.

GT fait également une erreur dans chacun des blocs suivants : S,T,W qui traitent des **relatives et relatives réduites**.

- A la proposition **S32** « la vache poursuivant le chat est marron », GT donne la réponse 1 qui est donnée par **1,16%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **84,88%**.
- A la proposition **T42** « le monsieur regarde la vache que poursuit le chat », GT donne la réponse 1 qui est donnée par **33,14%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **65,12%**.
- A la proposition **W34** « le cercle dans lequel il y'a une étoile est rouge », GT donne la réponse 1 qui est donnée par **4,07%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la réponse erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **54,07%**.

Cas TL : Autisme de Haut Niveau

TL est âgé de 7 ans 6 mois lors de la passation du test de l'ECOSSE. Il est scolarisé en classe de CE1. Il réalise 13 erreurs ce qui le place au **centile 50** pour son âge. Sa compréhension morphosyntaxique est correcte mais il existe cependant des difficultés dans la coréférentialité des pronoms et dans l'ordinalité des nombres.

Les blocs les plus chutés sont le bloc U qui traite de la **coréférentialité des pronominaux** et le bloc V qui traite des **adjectifs ordinaux spécifiés ou non** dans lesquels TL fait 3 erreurs sur 4.

- A la proposition **U12** « la fille pousse la chaise pourtant elle est petite », TL donne la réponse 3 qui est donnée par **5,33%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **82,22%**.
- A la proposition **U23** « le garçon regarde l'éléphant, parce qu'il est gros », TL donne la réponse 1 qui est donnée par **13,33%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **71,11%**.
- A la proposition **U34** « le garçon ne voit pas le monsieur bien qu'il porte des lunettes », TL donne la réponse 3 qui est donnée par **36%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **28,44%**.
- A la proposition **V12** « le chien a fait tomber la deuxième quille », TL donne la réponse 1 qui est donnée par **4%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **36%**.
- A la proposition **V21** « la fille a fait tomber la troisième tasse », TL donne la réponse 3 qui est donnée par **43,56%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **50,22%**.
- A la proposition **V32** « la dame est assise sur la dernière chaise bleue », TL donne la réponse 4 qui est donnée par **9,78%** des enfants de son âge dans le

groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **88%**.

TL fait également une erreur dans chacun des blocs suivants : bloc C qui traite **des verbes**, bloc J qui traite des **descriptions définies au singulier et au pluriel**, le bloc O qui traite des **prépositions spatiales**, le bloc R qui traite des **actives et passives renversables**, les blocs S, T, W qui traitent des **relatives et relatives réduites**.

- A la proposition **C13** « le garçon court », TL donne la réponse 4 qui est donnée par **0%** des enfants de son âge dans le groupe test. Cet item est réussi à **99,11%**.
- A la proposition **J33** « les garçons cueillent les pommes », TL donne la réponse 4 qui est donnée par **5,78%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **92%**.
- A la proposition **034** « l'étoile est au-dessus du cercle », TL donne la réponse 3 qui est donnée par **0,89%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **89,33%**.
- A la proposition **R22** « le camion est poussé par le camion », TL donne la réponse 1 qui est donnée **0,89%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **82,22%**.
- A la proposition **S43** « le cercle dans l'étoile est jaune », TL donne la réponse 2 qui est donnée par **9,78%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **80%**.
- A la proposition **T42** « le monsieur regarde la vache que poursuit le chat », TL donne la réponse 1 qui est donnée par **37,33%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **57,33%**.
- A la proposition **W34** « le cercle dans lequel il y'a une étoile est rouge », TL donne la réponse 2 qui est donnée par **33,33%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **37,78%**.

Cas AL : Autisme de Haut Niveau

AL est âgé de 5 ans 7 mois lors de la passation du test de l'ECOSSE. Il est scolarisé en classe de grande section de maternelle. Il fait 20 erreurs ce qui le place au **centile 50** pour son âge. Sa compréhension est donc moyenne et ses difficultés se situent principalement dans le traitement du superlatif et comparatif, des adjectifs ordinaux spécifiés ou non et des propositions relatives.

Les blocs les plus échoués sont le bloc Q traitant du **superlatif et du comparatif**, le bloc V traitant des **adjectifs ordinaux spécifiés ou non** et le bloc W traitant des **propositions relatives**.

- A la proposition **Q14** « le couteau est plus long que le crayon », AL donne la réponse 1 qui est donnée par **11,73%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **86,05%**.
- A la proposition **Q21** « la tasse est moins grande que la boîte », AL donne la réponse 2 qui est donnée par **32,56%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **65,12%**.
- A la proposition **Q41** « la pomme est la moins grande », AL donne la réponse 3 qui est donnée par **28,68%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **38,76%**.
- A la proposition **V12** « le chien a fait tomber la deuxième quille », AL donne la réponse 3 qui est donnée par **49,61%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **31,78%**.
- A la proposition **V21** « la fille a fait tomber la troisième tasse », AL donne la réponse 4 qui est donnée par **5,43%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **39,53%**.
- A la proposition **V32** « la dame est assise sur la dernière chaise bleue », AL donne la réponse 4 qui est donnée par **30,23%** des enfants de son âge dans le

groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **61,24%**.

- A la proposition **V43** « quelqu'un montre le troisième crayon bleu », AL donne la réponse 4 qui est donnée par **33,33%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **47,29%**.
- A la proposition **W13** « le livre sur lequel est posé le crayon est rouge », AL donne la réponse 4 qui est donnée par **3,12%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **30,47%**.
- A la proposition **W21** « le chat dont les yeux sont verts regarde la dame », AL donne la réponse 3 qui est donnée par **31,78%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est une des deux propositions erronées préférentiellement choisies par la population témoin. Cet item est réussi à **31,78%**.

AL fait également 2 erreurs dans le bloc O traitant des prépositions, le bloc R traitant des **passives renversables ou non**, le bloc S traitant des **relatives et relatives réduites**.

- A la proposition **O14** « le crayon est au-dessus de la fleur », AL donne la réponse 3 qui est donnée par **6,98%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est une des deux propositions erronées préférentiellement choisies par la population témoin. Cet item est réussi à **80,62%**.
- A la proposition **O23** « le peigne est en-dessous de la cuillère », AL donne la réponse 4 qui est donnée par **20,93%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **71,32%**.
- A la proposition **R22** « le camion est poussé par le garçon », AL donne la réponse 4 qui est donnée par **25,58%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **67,44%**.
- A la proposition **R33** « le cheval est poursuivi par l'homme », AL donne la réponse 1 qui est donnée par **48,84%** des enfants de son âge dans le groupe

test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **48,84%**.

- A la proposition **S14** « le garçon poursuivant le cheval est gros », AL donne la réponse 3 qui est donnée par **10,85%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **65,89%**.
- A la proposition **S21** « le crayon sur la chaussure est bleu », AL donne la réponse 3 qui est donnée par **2,33%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **75,19%**.

AL fait également une erreur dans chacun des blocs suivants : le bloc N traitant des **prépositions**, les blocs P et T traitant des **relatives et relatives réduites**, le bloc U traitant de **l'ambiguïté coréférentielle des pronominaux**.

- A la proposition **N44** « le couteau est sur la chaussure », AL donne la réponse 3 qui est donnée par **2,33%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **85,27%**.
- A la proposition **P12** « le crayon qui est sur le livre est jaune », AL donne la réponse 1 qui est donnée par **6,98%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **84,50%**.
- A la proposition **T21** « la vache que le chien poursuit est marron », AL donne la réponse 4 qui est donnée par **25,58%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item n'est réussi qu'à **41,86%**.
- A la proposition **U12** « la fille pousse la chaise, pourtant elle est petite », AL donne la réponse 3 qui est donnée par **6,98%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **64,34%**.

Cas MR (Autiste de Haut Niveau)

MR est âgé de 12 ans 5 mois lors de la passation du test de l'ECOSSE. Il est scolarisé en classe de 5^{ème}. Il fait 6 erreurs ce qui le situe au **centile 25** pour son âge. Sa compréhension syntaxique est donc difficile principalement dans la compréhension des propositions relatives.

Les blocs les plus échoués sont le bloc T traitant des **relatives et relatives réduites** et le bloc U traitant des **coréférences pronominales**.

- A la proposition **T21** « la vache que le chien poursuit est marron », MR donne la réponse 3 qui est donnée par **4,41%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **81,62%**.
- A la proposition **T42** « le monsieur regarde la vache que poursuit le chat », MR donne la réponse 1 qui est donnée par **33,42%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **64,71%**.
- A la proposition **U12** « la fille pousse la chaise, pourtant elle est petite », MR donne la réponse 1 qui est donnée par **13,23%** des enfants de son âge dans le groupe test. C'est la proposition erronée préférentiellement choisie par la population donnée. Cet item est réussi à **84,56%**.
- A la proposition **U23** « le garçon regarde l'éléphant parce qu'il est gros », MR donne la réponse 1 qui est donnée par **5,15%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **88,23%**.

MR fait également une erreur dans le bloc Q traitant du **comparatif et superlatif** et dans le bloc W traitant des **relatives et relatives réduites**.

- A la proposition **Q41** « la pomme est la moins grande », MR donne la réponse 2 qui est donnée par **10,43%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **92,75%**.

- A la proposition **W13** « le livre sur lequel est posé le crayon est rouge », MR donne la réponse 4 qui est donnée par **12,50%** des enfants de son âge dans le groupe test. Ce n'est pas la proposition erronée préférentiellement choisie par la population témoin. Cet item est réussi à **57,35%**.

ANNEXE 3

Feuille de passation vierge de l'ECOSSE

BLOCS	ITEMS	D1	D2	D3	D4	Err Blocs	Cumul.
A12	La chaussure		2				
A21	L'oiseau	1					
A33	Le peigne			3			
A44	La pomme				4		
B11	Long	1					
B22	Grand		2				
B32	Rouge		2				
B43	Noir			3			
C13	Le garçon court			3			
C24	La grande tasse				4		
C32	Le chien est assis		2				
C41	La balle est rouge	1					
D12	Manger		2				
D23	Cueillir			3			
D31	Etre assis	1					
D44	Courir				4		
E13	Le garçon ne court pas			3			
E24	Le chien ne boit pas				4		
E32	La fille ne saute pas		2				
E41	Le chien n'est pas assis	1					
F11	Non seulement l'oiseau est bleu mais la fleur aussi	1					
F22	La boîte est à la fois grande et bleue		2				
F32	Non seulement la fille est assise mais le chat aussi		2				
F43	La dame porte à la fois à boire et à manger			3			
G11	Le garçon saute par dessus la boîte	1					
G24	La fille est assise sur la table				4		
G33	L'homme mange une pomme			3			
G43	La dame porte un sac			3			
H14	La fille pousse le cheval				4		
H23	Le garçon poursuit le mouton			3			
H32	L'homme poursuit le chien		2				
H44	La vache pousse la dame				4		
I14	Ils sont assis sur la table				4		
I22	La vache les regarde		2				
I32	Ils sont en train de sauter par dessus le mur		2				
I41	L'éléphant les porte	1					
J12	Les chats regardent la balle		2				
J21	Le garçon se tient debout sur les chaises	1					
J33	Les garçons cueillent les pommes			3			
J43	La fille laisse tomber les tasses			3			
K11	La boîte est rouge mais pas la chaise	1					
K24	Le chat est grand mais pas noir				4		
K32	Le cheval est debout mais pas le garçon		2				
K42	Le garçon est assis mais ne mange pas		2				
L14	Elle est assise sur la chaise				4		
L21	La dame le porte	1					
L33	Il est assis dans l'arbre			3			
L44	Le cheval la regarde				4		
M11	Ni le chien ni la balle ne sont marron	1					

M24	Le crayon n'est ni long ni rouge				4				
M32	Ni le garçon ni le cheval ne courent		2						
M42	Le garçon n'a ni chapeau ni chaussures		2						
N11	La tasse est devant la boîte	1							
N21	Le crayon est derrière la boîte	1							
N32	Le cercle est dans l'étoile		2						
N44	Le couteau est sur la chaussure				4				
O14	Le crayon est au-dessus de la fleur				4				
O23	Le peigne est en-dessous de la cuiller			3					
O34	L'étoile est au-dessus du cercle				4				
O43	Le carré est sous l'étoile			3					
P12	Le crayon qui est sur le livre est jaune		2						
P22	La fille poursuit le chien qui saute		2						
P33	Le carré qui est dans l'étoile est bleu			3					
P41	Le chien poursuit le cheval qui se retourne	1							
Q14	Le couteau est plus long que le crayon				4				
Q21	La tasse est moins grande que la boîte	1							
Q34	La chaussure est la plus petite				4				
Q41	La pomme est la moins grande	1							
R11	La fille est poursuivie par le cheval	1							
R22	Le camion est poussé par le garçon		2						
R33	Le cheval est poursuivi par l'homme			3					
R42	Le landau est poussé par le monsieur		2						
S14	Le garçon poursuivant le cheval est gros				4				
S21	Le crayon sur la chaussure est bleu	1							
S32	La vache poursuivant le chat est marron		2						
S43	Le cercle dans l'étoile est jaune			3					
T13	La pomme que mange le garçon est verte			3					
T21	La vache que le chien poursuit est marron	1							
T34	Le garçon mange les pommes que la fille cueille				4				
T42	Le monsieur regarde la vache que poursuit le chat		2						
U12	La fille pousse la chaise, pourtant elle est petite		2						
U23	Le garçon regarde l'éléphant, parce qu'il est gros			3					
U34	Le garçon ne voit pas le monsieur bien qu'il porte des lunettes				4				
U44	Le monsieur appelle le chien, car il court				4				
V12	Le chien a fait tomber la deuxième quille		2						
V21	La fille a fait tomber la troisième tasse	1							
V32	La dame est assise sur la dernière chaise bleue		2						
V43	Quelqu'un montre le troisième crayon bleu			3					
W13	Le livre sur lequel est posé le crayon est rouge			3					
W21	Le chat dont les yeux sont verts regarde la dame	1							
W34	Le cercle dans lequel il y a une étoile est rouge				4				
W42	Le cheval poursuit un chien dont la queue est longue		2						
SEXE F M Code NOM									
PROFESSION PARENTS		CSP 1 2 3 4 5 6 7 8 Chôm							
DATE NAISSANCE		AGE EN MOIS							
CLASSE		LIEU							
ERR. Dénom									
ERR Désig.									
TOTAL ERREURS ECOS		Tot. Réponses Correctes							