

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
PAIX-TRAVAIL- PATRIE

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

CENTRE DE RECHERCHE ET DE
FORMATION DOCTORALE (CRFD) EN
« SCIENCES HUMAINES, SOCIALES ET
EDUCATIVES »

UNITE DE RECHERCHE ET DE
FORMATION DOCTORALE EN SCIENCES
DE L'EDUCATION ET INGENIERIE
EDUCATIVE



REPUBLIC OF CAMEROON
PEACE- WORK-FATHERLAND

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

DOCTORAL RESEARCH AND
TRAINING CENTRE (CRFD) IN
“SOCIAL AND EDUCATIONAL
SCIENCES”

DOCTORAL RESEARCH AND
TRAINING SCHOOL IN EDUCATION
AND EDUCATIONAL ENGINEERING

**DIFFICULTES DE PLANIFICATION ET CAPACITE
D'APPRENTISSAGE DES ACTIVITES SCOLAIRES CHEZ LES
ENFANTS AUTISTES SEVERES ET PROFONDS D'ESEDA.**

*Mémoire rédigé et SOUTENUE LE 28 JUILLET 2023 en vue de l'obtention du diplôme de
Master en Éducation et Spécialisée*

Option : Handicape Mental et Hebilite Mentale

Présenté

Par

GATBE LEONARD

Titulaire d'une LICENCE en Psychologie

Matricule : **16X3732**

Membres du jury :

Président : Marc Bruno MAYI, (PR)

Rapporteur : IGOUI Gilbert MOUNANG (CC)

Membre : Joachen BANINDJEL (CC)





SOMMAIRE

SOMMAIRE	ii
DEDICACE.....	Erreur ! Signet non défini.
REMERCIEMENTS	iv
LISTE DES TABLEAUX.....	v
LISTE DES FIGURES.....	vi
LISTE DES ABREVIATIONS.....	vii
RESUME.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCTION GENERALE	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE DE L'ETUDE	5
CHAPITRE 1 : LA PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE.....	6
CHAPITRE 2 : CADRE THEORIQUE.....	23
DEUXIEME PARTIE : LE CADRE METHODOLOGIQUE, LE CADRE OPERATIONNEL ET LES RESULTATS DE L'ETUDE	39
CHAPITRE 3 : LE CADRE METHODOLOGIQUE ET LE CADRE OPERATOIRE.....	40
CHAPITRE 4 : LA PRESENTATION DES RESULTATS ET L'ANALYSE DESCRIPTIVE .	61
CONCLUSION GENERALE.....	80
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	83
ANNEXES	91
TABLE DE MATIERES.....	112

✓

A

- *Mon défunt papa, NAYBEYE Martin*

- **Mon défunt directeur de mémoire, le Professeur EMTCHEU André, Professeur titulaire des Universités**



REMERCIEMENTS

Pour ce travail de recherche, nous avons l'insigne honneur d'adresser un ensemble de remerciements, à un certain nombre de personnalités qui ont de près ou de loin contribué à l'aboutissement de cette étude.

Nous adressons ainsi notre gratitude, à notre directeur de Mémoire le Dr IGOUI MOUNANG Gilbert pour toute la rigueur et la disponibilité dont il a fait montre au cours de cette étude.

Nous remercions de vives voix notre chef de département le Professeur **Mgbwa Vandelin** pour sa supervision pédagogique

Le Pr Mayi marc Bruno pour sa rigueur au travail, sa disponibilité à nous accueillir, nous écouter et nous orienter dans le choix rigoureux et juste de nos thèmes et sujets de recherche.

Notre reconnaissance va également à l'endroit des enseignants du département de l'Education Spécialisée de la Faculté des Sciences de l'Education de l'Université de Yaoundé I et en particulièrement aux Dr BANINDJEL Joachim et Dr SONG Essaie Frédéric. Ils ont participé activement à notre formation et ont contribué à aiguïser en nous un amour particulier pour cette discipline.

Nous tenons également à dire un remerciement spécial à toute notre famille pour son soutien sans condition tout au long de ce travail, mais aussi dès le jour où elle nous a envoyé à l'école, tout petit garçon que nous étions, notamment à ma très chère mère Nodjigoto Martine, à mon très cher grand frère Kolbaye, son épouse Eliane et leurs enfants, à mes très chères sœurs Nodji, Marceline, mes très chers frères Guelbé, Allaramadji, MBAI et à mes cousins Naissem Emmanuel, Nganbé, Nasson pour leurs soutien matériel et moral.

Nous disons aussi merci à celle-là qui de près a contribué à la production du travail sans la nommée, ceci par son soutien affectif et son engagement à nous voir parvenir au terme de ce travail de recherche.

Nous aimerions de plus, remercier tous nos camarades de promotion pour l'émulation et la pro action qu'ils ont suscité en nous durant la formation.

Enfin à tous ceux et celles dont nous n'avons pas nommé et qui n'ont pas cessé de nous apporter un quelconque soutien dans la réalisation de ce travail, qu'ils trouvent ici notre profonde reconnaissance.

LISTE DES TABLEAUX

<u>Tableau n°1</u> : La grille d'analyse factorielle.....	16
<u>Tableau n°2</u> : Modalités relatives au développement et codé par 1, 2, 3.....	42
<u>Tableau n°3</u> : Opérationnalisation des variables indépendante et dépendante	44
<u>Tableau n°4</u> : Opérationnalisation des indicateurs de l'étude.....	45
<u>Tableau n°5</u> : Tableau synoptique	48
<u>Tableau n°6</u> : Modèle factoriel	50
<u>Tableau n°7</u> : Les sites de l'étude	51

✓ LISTE DES FIGURES

Figure n°1 : Réponses à la question sur le comportement traduisant les difficultés de l'incompréhension de consignes	63
Figure n°2 : Réponses à la question sur le comportement traduisant la mauvaise gestion du temps	63
Figure n°3 : Réponses à la question sur le comportement traduisant les difficultés d'anticipation	64

LISTE DES ABREVIATIONS

FE :	Fonction exécutive
PEI :	Projet éducatif individuel
TED – NS :	Trouble envahissant du développement non spécifié
TSA :	Trouble du spectre autistique
APA :	Association psychiatrique association
IRM :	L'imagerie par résonance magnétique nucléaire
QI :	Quotient intellectuel
ESEDA :	Ecole spécialisée des enfants déficients auditifs
RFI :	Radio France internationale
ONU :	Organisation des Nations Unies
MINSANTE :	Ministère de la Santé Publique
MINAS :	Ministère de l'Action sociale
AHN :	Autisme de haut niveau

✓ RESUME

L'objectif de notre étude est d'observer s'il existe un lien entre le déficit de la planification et la capacité d'apprentissage des activités scolaires chez les enfants autistes sévères et profonds, ce lien ayant déjà été démontré chez des enfants du groupe témoin dans des études antérieures. Il s'agit en effet d'étudier si les autistes sévères profonds qui ont de déficit de la planification sont ceux qui présentent également des difficultés d'apprentissage. Pendant nos différents stages, nous avons constaté que les élèves autistes sévères et profonds, rencontrent des difficultés dans la planification des activités scolaires, ont du mal par exemple à effectuer les actions nécessaires pour atteindre leurs objectifs, sous-estime le temps nécessaire pour finir les tâches, ne planifie pas ses devoirs à l'avance, comprend difficilement les consignes etc.

Pour recueillir nos données, nous avons donc constitué deux groupes d'échantillon, le premier échantillon, appelé groupe expérimental, cet échantillon comporte 4 enfants, âgés de 8 ans 9 mois à 12 ans 6 mois il est composée de 3 garçons et 1 fille. La moyenne d'âge se situe à 8 ans 11 mois et le deuxième groupe est le groupe témoin, comporte 8 enfants sans problème de santé particulier, âgés de 6 ans à 13 ans 6 mois. Il est composé de 6 garçons et 2 filles. La moyenne d'âge se situe à 9 ans 11 mois. Pour collecter nos données ; d'abord, nous avons fait recours à un questionnaire adressé aux parents, étant donné que les réponses aux questionnaires sont subjectives, nous avons utilisé le test de la NEPSY II qui est composé de plusieurs sous épreuves, pour notre travail, nous avons utilisé le sous *épreuve d'horloge* et sous *épreuve de la catégorisation*. Nos résultats indiquent que les difficultés d'apprentissage des activités scolaires des autistes sévères et profonds est en lien avec le déficit de la planification, même si certaines ont un rôle plus significatif que d'autres. Nos trois hypothèses supposant que les difficultés d'apprentissage autistes sévères et profonds s'améliorent au fur et à mesure qu'ils évoluent dans des activités scolaires.

✓ **ABSTRACT**

This study objective is to observe whether there is a relationship between planification and the learning capacity of school activities amongst high level autistics, this link, having already been shown in these children from previous studies. Comprises of trying out a study to see if high level autistics who face difficulties with planification also present learning difficulties. During our different fieldwork activities, we noticed that high-level autistic pupil had difficulties in the planification of school activities for example, they find it difficult to perform action that can help them attain their objectives, they underestimate the necessary limit to finish their tasks, they don't plan on doing their assignments on time, don't easily understand instruction.

To collect our data ,we constituted two sample groups, with the first sample called the experimental group made up of 4 children aged between 8 and a half years that is 3 boys and girl and the second group is the control group, made of 8 children with any particular health problem, aged between 6-13 and a half years. This second group was made up of 6 boys, 2 girls with an average age of 9 years. To collect our data we first made use of a questionnaire were, for parents and answers subjective, furthermore, we used the NEPSY II test which is made up of many sub tests. For our work we made use of the wall clock and the categorization subtests.

Our results show that the academic learning difficulties of pupils with high level autism has a direct relationship with their planning difficulties Wen though some play more significant role s than others. Our hypotheses suggest that the learning difficulties of high-level autistic pupils get better as they progress.

✓ **INTRODUCTION GENERALE**

Sur le plan de notre formation et des orientations du laboratoire de recherche de notre département eu égard aux thèmes de référence, notre thème de travail est : Les déficiences intellectuelles, cas de l'autisme. De ce thème de recherche, nous avons pu formuler un sujet de recherche qui s'intitule comme suit : « **difficultés de planification et capacité d'apprentissage des activités scolaires chez les enfants autistes sévères et profonds D'ESEDA** ».

Depuis sa découverte, l'autisme suscite de nombreuses controverses dans les différentes sphères scientifiques. Cette déficience intellectuelle fascine et soulève les passions au sein de l'Education Inclusive. Jusqu'à nos jours, les chercheurs tentent en vain d'identifier une cause qui permettrait sans doute une intervention plus efficace. L'état des connaissances à ce thème n'a cessé d'évoluer. Les descriptions princeps datent du début du XIXe siècle et associent les manifestations propres à l'autisme à la démence infantile (Kraepelin, 1899). En 1911, Bleuler introduit pour la première fois le concept « d'Autisme ». Puis sont publiés les travaux déterminants de Kanner (1943) définissant pour la première fois l'autisme comme un trouble primaire, l'affranchissant définitivement du continuum de la schizophrénie.

L'autisme est un trouble sévère précoce du développement de l'enfant apparaissant avant l'âge de trois (03) ans. D'après la classification internationale des maladies de l'OMS (CIM 10), ce dernier affecte les fonctions cérébrales des enfants atteints. Cette affection, impacte considérablement leur vie scolaire. Aujourd'hui, grâce aux progrès scientifiques, il n'est plus considéré comme une affection psychologique, ni comme une maladie psychiatrique. Les chercheurs dans le domaine du développement normal et pathologique de l'enfant (biologie, psychologie développementale et sciences cognitives) considèrent l'autisme comme un trouble neurodéveloppemental aux origines multifactorielles, notamment génétiques (Ouss, 2008). La communauté scientifique s'accorde sur cette définition de l'autisme qui s'appuie sur les critères de l'Organisation mondiale de la Santé (CIM-10). Ce dernier agit simultanément sur les interactions sociales (tendance au repli et isolement), la communication verbale (langage oral) et non verbale (gestes, mimiques) et le comportement plus général (des gestes répétitifs, des rituels, des intérêts restreints) » op.cit.

Du point de vue de son taux de prévalence, la plus récente revue de littérature avec méta-analyse, incluant 41 études dans 18 pays, a estimé la prévalence mondiale des TSA (chez les moins de 27 ans) à 7,2/1 000 en 2010, soit 1/132 personnes. La prévalence mondiale

de l'autisme était estimée à 2,4/1 000, avec une prédominance chez les hommes (3,6/1 000) par rapport aux femmes (1,2/1 000) (ratio 3:1). Dans une autre revue de littérature qualitative qui comportait 30 études publiées après 1999, la prévalence médiane des TSA en Europe était estimée à 6,2/1000 enfants (<18 ans) et celle de l'autisme à 1,87/1000 enfants.

L'interprétation de cette estimation est limitée car il s'agit d'une médiane. Une étude de cohorte suédoise menée en population générale sur plus de 444 000 enfants a estimé la prévalence des TSA en 2007 à 11,5/1 000 chez les moins de 18 ans, (6,5/1 000 chez les 4-6 ans, et à 14,6/1 000 chez les 13-17 ans). La seule limite à prendre en compte dans cette étude est la validation indirecte des cas de TSA par des experts

Du point de vue de la pertinence, l'autiste est une réalité à ne pas réfuter, car le trouble tue les enfants détruit leur élan de réalisation de soi, déséquilibre les familles et porte atteinte au développement du pays. Ce thème soulève donc la question de la marginalisation des sujets autistes traduite selon la conception de chaque aire culturelle comme étant un handicap extraordinaire et objet de honte et de trahison pour les familles concernées. Un diagnostic précoce, des études et des interventions appropriées sont indispensables à la croissance et au développement des enfants touchés par l'autisme.

Ce sujet est original parce qu'il aborde un problème important et pertinent dans le contexte de l'autisme et de l'enfant autiste, celui de l'atteinte de la planification chez les enfants autistes de haut niveau. Il s'agit de chercher à comprendre comment la perturbation de la planification peuvent rendre différent les comportements des enfants autistes des autres enfants non autistes. C'est un aspect qui généralement n'est pas pris en compte dans les recherches actions menées ces dernières années, c'est un aspect qui n'a pas toujours été abordé tant par les parents, les scientifiques et les centres de prise en charge spécialisés en Afrique de manière générale et au Cameroun en particulier. C'est là où réside l'aspect spécifique de ce travail.

La perturbation des fonctions de planification chez les enfants autistes se manifeste et se caractérise par un manque d'initiative, parfois confondu avec un manque de motivation ou de la paresse, (Duchesne, 2006). L'élève autiste n'arrive pas à s'engager dans une tâche, à initier une action vers un but, à planifier son travail. Il se retrouve donc démuné face aux tâches scolaires, car il ne sait pas comment coordonner tous les plans afin de répondre à la consigne. Cependant, le défaut de flexibilité entraîne un manque de créativité, une rigidité, un enfermement dans des situations inadaptées et de même qu'un excès d'inhibition des

informations venant de l'environnement entraîne une baisse de l'intérêt, de la créativité qui se traduit par un manque d'initiative, un pragmatisme et une réduction des activités motrices, langagière et comportementales (Moret, 2013).

Ce sujet cherche à observer le lien entre le déficit de la planification et les capacités d'apprentissage des activités scolaires chez les enfants autistes sévères et profonds, dans ce travail, nous ne cherchons pas les causes de perturbations mais plutôt, comment l'atteinte de la planification entraîne les difficultés d'apprentissage des activités scolaires chez les enfants autistes sévères et profonds. Pour recueillir nos données, nous aurons donc recours premièrement à un questionnaire adressé aux parents et puis nous allons utiliser le *test NEPSY II* et *l'épreuve de la catégorisation* pour évaluer les fonctions de la planification des enfants autistes. Dans cette logique que nous mentionnons à nouveau, notre sujet de recherche qui est le suivant :

« Difficultés de planification et capacité d'apprentissage des activités scolaires chez les enfants autistes sévères et profonds D'ESEDA ».

Le travail sera structuré en deux parties. Une partie est constituée du cadre conceptuel et théorique avec deux chapitres à savoir : le chapitre I. Intitule la problématique de l'étude ; du chapitre 2 cadre théorique.

Deuxième partie : cadre méthodologique et opératoire qui aura trois chapitres. Méthodologie de l'étude ; le chapitre 4. Présentation, Analyse et Interprétation des Résultats et enfin le chapitre 5. Analyse des données Descriptives qui sera suivie d'une citation des Hypothèses et d'une Discussion.



PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE DE L'ETUDE

✓ CHAPITRE 1 : LA PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE

✓ 1.1. CONTEXTE DE L'ETUDE

Cette partie est l'ensemble d'observations faites autour d'un sujet d'étude qui, ici est la perturbation des fonctions de planification chez les enfants autistes sévères et profonds. L'atteinte de ses fonctions impactent considérablement le comportement quotidien des personnes de manière générale et en particulier les enfants autistes sévères et profonds dont plusieurs chercheurs ont orienté leurs travaux pour mieux comprendre. Cependant, leurs différents résultats vont dans le sens des hypothèses selon lesquelles les différents comportements des enfants autistes sévères et profonds sont dus aux différents dysfonctionnements de cette entité du cerveau.

L'atteinte de cette fonction affecte plusieurs entités ; telle que : la gestion du temps, les difficultés d'anticipation, l'absence d'initiative...ces entités se manifestent de manière distingue mais complémentaire.

La planification est la capacité à organiser une série d'action en une séquence optimale visant à atteindre un but.

Ses vertus négatives (« ne pas faire ») de l'inhibition sont essentielles pour mener à bien un problème général. Mais cela ne suffit pas, il faut disposer des stratégies adaptées au projet, les sélectionner, les planifier, les mettre en œuvre et les mener à terme (Mazeau, 2013).

On appelle planification « l'organisation temporelle d'une succession d'étape pour arriver à un but (une action, une solution, une décision, la résolution d'un problème ou d'un conflit) ».

Cela implique l'anticipation du but mais aussi du chemin pour atteindre ce but et la prise en compte des contraintes qui pourraient empêcher de l'atteindre. Le sujet doit hiérarchiser son projet et avoir des sous objectifs ordonnés. Par exemple, le jeu dame ou d'échec nécessitent cette capacité de planification. Le sujet doit connaître son but, mettre en

place des stratégies pour y arriver, s'adapter aux contraintes (règle du jeu, état actuel du jeu) .et s'ajuster en fonction du jeu de l'autre (Lussier, 2009).

L'atteinte de planification se manifeste par des difficultés à organiser une série d'action en une séquence optimale visant à atteindre un but. On peut constater des difficultés le but premier (exemple : épreuve de sériation). C'est peut-être le choix de différents plans d'action et la planification à l'avance, l'anticipation qui sont altérées (exemple : épreuve de stratégies comme labyrinthe, l'horloge de la Nepsy II), l'enfant voulant aller droit au but. On remarque également des difficultés à prendre en compte les incidents et changer de plan d'action si nécessaires (Duchesne, 2006). Cette perturbation peut entraîner un manque d'initiative, parfois confondu à un manque de motivation ou de la paresse d'après M-J Duchesne, enseignante-spécialisé (Duchesne, 2006). L'élève n'arrive pas à s'engager dans une tâche, à initier une action vers un but, à planifier son travail. L'élève se retrouve démuni face aux différentes tâches scolaires car il ne sait pas comment coordonner tous les plans afin de répondre à la consigne. En évaluation neuropsychologique, la tour de Londres et la tour d'Hanoi sont constamment utilisés pour tester les capacités de planification. op.cit. Dans cette étude, on utilisera les subtests Horloges et catégorisation de la NEPSY II pour observer les capacités de planification.

L'autisme est un handicap qui présente une grande variété de caractéristiques. On ne reconnaît pas les autistes à leur apparence physique ; ils rencontrent habituellement des difficultés de langage ou de communication, d'aptitudes sociales et de comportement, souvent dues à des troubles sensoriels. Les différents niveaux d'autisme varient de léger à profond. Les personnes atteintes d'autisme profond peuvent ne pas parler et sembler ne pas avoir conscience des autres. Ceux de type léger peuvent paraître incroyablement intelligentes, mais avoir un comportement étrange dans leurs rapports avec les autres. Dans ce travail, seuls les enfants autistes sévères et profonds scolarisés (groupe expérimental) et les enfants non autistes (groupe témoin) qui feront l'objet de notre population d'étude.

L'autisme est un problème de santé, qui fait couler d'encre et continue à l'heure actuelle, ce thème est abordé par le secteur sanitaire publique, les ONG (OMS) et même par les secteurs privés, il est aussi un problème de santé intégré et les médias (publics et privés) sensibilisent la population à ce sujet. Au niveau des instances internationales de l'ONU, chaque 02 avril de l'année en cours est célébrée une journée de sensibilisation à l'autisme dont le Cameroun en particulier et l'Afrique en général se rejoint pour sensibiliser le monde sur ce handicap ; durant cette journée du 02 avril au Cameroun, on voit organiser à Yaoundé à

la Fondation Chantal BIYA (Centre de la Mère et de l'enfant) et à Douala dans le centre Orchidée Home, sans oublier l'association l'Emotion de l'Autisme (association à but non lucratif) à Douala qui organise diverses activités pour sensibiliser la population sur les enjeux de l'autisme en organisant des causeries éducatives, partage de témoignages, de marches sportives...C'est un sujet d'actualité parce que chaque jour dans les hôpitaux et les centres spécialisés, on reçoit de nouveaux cas. Dans la problématique éducative, les différents ministères en charge de problèmes éducatifs fournissent des efforts pour amener et implanter la politique du Chef de l'Etat en matière d'éducation inclusive, au premier rang duquel on parle de l'éducation des enfants autistes et leur prise en charge, c'est donc un sujet contextuel, qui rime au contexte actuel et qui est plus que jamais d'actualité au Cameroun, en Afrique et dans le reste du monde.

En dépit du fait que ce sont là, il est important d'attirer l'attention du grand nombre de public sur cette pathologie enfin d'envisager une prise en charge scolaire adaptée. Du point de vue d'apprentissage scolaire, le dysfonctionnement de planification entraîne de nombreuses difficultés dans l'accomplissement de leurs différentes tâches scolaires. Pendant l'apprentissage en classe inclusive, l'enfant autiste sévère et profond reste toujours différent des autres enfants non autistes.

Ce sont là autant de facteurs atypiques qui entravent de plus en plus l'apprentissage des taches scolaires de ces enfants et qui demande une solution adaptée.

L'importance critique de la recherche de solutions aux différents problèmes causés par l'atteinte de planification pour diminuer les différentes difficultés qu'ils rencontrent au cours de leurs apprentissages scolaires est désormais largement partagée par les décideurs politiques, les organisations internationales de développement et l'immense majorité des acteurs qui militent pour le développement de stratégies pouvant réduire les différentes difficultés d'apprentissage scolaires.

Aux États-Unis, selon le dernier rapport du système de surveillance de l'autisme et autres troubles du développement qui comportait onze (11) sites, soit plus de 337 000 enfants, la prévalence des TSA chez les enfants de huit (08) ans était estimée à 14,7/1 000 en 2012, soit 1/68 enfants de huit (08) ans (23,6/1 000 chez les garçons et 5,3/1 000 chez les filles, ratio 4,5 :1). Alors que ce système de surveillance notait une augmentation de la prévalence depuis 2002, les estimations du réseau étaient similaires entre 2010 et 2012. Cependant, le manque de recul ne permet pas de conclure à une stabilité de la prévalence. En France, les données

épidémiologiques disponibles sont issues d'une cohorte d'enfants avec un handicap, provenant des registres de deux régions (RHE31 et RHEOP) (11, 13, 14). La prévalence en 2003 chez les enfants de moins de 7 ans était alors estimée à 4,1/1 000 pour les TSA, 0,7/1 000 pour l'autisme infantile et 0,1/1 000 pour le syndrome d'Asperger. Une sous-estimation de la prévalence réelle est possible étant donné que des cas de troubles modérés ne sont pas identifiés dans ces registres. En Suède, des facteurs administratifs pourraient expliquer une augmentation de la prévalence des TSA renseignée via les registres nationaux entre 1993 et 2002. (HAS, 2018).

Des données actuelles ne sont cependant pas disponibles pour le Cameroun. Le Cameroun n'a pas de système de contrôle en place pour fournir des statistiques précises sur la prévalence de l'autisme au Cameroun (MINSANTE, 2014).

Ces chiffres que nous avons soulignés plus haut sont inquiétants au vu de la montée exponentielle du trouble, il faut à défaut arrêter la pandémie, limiter à sa plus simple expression. L'indispensabilité de prendre au sérieux les problématiques soulevées par les troubles autistiques par l'état et le gouvernement y compris le secteur privé. Les recherches menées sont à plus d'un titre nécessaire du fait qu'elles apportent lumière sur le trouble et ouvre les voies de sortie garant d'alléger les souffrances des uns et des autres selon la position que chacun occupe dans espace pathologique.

Notons que, l'autisme dans le contexte africain est considéré comme un enfant sorcier, ou un enfant possède par un mauvais esprit et cela n'effectue pas le travail des éducateurs et les éducateurs eux même ne sont pas bien formés afin de mieux comprendre le véritable besoin de ses enfants. Ceci n'étant pas notre objectif, l'objectif de ce travail est d'observer comment ces enfants accomplissent des tâches scolaires.

Au Cameroun, MINAS (2013), pour sa part, affirme qu'au Cameroun plus de 100 000 enfants sont autistes au Cameroun. Plusieurs centres en termes de structure d'accueils sont créés et reçoivent les enfants autistes au quotidien. L'Etat à travers l'éducation inclusive contribue à l'éducation et à la prise en charge de ces derniers. Dans les universités les problématiques de l'autisme sont enseignées et font en même temps l'objet des recherches approfondies, on note aussi l'implication très forte de la première dame du Cameroun dans la prise en charge des enfants autistes, toute chose qui montre fort bien que l'autisme est une réalité au Cameroun et est donc un fait d'actualité.

De ce qui précède, notons que, l'atteinte de planification chez enfants autistes sévères et profonds reste un domaine peu exploré par les chercheurs. Au regard des éléments précédents, nous avons fait un certain nombre de constats par rapport au problème que pose cette étude.

✓ 1.2-CONSTAT

L'OMS (2013) dans son rapport stipule que le taux de prévalence de l'autisme dans le monde est passé en 1991 de 1/1000, à 1/100 en 2013. La fréquence de ce dernier est plus grande chez les garçons, et la sex-ratio varie de 1,3 pour 1 à 15 pour 1 selon les études (Fombonne, 1995). Les chiffres moyens retenus sont de 4 à 5 garçons pour 1 fille dans le DSM- IV (1994) et de 3 à 4 garçons pour une fille dans la CIM- 10 (1993). Pour cent enfants dans le monde au moins un serait atteint d'autisme.

Cette augmentation du nombre de personnes diagnostiquées comme ayant l'autisme peut être liée à une combinaison de plusieurs facteurs. Notamment, les pratiques de diagnostic ont évolué en raison de l'élargissement de la définition de l'autisme fournie dans le DSM-IV (APA, 1994) et d'une meilleure reconnaissance des symptômes (Chakrabarti et Fombonne, 2005). Malgré les efforts de la communauté scientifique, jusqu'à nos jours, l'autisme fait l'objet de plusieurs recherches du fait de sa complexité, de ce propos, il n'y a pas un autisme mais plutôt des autistes.

Ainsi plusieurs approches ont tenté d'apporter des explications; pour les uns, les difficultés des enfants avec l'autisme sont dues à l'absence de la théorie de l'esprit, la théorie de l'esprit postule que le déficit principal de l'autisme est la capacité à attribuer des états mentaux. En abordant dans le même sens, les neurobiologistes affirment que « lors du développement de l'enfant, les enfants autistes n'ont pas effectué correctement le tri neuronal, ils ont gardé trop de connexion de neurone et ce qui rend difficile leur apprentissage ». Pour les cognitivistes d'autre part, les difficultés des enfants autistes seraient dues à un déficit des fonctions, ces fonctions renvoient à un ensemble complexe de mécanismes cognitifs qui permettent d'organiser, de contrôler et de réaliser nos actions en pensées. Parmi ses mécanismes, nous avons la planification des séquences d'action, l'inhibition de réponse prépondérantes ou routine, la flexibilité et ajustement attentionnel sélectif au contexte, l'organisation des procédures en mémoire de travail...en effet, les fonctions exécutives sont contrôlées par le cortex préfrontal. D'autres chercheurs pensent que le neurone miroir influence significativement sur l'imitation (Gallese et al. , 2001) et serait donc à l'origine de la

région interpersonnelle, la résonance émotionnelle. Les troubles de l'imitation concernent plus particulièrement l'habilité à copier des actions ; et à inhiber les comportements stéréotypés comme l'écholalie (Williams et al., 2001). Cette région des neurones miroir dans le cortex frontal inférieur est en plus impliquée dans la lecture des émotions faciales (cité par Nakamura et al., 1999). Ce constat théorique nous amène à aller sur le terrain pour observer ces enfants, comment se comporter quand ils sont dans des conditions d'apprentissage scolaire.

Au cours de notre descente sur le terrain, où nous avons été en contact avec les enfants selon la déclaration des responsables du centre est que ces enfants sont des enfants autistes de niveau. Ainsi nous avons mené une observation sur cinq (06) enfants selon des critères bien définis et dans un contexte bien précis : pendant les cours et pendant la récréation à l'aide de la BRIEF (Inventaire pour l'évaluation du comportement de la fonction exécutive, version parents). Cet inventaire permet de distinguer les comportements liés aux fonctions exécutives incluant comportements liés à la planification, l'inhibition, la flexibilité (annexe 7).

Tous ces enfants étaient inscrits en classe spécialisée, c'est-à-dire dans un contexte inclusif, cependant, nous voulons voir comment ces élèves autistes se comportent-ils en classe et pendant la récréation, en effet, durant ces observations il nous apparaît que les élèves autistes, au niveau de planification, ont du mal par exemple à effectuer les actions nécessaires pour atteindre leurs objectifs, sous-estime le temps nécessaire pour finir les tâches, ne planifie pas ses devoirs à l'avance, etc.

De ces observations, un constat est donc jailli, deux (02) sortes de comportements, celui d'un comportement inhibiteur (ici, l'enfant est extrêmement inhibé et se montre passif) et celui du comportement agitateur (l'enfant est souvent agité et se montre impulsif).

Celui des difficultés des élèves autistes à planifier leur action. A ce constat pose donc un certain nombre de problèmes.

✓ **1.3.- JUSTIFICATION DE L'ETUDE**

Cette étude repose sur plusieurs justifications :

Premièrement, elle veut explorer la perturbation de la planification qui était et reste un domaine peu exploré chez les enfants autistes. A travers cette étude, nous voulons montrer que les enfants autistes ont des perturbations au niveau de planification et ses perturbations

entraînent donc des difficultés dans la gestion du temps, manque d'initiative, difficulté d'anticipation ...donc pour leur prise en charge, il faut en tenir compte.

Deuxièmement, lors de nos différentes lectures nous, nous sommes rendus compte que la perturbation de planification chez les enfants autistes n'est pas prise en compte dans les recherches actions menées ces dernières années, c'est un aspect qui n'a pas toujours été abordé tant par les parents, les scientifiques et les centres de prise en charge spécialisés en Afrique d'une manière générale et au Cameroun en particulier.

Troisièmement, cette étude veut également attirer l'attention des éducateurs spécialisés et les parents à tenir compte des besoins spécifiques de l'enfant souffrant de l'autisme.

Quatrièmement, l'application des méthodes de prise en charge, généralement. L'environnement n'est pas adapté à leur application ainsi, cette étude voulait attirer l'attention des éducateurs. Pour un meilleur résultat, il faut tenir compte de la particularité du cas de l'enfant puisque tous les enfants autistes n'ont pas les mêmes difficultés.

Enfin, cette étude est liée à notre formation en éducation spécialisée qui consiste à venir en aide, accompagner cliniquement et secourir les personnes en situation de handicap mental de manière générale et en particulier des enfants autistes, pour atteindre le développement des habiletés cognitives de ces enfants, un accent doit être mis dans l'intégration des parents dans la mesure où ces derniers peuvent répéter l'exercice ou les activités en temps réel et cela peut permettre l'acquisition et l'autonomie réelle de l'enfant. Puisque le rôle de EDS celui de concepteur de programmes et d'activités enfin d'aider cette catégorie de personnes à faire face à leur handicap et d'aider aussi les parents à éviter de se culpabiliser et comprendre que le handicap est une situation qui peut être surmontée et permettre aussi à l'enfant souffrant des troubles du spectre autistique de s'intégrer dans la société.

Ce sont donc ces raisons qui fondent l'attention particulière à cette étude, en tant qu'éducateur spécialisé, nous voulons réorienter l'attention des éducateurs et parents vers le développement de l'autonomie des enfants autistes par des stratégies adaptées.

✓ **1.4. PROBLEME DE L'ETUDE**

Des recherches menées dans les dernières décennies montrent que de plus en plus d'enfants sont diagnostiqués d'un trouble du spectre de l'autisme (TSA) (Institut de la statistique du Québec, 2015). Selon OMS 2013, la prévalence de l'autisme dans la population

générale est passée en 1991 de 1/1000, à 1/100, sa fréquence est plus grande chez les garçons, et la sex-ratio varie de 1,3 pour 1 à 15 pour 1 selon les études (Bombonnes, 1995). Les chiffres moyens retenus sont de 4 à 5 garçons pour 1 fille dans le DSM- IV (1994) et de 3 à 4 garçons pour une fille dans la CIM- 10 (1993). Pour cent enfants dans le monde au moins un serait atteint d'autisme.

Au Cameroun, MINAS (2013) nous rapporte que plus de 100 000 autistes sont recensés et plusieurs autres non déclarés dans les zones reculées du pays. Dans le domaine éducatif, ces derniers peuvent apprendre, Mais ils ne peuvent le faire de la même façon qu'un enfant "non autiste". C'est pourquoi, l'idéal serait de le placer dans une école ou un centre adapté à ses besoins. Des programmes conformes à leur situation sont une priorité. Pourtant, ce n'est pas toujours le cas dans un environnement scolaire normal. Il faut souligner que leur manière d'apprendre diffère des autres.

Par exemple, les enfants atteints d'autisme ont tendance à apprendre par imitation ou quand ils se sentent en sécurité. Toutes ces raisons rendent leur scolarisation difficile. Dans ce cas, ont besoin d'un environnement très cadré et prévisible alors que les imprévus à l'école sont nombreux, d'où la nécessité d'un accompagnement personnalisé par une personne formée pour anticiper les situations et éviter les éventuelles crises. De plus les enseignements scolaires sont souvent, dans un premier temps, théoriques puis, dans un second temps, pratiques. Or les enfants autistes ont généralement des difficultés de mentalisation et donc des difficultés à comprendre les longs discours à l'oral et les éléments purement théoriques et abstraits. Pour eux il est préférable de passer directement par des exercices concrets, des exemples, des démonstrations, etc.

Au niveau cognitif sont également un frein à la scolarisation des enfants victimes du spectre de l'autisme. Un individu touché par un problème au plan cognitif aura du mal à comprendre ce qu'on lui explique. Même la chose paraît simple et évidente. Cela peut s'expliquer par plusieurs éléments : un déficit, un manque de cohérence, etc. Un enfant atteint d'autisme est confronté à des problèmes d'adaptation en milieu scolaire. Les troubles du spectre autistique (TSA) affectent la capacité de l'enfant à bien apprendre en milieu scolaire. L'école devient ainsi un endroit compliqué pour l'enfant atteint d'autisme, à condition que le cadre soit approprié.

Les enfants autistes semblent avoir un dysfonctionnement de la planification dont fait l'objet ce travail. Celle-ci recouvre des difficultés à organiser une série d'actions en une séquence optimale visant à atteindre un but.

Cependant, toutes les difficultés précitées compromettent souvent la réussite scolaire, sociale et réduisent les possibilités d'épanouissement des enfants autistes. Si bien que certaines personnes atteintes d'autisme sont capables de mener une vie indépendante, mais d'autres souffrent de handicaps graves comme les autistes de haut niveau. Ainsi, pour réduire ou éliminer les comportements qui posent un problème à ces enfants, il faut donc envisager des stratégies de prise en charge.

Les enfants autistes d'ESEDA comme d'autres rencontrent d'énormes difficultés de planification tant au niveau du temps d'apprentissage, qu'au niveau de la compréhension de consignes et qu'au niveau des difficultés d'anticipation.

En nous basant sur ce postulat, nous essayons dans cette étude, d'investiguer à l'école spécialisée des enfants déficients auditifs d'observer l'impact de l'atteinte de la planification sur l'apprentissage des activités scolaires d'où le problème de cette recherche intitulé « **difficultés d'apprentissage des activités scolaires des activités scolaires chez les enfants autistes sévères et profonds** ».

✓ 1.5. LE CHAMP DE L'ETUDE

Cette étude se situe dans le champ de l'éducation spécialisée, est l'approche utilisée par le système d'éducation publique pour venir en aide à toutes sortes d'élèves atypiques afin de réaliser leur potentiel et d'obtenir un enseignement utile. Les traits atypiques relatifs aux besoins pouvant être cernés dans un certain nombre de domaines, y compris les problèmes liés aux sens, les problèmes affectifs et de comportements, les troubles du spectre de l'autisme, le retard de développement global ou la déficience intellectuelle, les troubles d'apprentissage précis, de même que la surdourance.

Autrement dit, ce type d'éducation désigne le système éducatif par lequel les enfants handicapés sont scolarisés dans un environnement d'apprentissage séparé tel qu'un centre ou un établissement spécialisé. Le caractère spécial découle également de la spécificité des méthodes pédagogiques, des outils d'apprentissages et de la qualification du personnel d'encadrement adaptée à chaque type de handicap. Dans le département de l'éducation spécialisée de l'Université de Yaoundé 1, on retrouve au sein trois (03) options : Handicap

physique, Handicap social et le Handicap Mental, ce dernier qui est notre spécialité. L'éducateur spécialisé est un technicien en handicap mental, ce dernier est un travailleur social qui est présent pour soutenir une famille ou une personne seule lorsqu'elle vit des moments difficiles : hospitalisation, décès, naissance et objectif est de la maintenir dans son quotidien en lui apportant un soutien. Ce sujet sera traité dans la spécialité du handicap mental, ce choix n'est pas fait au hasard puisque l'autiste est classé parmi les populations du handicap mental du fait de leur divers dysfonctionnement.

✓ 1.6. QUESTIONS DE RECHERCHE

Dans cette étude, il aura deux (02) types de questions de recherche : une question principale et des questions secondaires. Ce travail s'articule autour de la question suivante :

1.6.1. Question principale de recherche

La question principale nous permet de cerner notre étude, d'organiser nos idées afin de réaliser nos objectifs. Son but est d'opérationnaliser le thème de notre recherche en vue d'une meilleure compréhension. Ainsi, le constat présenté nous a permis de déboucher sur la question principale de recherche suivante : *Comment l'altération de la planification impact les capacités d'apprentissage des activités scolaires des autistes sévères et profonds ?*

1.6.2. Questions secondaires

1.6.2.1-Facteur principal

Cette étude qui porte sur *Les difficultés de planification : apprentissage des activités scolaires chez les enfants autistes sévères et profonds* a pour facteur principal énoncé comme suit: *les altérations de planification chez les enfants autistes sévères et profonds.*

1.6.2.2.-Analyse factorielle et décomposition du facteur principal

En nous inspirant de la méthode d'analyse factorielle de Reuchlin M. (1987), nous avons dégagé les neuf (09) facteurs secondaires suivant : la mauvaise gestion du temps, le manque d'initiative, difficultés d'anticipation. A partir de ces neuf (09) facteurs secondaires, nous avons élaboré une échelle de mesure de trois (03) points en nous inspirant de celle de Likert, R. (1933). Vingt (20) étudiants et six (06) éducateurs spécialisés d'au moins niveau

master ont été soumis au questionnaire (voir annexe 7). Seuls les facteurs ayant obtenu plus de **50%** du total des points ont été retenus comme pertinents. Les résultats du dépouillement sont les suivants :

1.6.2.3.-Grille d'analyse factorielle

✓ **Tableau n°1 : La grille d'analyse factorielle**

Thème Principal	Thèmes Secondaires	Question de l'analyse factorielle	Grille de Réponses			Totaux (Oui)	% (Oui)
			Oui 2	non 3	-S R 1		
<i>Atteinte de la Planification chez Les enfants autistes sévères et profonds</i>	La mauvaise gestion du temps	Pensez-vous qu'il y'a une corrélation forte entre le FP et Les différents FS	1	2	3	12	65%
	Ne vérifie pas son travail pour trouver des erreurs		1	2	3	8	30%
	Ne fait pas le lien entre les devoirs de ce soir et les notes du bulletin		1	2	3	10	50%
	Oublie de remettre ses devoirs même quand il / elle les a faits		1	2	3	7	35%
	L'incompréhension de consignes		1	2	3	14	60%
	Les difficultés d'anticipation		1	2	3	13	55%
	Est vite dépassé (e lorsque les taches sont longues		1	2	3	7	40%
	Se perd dans les détails		1	2	3	5	30%
	Commence les taches à la dernière minute		1	2	3	3	30%
Totaux							100%

Source : Nos recherches

1.6.2.4.-Analyse du tableau des thèmes secondaires

Le tableau d'analyse nous permet de mettre en évidence des thèmes pertinents et des thèmes non pertinents. Les facteurs secondaires pertinents sont ceux ayant obtenu une moyenne statistique strictement supérieure à **cinquante pour cent (50%)** soit les facteurs suivants :

- ✓ L'incompréhension des consignes
- ✓ La mauvaise gestion du temps
- ✓ Les difficultés d'anticipation.

Les autres facteurs secondaires ont eu une cote inférieure ou égale à **cinquante pour cent (50%)** lors de la mini-enquête et par conséquent, seront éliminés dans la suite de la construction de la problématique de notre étude.

De cette méthode de Maurice Reuchlin (1987) dite d'analyse factorielle se dégage, les questions secondaires suivantes :

- ✓ L'incompréhension des consignes entraîne-t-elle la mauvaise réalisation des activités scolaires chez les enfants autistes de haut niveau ?
- ✓ La mauvaise gestion du temps impacte-t-elle sur les résultats des activités scolaires chez les enfants autistes de haut niveau ?
- ✓ Les difficultés d'anticipation favorisent-elles l'obtention des bonnes notes chez les enfants autistes de haut niveau ?

✓ 1.7. L'HYPOTHESE DE L'ETUDE

L'hypothèse suppose une affirmation provisoire suggérée comme explication d'un phénomène. Elle sert à engager une réflexion plus ou moins approfondie et orientée vers des informations plus ou moins précises ». Pour Grawitz (2001:398), «l'hypothèse est une proposition de réponse à la question posée. Elle tend à formuler une relation entre des faits significatifs. Même plus ou moins précise, elle aide à sélectionner des faits observés. Ceux-ci rassemblés; elle permet de les interpréter, de leur donner une signification qui, vérifiée, constituera un élément possible de début de théorie ». On comprend au travers de cette position de Grawitz qu'une hypothèse est donc une affirmation provisoire concernant la relation supposée entre deux ou plusieurs variables et qui, après l'expérimentation peut être

confirmé ou infirmée. Nous avons émis une hypothèse générale et plusieurs autres hypothèses opérationnelles.

- L'hypothèse est un mode de raisonnement qui part d'un a priori, d'une affirmation ou d'une proposition qu'on doit corroborer ou réfuter. Elle doit être aussi probable que possible et vérifiable à travers des tests empiriques. Le présent travail admet justement une hypothèse de l'étude qui s'articule ainsi qu'il suit: *Certaines atteintes de planification comme : la mauvaise gestion du temps, difficultés d'anticipation et l'incompréhension de consignes entraînent des difficultés d'apprentissage des tâches scolaire.*

✓ 1.8. LES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

Selon le Dictionnaire Universel, le concept objectif se définit comme étant : « le but qu'on se propose d'atteindre ». En général, l'objectif est une communication d'intention qui décrit ce que l'on se propose d'atteindre et de réaliser à la fin d'une étude. Autrement dit, l'objectif d'une étude est ce que l'on se propose d'atteindre, en précisant la démarche utilisée pour démontrer un phénomène.

C'est une contribution que les chercheurs espèrent apporter à un champ de recherche en validant ou en invalidant une hypothèse. D'après Grawitz (1993, p.481), préciser l'objectif d'une recherche c'est « déterminer ce que l'on veut décrire ou mesurer, définir ce que l'on retient, mais aussi écarter un certain nombre de problèmes c'est-à-dire assigner les limites à l'enquête. Dans le cadre de notre étude, nous avons deux (02) types et seront formulés en fonction de la question principale, pour l'objectif principal et des questions secondaires, pour les objectifs secondaires.

1.8.1. L'objectif général

Notre objectif est d'observer le lien entre le déficit de la planification et les capacités d'apprentissage des activités scolaires chez les enfants autistes sévères et profonds.

1.8.2. Les objectifs secondaires

Les objectifs spécifiques apparaissent comme étant les éléments à partir desquels nous allons pouvoir atteindre nos objectifs généraux. Aussi pour être mené à bien, notre travail nous impose un certain nombre de préalables, dont la détermination de structure de notre

représentation, dans l'optique d'une opérationnalisation pertinente et réaliste de notre variable indépendante. En effet, les éléments centraux nous offrent la possibilité d'examiner précisément et de manière exhaustive, l'action de chacune des parties prenantes, sur l'implantation organisationnelle de l'éducation spécialisée et donc, d'énoncer nos objectifs

- Montrer que les autistes sévères et profonds présentent des difficultés spécifiques de consignes ;
- Décrire comment les difficultés d'anticipation entraînent la perte de contrôle chez les enfants autistes sévères et profonds ;
- observer comment la mauvaise gestion du temps impacte les résultats scolaires chez les enfants autistes de haut niveau.

✓ 1.9. LES LIMITES DE L'ETUDE

1.9.1. Sur le plan thématique

Ce travail de mémoire trouve son champ disciplinaire dans les sciences de l'éducation et en particulier éducation spécialisée, où nous intéresserons aux différentes approches de prise en charge. Notre thème porte sur « *L'altération de planification : apprentissage des tâches scolaires chez les enfants autistes sévères et profonds.*

1.9.2. Sur le plan géographique

Cette étude se limite aux écoles inclusives de la ville de Yaoundé pratiquant une approche inclusive. En effet, compte tenu des exigences relatives à la mise en place d'un cadre pédagogique adéquat pour accueillir des enfants à besoins éducatifs spéciaux dans le cadre de l'éducation spécialisée, il est important, la ville de Yaoundé est la plus indiquée par ce qu'avec la ville de Douala dans la Région du Littoral, sont les deux villes où se concentrent la majeure partie de ce type d'écoles bien complexes. Compte tenu de notre lieu de résidence qui est notre zone de confort, la ville de Yaoundé s'est dessinée comme étant celle à dessein pour effectuer cette recherche exploratoire.

Cette étude s'adresse à un groupe humain bien défini : les enfants atteints de l'autisme qui sont scolarisés à l'ESEDA situé au quartier Messa.

1.9.3. Sur le plan chronologique

Du point de vue temporel, cette étude s'est déroulée sur une période d'un an durant laquelle nous avons eu la chance de nous imprégner des méthodes de prise en charge psychosociales et psychopédagogique des enfants à besoins éducatifs spéciaux, particulièrement des enfants atteints des troubles du spectre autistique.

Suivant également le chronogramme des activités et en prenant en compte les autres exigences de notre formation, la recherche bien qu'assez complexe devrait suivre dans son déroulement un programme bien précis et objectif. Les stratégies éducatives sur l'autodétermination comportementale s'effectuant dans un contexte scolaire ne peuvent se tenir que pendant les classes et les récréations.

✓ 1.10. LE TYPE DE L'ETUDE

Cette étude est de type explicatif. Elle permet d'expliquer et de rendre compte des difficultés des enfants autistes à réaliser ou à interpréter les états mentaux des autres. Le développement cognitif de l'enfant autiste peut être lié à la capacité d'anticiper à son environnement. Ces difficultés que vivent les enfants autistes participent de leur vulnérabilité qui se renforce par l'exclusion dont ils sont le plus souvent victimes dans notre société en général et en particulier dans leur contexte environnemental le plus proche (environnement primaire et secondaire). Cette situation engendre chez les enfants qui en sont victimes des frustrations qui peuvent conduire à un renfermement sur soi, un isolement et donc une aggravation de la pathologie. Ce travail, s'appuie sur un raisonnement inductif c'est-à-dire empirique et utilise les méthodes qualitatives telles que l'entretien et le questionnaire. Elle présente ses résultats sous forme d'histogramme et se veut de montrer le lien entre l'autodétermination comportemental et développement des habilités cognitives des enfants autistes ; c'est dans ce sens qu'elle est du type qualitatif descriptif et corrélationnel.

✓ 1.11. DEFINITIONS DES CONCEPTS

1.11.1-L'inhibition

L'inhibition renvoie à la capacité de supprimer, de différer ou d'éviter la production d'une réponse automatique ou prépondérante (prepotent response), ainsi que la production d'une réponse en cours ou préalablement activée (ongoing réponse). Cette réponse peut être cognitive (p.ex., inhiber une idée/pensée) ou comportementale (p.ex., inhiber une réponse

motrice, oculomotrice ou Lill comportement) (Nigg, 2000). De plus, le contrôle de l'interférence, c'est-à-dire l'habileté à écarter les informations non pertinentes pour la tâche/activité en cours, constitue également un autre type d'inhibition. Celui-ci est étroitement lié au concept d'attention sélective (Zomeran & Brouwer, 1994), qui fait référence à la capacité à centrer son attention sur un stimulus tout en ignorant d'autres stimuli non pertinents (p. ex., tâches de recherche visuelle). Ainsi, un défaut de l'inhibition est susceptible de donner lieu à différents types de comportements, dont l'inattention, l'impulsivité et un manque d'organisation/ Planification, qui peuvent être observés à différents niveaux dans la plupart des épreuves cognitives.

1.11.2-La flexibilité

Le processus de flexibilité est sous le contrôle des processus d'inhibition, mais les deux concepts ne sont pas identiques. En effet, la flexibilité cognitive permet au sujet de déplacer son attention d'un stimulus à un autre, alors que les processus inhibiteurs agissent quand un ou plusieurs stimuli non pertinents apparaissent, pour empêcher le sujet de dévier son attention sur ces informations inutiles. La flexibilité cognitive correspond à la capacité d'alterner aisément entre différentes tâches, différentes opérations ou différents registres mentaux (mental set). Un déficit peut provoquer une diminution de la capacité à s'adapter à la nouveauté et aux changements dans la vie de tous les jours. Parmi les tâches classiques pour l'évaluer, figurent entre autres, les tests de classement de cartes (p. ex. test du tri de cartes du Wisconsin Sorting Card Test; Grant & Berg, 1948). Lors de cette épreuve, le participant doit classer des cartes sur lesquelles figurent des formes géométriques (cercle, triangle, étoile) qui varient en nombre et en couleur. Or, le participant ignore le principe selon lequel il doit assortir les cartes et il doit parvenir à le découvrir de lui-même, en fonction des rétroactions qui lui sont données.

1.11.3-La planification

La planification peut être définie comme la capacité d'un individu à identifier et à organiser les étapes et les éléments nécessaires pour atteindre un but visé. La planification implique aussi de pouvoir sélectionner les informations pertinentes de l'environnement, afin de pouvoir faire un choix, tout en inhibant des réponses potentiellement dominantes.

Autrement dit, la planification consiste à l'élaboration mentale d'un plan afin de résoudre un problème. Miyake et collègues (2000) n'incluent pas la planification dans leur

modèle des fonctions exécutives, puisque les résultats à différentes tâches de résolution de problèmes qui nécessitent l'élaboration d'un plan mental (p.ex., Tour de Hanoï) étaient en fait prédits par le facteur inhibition. De son côté, Diamond (2013) conçoit la planification comme une fonction exécutive de niveau supérieur (High-Level Order Executive Functions), essentielle à la résolution de problème.

Parmi les tâches classiques permettant l'évaluation des habiletés de planification, les tâches de tour (tour de Hanoï et de Londres) demeurent amplement utilisées tant en clinique qu'en recherche (Delis et al., 2001 ; Shallice, 1982). Dans ce type d'épreuves, le participant doit reproduire, à partir d'une configuration initiale (disques ou boules placées sur des tiges), une configuration d'arrivée, le plus rapidement possible et en faisant le moins de déplacements possible, tout en suivant certaines règles. Par ailleurs, les épreuves de labyrinthes (tâches papier-crayon), où le participant doit tracer le plus rapidement possible le chemin le plus court pour sortir d'un labyrinthe tout en tenant compte de certaines règles, font aussi parties des tâches fréquemment employées pour mesurer les habiletés de planification dans une composante spatiale.



CHAPITRE 2 : CADRE THEORIQUE

✓ 2.1. LA REVUE DE LA LITTERATURE DE L'ETUDE

Dans ce second chapitre il sera question en premier lieu de mettre en exergue les généralités sur l'autisme ; son histoire, les différentes classifications, autisme de haut niveau, la comorbidité, l'épidémiologie, caractéristiques cliniques de l'autisme, l'impact de l'atteinte de la planification sur la capacité d'apprentissage des autistes de haute niveau et finalités des fonctions de la planification.

2.1.1. Généralités sur l'autisme

L'autisme est un trouble du développement caractérisé par des perturbations dans trois domaines: les interactions sociales, la communication ; tous deux sont altérés qualitativement, ainsi que les comportements et intérêts qui peuvent être restreints et stéréotypés (DSM-IV-TR, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders — 4e édition, 2004). Ce trouble a été décrit dans les années 1940 par Léo Kanner, puis par Hans Asperger, définit précédemment. Ils le dénomment autisme en référence au terme de Bleuler signifiant un repli sur soi (Tardif & Gepner, 2010). Il peut s'accompagner d'un retard mental d'environ deux tiers des cas (Dumas, 2011) bien que cela soit discuté pour être revu à la baisse (Mottron, 2004). S'il n'y a pas de déficience intellectuelle, on parle alors d'autisme de haut niveau, ou de syndrome d'Asperger s'il n'y a pas non plus de retard de langage. Le trouble est aussi accompagné de perturbations sensorielles, de déficits cognitifs et parfois d'îlots de compétences (Mottron, 2004). L'autisme fait partie des Troubles Envahissants du Développement (TED). Ces troubles sont qualifiés d'« envahissants » car ils perturbent les trois domaines (interactions sociales, communication, comportements et intérêts restreints). Les TED comptent cinq catégories, telles que décrites dans le DSM IV: (1) le trouble autistique, (2) le syndrome de Rett, (3) le trouble désintégratif de l'enfance, (4) le syndrome d'Asperger, (5) les troubles envahissants du développement non spécifiés. Dans le DSM-V (5e édition), le terme TED disparaît et est remplacé par troubles du spectre autistique (TSA). Le Syndrome de Rett et le trouble désintégratif de l'enfance ne faisant plus partie des TSA

2.1.2. Histoire et définition de l'autisme

Le terme « autisme » vient du grec « auto » qui signifie « soi-même ». Il a été employé pour la première fois par le psychiatre Eugène Bleuler en 1911 dans le cadre de la schizophrénie adulte. L'autisme est alors considéré comme l'une des caractéristiques de la schizophrénie, il correspond à la perte de contact avec la réalité extérieure, ce qui impacte la communication avec autrui.

En 1943, Léo Kanner est le premier à décrire l'autisme et ses principales caractéristiques à partir de son observation de 11 enfants dans son article *Autistic disturbances of affective contact* (Kanner & al, 1943). Selon lui, l'enfant autiste a notamment des difficultés à interagir avec les personnes qui l'entourent, des troubles langagiers et des routines répétitives.

Asperger. Ces enfants ont un manque d'empathie, des difficultés pour construire des relations amicales, des interactions unilatérales, un langage pédant et répétitif, un intérêt particulier pour certains objets et une maladresse motrice.

L'American Psychiatric Association (APA) reconnaît le diagnostic de syndrome d'Asperger en 1994. Il est alors considéré comme une variante de l'autisme et un trouble envahissant du développement

L'autisme est un trouble du développement caractérisé par des perturbations dans trois domaines: les interactions sociales, la communication ; tous deux sont altérés qualitativement, ainsi que les comportements et intérêts qui peuvent être restreints et stéréotypés (DSM-IV-TR, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders — 4e édition*, 2004). Ce trouble a été décrit dans les années 1940 par Léo Kanner, puis par Hans Asperger, définit précédemment. Ils le dénomment autisme en référence au terme de Bleuler signifiant un repli sur soi (Tardif & Gepner, 2010). Il peut s'accompagner d'un retard mental d'environ deux tiers des cas (Dumas, 2011) bien que cela soit discuté pour être revu à la baisse (Mottron, 2004). S'il n'y a pas de déficience intellectuelle, on parle alors d'autisme de haut niveau, ou de syndrome d'Asperger s'il n'y a pas non plus de retard de langage. Le trouble est aussi accompagné de perturbations sensorielles, de déficits cognitifs et parfois d'îlots de compétences (Mottron, 2004). L'autisme fait partie des Troubles Envahissants du Développement (TED). Ces troubles sont qualifiés d'« envahissants » car ils perturbent les trois domaines (interactions sociales, communication, comportements et intérêts restreints).

Les TED comptent cinq catégories, telles que décrites dans le DSM IV: (1) le trouble autistique, (2) le syndrome de Rett, (3) le trouble désintégratif de l'enfance, (4) le syndrome d'Asperger, (5) les troubles envahissants du développement non spécifiés. Dans le DSM-V (5e édition), le terme TED disparaît et est remplacé par troubles du spectre autistique (TSA). Le Syndrome de Rett et le trouble désintégratif de l'enfance ne faisant plus partie des TSA.

2.1.3. Classifications

2.1.3.1- DSM-5

La cinquième édition du Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, appelée également DSM-5, a été publiée en mai 2013 (American Psychiatric Association, 2013). Cela marque un tournant pour le syndrome d'Asperger car il n'est plus considéré comme un trouble à part, il est maintenant classé dans le trouble du spectre autistique. Les différents troubles appartenant au trouble du spectre autistique (trouble autistique, syndrome d'Asperger, trouble désintégratif de l'enfance et trouble envahissant du développement non spécifié) se distinguent par leur degré de sévérité. Le syndrome d'Asperger est estimé être une forme légère de trouble du spectre autistique.

Les personnes porteuses de ce syndrome peuvent présenter les caractéristiques suivantes :

- ✓ Déficits persistants de la communication et des interactions sociales dans plusieurs contextes, se manifestant par les trois éléments suivants :
 - Incapacité de réciprocité sociale et émotionnelle, allant d'une approche sociale anormale à un échec à entretenir une conversation normale, à un partage réduit des intérêts, des émotions et des affects jusqu'à l'incapacité d'initier une interaction sociale.
 - Déficits dans les comportements de communication non-verbaux utilisés pour les interactions sociales, allant d'une communication verbale et non verbale mal intégrée à un contact visuel et un langage corporel anormal dans la compréhension et l'utilisation des gestes, jusqu'à un manque total d'expressions faciales et de communication non verbale
 - Des difficultés pour développer, maintenir et comprendre les relations sociales, allant de difficultés pour ajuster ses comportements en fonction des différents

contextes sociaux à des difficultés pour partager le jeu imaginaire ou créer des relations d'amitié, jusqu'à une absence d'intérêt pour les pairs.

✓ Des activités et des intérêts restreints et répétitifs, se manifestant par au moins deux des éléments suivants :

- Discours, mouvements moteurs ou utilisation d'objets répétitifs et stéréotypés (stéréotypies motrices, alignement des jouets, écholalie, phrases idiosyncrasiques).
- Adhérence excessive à des routines, comportements verbaux ou non-verbaux ritualisés (anxiété importante lors de petits changements, difficultés lors des transitions, questionnements répétitifs, rituels pour saluer et nécessité d'utiliser la même route ou de manger la même chose tous les jours).
- Intérêts fixes très restreints et d'une intensité anormale (attachement marqué ou préoccupation pour des objets inhabituels, intérêts excessivement circonscrits ou persévératifs).
- Hyper- ou hypo-réactivité à des stimuli sensoriels ou intérêt inhabituel pour des éléments sensoriels de l'environnement (indifférence apparente à la douleur, réponses négatives pour des sons ou des textures spécifiques, touchers et flairages excessifs des objets ainsi qu'une fascination pour les lumières ou le mouvement).

✓ Les symptômes doivent être présents dès la petite enfance.

✓ Les symptômes entraînent des limitations cliniquement significatives dans le domaine social, occupationnel ou dans les autres domaines importants de la vie quotidienne.

✓ Ces difficultés ne sont pas le résultat d'une déficience intellectuelle (trouble du développement intellectuel) ou d'un retard global de développement.

2.1.3.2-CIM-10

La 10^{ème} Classification Internationale des Maladies est publiée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 1993). Le syndrome d'Asperger y est reconnu comme un trouble envahissant du développement. Cette classification définit le syndrome d'Asperger de la façon suivante: « trouble de validité nosologique incertaine, caractérisé par une altération qualitative des interactions sociales réciproques, semblable à celle observée dans l'autisme, associée à un répertoire d'intérêts et d'activités restreint, stéréotypé et répétitif. Il se

différencie de l'autisme essentiellement par le fait qu'il ne s'accompagne pas d'un retard ou d'une déficience du langage ou du développement cognitif. La plupart des sujets présentant ce trouble ont une intelligence normale, mais ils sont habituellement très maladroits. Le trouble est beaucoup plus fréquent chez les garçons que chez les filles. Il est très probable qu'au moins certains cas de syndrome d'Asperger représentent en fait des formes atténuées d'autisme ; il n'est pas certain toutefois que ce soit toujours le cas. Les anomalies persistent souvent à l'adolescence et à l'âge adulte et ne semblent guère influencées par l'environnement. Au début de l'âge adulte, le trouble s'accompagne parfois d'épisodes psychotiques. ».

2.1.4. Autisme de haut niveau

Le terme « autisme de haut niveau » a été employé pour la première fois en 1981 par DeMyer, Hingtgen et Jackson. Il caractérise alors des enfants qui présentent des signes classiques de l'autisme dans leur petite enfance mais qui font preuve durant leur croissance de plus grandes aptitudes intellectuelles et de meilleures aptitudes sociales et d'adaptation que la moyenne des enfants autistes (Attwood, 2009). C'est également en 1981 que Lorna Wing utilise le terme de syndrome d'Asperger.

Le seul élément qui diffère de manière évidente entre l'autisme de haut niveau et le syndrome d'Asperger est l'âge d'apparition du langage. Les enfants Asperger développent précocement le langage alors que les enfants autistes de haut niveau ont généralement un retard de langage. Les différences au niveau du langage s'estompent ensuite à l'âge adulte.

Cependant, la différence entre l'autisme de haut niveau et le syndrome d'Asperger est remise en question de nos jours. En effet, Howlin a réalisé en 2000 une synthèse comparant les aptitudes des enfants Asperger avec ceux qui sont atteints d'autisme de haut niveau et en a conclu que le nombre d'études ayant montré une différence dans la réalisation des tâches cognitives, sociales, motrices ou neuropsychologiques était égal à celui des études montrant une absence de différences (Attwood, 2009).

Le fait que le syndrome d'Asperger ne soit plus considéré comme un trouble à part entière et qu'il soit classé dans le trouble du spectre autistique dans le DSM-5 estompe encore un peu plus la distinction entre l'autisme de haut niveau et le syndrome d'Asperger. Selon Tony Attwood, les deux termes « peuvent être utilisés de manière interchangeable dans la pratique clinique » (Attwood, 2009, p.43). A ce jour, il n'y a pas d'argument convaincant qui

confirmerait de manière univoque que l'autisme de haut niveau et le syndrome d'Asperger soient deux troubles séparés et distincts (Attwood, 2009).

2.1.4.1-Comorbidités

L'autisme de haut niveau et le syndrome d'Asperger sont fréquemment associés à d'autres maladies.

La coexistence des critères diagnostiques entre le trouble du spectre autistique (TSA) et le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H) est extrêmement fréquente. En effet, 30 à 80 % des patients souffrant de TSA ont les critères diagnostiques de TDA/H et 20 à 50 % des patients souffrant de TDA/H ont les critères diagnostiques de TSA (Acquaviva & Stordeur, 2014).

On peut également observer de l'anxiété et des épisodes dépressifs chez les adolescents et adultes Asperger. Ces troubles seraient secondaires à leur prise de conscience concernant leurs

L'épilepsie est aussi une maladie associée au syndrome d'Asperger, elle est plus fréquente dans ce syndrome que dans la population générale. Cependant, cela représente une proportion bien inférieure par rapport aux 20 à 30 % constatés dans l'autisme avec déficience intellectuelle (Gabis, Pomeroy, & Andriola, 2005).

Des caractéristiques du syndrome d'Asperger ont également été retrouvées chez des personnes atteintes d'infirmité motrice cérébrale (IMC), de neurofibromatose et de sclérose tubéreuse de Bourneville (Ehlers & Gillberg, 1993, cités par Attwood, 2003). La question de l'association entre le syndrome d'Asperger et la schizophrénie est encore soumise à débat. Pour certains auteurs, dont Wolff, la schizophrénie pourrait apparaître dans l'évolution de certains adolescents Asperger (Wolff, 1995). Cependant, selon Volkmar et Cohen, la survenue de la schizophrénie dans le syndrome d'Asperger n'est pas plus importante que dans la population générale (Volkmar & Cohen, 1991, cités par Aussilloux & Baghdadli, 2008).

2.1.4.2-Épidémiologie

Il est très difficile de donner un taux de prévalence pour le syndrome d'Asperger car cela dépend des critères diagnostiques sur lesquels on s'appuie. Selon l'étude de Fombonne et ses collaborateurs en 2006, la prévalence pour l'ensemble des troubles du développement est de 64,9/10 000, dont 21,6/10 000 pour le trouble autistique, 10,1/10 000 pour le syndrome

d'Asperger et 32,8/10 000 pour les troubles envahissants du développement non spécifiés (Lenoir et al., 2009).

Il faut cependant être conscient que ces chiffres évoluent avec le temps. Le taux de prévalence pour le syndrome d'Asperger ne cesse d'augmenter car c'est une pathologie qui est plus reconnue qu'auparavant, le diagnostic se fait maintenant dès le plus jeune âge. Mais cela signifie aussi que des adultes porteurs du syndrome d'Asperger n'ont jamais été diagnostiqués par méconnaissance du trouble, il faut donc traiter ces chiffres avec prudence.

Le syndrome d'Asperger est beaucoup plus présent chez les garçons que chez les filles, environ 4 garçons sont diagnostiqués pour 1 fille selon le DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013).

Il faut cependant être vigilant car « les symptômes du syndrome d'Asperger se manifestent de manière plus subtile chez les filles et sont généralement moins prononcés » selon le Dr. Preißmann, elle-même Asperger (Preißmann, 2013). Les filles sont généralement plus calmes et arrivent plus facilement à contrôler leurs comportements par rapport aux garçons, ce qui retarde leur diagnostic.

2.1.5. Caractéristiques cliniques de l'autisme

2.1.5.1-Troubles des interactions sociales

Les enfants autistes de haut niveau éprouvent des difficultés pour dialoguer avec autrui car ils ont tendance à exprimer leurs propres préoccupations et intérêts sans prendre en compte l'intérêt et les sentiments de leurs interlocuteurs. Il y a donc peu de réciprocité dans l'échange, l'enfant autiste a une certaine emprise sur son partenaire. Tony Attwood l'illustre très bien dans une scène fictive où il raconte la rencontre entre un jeune enfant Asperger et la mère d'une de ses amies : « Aimez-vous les piles ? Moi oui, j'ai cent quatre-vingt-dix-sept piles. Les piles sont vraiment utiles. Quelles piles avez-vous dans vos télécommandes ? (...) Jack continuait de débiter un monologue sur les batteries, comment elles étaient fabriquées, et ce qu'il convenait de faire avec elles lorsqu'elles étaient épuisées. La mère d'Alice se sentait exténuée d'écouter ce discours qui durait depuis environ dix minutes. Malgré ses signes discrets signifiant qu'elle avait envie d'être ailleurs, et le fait qu'elle ait finalement dit « Je dois aller préparer le repas pour la soirée », cela ne l'empêchait pas de continuer à parler en la suivant dans la cuisine. » (Attwood, 2009, p.2).

Il n'est également pas facile de créer des relations amicales pour les enfants Asperger car ils ne partagent pas les mêmes intérêts que leurs pairs. Ils n'ont pas toujours le désir de jouer avec les autres enfants, ils semblent se suffire à eux-mêmes. Sula Wolff cite dans son livre un enfant autiste : « Je n'arrive pas à me faire des 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. » (Wolff, 1995, p.7). De plus, les enfants autistes ignorent souvent les règles implicites des groupes selon l'âge, comme la non-dénonciation à l'enseignant des entorses à la discipline à partir de la fin du primaire (Aussilloux & Baghdadli, 2008). Cela peut engendrer des mises à l'écart, des moqueries ou des comportements punitifs. Cet isolement est généralement très mal vécu par les enfants Asperger car ils n'en comprennent pas la cause. Ils ont donc une forte préférence pour les relations avec les adultes qu'ils trouvent plus intéressants mais également plus tolérants.

2.1.5.3-Intérêts restreints et routines

Beaucoup de personnes ont collectionné un objet dans leur enfance, que ce soit les timbres, les billes ou les pièces de monnaie. On constate cependant que les intérêts des enfants atteints du syndrome d'Asperger sont restreints et prennent une place très importante dans leur vie quotidienne. Ils deviennent vite envahissants car ils occupent toutes leurs pensées et leur temps libre.

Il y a une progression des étapes dans la nature de leurs centres d'intérêts, ils sont d'abord fascinés par un ou plusieurs objets puis par des sujets en particulier. Les thématiques ne sont pas forcément différentes de celles d'enfants du même âge mais l'enfant autiste accumule de multiples connaissances encyclopédiques sur le sujet qui l'intéresse. Cela peut empêcher ses acquisitions scolaires et sociales et réduire également les relations avec ses pairs.

Les enfants autistes de haut niveau ont également tendance à établir et respecter des routines dans leur vie quotidienne, comme aligner des objets ou emprunter toujours le même itinéraire pour aller à un endroit. C'est une véritable source d'angoisse pour eux s'ils ne peuvent pas s'y tenir car ils ont besoin d'établir un ordre, comme illustré dans l'extrait suivant: « Pour une personne autiste, la réalité est une masse confuse, d'événements, de gens, d'endroits, de sons et d'images. Il n'y a pas de frontières claires, d'ordre ou de signification : je passe la moitié de ma vie à essayer de trouver un sens à tout cela. Imposer des routines, des

horaires, des chemins précis et des rituels aide à mettre de l'ordre dans une vie que le chaos rend insupportable. » (Jolliffe, Lansdown, & Robinson, 2001).

✓ **2.2. IMPACT DE L'ATTEINTE DE PLANIFICATION SUR LA CAPACITE D'APPRENTISSAGE**

Chez les enfants avec autisme sévère et profond, des particularités dans l'ensemble des étapes de traitement de l'information permettant l'apprentissage des activités scolaires ont été retrouvées (Perrin, 2013). Toutefois, l'atteinte de la planification présente dans l'autisme sévère et profond va venir impacter trois mécanismes qui participent à la capacité d'apprentissage : l'anticipation, la consigne et le temps.

2.2.1- Impact sur l'anticipation

« Dans la vie de tous les jours, notamment, en milieu scolaire, il est nécessaire d'anticiper, c'est-à-dire de prévoir quelles seront les conséquences de notre action sur les activités scolaires ou sur nous-même » (Schmitz & Forssberg, 2005). Cette capacité à anticiper permet de rendre le milieu plus prévisible. Elle s'appuie sur la faculté à générer des représentations mentales. Or, nous avons vu précédemment que cette fonction est altérée chez les personnes autistes de haut niveau.

Cette fonction d'anticipation a pu être étudiée dans l'autisme à l'aide du « test du garçon de café ». Assaiante & Schmitz (2009) ont demandé à des enfants autistes de 6 à 10 ans de se servir de leur main droite pour « soulever un objet posé sur un petit réceptacle posé sur leur avant-bras gauche ». Lors de la réalisation de la tâche, des enregistrements cinématiques et électromyographiques ont été effectués pour ensuite être comparés à ceux obtenus par Schmitz, Martin et Assaiante (2002 in Assaiante & Schmitz, 2009). Il en résulte que les enfants autistes ralentissent le mouvement permettant de soulever l'objet ; ce qui implique qu'ils n'utilisent pas un « mode de contrôle anticipatoire » mais « rétroactif » qui leur permet d'intégrer toutes les informations relatives au poids de l'objet sur leur avant-bras pour pouvoir s'ajuster. Autrement dit, si on se rapporte à la théorie des schémas, ils fonctionnent plus en boucle fermée qu'en boucle ouverte. Cette adaptation fonctionnelle peut être rapportée à l'atteinte de la planification dans le sens où elle induit des désordres dans l'intégration des contraintes environnementales qui viennent une fois de plus perturber la construction des représentations internes nécessaires à l'anticipation.

Le problème peut aussi être pris dans l'autre sens: ce mode de fonctionnement rétroactif peut venir expliquer le déficit présent dans la construction des représentations mentales ; or ce sont elles qui permettent d'arrêter le programme simple pour permettre un comportement nouveau. Ce qui explique donc la persévérance dans l'autisme sévère et profond.

La notion de consigne renvoie à différents types d'instructions dans le milieu scolaire, selon Philippe Meirieu. On peut ainsi classer les consignes selon leur visée :

- les consignes-buts qui définissent un projet à réaliser (par exemple : « Écrire un récit ») et renvoient donc à la notion de motivation chez les élèves ;
- les consignes-procédures qui indiquent les stratégies/procédures possibles ou obligatoires pour parvenir au résultat ; elles laissent plus ou moins d'autonomie à l'élève ;
- les consignes-structures sont des auxiliaires qui attirent l'attention sur un point précis, mettent en garde contre des erreurs possibles, balisent une tâche (« Observer », « Veiller à ne pas confondre ») ;
- les consignes critères permettent aux élèves de se représenter la tâche à réaliser et de vérifier si la tâche accomplie est conforme aux attentes de l'enseignant. La connaissance des critères de réussite, qui correspondent à une décomposition des critères de qualité du produit fini, oriente ainsi l'activité du sujet qui sait précisément ce qu'on attend de lui. Les consignes ne se présentent donc pas uniquement sous différentes formes, mais elles assument également différentes fonctions. En effet, elles peuvent introduire la tâche ou réguler sa réalisation ou bien encore la valider. Ces différentes fonctions correspondent à trois moments-clés du déroulement de l'activité : l'avant, le pendant et l'après, et sont, par définition, en interrelation dans la réussite de la tâche. Ainsi, la consigne n'est pas seulement une notion complexe à définir dans le cadre scolaire, mais elle est également difficile à reconnaître, puisqu'elle présente aussi diverses variables, tant en termes morphologiques que fonctionnels. Face à cette complexité inhérente à la consigne, qui ne facilite ni sa formulation du côté de l'enseignant, ni sa compréhension du côté de l'élève, il est primordial d'y consacrer du temps. La lecture de consignes met en effet en jeu à la fois des intentions (rechercher ou vérifier une information, comparer, etc.) et des stratégies de lecture (lecture sélective, lecture tabulaire, lecture survol, lecture diagonale, lecture fragmentée, etc.). Ces stratégies dépendent du support à lire et ne mobilisent pas les mêmes compétences de lecture. Il s'agit donc de développer des comportements de lecteur de consigne adaptés à la tâche demandée.

Dans l'autisme l'atteinte de la planification va venir impacter la capacité de respect de consignes .cet impact peut se traduire par les difficultés de compréhension de consignes ou d'énoncés sont identiques aux difficultés de lecture de base: problème de déchiffrement, méconnaissance du vocabulaire employé, mauvaise compréhension de la structure de la phrase, absence d'identification des mots-clés, des mots-outils précisant les limites du sujet ou des relations entre les différentes étapes de la tâche, absence d'anticipation et de planification de la tâche, etc. Qui plus est, le lien n'est pas forcément établi entre les informations données et la question posée ou entre l'exercice et la « matière ». La formulation des consignes dans sa variété, d'une discipline à l'autre, a aussi un impact sur la réussite des autistes de haut niveau. Comprendre et effectuer la tâche demandée par une consigne suppose de:

- ✓ être capable de lire seul une consigne usuelle visant une tâche à effectuer ;
- ✓ adopter des stratégies de lecture adéquates ;
- ✓ connaître les outils linguistiques spécifiques aux consignes : système des temps (impératif, infinitif, futur), rôle des liens logiques, sens de la ponctuation ;

d'être capable de reformuler la consigne ;

- ✓ identifier l'énonciation spécifique aux consignes, la structure de base et les informations essentielles (identification du verbe, de l'objet à traiter,) et les indicateurs d'étapes de la tâche (connecteurs) ;
- ✓ De distinguer le lexique scolaire employé dans les consignes selon sa fonction (exemple des verbes renvoyant à des gestes graphiques : souligner, relier, encadrer, compléter, etc., des verbes renvoyant à des opérations mentales : justifier, classer, observer, ou à des conduites langagières : écrire, désigner, expliquer, etc.) ;
- ✓ anticiper et d'explicitement l'action finale attendue ;
- ✓ réfléchir avant d'agir ;
- ✓ accepter la demande ;
- ✓ évaluer si la consigne a été exécutée.

La notion de temps commence dès le plus jeune âge et respecte un certain rythme. Selon les travaux de Piaget (1981), le temps, « intuitif » avant l'âge de cinq ans, se traduit par une limite aux rapports de successions et de durées données dans la perception immédiate. L'enfant est centré sur l'activité et se limite à des impressions. Lors du stade suivant, les intuitions se transforment en représentations de plus en plus abstraites, les intuitions d'espace,

de vitesse et de durée s'individualisent. Les stades décrits par Piaget ne semblent pas opérer de la même façon dans le développement des jeunes personnes atteintes de TSA. Gepner (2006, p. 371) indique que « vivant dans un monde trop rapide et changeant, un monde aux contraintes temporo-spatiales trop élevées pour lui et différentes des nôtres, l'enfant autiste aurait des difficultés à se lier et s'accorder en temps réel et de manière adaptée avec le monde physique et humain ». L'acquisition et la construction de cette notion entraînent certaines difficultés pour appréhender l'environnement qui l'entoure. Ajoutons à cela l'importance de l'immuabilité (Kanner, 1943) dans le quotidien de ces personnes qui est selon Joubert (2003, p. 435) un mécanisme de défense dans la vie des enfants avec autisme. Au cours de ses observations, dès le milieu du XX^e siècle, Kanner (1943) souligne que les enfants présentant des TSA sont sensibles aux changements dans leur quotidien.

Depuis une quinzaine d'années, le pédopsychiatre Bruno Gepner et ses collaborateurs (2002) travaillent sur l'hypothèse d'un désordre du traitement temporo-spatial (DTTS) des informations sensorielles chez les personnes atteintes de TSA. Le DTTS se traduit par un déficit de codage temporel des événements sensoriels et de couplage sensori-moteur chez les individus autistes. Le codage temporel se définit, selon le groupe de recherche, par une durée pendant laquelle le message nerveux est transmis pour que son traitement ou son action perceptive motrice ou comportementale puisse se réaliser. Cette hypothèse s'appuie sur plusieurs études cliniques et psychophysiques (Gepner & Tardif, 2009) réalisées auprès d'enfants et adolescents atteints d'autisme ou de syndrome d'Asperger. Leurs travaux nous apportent une vision globale des difficultés rencontrées par les personnes ayant des TSA et permettent de comprendre l'intérêt de ralentir et de respecter le rythme dans les prises en charge de ces enfants. Dans leur article, Gepner & Féron (2009) développent une hypothèse unificatrice pour expliquer les troubles des personnes présentant des TSA au travers de l'exploration d'un désordre du traitement temporo-spatial. Ils avancent qu'il existe un défaut de perception et d'intégration des stimuli sensoriels dynamiques rapides. Le DTTS des stimuli multisensoriels est défini comme la présence d'anomalie dans la perception et l'intégration des événements sensoriels rapides ainsi que transitoires tels que les mouvements physiques (Lainé, Tardif, Rauzy & Gepner, 2008), les mouvements du visage (Gepner, Deruelle & Grynfeldt, 2001, p. 42), les débits rapides de la parole (flux verbal) et les entrées proprioceptives (Gepner & collaborateurs, 2002). Le déficit dans le traitement des événements sensoriels rapides pourrait par conséquent expliquer certains de leurs troubles et les particularités des individus atteints de TSA à percevoir, imiter, comprendre et réaliser des

réactions émotionnelles et verbales sur le long terme, et donc expliquer leur difficulté à interagir socialement. Les auteurs préconisent de travailler avec des stimuli visuels ralentis pour corriger le déficit perceptif, de ralentir également la parole pour améliorer le décodage perceptif et donc améliorer la perception des phonèmes et de proposer des entraînements moteurs dans le cadre de l'anticipation motrice afin de favoriser une meilleure construction et utilisation du modèle interne dynamique.

Ces données théoriques nous ont permis de constater que les autistes de haut niveau présentent une atteinte de la planification, qui s'intègre dans un déficit plus global des fonctions exécutives. La rigidité dont ils font preuve vient impacter les apprentissages des tâches scolaires puisqu'elle perturbe la prise d'informations nécessaires à l'anticipation ; ainsi que les mécanismes qui permettent le respect de consignes et la gestion du temps. La confrontation à la nouveauté peut aussi générer chez eux de l'angoisse, qui va se traduire par la mise en place de routines, de comportements restreints et stéréotypés, mais aussi de troubles du comportement.

Afin d'avoir une idée claire des différents concepts utilisés dans ce travail, il sera abordé dans la prochaine section que des concepts jugés pertinents

✓ **2.3. FINALITE DES FONCTIONS DE PLANIFICATION**

Les habiletés de planification peuvent être définies comme la capacité d'un individu à identifier et à organiser les étapes et les éléments nécessaires pour atteindre un but visé. La planification implique aussi de pouvoir sélectionner les informations pertinentes de l'environnement, afin de pouvoir faire un choix, tout en inhibant des réponses potentiellement dominantes. Autrement dit, la planification consiste à l'élaboration mentale d'un plan afin de résoudre un problème. Miyake et collègues (2000) n'incluent pas la planification dans leur modèle des fonctions exécutives, puisque les résultats à différentes tâches de résolution de problèmes qui nécessitent l'élaboration d'un plan mental (p.ex., Tour de Hanoï) étaient en fait prédits par le facteur inhibition. De son côté, Diamond (2013) conçoit la planification comme une fonction exécutive de niveau supérieur (High-Level order Exécutive Finctions), essentielle à la résolution de problème. Parmi les tâches classiques permettant l'évaluation des habiletés de planification, les tâches de tour (tour de Hanoï et de Londres) demeurent amplement utilisées tant en clinique qu'en recherche (Delis et al., 2001; Shallice, 1982). Dans ce type d'épreuves, le participant doit reproduire, à partir d'une configuration initiale (disques ou

boules placées sur des tiges), une configuration d'arrivée, le plus rapidement possible et en faisant le moins de déplacements possible, tout en suivant certaines règles. Par ailleurs, les épreuves de labyrinthes (tâches papier-crayon), où le participant doit tracer le plus rapidement possible le chemin le plus court pour sortir d'un labyrinthe tout en tenant compte de certaines règles, font aussi parties des tâches fréquemment employées pour mesurer les habiletés de planification dans une composante spatiale. Dans l'ensemble de 34, ces tâches de résolution de problèmes, plusieurs types d'erreurs peuvent, encore une fois, être constatées, soit des erreurs d'impulsivité, où le participant entame le problème dans un délai trop court pour impliquer une planification d'action adéquate, mais aussi des bris de règles (participant va à l'encontre des règles spécifiées) qui peuvent témoigner de problèmes de mémoire de travail ou d'inhibition. Enfin, le ratio vitesse précision, soit la capacité du sujet à résoudre le plus rapidement possible le problème tout en faisant le moins de déplacement possible, est habituellement aussi jugé comme un bon indicateur des habiletés de planification d'un sujet. Pour mieux comprendre les différents déficits de la planification, plusieurs théories ont été élaborées, dans la ligne qui suivent nous allons aborder tour à tour le déficit de la théorie de l'esprit et le trouble de la cohérence centrale.

✓ 2.4. THEORIE DE REFERENCE

Selon Fortin (1988 :90), la théorie désigne « une généralisation abstraite qui présente une explication systématique sur la manière dont les phénomènes sont reliés entre eux ». De même pour Tsala Tsala (2006: 213) la théorie est un « ensemble de raisons qui feraient que logiquement, une catégorie d'analyse soit validée ou non. ». C'est un ensemble de concepts abstraits, d'opinions, d'idées plus ou moins organisées appliqués à un domaine particulier.

La théorie nous permet d'expliquer et de comprendre les phénomènes. Mendras (1996:11), dira qu'« il n'y a pas d'observation de la réalité sociale sans un minimum de théorie au départ, celle-ci constituant un manuel intellectuel pour comprendre et rendre compte de la réalité étudiée ».

Les théories sont des modélisations qui expliquent la réalité commune. Elle nous permet de mettre des « mots » sur les réalités de chaque jour. Comment comprendre peut-on expliquer les perturbations des fonctions exécutives chez les enfants autistes ? Quelles sont les conséquences que pourraient avoir sur leur comportement ? Deux théories principales nous

permettant de répondre à ces questions. La première est celle du déficit en théorie de l'esprit et le trouble de la cohérence centrale.

2.4.1. Le déficit de la théorie de l'esprit

La théorie de l'esprit désigne en neuropsychologie, la capacité à interpréter ses propres états mentaux et ceux des autres êtres humains. Elle a été étudiée pour la première fois par Premack et Woodruff en 1978 sur des chimpanzés, ils la définissent comme étant la faculté d'attribuer un état mental à autrui ou à soi-même, à envisager ce qu'un autre croit pour deviner ce qu'il va faire (Premack & Woodruff, 1978).

Quelques années plus tard, Baron-Cohen et ses collaborateurs ont cherché à savoir si les autistes de haut niveau avaient de bonnes capacités en théorie de l'esprit (Baron-Cohen, Leslie, & Frith, 1985). Pour cela, ils ont mis en place un scénario avec deux poupées, Sally et Anne. Sally place une bille dans un panier puis quitte la scène, Anne déplace alors la bille dans une boîte. Quand Sally revient, l'expérimentateur demande à l'enfant autiste « Où est-ce que Sally va chercher sa bille ? ».

Si l'enfant répond correctement, c'est-à-dire que Sally va chercher la bille dans le panier, cela veut dire qu'il a attribué une fausse croyance à Sally et a réussi à inhiber sa propre croyance. Par contre, si l'enfant indique que Sally va chercher la bille dans la boîte, cela signifie qu'il n'a pas pris en compte ce que croit Sally, il est incapable d'inhiber sa propre croyance.

Les résultats indiquent que les enfants autistes de haut niveau ont donné l'emplacement actuel de la bille, c'est-à-dire dans la boîte, ils ne font pas la différence entre la croyance de Sally et leur propre croyance. Ces enfants ont donc un déficit en théorie de l'esprit, ils présentent des difficultés pour attribuer un état mental (croyances, désirs.) à autrui. Ces difficultés vont notamment se traduire dans leur vie quotidienne par un trouble des interactions sociales, une

Incapacité à lire les expressions du regard et par une pauvreté du jeu de faire semblant.

Certains auteurs ont fait le lien entre les difficultés en compréhension écrite des autistes sévères et profonds et leur déficit en théorie de l'esprit. En effet, il est nécessaire dans les deux cas de produire des inférences, soit pour attribuer un état mental à autrui, soit pour relier deux informations afin d'établir une représentation cohérente du texte. Les mêmes processus sont donc en jeu.

White et ses collaborateurs ont ainsi démontré dans leur étude que les enfants autistes sévères profonds qui ont de faibles capacités en théorie de l'esprit présentent davantage de difficultés en compréhension écrite que le groupe contrôle (White, Hill, Happé, & Frith, 2009). On peut donc supposer que le déficit en théorie de l'esprit impacte la compréhension écrite des autistes de haut niveau.

2.4.2. Le trouble de la Cohérence Centrale

Lorsque l'on présente une image à une personne « typique », elle traite tout d'abord cette image dans sa globalité puis se penche ensuite sur les détails. Une personne autiste n'a pas le même fonctionnement, elle se focalise directement sur les détails de l'image sans prendre en compte l'élément central, cela va alors biaiser sa compréhension de la situation. Il s'agit selon Frith et Happé (1994) d'un trouble de la cohérence centrale, les personnes autistes ne traitent pas les informations dans leur contexte mais par petits fragments isolés, il est alors difficile pour elles d'élaborer une représentation globale de la situation.

Snowling et Frith (1986) ont ainsi évalué la prononciation d'homographes chez des enfants autistes de haut niveau. Les résultats montrent que ces enfants font plus d'erreurs que le groupe contrôle, ils ne s'aident pas du contexte pour inférer la bonne prononciation de l'homographe. Leur compréhension de la phrase est donc altérée car ils ne la traitent pas dans sa globalité.

Par ailleurs, Happé et Frith (2006) émettent l'hypothèse que le trouble de la cohérence centrale serait plutôt le résultat d'une supériorité du traitement local et non un déficit du traitement central. Ils suggèrent également que ce fonctionnement ne doit pas être considéré comme un déficit mais comme un traitement atypique. Il peut en effet être un avantage dans plusieurs situations, certains enfants autistes ont par exemple de très bonnes facultés en dessin car ils se concentrent principalement sur les détails.

Au-delà de ces différentes théories spécifiques à l'autisme, on peut supposer que les autistes qui présentent des difficultés de compréhension présentent des déficits sous-jacents similaires à ceux observés chez les enfants faibles compreneurs non autistes. Comme ces derniers, des troubles au niveau des fonctions exécutives peuvent ainsi venir expliquer -au moins en partie leurs difficultés pour comprendre un texte, d'autant plus que ces fonctions sont généralement altérées dans l'autisme.

✓
✓ **DEUXIEME PARTIE :**

✓ **LE CADRE METHODOLOGIQUE, LE CADRE
OPERATIONNEL ET LES RESULTATS DE L'ETUDE**

✓

✓ CHAPITRE 3 : LE CADRE METHODOLOGIQUE ET LE CADRE OPERATOIRE

✓ 3.1. CADRE METHODOLOGIQUE

La méthodologie est la science qui étudie les principes et démarches de l'investigation scientifique op.cit. Dans un travail dit scientifique, cette méthodologie exprime l'ensemble des procédés et des techniques mis en branle pour répondre à une question de recherche, tester les hypothèses et rendre compte des résultats. Elle est donc non seulement fonction du type de questions de recherche, mais aussi des hypothèses formulées. Ainsi, nous présenterons et justifierons en même temps, le site de l'étude, la population, l'échantillon et l'échantillonnage, la méthode et les outils de collecte des données, les techniques de présentation, d'analyse et de prise de décision quant à la validation des hypothèses de l'étude. En d'autres termes, il est question ici de définir la démarche à suivre, la façon dont ce travail sera mené. C'est la méthodologie dont l'importance n'est plus à démontrer ; car comme l'a si bien relevé Bomba (1991, p.95), «une bonne problématique, un bon objet de recherche ne prennent véritablement sens dans une démarche scientifique que par une méthodologie d'approche bien édifiée et bien structurée ».

3.1.1. Rappel de la question de recherche

- **La question principale**

L'analyse factorielle effectuée à la base du facteur principal de l'étude, a permis de ressortir la question principale suivante : « *comment l'altération de la planification impact -elle les capacités d'apprentissage des activités scolaires des autistes sévères et profonds d'ESEDA ?* »

- **Les questions secondaires**

De cette question principale, il en découle des questions secondaires suivantes :

- L'incompréhension de consignes entraîne-t-il la mauvaise réalisation des activités scolaires chez les enfants autistes sévères et profonds ?

- La mauvaise gestion du temps impacte-t-elle les résultats activités scolaires chez les enfants autistes sévères et profonds ?
- Les difficultés d'anticipation favorisent-elles l'obtention des bonnes notes chez les enfants autistes sévères et profonds ?

3.1.2. La formulation de l'hypothèse générale

Le présent travail admet une réponse provisoire à la question principale de notre étude et se formule comme suit : *Certaines atteintes de planification comme : la mauvaise gestion du temps, difficultés d'anticipation et l'incompréhension de consignes entraînent des difficultés d'apprentissage des tâches scolaire des autistes sévères et profonds.*

Opérationnalisation de l'hypothèse générale

Il en découle de cette hypothèse générale les trois hypothèses secondaires correspondant respectivement à des réponses provisoires aux questions secondaires posées.

- Montrer que les autistes sévères et profonds présentent des difficultés spécifiques de consignes ;
- Décrire comment les difficultés d'anticipation entraînent la perte de contrôle chez les enfants autistes sévères et profonds ;
- observer comment la mauvaise gestion du temps impacte les résultats scolaires chez les enfants autistes sévères et profonds.

Les hypothèses de recherche ci-dessus relèvent de la congruence de l'étude à savoir les trois facteurs pertinents qui ont été identifiés et qui ont abouti à l'élaboration des trois questions secondaires, trois objectifs et trois hypothèses de recherche. Cette opérationnalisation a permis de passer des facteurs aux questions de recherche, des questions aux hypothèses, ce qui nous a permis de constituer les hypothèses de recherche.

3.1.3. Formulation des variables de l'étude

C'est une composante d'une hypothèse qui varie. En effet, c'est un élément d'une hypothèse à laquelle on peut attribuer une valeur quelconque. Pour M. Angers (1992), une variable est une « caractéristique de personnes, d'objets ou de situations liée à un concept pouvant prendre diverses valeurs » (p.356). Il s'agit donc d'une qualité et/ou quantité pouvant varier ou fluctuer. Pour notre présent travail, du fait de leur comportement inadapté, les enfants autistes ne parviennent pas à intégrer les milieux correspondants à leur âge

chronologique ; à l'école, ils sont confondus à des enfants normaux pourtant ces enfants ont un besoin spécifique et les différentes modalités d'intervention ne sont pas compris par beaucoup des personnes en charge de l'éducation de ces enfants. De ce fait, comment comprendre qu'un enfant autiste puisse développer efficacement ses habilités cognitives ?

3.1.4- Formulation de la variable dépendante

La variable dépendante est la variable dont l'expérimentateur cherche à observer les éventuelles variations en fonction des variables indépendantes qu'il tient sous son contrôle. Pour la psychologie, la variable dépendante consiste en une dimension spécifiée des comportements, passible de mesure. Elle est le fait d'observer par le chercheur, elle a un effet dont la cause est la variable indépendante. De ce fait, elle est stable dans ses modalités. Pour notre étude, la variable indépendante est **la perturbation de planification chez les enfants autistes sévères et profonds.**

3.1.5- Opérationnalisation de la variable dépendante

D'après l'échelle de l'américain Rensis Likert (1933), qui est un outil psychométrique permettant de mesurer une attitude chez des individus et qui consiste en une ou plusieurs affirmations (énoncés ou items) pour lesquelles la personne interrogée exprime son degré d'accord ou de désaccord sur un sujet donné, nous allons opérationnaliser notre variable dépendante comme suit :

Variable dépendante : **difficultés d'apprentissage des activités scolaires chez les enfants autistes sévères et profonds.**

Il obéit ainsi à trois modalités relatives au développement et codé par 1, 2, 3 comme dans le tableau suivant :

✓ **Tableau n°2 : Modalités relatives au développement et codé par 1, 2, 3**

Codes	1	2	3
Modalités	Souvent Observer des difficultés D'apprentissage	Jamais Observer des difficultés d'apprentissage	Parfois Observer des difficultés d'apprentissage

3.1.6-Formulation de la variable indépendante

Elles sont les variables explicatives sur lesquels le chercheur prend appui. La variable indépendante correspond au phénomène manipulé. C'est la variable manipulée par le chercheur qui est sensé offrir une autre, dite dépendante. C'est une caractéristique de l'environnement physique et social qui, par suite d'une intervention ou d'une manipulation pratiquée par le chercheur prend certaines valeurs afin que son impact sur certains comportements soit évalué. Le terme indépendant signifie que les différentes variations de ce facteur sont entièrement sous le contrôle du sujet ou de trait élémentaire extérieur du sujet.

3.1.7-Opérationnalisation de la variable indépendante

L'opérationnalisation de la variable indépendante de cette étude est la matérialisation des diverses modalités que peut prendre la variable indépendante dans le fait concret. Ainsi, de notre variable indépendante « *altérations de planification* », on peut l'opérationnalisée en variables indépendantes secondaires suivantes: *difficultés d'apprentissage des tâches scolaires*. Ces variables dites indépendantes secondaires sont les aspects de l'environnement physique et psychosocial, ou même des caractéristiques propres aux sujets dont nous allons manipuler.

	Les Difficultés d'anticipation	Les difficultés d'anticipation favorisent-elles la réussite scolaire chez les enfants autistes sévères profonds ?	Les difficultés d'anticipation chez les enfants autistes sévères et profonds	13
--	--------------------------------	---	--	-----------

Sources : Nos recherches

✓ **Tableau n°4 : Opérationnalisation des indicateurs de l'étude**

Variable Indépendante	Indicateurs	Nombres
L'incompréhension de consignes	Ne planifie pas ses devoirs à l'avance	13
	Ne respect jamais l'ordre du devoir	
	Ne rapporte pas à la maison les devoirs, feuilles d'exercices, son matériel, etc.	
	Refuse les reproches	
	A toujours ses recommandations	
	Il est toujours manqué de retenu	
	N'a aucune directive à suivre	
	Ne respect aucune instruction	
	Les ordres donnés par l'enseignant ne sont pas observés	
	Ne respect aucune punition	
	Commence toujours ses activités comme il le veut	
	Oublie de remettre ses devoirs même quand il/ elle les a faits	

	Ne fait pas le lien entre le devoir de ce soir et les notes du bulletin	
Variable Indépendante	Indicateurs	Nombres
Mauvaise gestion du temps	Commence les taches à la dernière minute	
	Ne termine pas ses projets à long terme	
	Sous-estime le temps nécessaire pour finir les taches	
	Est vite dépassé (e lorsque les taches sont longues	
	Veut vite finir ses activités	
	Généralement ne va au bout de ses idées	

	Toujours percés de commencer une activité	
	Ne fait pas la différence entre la récréation et la fin de classe	
	A du mal à connaitre le début et la fin d'une activité	
	Se met à travailler comme il le souhaite	
	Ne respecte aucune conduite	
	A toujours ses directives à suivre	
	S'arrête brusquement lors d'une activité mais a de bonnes notes	
	N'établit pas un programme de travail	
	Quitte l'activité au mauvais moment (devoirs)	
Variable Indépendante	Indicateurs	Nombres
	N'arrive pas à aller d'un sujet ou d'une activité	
	Il est toujours devancé par les autres camarades	
	Il se hâte toujours à finir son devoir	

Difficultés d'anticipation	Lors de ses activités scolaires il est précipité pour remettre son devoir	-
	Lors des activités scolaires il est toujours agité	
	Il évite les reproches	
	N'aime pas quand on change une fréquence brusque des activités	
	Devient contrarié (e) avec les nouvelles situations	
	Résiste ou a du mal à accepter une manière différente	
	Il continue de faire toujours les mêmes choses	
	Il évite le regard de l'autre	

3.1.8. Hypothèse générale de recherche

On l'a dit le présent travail admet une réponse provisoire à la question principale de notre étude et se formule comme suit : certains facteurs comme : Certaines atteintes de planification comme: la mauvaise gestion du temps, difficultés d'anticipation et l'incompréhension de consignes entraînent des difficultés d'apprentissage des tâches scolaires.

De cette hypothèse générale découlent les hypothèses spécifiques suivantes :

H1 : L'incompréhension de consignes chez l'enfant autiste sévères et profonds entraîne de difficultés de mettre en œuvre ses idées.

H2 : Les difficultés d'anticipation entraînent la perte de contrôle chez les enfants autistes sévères profonds.

H3 : La mauvaise gestion du temps impacte les résultats scolaires chez les enfants autistes sévères et profonds.

✓ Tableau n°5 : Tableau synoptique

Thème	Problème de l'étude	Question de recherche	Questions secondaires	Objectif de recherche	Hypothèse de recherche	Hypothèses Secondaires	Variable de l'étude	Nombre d'indicateurs des variables	Modalités des variables	Nombre des questions	Modalités des réponses	
Difficultés planificati on et capacité d'apprent issage des activités scolaires chez les enfants autistes sévères et profonds D'ESEDA .	La réalisati on du but par l'appren ant t autiste vues les difficultés d'organ isa tion tempore lle d'une successi on d'étapes	<i>Commen t l'altérati on de la planificati on impact les capacités d'apprent issage des activités scolaires des autistes severes et profonds ?</i>	- L'incompréhension de consignes entraîne-t-il la mauvaise réalisation des activités scolaires chez les enfants autistes severes et profonds? -La mauvaise gestion du temps impacte-t-elle les résultats activités scolaires chez les enfants autistes severes et profonds? -Les difficultés d'anticipation	observer le lien entre le déficit de la planification et les capacités d'apprentissage des activités scolaires chez les enfants autistes severes et profonds	Certaines atteintes de planification comme: la mauvaise gestion du temps, difficultés d'anticipation et l'incompréhension de consignes entraînent des difficultés d'apprentissage des tâches scolaires	H1: L'incompréhension de consignes chez l'enfant autiste severes et profonds entraîne de difficultés de mettre en œuvre ses idées. H2: Les difficultés d'anticipation entraînent la perte de contrôle chez les enfants autistes severes et profonds. H3: La	VD : la perturbation de planification chez les enfants autistes de haut niveau VI : <i>Difficultés d'apprentissage des taches scolaires</i>	13	1.Souvent Observer des difficultés	Q15	1.Souvent Observer des difficultés D'apprentissage 2.Jamais Observer des difficultés d'apprentissage 3.Parfois	
								11	D'apprentissage			2.Jamais Observer des difficultés d'apprentissage
								13	3.Parfois Observer des			Q11

			favorisent-elles l'obtention des bonnes notes chez les enfants autistes severes et profonds ?			mauvaise gestion du temps impacte les résultats scolaires chez les enfants autistes severes et profonds			difficultés d'apprentissage	Q13	d'apprentissage 1.Souvent Observer des difficultés D'apprentissage 2.Jamais Observer des difficultés d'apprentissage 3.Parfois Observer des difficultés d'apprentissage
--	--	--	---	--	--	---	--	--	-----------------------------	-----	---

Sources : nos recherches

✓ 3.2. CADRE OPERATOIRE

Il s'agit des opérations qu'on pose à travers lesquelles on devrait pouvoir atteindre les domaines de l'étude; ceci veut simplement dire que le cadre méthodologique interroge les instruments de mesure et les variables, tandis que le cadre opératoire interroge les résultats, car la valeur scientifique d'une étude repose sur ses résultats.

3.2.1. Plan expérimental

✓ Tableau n°6 : Modèle factoriel

VI \ VD	Souvent Observer	Jamais observer	Parfois observer
L'incompréhension de consignes	VI1 est liée à la VD1	VI 1 est liée à la VD 2	
La mauvaise gestion du temps		VI 2 est liée VD2	VI 1 a un lien avec la VD3
Difficultés d'anticipation		VD 2 a un lien avec la VD3	

3.2.2. Méthode de collecte des données

Nous nous proposons ici de présenter le type de l'étude, le site de la recherche, la population d'étude, la technique d'échantillonnage, l'instrument de recherche ainsi que l'outil d'analyse des données

- **Le type de recherche**

Notre recherche est de type qualitatif.

3.2.3. La présentation du site de l'étude

Du point de vue de définition, Fonkeng & al. (2014) définissent le site comme est un lieu géographique et socioculturel où est sensé se trouver la population auprès de qui l'étude aura lieu. Ou encore, « *le site de l'étude est le contexte spatial dans lequel se déroule la recherche (Amin, 2005). En d'autres mots, il s'agit de l'espace qui environne la recherche et le lieu précis où se fait la collecte des données* » Cheukam (2017, p.80). Le travail de terrain ou simplement terrain est le fait de se rendre sur le lieu de collectes des données.

Nous avons mené notre étude dans un établissement scolaire privé d'enseignement inclusif : ESSEDA. Il est situé dans la région du Centre, dans le département du Mfoundi, précisément GRAND-MESSA dans le 2^{ème} arrondissement de Yaoundé. Il est situé derrière l'Hôpital Central de Yaoundé.

Fondée en 1972 par une religieuse Française. ESEDA a été ouvert en 1984 en régime d'externat et en cycle jardin d'enfants et primaire qui est reparti en formation professionnelle et l'intégration au second cycle.

Elle a pour buts de :

- assurer l'éducation et la promotion des personnes auditives ;
- veiller à une meilleure insertion des enfants dans la société afin d'assurer leur plein épanouissement et leur participation au développement de la vie sociale ;
- assurer la préparation et le maintien de leur entourage dans une atmosphère de compréhension et de soutien psychologique ;
- soutenir toute autre initiative tendant aux mêmes objectifs.

✓ **Tableau n°7 : Les sites de l'étude**

N°	Etablissement d'enseignement	Localisation	Individus enquêtés	Total
01	Ecole Spécialisée pour Enfants Déficiants Auditifs (ESEDA)	Messa (Derrières hôpital central)	4	
02	Ecole public primaire d'ESOS Djongolo I	Essos (CNPS)	6	

3.2.4. La population de l'étude

D'après Maurice Angers (1992:238), la population est « *un ensemble d'éléments ayant une ou plusieurs caractéristiques en commun qui les distinguent d'autres éléments et sur lesquels porte l'investigation* ». Pour cette étude, nous nous intéressons à deux (02) types de populations : les enfants autistes de haut niveau et les enfants non autistes. Seront abordés dans cette partie, le recrutement de la population expérimentale et la population du groupe témoin en utilisant les critères d'inclusion et d'exclusion, la répartition de ces deux populations et les conditions de passation.

3.2.4.1. Recrutement de la population expérimentale

Le recrutement de notre population se réalise auprès des éducateurs qui s'occupent des classes spécialisées et les enseignantes de l'école primaire publique. Tout d'abord une lettre leur est adressée (annexe 3) précisant les critères d'inclusion et d'exclusion ainsi que les modalités de passation. Une autorisation parentale jointe à une lettre explicative de l'étude sont transmises aux parents des enfants autistes correspondant aux critères.

3.2.4.1.1-Critères d'inclusion

- Enfant autiste scolarisé en classe spécialisée (avec ou sans redoublement) ;
- Être enfant autiste de haut niveau ;
- Être âgé de 7 à 13 ans.

En effet, les différentes épreuves utilisées de la Nepsy sont étalonnées entre 5 et 13 ans mais l'épreuve « réponse associées » commence à sept (07) ans et l'épreuve « fluidité de dessin » s'arrête à douze (12) ans. La plupart des enfants que nous avons rencontrés en milieu scolaire se situent également dans ces tranches d'âge.

3.2.4.1.2-Critères d'exclusion

Les éducatrices spécialisées qui sont sollicités connaissant mieux les qu'elles prennent en charge sont en mesure d'« exclure » les enfants porteurs d'un ou plusieurs de ces critères :

- présence de la capacité à communiquer ;
- présence d'une déficience intellectuelle ;
- présence d'une capacité d'initiative et attentionnelle ;
- présence des troubles mentaux ;
- troubles sensoriels (auditifs ou visuels) qui poseraient un problème lors de la passation des différentes épreuves de la Nepsy.

3.2.4.2. Recrutement du groupe témoin

La sélection de notre échantillon du groupe contrôle s'est effectuée auprès des écoles primaires publiques. Une lettre descriptive de l'étude a été transmise (annexe 5) précisant les critères d'inclusion et d'exclusion seule l'école primaire public du 5^{eme} arrondissement de

Yaoundé qui a donné un avis favorable à cette étude. La directrice a alors communiqué la lettre explicative destinée aux parents et les accords verbaux des parents sont accordés.

3.2.4.2.1-Critères d'inclusion

- être enfant scolarisé dans une école primaire ;
- être enfants âgés entre 7 à 13 ans.

3.2.4.2.2-Critères d'exclusion

- Enfant ne rencontrant des difficultés particulières.

3.2.5. La répartition de ces deux populations

3.2.5.1. Population expérimentale

Dans le groupe test, nous avons retenu quatre (04) garçons autistes de haut niveau et les prénoms de ces enfants sont anonymes et représentés par des lettres.

J (Z)	11 ans	06 mois
L (M)	8 ans	11 mois
G (A)	07 ans	05 mois
T (I)	09 ans	08 mois

Voici donc l'échantillon qui fera l'objet de notre collecte des données, il comporte 04 enfants autistes de haut niveau âges de 11 ans à 06 mois, 08 ans à 11 mois, 07 ans, 09 ans à 08 mois.

3.2.5.2. Population témoin

Dans le groupe contrôle, nous avons retenu six (06) garçons non autistes et les prénoms de ces enfants sont aussi anonymes et représentés par des lettres.

O (M)	09 ans 05 mois
P (A)	09 ans 11 mois
J (B)	10 ans 04 mois
M (T)	11 ans 06 mois
W (G)	07 ans 10 mois

A (F)

08 ans 03 mois.

La population témoin comporte 06 enfants sans difficulté quelconque âgé de 7 ans à 11 ans deux (02) mois. Elle est composée de six (06) garçons. La moyenne d'âge se situe à 8 ans 10 mois.

3.2.6. Les conditions de passation

3.2.6.1. Population expérimentale

Après avoir obtenu l'accord des parents et de leurs enfants, nous pouvons procéder à notre collecte des données. En fonction de différentes occupations des parents, différentes modalités ont été arrêtées. La passation de l'épreuve Nepsy a été passée aux enfants autistes dans leur salle de classe et le questionnaire a été remis aux parents 30 minutes avant la sortie de la classe de leur enfant le même jour de la passation de différentes épreuves à leurs enfants.

3.2.6.2. Population témoin

Après avoir recueilli l'autorisation de la directrice, j'ai donc rencontré les huit (08) enfants non autistes au sein de leur établissement, dans une salle non occupée m'a été destinée afin de rencontrer les enfants dans les mêmes conditions que ceux du groupe expérimental.

3.2.7. Outil d'évaluation

3.2.7.1. Le questionnaire : constitution et hypothèses

Pour ce travail, nous utiliserons un questionnaire BRIEF adresse aux parents des enfants autistes et les différentes épreuves de la Nepsy pour les enfants autistes.

Le questionnaire de la BRIEF est un inventaire pour l'évaluation du comportement des fonctions exécutives (annexe 7).

Ce questionnaire est administré aux parents des enfants autistes et rempli 30 minutes après la sortie de classe de leur enfant. Pour l'administration de l'épreuve Nepsy II aux enfants s'est passée à la première heure et après la récréation.

NB : Le questionnaire de la BRIEF a pour but une analyse subjective mais détaillés des fonctions exécutives chez l'enfant.

Notre objective est d'observer qualitativement la fonction de planification des enfants autistes de haut niveau. Quelles conséquences cela peut avoir dans l'accomplissement des tâches scolaires ?

L'expérience des entretiens avec les parents des enfants autistes nous fait penser qu'il existe des faiblesses au niveau de planification chez les enfants autistes sévères et profonds. En effet, on note souvent des remarques comme « il a du mal à aller jusqu'au bout d'une activité » « défaut de la planification ».

Dans ce questionnaire, différentes fonctions sont analysées travers trente-neuf (39) questions concernant le comportement et les capacités métacognitives de l'enfant autiste de la vie quotidienne.

Pour chaque item, le parent doit entourer la réponse qui lui semble la plus appropriée entre S (souvent), J (jamais) et P (parfois) en fonction de ce qu'il observe chez son enfant au quotidien.

Les différents items qui peuvent être observés :

- items la mauvaise gestion du temps ;
- item l'incompréhension de consignes ;
- item les difficultés d'anticipation.

Nous classons les items par catégorie afin d'illustrer chaque catégorie et de bien comprendre ce qu'elle regroupe. Nous ferons de même pour l'analyse des réponses (figure,) ces items sont cependant mélangés dans le questionnaire.

3.2.7.2. Item planification

3.2.7.2.1-Constitution

« Planification » est une catégorie constituée de questions concernant la capacité à planifier ses actions dans un but précis : rapporter ses affaires pour faire ses devoirs, vérifier son travail pour avoir une bonne note, estimer le temps nécessaire à la réalisation d'une tâche pour le terminer, mettre en œuvre ses idées, avoir une vision globale des choses, etc.

3.2.8. Epreuves de la NEPSYII testant les fonctions exécutives: constitution, objectif et hypothèses

3.2.8.1-Présentation de la NEPSY II

La NEPSY est une batterie étalonnée, inspirées de l'approche de A.R. Luria. C'est l'évaluation d'adultes souffrant de lésions cérébrales qui a inspiré des nouveaux modèles développementaux en neuropsychologie. C'est sur ce modèle que fonde la NEPSY II.

Sa validité clinique a été démontrée dans une série d'étude évaluant les enfants à risque au moment de l'entrée à l'école (Kokman et Peltomaa et al., 2007).

Le principe de cette batterie consiste à identifier des déficits primaires sous-jacents aux mauvaises performances dans un domaine fonctionnel. Par exemple, des difficultés à organiser son travail peuvent être dues à un déficit fonctionnel, pratique ou encore à un simple manque de méthodologie et d'entraînement dans ce domaine. On cherche alors à connaître la réelle source du problème.

De plus, l'approche de la NEPSY souligne la nécessité de ne pas s'arrêter aux notes de performances mais d'avoir également une approche qualitative des résultats. Il prend en compte les différentes façons de faire pour arriver à un même résultat.

La NEPSY il se compose de trente et -un subtest et quatre taches différées réparties en six domaines: attention et fonctions exécutives, le langage, la mémoire et l'apprentissage, perception sociale, fonction sensorimotrice et traitement visuo-spatiaux.

Nous sélectionnons pour cette étude le subtest du domaine « fonctions exécutives » : catégorisation et horloge.

L'inhibition de réponse apprise et automatique, le contrôle et l'autorégulation, la vigilance, l'attention sélective et l'attention soutenue, la capacité à établir à conserver et à modifier les réponses associées, la résolution de problème non verbaux, la planification et l'organisation d'une réponse complexe et la fluidité de dessin sont les sous composantes de l'attention et des fonctions de la planification avalées dans la NEPSY II op.cit.

3.2.5.2-Les différentes épreuves utilisées

Les épreuves des fonctions exécutives sont administrées aux enfants autistes ainsi qu'à un groupe contrôle dans le but d'effectuer une comparaison et de valider les hypothèses.

3.2.8.2.1. Catégorisation

3.2.8.2.1.1-Constitution

Cette épreuve met en jeu les fonctions exécutives, plus particulièrement l'initiation de l'action. Elle évalue également l'aptitude à mettre en œuvre des concepts.

Elle est étalonnée de 7 à 16 ans.

Elle dure environ 8 à 10 minutes : le temps de l'explication et le temps nécessaire à la *catégorisation*. On coupe le chronomètre à chaque fois que l'enfant estime qu'il a réalisé une catégoriel et on arrête l'épreuve au bout de 6 minute maximum de catégorisation par l'enfant.

Le matériel se compose de 8 cartes (annexe 12) que l'on peut catégoriser en deux groupes de 4 selon 13 critères différents (ex : soleil/pluie, avec / sans bord etc.).

Nous mélangeons ses cartes et nous disposons face à l'enfant. Il doit mettre les cartes ensemble pour faire 2 groupes de 4 cartes

Selon ses propres critères de tri. Quand il pense avoir fini une catégorie, il peut verbaliser les choix qu'il a fait (temps non-chronomètre). Puis, nous lui demandons de faire une autre catégorie. Nous arrêtons l'épreuve quand l'enfant estime qu'il a épuisé toutes les solutions, au bout de 2 minutes sans actions ou au bout 6 minutes maximum de catégorisation.

3.2.8.2.1.2-Objectifs

Notre objectif est d'observer le lien entre le déficit de la planification et les capacités d'apprentissage des activités scolaires chez les enfants autistes severees et profonds.

3.2.8.2.2. Horloge

3.2.8.2.2.1-Constitution

Ce subtest est conçu pour mesurer le fonctionnement exécutif et particulièrement la planification ainsi que le concept du temps à partir de l'horloge analogique.

Ce subtest est étalonné entre 7 à 16 ans.

Il est constitué de différentes épreuves :

Items de dessin :

- 2 dessins d'horloge sur la feuille blanche (« dessine-moi le cadran d'une horloge »)

- 2 complétions d'horloges (« complète ces horloges avec les aiguilles sur la bonne heure ») (annexe 8)

Items visuels :

- 4 lectures d'heures à partir d'horloges (2 sans les chiffres / 2 avec les chiffres) (annexes 9)
- Copies d'horloges (annexe 11).

3.2.8.2.2-Objectifs

Notre objectif est d'observer la capacité de planification chez les enfants autistes. Il va s'agir d'identifier la nature du déficit s'il y en a un : a-t-il un réel déficit de planification d'organisation ? Ou les difficultés consistent-elle dans la lecture et la connaissance des horloges analogiques ?

Ces subtests ne fournissant qu'une note très globale, reflet à la fois des capacités de planification, d'organisation, de connaissances et de compréhension des horloges analogiques. Nous ferons une analyse qualitative afin de sélectionner plus précisément les informations qui nous intéressent.

3.2.9- La méthode d'analyse des données

Nous avons effectué une analyse qualitative et quantitative des données empiriques collectées. L'analyse qualitative des informations a consisté à leur saisie et l'application des tests. La saisie des informations s'est déroulée en deux phases. La première a consisté au dépouillement manuel des 13 (treize) questionnaires. La seconde a consisté à un dépouillement / vérification informatique des mêmes données et les données ont été saisies et traitées à l'aide du logiciel SPSS (Statistique Package for Social Sciences) version 16 et Excel sous Windows 2010.

En effet, l'analyse descriptive de données nous permet de caractériser la population de l'étude à l'aide de nombres et de pourcentages.

Le taux de réponse était de 100%, autrement dit, tous les parents abordés avaient accepté de répondre aux questions; ce qui nous permet de dire que nous avons atteint la taille de l'échantillon.

La tabulation des données consistait tout simplement à l'élaboration de tableaux et figures représentatifs de l'échantillon. L'ordinateur nous a fourni toutes les statistiques nécessaires pour ce faire : nombre de cas à exclure.

L'analyse quantitative proprement dite comprenait deux grandes étapes: l'analyse quantitative primaire et l'analyse quantitative secondaire. L'analyse quantitative primaire a consisté à examiner les données recueillies en se plaçant uniquement du point de vue des objectifs de l'enquête. Bref, il s'agissait de vérifier, par des calculs statistiques, l'existence et la pertinence du lien de dépendance postulé entre nos variables hypothétiques, c'est-à-dire à confirmer ou infirmer les hypothèses de recherche. Compte tenu de la nature nominale et indépendante de nos variables, de l'objectif de l'étude et du type de recherche que nous menions, nous avons choisi comme instrument statistique de vérification des hypothèses de recherche, le test de student.

3.2.9.1-Test student

Cas de deux échantillons indépendants Etant donné deux (02) échantillons de taille n_1 et n_2 , on admet qu'ils ont été prélevés d'une même population relativement à la variable étudiée, ces deux échantillons ayant été prélevés indépendamment l'un de l'autre ?

Les hypothèses à tester sont :

- Hypothèse nulle : $H_0 : \mu_1 = \mu_2$
- Hypothèse alternative qui prend trois formes :
- $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (test unilatéral à droite)
- $H_1 : \mu_1 < \mu_2$ (test unilatéral à gauche)
- $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (test bilatéral).

3.2.9.2-Conditions d'application

- Les deux échantillons sont indépendants entre eux, sont aléatoires et ont n_1 et n_2 unités indépendantes (cette condition est d'ordinaire satisfaite en utilisant une procédure de randomisation; procédure pour laquelle on affecte au hasard chaque individu à un groupe expérimental).
- La variable aléatoire suit une loi normale ou elle a des effectifs supérieurs à 30.

- Il est aussi nécessaire de vérifier l'égalité des variances des échantillons (grâce au test de Fisher). Cette condition est indispensable pour des effectifs inégaux.

Remarques : Plusieurs auteurs ont montré que l'hypothèse de normalité est d'importance relativement secondaire dans le test d'égalité de deux moyennes. En effet, dans certaines limites, la non-normalité des populations ne modifie pas sensiblement les risques d'erreur de première et deuxième espèce. Ceci est vrai surtout pour les distributions symétriques, même très différentes des distributions normales. De même, l'hypothèse d'égalité des variances n'est pas fondamentale au point de vue pratique lorsque les effectifs des échantillons sont égaux. En raison de cette faible sensibilité du test à la non-normalité et à l'inégalité des variances, on dira qu'il s'agit, pour des effectifs égaux, d'un test robuste. Cependant, lorsque les effectifs des échantillons sont inégaux, il est absolument indispensable de s'assurer de l'égalité des variances et, si cette hypothèse n'est pas vérifiée, il est indispensable d'utiliser une méthode adaptée à ces circonstances. On peut notamment procéder à une transformation de variable, destinée à stabiliser les variances, et utiliser ensuite le test de Student. Cependant, ce cas d'inégalités des variances est assez rare.

Mode de calcul : On calcule la valeur t observé (tobs) qui suit une variable aléatoire de Student aux degrés de liberté ($ddlN = N1 + N2 - 2$).

Si les effectifs des échantillons sont égaux, la valeur de t devient : tobs =

La valeur de test comparée à la valeur critique appropriée de t (dans la table de Student) avec $(n1 + n2 - 2)$ degrés de liberté. On rejette H_0 si la valeur absolue de tobs est supérieure à cette valeur critique. Si le test est unilatéral, nous prendrons la valeur $t_{n1 + n2 - 2, 1-}$ de la table de Student. S'il est bilatéral, nous prendrons la valeur $t_{n1+n2-2, 1-}$

✓ CHAPITRE 4 : LA PRESENTATION DES RESULTATS ET L'ANALYSE DESCRIPTIVE

✓ 4.1. DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON

Une fois les résultats de notre investigation recueillis, nous devons les mettre en perspective en les reliant au problème étudié et à l'hypothèse formulée au départ : c'est l'étape de la description et de l'analyse des résultats. Notre étude sur « **difficultés de planification et capacité d'apprentissage des activités scolaire chez les enfants autistes severes et profonds D'ESEDA.** », pour le groupe expérimental, l'échantillon comporte 4 enfants, âge de 8 ans 9 mois à 12 ans 6 mois elle est composée de 3 garons et 1 fille. La moyenne d'âge se situe à 8 ans 11 mois. Tous sont des enfants autistes de haut niveau.

Le groupe témoin, comporte 8 enfants sans problème de santé particulier, âgé de 6 ans à 13 ans 6 mois. Elle est composée de 6 garçons et 2 filles. La moyenne d'âge se situe à 9 ans 11 mois. Les données ont été saisies et traitées à l'aide du logiciel SPSS (Statistique Package for Social Sciences) version 16 et Excel sous Windows 2010. En effet, l'analyse descriptive de données nous permet de caractériser la population de l'étude à l'aide de nombres et de pourcentages.

Le taux de réponse était de 100%, autrement dit, tous les parents abordés avaient accepté de répondre aux questions; ce qui nous permet de dire que nous avons atteint la taille de l'échantillon.

Nous présenterons les résultats obtenus en quatre parties selon le plan suivant :

Questionnaire de la BRIEF :

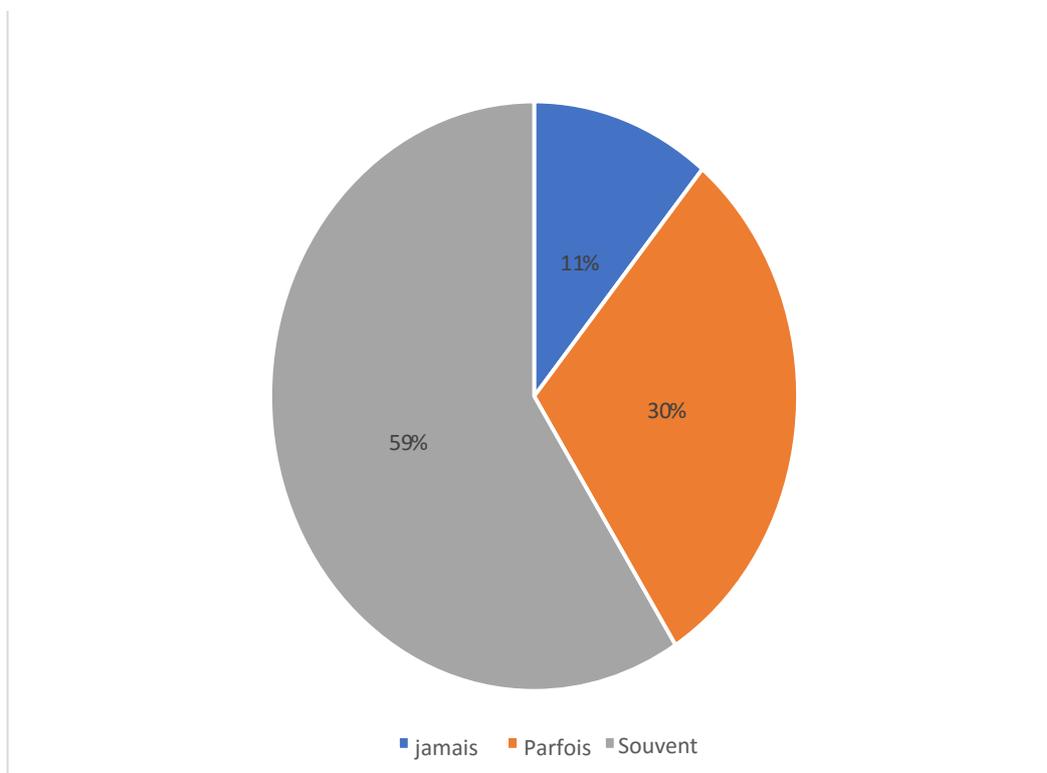
- L'incompréhension de consignes ;
- La mauvaise gestion du temps ;
- Les difficultés d'anticipation.

4.1.1. Analyse du questionnaire (cf annexe figure 23)

Les réponses aux questionnaires étant subjectives, l'analyse portée sur ces données. De plus, l'analyse étant portée sur le groupe expérimental seulement et non en comparaison avec le groupe témoin, elle est davantage à visée clinique, qu'à visée explicative, à travers l'analyse du questionnaire nous voulons établir un certain constat et appuyer certaines intuitions, non pas à apporter des conclusions généralisables sur le comportement et le profil métacognitif de l'enfant autiste de haut niveau, mais pour dégager les explications objectives qui peuvent être sources de la difficulté.

Pour une analyse plus objective et une comparaison avec un groupe témoin, nous nous référons à l'analyse des épreuves de la NEPSY II.

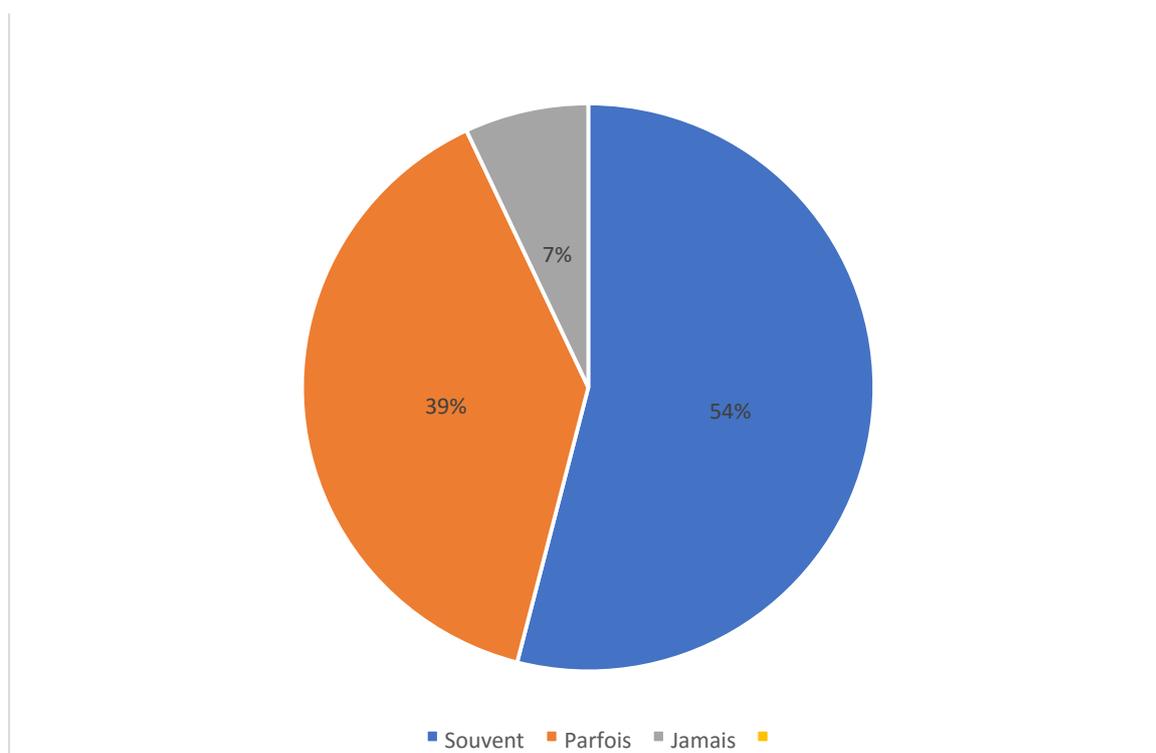
4.1.1.1-L'incompréhension de consignes



✓ **Figure n°1 : Réponses à la question sur le comportement traduisant les difficultés de l'incompréhension de consignes**

Le constat qui se dégage est que soit environ 11 % des parents disent n'avoir jamais observé le comportement traduisant les difficultés de l'incompréhension de consignes, 30 % ont parfois observé un comportement traduisant l'incompréhension de consignes et 59 % enfin disent avoir souvent observé un comportement traduisant l'incompréhension de consignes. Ceci, nous permet de conclure que la majorité de parents disent ne jamais observer leur enfant respecter les consignes d'une activité scolaire.

4.1.1.2-La mauvaise gestion du temps

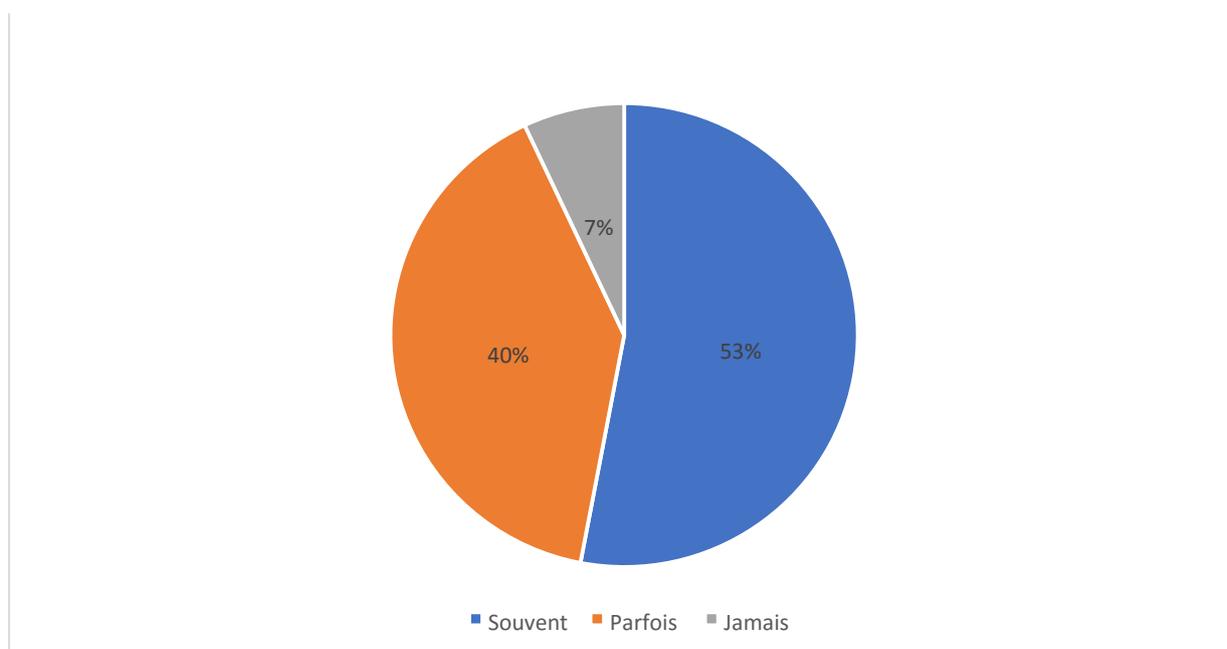


✓ **Figure n°2 : Réponses à la question sur le comportement traduisant la mauvaise gestion du temps**

Les résultats de cette figure n°2 nous montre que soit environ 54 % des parents disent avoir souvent observé un comportement traduisant la mauvaise gestion du temps, 39% ont

parfois observé un comportement traduisant la mauvaise gestion du temps et 7% enfin n'ont jamais observé un comportement traduisant la mauvaise gestion du temps

4.1.1.3-Les difficultés d'anticipation



✓ **Figure n°3 : Réponses à la question sur le comportement traduisant les difficultés d'anticipation**

Selon les résultats de l'observation de la figure n°3 Soit environ 53 % des parents disent avoir souvent observé un comportement traduisant les difficultés d'anticipation, 40 % ont parfois observé un comportement traduisant les difficultés d'anticipation et 7 % enfin n'ont jamais observé un comportement traduisant les difficultés d'anticipation.

4.1.2. Analyse par sous épreuves de la Nepsy II

4.1.2.1-Horloges

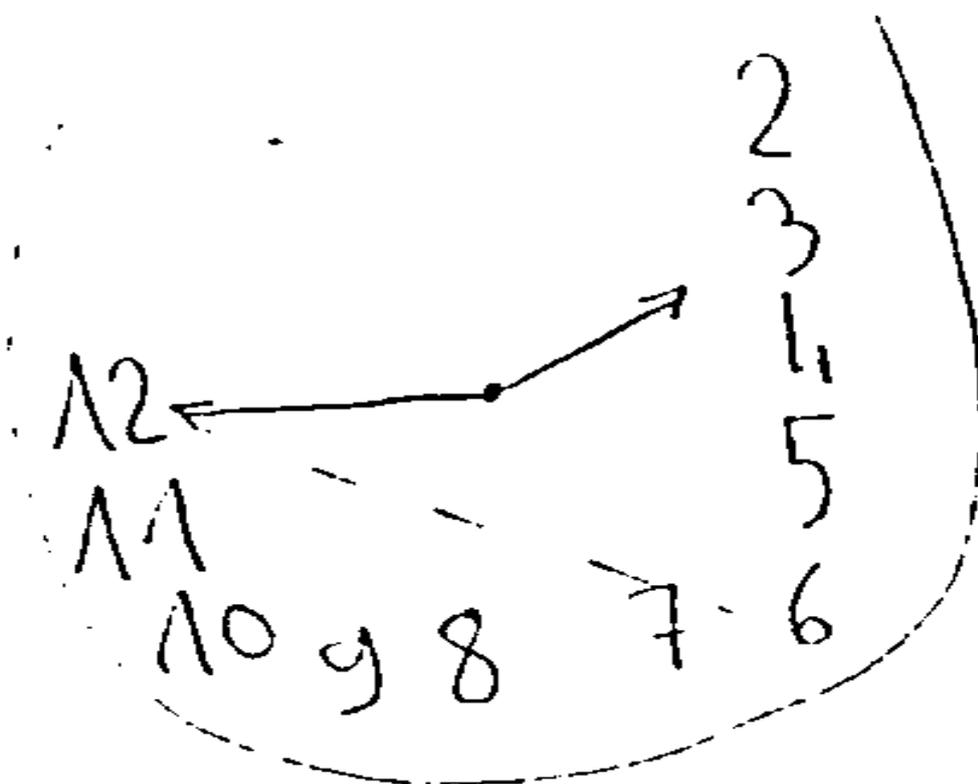
cf. annexes 8 à 11 pour une analyse qualitative

L'étude de cette dernière sera uniquement qualitative. En effet, la note étalonnée étant globale elle ne nous renseigne pas spécifiquement sur les difficultés d'apprentissage des activités

scolaires des autistes de haut niveau. Nous choisirons d'observer finement la façon de procéder de chaque enfant sur la tâche de dessin d'horloges. Nous avons simplement analysé les autres épreuves afin de mettre à côté d'autres difficultés que celle de l'atteinte de la planification qui pourraient se répercuter sur l'épreuve de dessin : mauvaise connaissance de l'heure ou défaut visuo-constructif entachant la copie. N'ayant observé aucun défaut de ce type chez les enfants du groupe expérimental. Nous avons retenu tous les dessins d'horloges afin de les analyser. Nous avons ensuite proposé exclusivement la tâche de dessins aux enfants du groupe témoin pour établir une comparaison

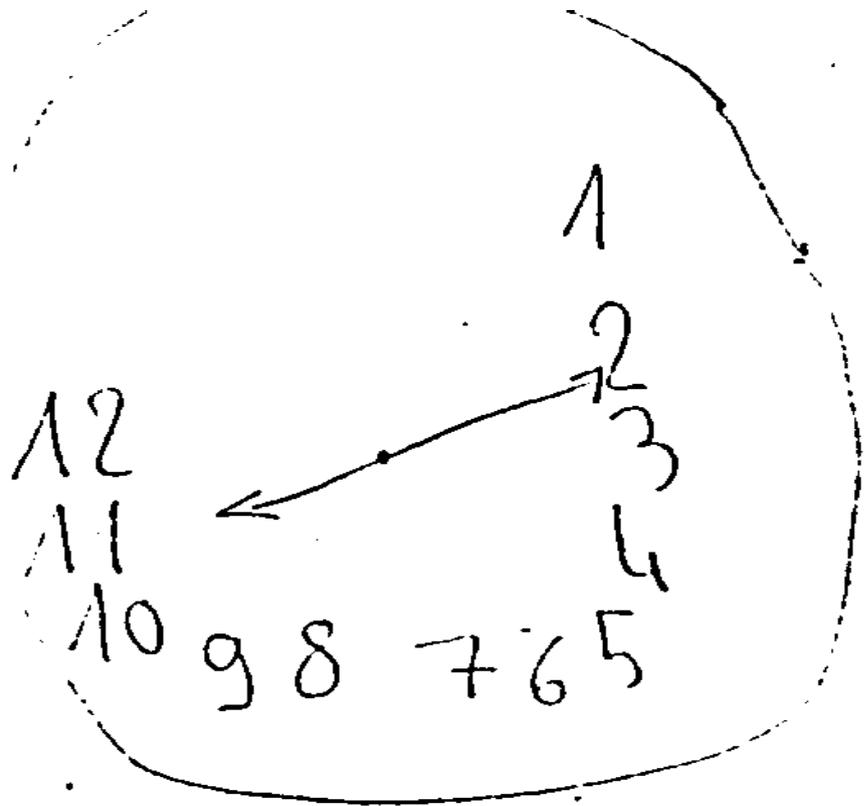
Nous demandons à chaque enfant autiste de haut niveau de réaliser une première puis une deuxième horloge.

Exemple de la première horloge réalisée par le groupe expérimental et qui illustre les difficultés d'anticipation, la mauvaise gestion du temps et l'incompréhension de consignes.



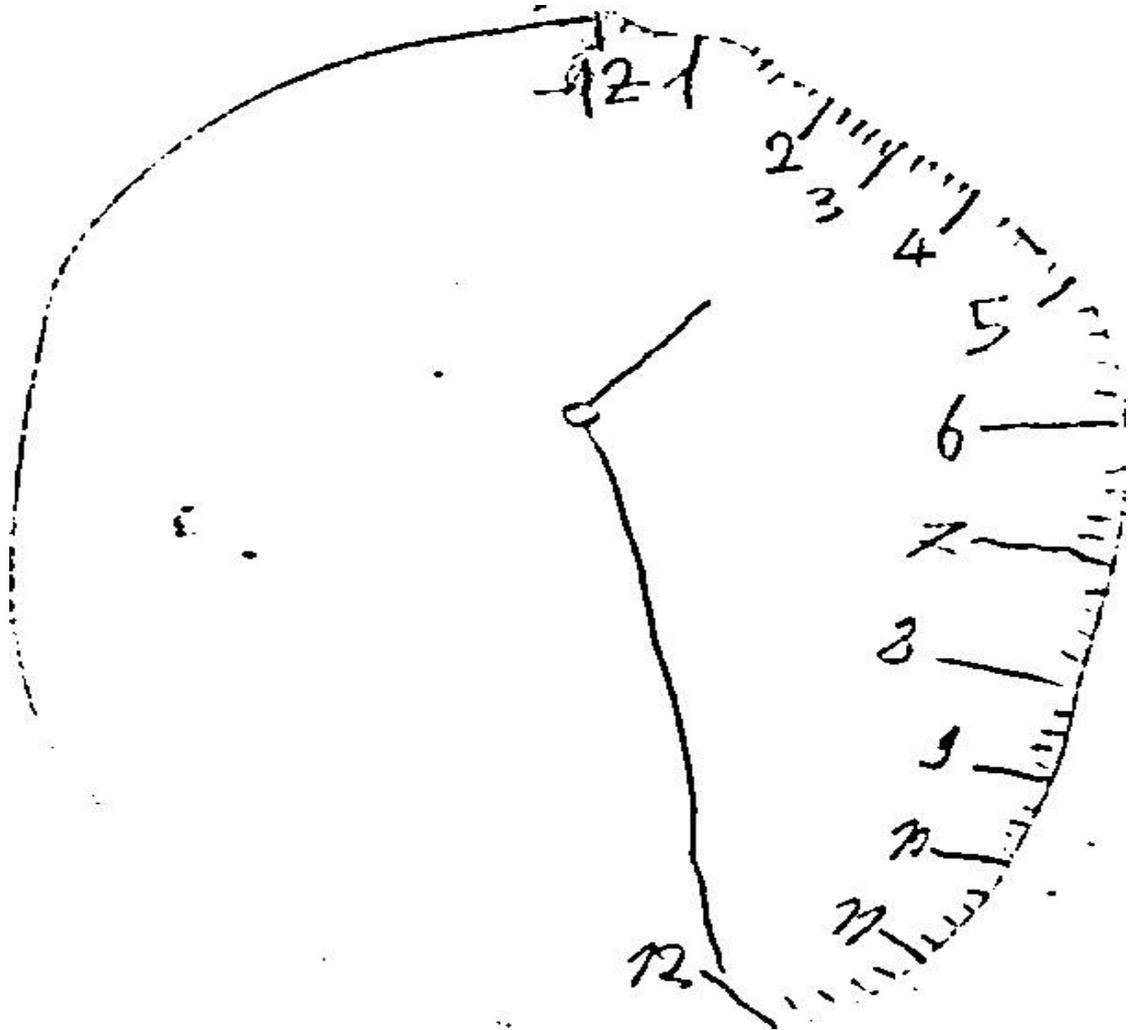
Pour contrôler la mauvaise gestion du temps, les difficultés d'anticipation et l'incompréhension de consignes au vu de la réalisation de la figure ci-dessus, on constate qu'aucun enfant autiste de haut niveau n'a une bonne gestion de son temps, a des difficultés d'anticipation et l'incompréhension de consignes qui consiste à inscrire en premier lieu les points cardinaux puis remplir le cadran avec les autres chiffres dans un temps chronométré.

Deuxième horloge



Cependant, au niveau de la deuxième horloge même si les points cardinaux ne sont pas toujours au bon endroit, la majorité des enfants font le tour du cadran de l'horloge. Les enfants autistes sévères et profonds le font d'ailleurs davantage sur la deuxième horloge, ce qui signifie qu'ils corrigent leur erreur en fonction de ce qu'ils ont réalisé avant. Par exemple, l'enfant de haut niveau réalise une première horloge, commence à la remplir (1,2,3...) et s'aperçoit qu'arriver à 6, il est seulement à quart de son horloge. Il émet alors une remarque du type « j'ai trop de place ! ». Je lui indique qu'il ne peut pas effacer et qu'il faut qu'il essaie de terminer comme il peut. Soit-il continue avec le même espacement et termine son horloge à la moitié du cadran, soit-il espace les derniers chiffres pour faire le tour.

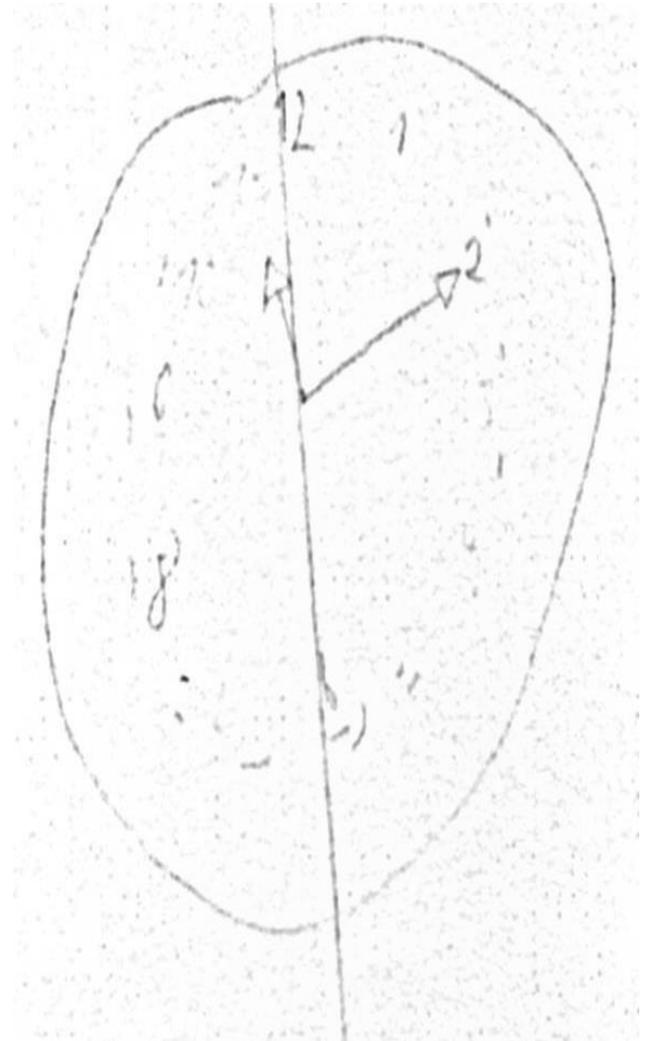
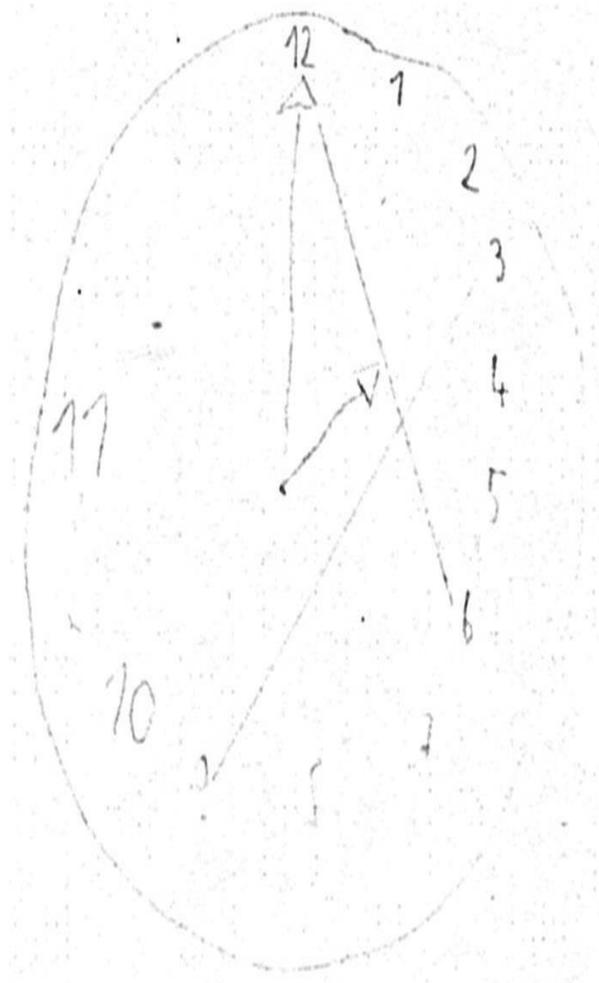
Autre exemple de l'incompréhension de consignes, difficultés d'anticipation et la mauvaise gestion du temps- première horloge.



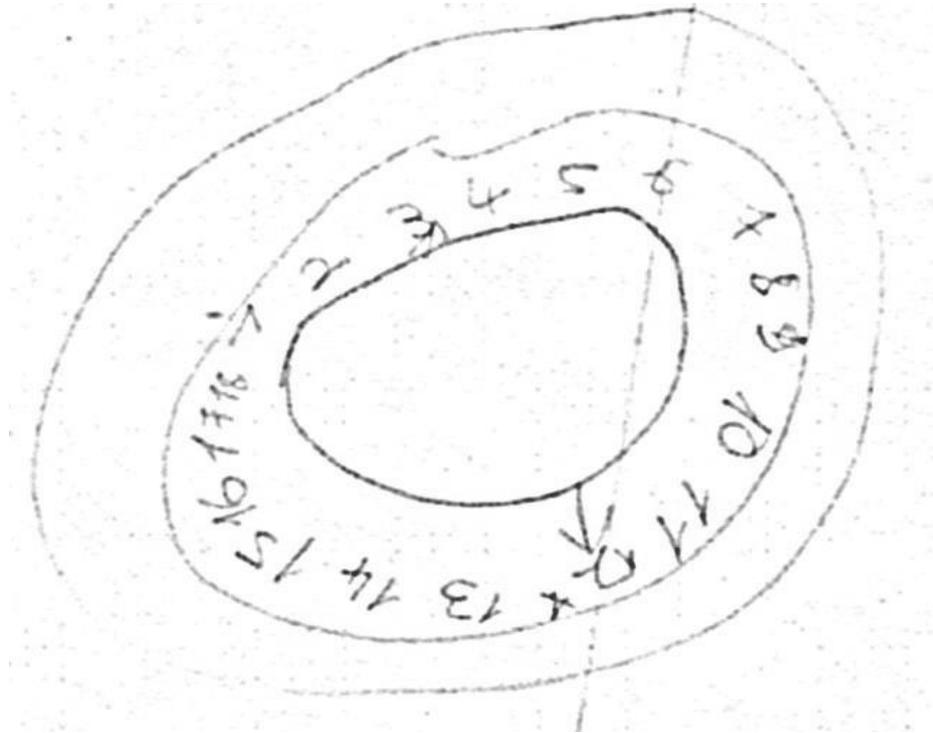
Pour cet enfant, on constate qu'il a fait le tour du cadran, cependant, il n'a pas respecté les alignements.

Exemple d'un enfant du groupe étudié qui manque de stratégie pour la première horloge mais planifie son action sur la deuxième.

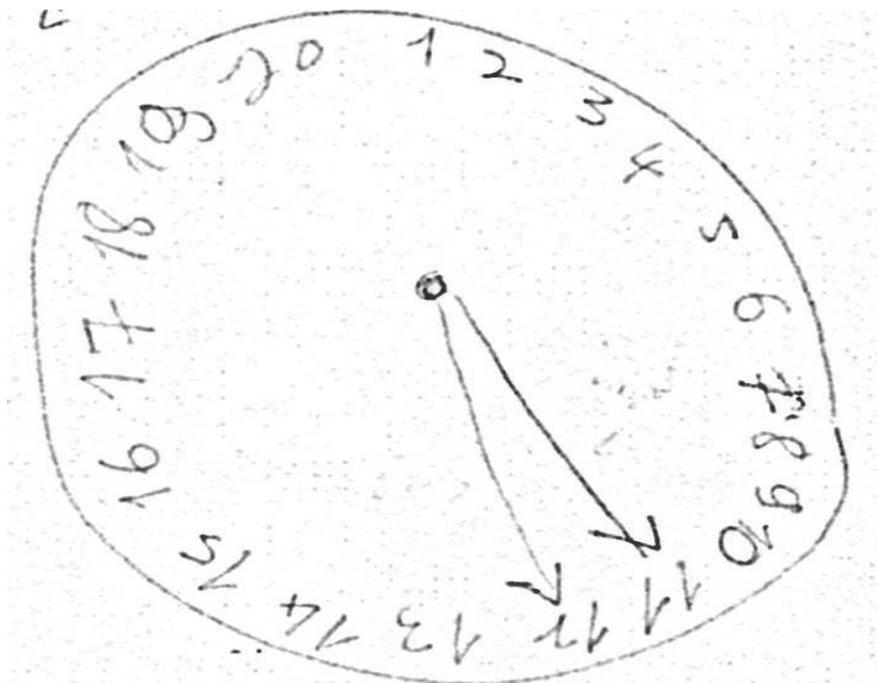
Horloge 1



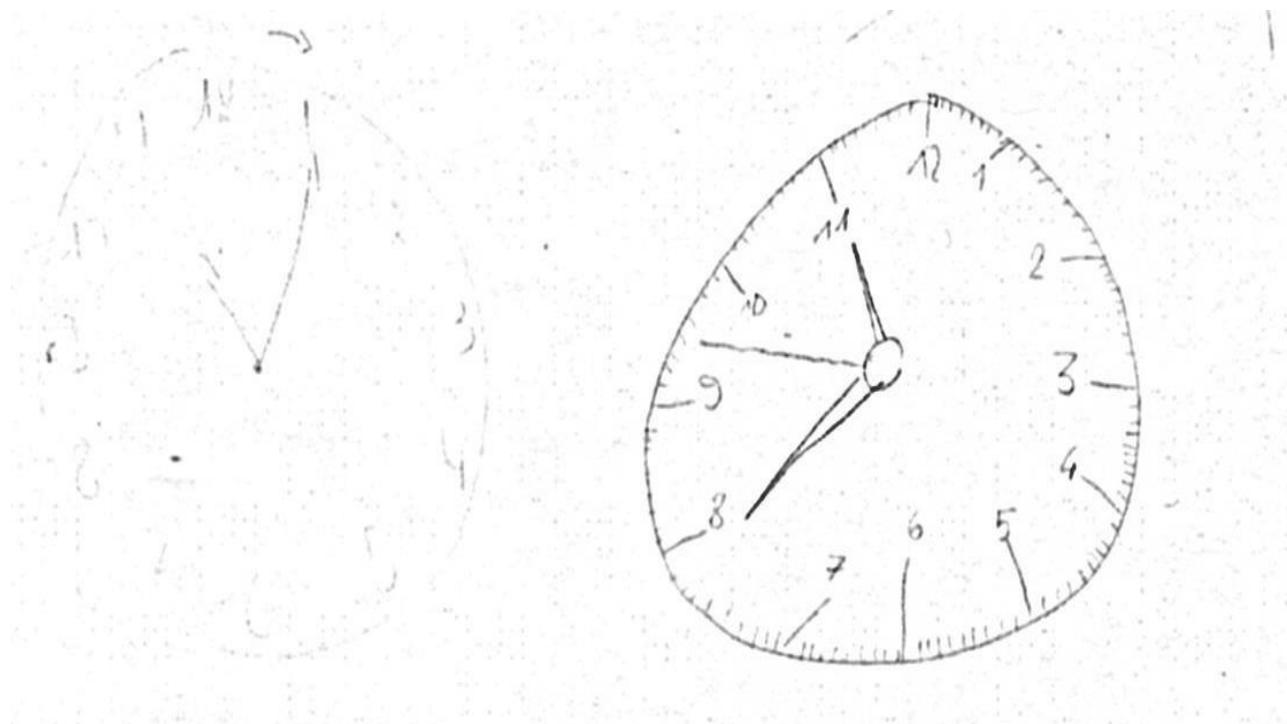
Exemple d'une horloge réalisée par un enfant du groupe expérimental qui ajoute des chiffres pour compenser les difficultés d'anticipation, l'incompréhension de consignes et la mauvaise gestion du temps.



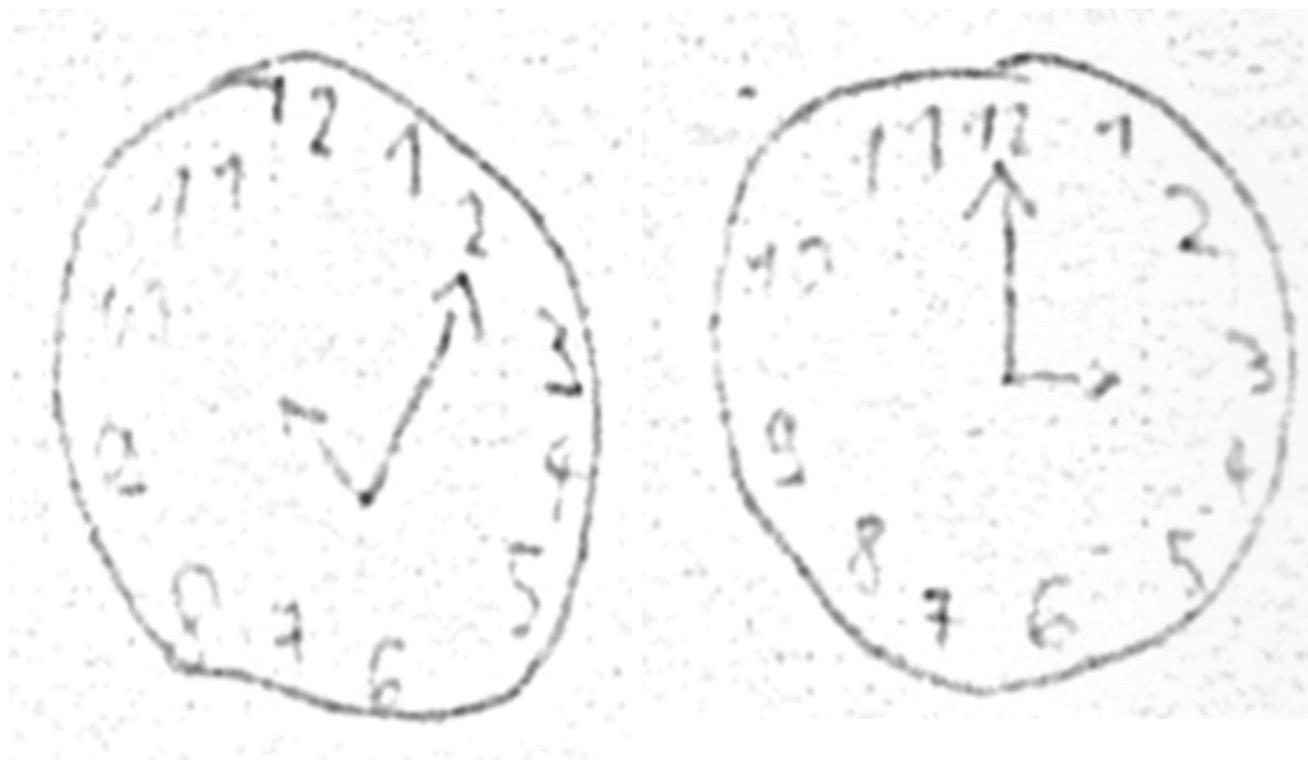
Deuxième horloge du même enfant



Exemples de premières horloges bien réalisées par le groupe contrôle



Exemples d'horloges réalisées par le groupe contrôle ou les points cardinaux n'ont pas été placés en premier mais où l'enfant a rempli son cadran avec stratégie.



Ici, les enfants du groupe témoin n'ont pas assez des difficultés de l'incompréhension de consignes, des difficultés d'anticipation et la mauvaise gestion du temps.

En conclusion, nous constatons que les enfants autistes de haut niveau corrigent leur erreur au fur et à mesure qu'ils réalisent les autres dessins alors que pour les enfants du groupe témoin n'ont pas trop de difficultés dans la réalisation de divers dessins d'horloges.

4.1.3. Catégorisation

cf annexe 12

N'ayant pas remarqué de difficultés redondantes et similaires ni de façon particulière de procéder chez le groupe expérimental pour cette épreuve nous n'avons pas jugé nécessaire de l'administrer au groupe témoin. En effet, l'intérêt du groupe témoin est avant tout de vérifier si nos interprétations sur le fonctionnement de la gestion du temps, l'incompréhension de consignes et des difficultés d'anticipation du groupe expérimental sont justifiées. Ici, nous ne pouvons pas faire l'interprétation particulière. De plus, cette épreuve met en jeu de nombreuses compétences autres que les planifications (connaissances sémantiques, conceptuelles, etc..), ce qui pourrait fausser nos interprétations.

Cependant, nous pouvons opérer quelques constats.

Avec une moyenne de 9 à la note « total catégories correctes », les enfants du groupe expérimental de se situent dans une moyenne faible. De plus, nous relevons trois (03) notes très faibles (2, 3 et 5) représentatives de difficultés (entre 4 et 7) voire de trouble (4) chez ces enfants.

Nous ne pouvons faire l'hypothèse d'un déficit de planification dans ces cas précis. Ces trois enfants font peu d'erreurs (pas ou peu de catégorie répétée ou inédite) mais produisent également peu de catégories différentes. Un enfant n'initie même pas la tâche : est-ce un défaut d'initiation, de compréhension de consignes ou encore un manque de raisonnement conceptuel ? Les deux (02) autres initient mais semblent avoir des difficultés à maintenir leur comportement et à soutenir l'effort demandé. Ou bien peut-être ont-ils du mal à comprendre la consigne et à classer les éléments par similitudes.

La moyenne des notes étonnées composites se situe à 9.01, ce qui situe le groupe expérimental dans la norme basse. Les enfants rencontrés font généralement peu d'erreurs (ce qui augmente la note composite) mais produisent également peu de catégories.

Catégorisation tableau récapitulatif des notes étalonnées représentatif des notes étalonnées représentant le total de catégories correctes.

Groupe expérimental
7
7
7
8
8
9
9
9
9
16
13

13
11
11
12
12
2
5
3
9

Catégorisation tableau récapitulatif des notes étalonnées composites

Groupe expérimental
8
11
11
11
10
12
12
17
13
9
9
9
4
4

7
5
5
9,10526316

✓ **4.2. RAPPEL DES OBJECTIFS ET DES HYPOTHESES**

Ce travail faut-il le rappeler, vise à observer s'il existe un lien entre le déficit de la planification et les capacités d'apprentissage des activités scolaires chez les enfants autistes severes et profonds.

Pour mieux comprendre les objectifs secondaires, nous avons utilisé au départ les questionnaires de la BRIEF adresse aux parents. Les questionnaires nous ont permis de montrer que les autistes de haut niveau présentent des difficultés spécifiques de consignes ensuite de décrire comment les difficultés d'anticipation entraînent la perte de contrôle chez les enfants autistes de haut niveau et d'observer comment la mauvaise gestion du temps impact les résultats scolaires chez les enfants autistes de haut niveau. Etant donné que les réponses aux questionnaires sont subjectives, pour qu'il puisse avoir un vise objectif nous avons utilisé le sous test d'horloge.

Notre hypothèse était « Certaines atteintes de planification comme : la mauvaise gestion du temps, difficultés d'anticipation et l'incompréhension de consignes entraînent des difficultés d'apprentissage des tâches scolaires ».

4.2.1. Discussion des résultats

Les résultats aux questionnaires sur la réponse souvent, nous montrent que 59 % des parents disent avoir souvent observé un comportement traduisant les difficultés de l'incompréhension de consignes ensuite, 54 % des parents disent avoir souvent observé un comportement traduisant la mauvaise gestion du temps et 53 % des parents disent avoir souvent les difficultés d'anticipation.

Les réponses parfois nous montrent que, 30 % ont parfois observé un comportement traduisant l'incompréhension de consignes, 39% ont parfois observé un comportement traduisant la mauvaise gestion du temps et 40 % ont parfois observé un comportement traduisant les difficultés d'anticipation ;

Enfin, les réponses jamais nous montrent seulement, 11 % des parents disent n'avoir jamais observé le comportement traduisant les difficultés de l'incompréhension de consignes, 7% enfin n'ont jamais observé un comportement traduisant la mauvaise gestion du temps et 7 % en fin n'ont jamais observé un comportement traduisant les difficultés d'anticipation.

Cette analyse est portée sur le groupe expérimental seulement et non en comparaison avec le groupe témoin, elle est davantage à visée clinique, qu'à visée explicative, à travers l'analyse du questionnaire nous voulons établir un certain constat et appuyer certaines intuitions, non pas à apporter des conclusions généralisables sur le comportement et le profil métacognitif de l'enfant autiste de haut niveau, mais pour dégager les explications objectives qui peuvent être sources des difficultés d'apprentissage des activités scolaires.

Concernant les différentes réalisations des dessins d'horloge, nous avons pu observer que les enfants autistes de haut niveau, ont dès le départ beaucoup de difficultés d'apprentissage des activités scolaires.

Au niveau de la mauvaise gestion du temps, nous avons que ces enfants ne respectent ni l'heure du début et de la fin de la réalisation de l'horloge ;

Au niveau de l'incompréhension de consignes, ils rencontrent beaucoup de difficultés à comprendre les différentes consignes surtout à la première réalisation d'horloge ;

Enfin, au niveau des difficultés d'anticipation les autistes sévères et profonds ont de énormes difficultés d'anticipation, ils n'anticipent très difficilement les activités scolaires.

Au niveau de la catégorisation, avec une moyenne de 9 à la note « total catégories correctes », les enfants du groupe expérimental se situent dans une moyenne faible. De plus, nous relevons trois (03) notes très faibles (2, 3 et 5) représentatives de difficultés (entre 4 et 7) voire de trouble (4) chez ces enfants.

Nous ne pouvons faire l'hypothèse d'un déficit de planification dans ces cas précis. Ces trois enfants font peu d'erreurs (pas ou peu de catégorie répétée ou inédite) mais produisent également peu de catégories différentes. Un enfant n'initie même pas la tâche : est-ce un défaut d'initiation, de compréhension de consignes ou encore un manque de raisonnement conceptuel ? Les deux (02) autres initient mais semblent avoir des difficultés à maintenir leur comportement et à soutenir l'effort demandé. Ou bien peut-être ont-ils du mal à comprendre la consigne et à classer les éléments par similitudes.

La moyenne des notes étonnées composites se situe à 9.01, ce qui situe le groupe expérimental dans la norme basse. Les enfants rencontrés font généralement peu d'erreurs (ce qui augmente la note composite) mais produisent également peu de catégories.

Conclusion, notre étude démontre que les difficultés d'apprentissage des activités scolaires des autistes de haut est en lien avec le déficit de la planification, même si certaines ont

un rôle plus significatif que d'autres. Nos trois hypothèses supposant que les difficultés d'apprentissage autistes sévères et profonds s'améliorent au fur et à mesure qu'ils évoluent.

Enfin, nous voulons par ce travail attirer l'attention des différents auteurs qui s'occupent de la prise en charge des enfants autistes de prendre conscience que certaines tâches scolaires et certaines épreuves peuvent être difficiles à surmonter pour l'enfant autiste sans que cela ne soit de la mauvaise volonté.

✓ **5.3. LIMITES DE L'ETUDE ET PERSPECTIVES**

5.3.1- Limites liées à la population

Nous avons effectué de nombreuses recherches auprès d'orthophonistes, de psychologues et d'associations liées à l'autisme afin de trouver des autistes de haut niveau pouvant participer à notre étude. Cependant, malgré nos demandes multiples et suite au refus de plusieurs autistes, nous ne sommes parvenus qu'au nombre de quatre participants, ce qui est assez réduit.

Notre population est donc restreinte et peu représentative de tous les autistes de haut niveau, aussi nos résultats sont difficilement généralisables.

Il serait donc intéressant dans l'avenir de réaliser une étude ayant les mêmes objectifs que la nôtre mais avec un nombre de participants plus important afin d'obtenir des résultats plus significatifs et ainsi pouvoir les comparer à nos résultats.

Par ailleurs, il a été difficile de trouver des autistes ayant réalisé une évaluation de leur efficacité intellectuelle. Seule la moitié des participants a en effet pu nous fournir un score de QI.

Cependant, au vu du nombre limité de participants, nous avons fait le choix d'inclure à notre étude les autistes n'ayant pas de score de QI mais étant scolarisés en milieu ordinaire avec de bons résultats scolaires.

5.3.2. Limites liées au matériel

Nous avons éprouvé des difficultés pour trouver du matériel avec des normes allant de 11 à 16 ans, correspondant à la tranche d'âge de notre population. Il existe en effet peu de tests exécutifs destinés aux autistes de haut niveau, notamment en planification. Nous avons tout de même choisi *l'épreuve de l'horloge* et *le subtests catégorisation* malgré le manque de normes car elle est spécifique à la planification et ne met pas en jeu d'autres processus. Il pourrait donc être intéressant pour cette épreuve d'établir des normes pour les autistes de haut niveau afin de

pouvoir comparer les résultats en planification des autistes severes et profonds à ceux des enfants tout-venant.

Notre étude est donc utile car elle apporte de nouvelles explications concernant le déficit de la planification des autistes severes et profonds et permet d'affiner les connaissances des éducateurs spécialisés sur ce trouble. Le rôle de l'éducateur spécialises est de prendre en compte ces données afin de fournir au patient une rééducation adaptée et complète.



CONCLUSION GENERALE

Notre recherche s'intéresse à un domaine encore peu étudié à ce jour, celui de l'atteinte de la planification et capacité d'apprentissage scolaires chez les enfants autistes severes et profonds. Notre objectif était en effet d'observer si le déficit de la planification chez les autistes severes et profonds est en lien avec les capacités d'apprentissage des activités scolaires. Pour cela, nous avons fait passer d'abord aux parents des enfants autistes severes et profonds un questionnaire et sn suite, aux participants autistes de notre étude un *test d'épreuve d'horloge et le test de catégorisation*.

Les résultats aux questionnaires sur la réponse souvent, nous montrent que la majorité des parents disent avoir souvent observé un comportement traduisant les difficultés de l'incompréhension de consignes, la mauvaise gestion du temps et les difficultés d'anticipation, ensuite, les résultats aux questionnaires sur la réponse. Parfois, nous montre que moins de 40 % ont parfois observé un comportement traduisant l'incompréhension de consignes, la mauvaise gestion du temps et les difficultés d'anticipation, enfin, les résultats aux questionnaires sur la réponse jamais nous montrent que moins, 11 % des parents disent n'avoir jamais observé le comportement traduisant les difficultés de l'incompréhension de consignes, la mauvaise gestion du temps et les difficultés d'anticipation.

Au niveau de la réalisation des dessins d'horloge, nous avons pu observer que les enfants autistes de haut niveau, ont dès le départ beaucoup de difficultés d'apprentissage des activités scolaires.

Au niveau de la mauvaise gestion du temps, les difficultés d'anticipation et de l'incompréhension de consignes.

Concernant les différentes réalisations des dessins d'horloge, nous avons pu observer que les enfants autistes severes et profonds, ont dès le départ beaucoup de difficultés d'apprentissage des activités scolaires.

Au niveau de la mauvaise gestion du temps, nous avons observé que ces enfants ne respectent ni l'heure du début et de la fin de la réalisation de l'horloge ;

Au niveau de l'incompréhension de consignes, ils rencontrent beaucoup de difficultés à comprendre les différentes consignes surtout à la première réalisation d'horloge ;

Enfin, au niveau des difficultés d'anticipation les autistes severes et profonds ont d'énorme difficultés d'anticipation, ils n'anticipent très difficilement les activités scolaires.

Au niveau de la catégorisation, avec une moyenne de 9 à la note « total catégories correctes », les enfants du groupe expérimental se situent dans une moyenne faible. De plus, nous relevons trois (03) notes très faibles (2, 3 et 5) représentatives de difficultés (entre 4 et 7) voire de trouble (4) chez ces enfants.

Nous ne pouvons faire l'hypothèse d'un déficit de planification dans ces cas précis. Ces trois enfants font peu d'erreurs (pas ou peu de catégorie répétée ou inédite) mais produisent également peu de catégories différentes. Un enfant n'initie même pas la tâche : est-ce un défaut d'initiation, de compréhension de consignes ou encore un manque de raisonnement conceptuel ? Les deux (02) autres initient mais semblent avoir des difficultés à maintenir leur comportement et à soutenir l'effort demandé. Ou bien peut-être ont-ils du mal à comprendre la consigne et à classer les éléments par similitudes.

La moyenne des notes étonnées composites se situe à 9.01, ce qui situe le groupe expérimental dans la norme basse. Les enfants rencontrés font généralement peu d'erreurs (ce qui augmente la note composite) mais produisent également peu de catégories.

Les réponses aux questionnaires étant subjectives, l'analyse portée sur ces données. De plus, l'analyse étant portée sur le groupe expérimental seulement et non en comparaison avec le groupe témoin, elle est davantage à visée clinique, qu'à visée explicative, à travers l'analyse du questionnaire nous voulons établir un certain constat et appuyer certaines intuitions, non pas à apporter des conclusions généralisables sur le comportement et le profil métacognitif de l'enfant autiste de haut niveau, mais pour dégager les explications objectives qui peuvent être sources de la difficulté.

L'utilisation de la NEPSY II nous semble intéressante pour les enfants autistes de haut niveau avec l'épreuve des dessins d'horloge et de la catégorisation. Elle peut permettre aux éducateurs spécialisés d'analyser avec plus de finesse le profil de l'enfant. Cela peut avoir un intérêt dans le sens où il existe de proposition thématique spécifique pour les enfants rencontrant des difficultés de planification.



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Angers, M. (1992). *Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines*.

Centre Educatif et Culturel.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5e éd.).

American Psychiatric Association. (2004). *Mini DSM-IV-TR: critères diagnostiques : version Française complétée des codes CIM-10*. Masson.

Andrés, P. (2004). *L'inhibition : une approche neuropsychologique et cognitive*. In P. Andrés, *neuropsychologie des fonctions exécutives* (PP .53_78). Solal.

Association, APA. (1996). *DSMIV (Diagnostic and stastiscal Manuel of Mental disorders)*. Masson.

Amin, E. M. (2005). *Social science Research: Conception, methodology and Analysis*. Makerere University.

Aktouk, O. (1992). *Méthodologie des sciences sociales et approche qualitative des organisations: une introduction à la démarche classique et une critique*. Presses de l'université du Québec.

Arrêté du 06 février 2008 relatif aux références et nomenclatures applicables au guide d'évaluation des besoins de compensation des personnes handicapées prévu à l'article R .146-28 du code de l'action sociale et des familles. [www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do? cidTexte=JORFTEXT000018763838](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000018763838).

Asperger, H. (1944). *Die Autistischen Psychopathen" im Kindesalter*. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 117(1), 76–136.

Bachelier II, D. (2014). *Formation Nepsy II et outils complémentaires*. Pearson.

Bölte, S., Dziobek, I., & Poustka, F. (2009). Brief report: The level and nature of autistic Intelligence revisited. *Journal of autism and developmental disorders*, 39(4), 678–682.

Bettelheim B. (1969), *La forteresse vide*, Gallimard.

Baron-Cohen, S., & Howlin, P. (1993). *The theory of mind deficit in autism: Some questions for teaching and diagnosis*. *Understanding other minds: Perspectives from autism*, 466–48.

Baron-Cohen, S. (1987). *Autism and symbolic play*. *British journal of developmental Psychology*, 5(2), 139–148.

Conture, Choy., D., Walden. (2013). *Behavioral inhibition and Child Hood staturing*. *Journal of fluency disorders*. Pp. 171- 183.

Caron, V. (2011). *L'évaluation de l'inclusion des enfants présentant une déficience Intellectuelle ou un trouble envahissant du développement en milieu de garde*.

Université du Québec à Trois-Rivières. Mémoire de Master publié.

Conners, K. C. (2014). *Conners' Continuous Performance Test (3rd Edition)- Manual*. MHS Assessment.

Cambridge Cognition Ltd. (2012). *CANTABeclipse Test: Administration Guide*. Auteur.

Canitano, R. (2007). *Epilepsy in autism spectrum disorders*. *European child & adolescent psychiatry*, 16(1), 61–66

Chakrabarti, S., & Bombonnes, E. (2005). *Pervasive Developmental Disorders in Preschool Children: Confirmation of High Prevalence*. *American Journal of Psychiatry*, 162(6), 1133-1141.

DSM-IV-TR. Critères diagnostiques. Auteur(s): American Psychiatric Association.

Editeur : MASSON.

Delis, D. C., Kaplan, E., & Kramer, J. H. (2001). *D-KEFS: Defis-Kaplan Executive Function System*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

Diamond, A. (2013). *Executive functions*. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

Duchesne, M, J. (2006). *Les difficultés d'apprentissage et les fonctions exécutives*. Retrieved from : [http://blog.crdpversailles.fr/ressourcesdysgarches/public/PDF/les_](http://blog.crdpversailles.fr/ressourcesdysgarches/public/PDF/les_Difficultés_d'_apprentissage_et_les_fonctions_executives.pdf)

[Difficultés d'_apprentissage_ et _les_ fonctions _executives.pdf](http://blog.crdpversailles.fr/ressourcesdysgarches/public/PDF/les_Difficultés_d'_apprentissage_et_les_fonctions_executives.pdf)

DSM-IV-TR. Critères diagnostiques. Auteur(s) : American Psychiatric Association.

Editeur : MASSON.

Dumas, J.E. (2011). *Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent* (3^è éd.).

De Boeck.

Fortin, M.-F. (1996). *Le processus de la recherche : De la conception à la réalisation*. Decarie.

Fombonne, E. (2003). Epidemiological surveys of autism and other pervasive developmental disorders: an update. *Journal of autism and developmental disorders*, 33(4), 365–382.

Gil, R. (2006). *Neuropsychologie du lobe frontal*. Masson.

Gillet, P. (2000). *Neuropsychologie de l'enfant : une introduction*. Marseille : De Boeck. Gillet,

P., Fiameury, L., Lenoir, P., & Sauvage, D. (2003). Aptitudes visuo-spatiales et fonctions

executives dans l'autisme : implications pour l'évolution neuropsychologique des enfants d'âge préscolaire. ANAE Approche Neuropsychologique des apprentissages chez l'Enfant.

Grawitz, M. (2001). *Méthodes des sciences sociales*. (éd.). Dalloz

Grawitz, M. (2004). *Lexique des sciences sociales*. (8^{ème} éd.). dictionnaire et encyclopédique.

Guéguen, N. (1998). *Manuel de statistique pour psychologues*. Dunod.

Godefroy, O. P. R -S. (2004). *Etude neuropsychologique des fonctions exécutives*. In O - P.

R- S. Godefroy, Neuropsychologie des fonctions exécutives (PP .11 .23). Solal.

HAS / *Service des bonnes pratiques professionnelles* / février 2001.

HAS, H.A.S. (2013). *Recommandations pour un accompagnement de qualité des personnes avec autisme ou autres troubles du développement*.

Henry, L. A., Messer, D. J., & Nash, G. (2012). *Executive functioning in children with specific language impairment*. *Journal of Child psychology and Psychiatry*, 53(1), 37-45. Harlow, J.M.

(1993). *Recovery from the passage of an iron bar through the head*. *History of psychiatry*, pp .274 .28.

Hauser, W. A., Annegers, J. F., & Kurland, L. T. (1991). Prevalence of epilepsy in Rochester,

Minnesota: 1940–1980. *Epilepsia*, 32(4), 429–445.

Henry, L. A., Messer, D. J., & Nash, G. (2012). *Executive functioning in children with specific language impairment*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(1), 37-45.

<http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7610.2011.02430.x>

- Ionescu, S., & Blanchet, A. (2007). *Psychologie du développement et de l'éducation*. (éd.). Presses Universitaires de France.
- Julien-Gauthier, F. (2006). Pratiques éducatives pour développer la communication chez les enfants qui présentent un retard global de développement dans les services de garde du Québec. Paper presented at the 7^e Congrès québécois de réadaptation. From [http://www.aerdpq.org/Docs/B5 Francine Julien Gauthier.pdf](http://www.aerdpq.org/Docs/B5_Francine_Julien_Gauthier.pdf)
- Julien-Gauthier, F. (2005). *Vers un modèle gradué d'intervention pour faciliter la socialisation des enfants qui présentent une déficience intellectuelle dans les milieux préscolaires et scolaires*. Gatineau.
- Joseph, R. M., Tager-Flusberg, H., & Lord, C. (2002). Cognitive profiles and social-Communicative functioning in children with autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(6), 807–821.
- Jorde, L. B., Hasstedt, S. J., Ritvo, E. R., Mason-Brothers, A., Freeman, B. J., Pingree, C., ... Mo, A. (1991). Complex segregation analysis of autism. *American journal of human genetics*, 49(5).
- Korkman, M., Kirk, U., & Kemp, S. (2003). *NEPSY, Bilan neuropsychologique de l'enfant*. Paris : Editions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Kongs, S. K., Thompson, L. L., Iverson, G. L., & Heaton, R. K. (2000). *Wisconsin card sorting test-64 card version: Professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Kokman, M., Kirk, U., Kemp, S. (2007). *Nepsy II*, traduit par l'ECPA (2013). Montreuil: ECPA.
- Kanner, L. (1943). *Autisme disturbance of affectif contact*. Article original de la revue *Nervous child*, volume 2, pp.2017-2050.
- Kothari, C. R. (2004). *Research Methodology: Methods an technics (2nd ed.)*. Mumbai: New Age International.
- Korkman, M., Kirk, U., & Kemp, S. (2012). *NEPSY-II, Bilan neuropsychologique de L'enfant (2^e éd.)*. Paris : Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

Korkman, M., Kirk, U., & Kemp, S. (2007). *NEPSY-II: A developmental neuropsychological assessment*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

Lusser, F. (2009). *Fonctions exécutives et syndromes frontaux*. In F. Lusser, *Neuropsychologie de l'enfant : développementaux et de l'apprentissage* (pp.361_430).Dunod. Lussier, F, Flessas J (2001). Introduction aux syndromes frontaux. In *Neuropsychologie de l'enfant, troubles développementaux et de l'apprentissage*. Ed Dunod, Paris. Leslie, A. M. (1987). *Pretense and representation: The origins of « theory of mind. »*

Psychological review, 94(4), 41.

Lafran, W (2000). Fonctions exécutives. Mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'état de Psychomotricie.

Lettre Circulaire Conjointe N°34/06 LC/MINESEC/MINAS du 02 Août 2006 relative à l'admission des enfants handicapés et ceux nés de parents handicapés indigents dans les établissements publics d'enseignement secondaire.

Likert, R. (1933). «*A Technique for the Measurement of Attitudes*». Archives of psychology, 140, (pp.1-55).

Labruyère, N. (2007). *Approche neuropsychologique de l'autisme infantile : entre théorie de l'action et théorie de l'esprit*. Thèse de Doctorat de Neuropsychologie, Université Lumière Lyon.

MINAS–MINESUP Lettre Circulaire Conjointe N°08/0006/LC/MINESUP/MINAS du 09 Juillet 2008 *relative au renforcement de l'amélioration des conditions d'accueil et d'encadrement des étudiants handicapés ou vulnérables dans les Universités d'État du Cameroun*.

Ministère de la Santé et des services sociaux (2003). Un geste porteur d'avenir, des services aux personnes présentant un trouble envahissant du développement, à leurs familles et à leurs proches. Québec : Ministère de la Santé et des Services sociaux.

Ministère des Affaires sociales du Cameroun (MINAS). Rapport périodique sur la mise en œuvre de la convention des nations unies relative aux droits de l'enfant. PERIODE 1996 à

2000 et 2001 à 2005.

Ministère de l'Education de Base (MINEDUB). Arrêté N°7007/A/sd /SDG/MINEDUB/SG/

DEM du 04 Août 2015 portant transformation de certaines Ecoles Primaires Publiques

et Ecole Primaires Publiques d'Application en Ecole Primaire Publique et Ecole primaire Publique d'Application Inclusive (EPPI et EPPIA).

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex 'frontal lobe' tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. <http://dx.doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>.

Mukau, E.J., Roeyers, H., & Devlieger, P. (2010). Approches de représentations sociales de l'autisme en Afrique. Sémantique culturelle en République Démocratique du Congo. In *Enfances et Psy*, 49. France.

Moret, A. M. (2013). Fonctions exécutives et syndrome dys-exécutif. In A. M. le syndrome dys-exécutif chez l'enfant et l'adolescent. (pp.1-59). Issy -les Moulinaux: Elsevier. Masson.

Mottron, L. (2004). *L'autisme, une autre intelligence* : Diagnostic, cognition et support des personnes autistes sans déficience intellectuelle. Editions Mardaga.

Muchielli, A. (1996). *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales*. (ed.). Armand Colin.

Nader-Grosbois. (2001). Profils longitudinaux cognitifs et communicatifs d'enfants à retard Mental. *Revue Francophone de la Déficience Intellectuelle*, 12(2), 145-179.

Nigg, J. T. (2000). *On inhibition /disinhibition in developmental psychopathology*: views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy. *Psychological Bulletin*, 126(2), 220-246.

Olivier., Bédard, G. et Ferron, J. (2005). L'élaboration d'une problématique en recherche : Sources, outils et méthode. L'Harmattan.

Ouss, L. (2008). *L'enfant autiste*. Montrouge : J. Libbey Eurotex.

OMS. CIM 10. Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. 10^e révision. OMS, 2008.

<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2008/fr#/F80-F89>

<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2008/fr#/F90-F98>

OMS. Classification Internationale du Fonctionnement, du Handicap et de la Santé (CIF).

Genève : OMS, 2001.

OMS, CTNERHI. CIF-EA. Classification Internationale du Fonctionnement du Handicap et de la Santé. Version pour enfants et adolescents. OMS, 2007. Organisation.

Mondiale de la Santé (OMS) 1993. Classification internationale des troubles mentaux et du comportement, 10^e édition (CIM 10), Genève, Masson.

Reuchlin, M. (1992). *Introduction à la recherche en psychologie*. (éd.). Nathan. Rousseaux, M. (2006). *Interaction entre attention et fonctions exécutives*. In M.C. Rousseaux, et rééducation (pp ,11-221). Paris. Masson.

Rogé, B. (2008). *Autisme, comprendre et agir - 2^eème édition - Santé, éducation, insertion : Santé, éducation, insertion*. Paris. Dunod.

Rosenhall, U., Nordin, V., Sandström, M., Ahlsen, G., & Gillberg, C. (1999). Autism and hearing loss. *Journal of autism and developmental disorders*, 29(5), 349–35.

Stroop, J. R. (2004). *Studies of Interference in Serial Verbal Reactions*. Dans D. A. Balota, E. J. Marsh, D. A. Balota & E. J. Marsh (Éds.), *Cognitive psychology: Key readings*. (Pp. 193-204). New York, NY: Psychology Press.

Sillamy, N. (1991). *Dictionnaire de la psychologie*. (éd. De 1994). Coll. « Sciences de L'homme ». Larousse.

Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 298(1089), 199-209.

Schaefer, G. B., & Mendelsohn, N. J. (2008). Clinical genetics evaluation in identifying the etiology of autism spectrum disorders. *Genetics in Medicine*, 10(4), 301–305.

Sthes, A. (2007). *Mémoire de travail et contrôle exécutif*. In G. C.D.A. Aubin,

Neuropsychologie de la mémoire de travail (pp .115 – 134). Marseille : Solal.

Seron, X. (2007). *La mémoire de travail : du modèle initial au buffer épisodique*. In C.F.D.A.

Temple, C (1997). *Exécutive Disorders*. In *Développemental Cognitive Neuropsychology*, (pp.287-316). Psychology Puss.

Tombaugh, T. N. (2004). Trail Making Test A and B: normative data stratified by age and education. *Archives Of Clinical Neuropsychology: The Official Journal of The*

National Academy of Neuropsychologists, 19(2), 203-214.

Tardif, C., & Gepner, B. (2010). *L'autisme*. Armand Colin.

Van Hout, A. (2002). *Les bégaiements*. Masson.

Wechsler, D., Naglieri, J. (2009). *Echelle d'Intelligence non verbale de Wechsler*.

Editions du centre de Psychologie Appliquée.

Yeargin-Allsopp, M., Rice, C., Karapurkar, T., Doernberg, N., Boyle, C., & Murphy, C. (2003). Prevalence of autism in à US metropolitan area. *Jama*, 289(1), 49–55.

Zomeran, A. H., & Brouwer, W. H. (1994). *Clinical neuropsychology of attention*. New York, NY : Oxford University Press.

✓ **ANNEXES**

Annexe

1 : Le prétest pour déterminer les facteurs principaux



QUESTIONNAIRES DU PRETEST

Ce prétest a pour but de déterminer les facteurs principaux pertinents en vue de formuler notre questionnaire principal et les questionnaires secondaires.

Consigne :

Questions	Libelles	Réponses		
Q1	Pensez-vous que l'altération de la planification des impacts considérablement sur le comportement d'enfants autistes ?	Oui	Non	SR
Q2	Perturbation du mémoire de travail réduit-il le comportement des enfants autistes ?	Oui	Non	SR
Q3	Contrôle émotionnel Existe-t-il un lien entre le PECS et le développement des habilités cognitives enfants autistes ?	Oui	Non	SR
Q4	Organisation du matériel La formation parentale intensive à l'approche comportementale, entraînement individuelle aux habilités sociales (scenarion sociaux) impact-t-il le développement des enfants autistes ?	Oui	Non	SR
Q5	Existe-t-il un lien entre l'excès d'inhibition et le comportement inadéquat des enfants autistes ?	Oui	Non	SR
Q6	Autocontrôle	Oui	Non	SR
Q7	Quelles sont les conséquences du défaut de flexibilité sur le comportement des enfants autistes ?	Oui	Non	SR
Q8	Ateliers de formation sur les interactions parents-enfants	Oui	Non	SR
Q9	TCC pour le traitement des troubles anxieux et la gestion de la colère	Oui	Non	SR

Annexe

2 : La lettre d'autorisation de recherche

Autorisation de Recherche

GATBE Léonard

Yaoundé, le 18 novembre 2020

Etudiant à l'Université de Yaoundé I
Education Spécialisée (EDS) Niveau 5
Tel : 663913040/ 690978573

A
MADAME LA DIRECTRICE
D'ESEDA

Objet : Etude sur l'atteinte de la planification et capacité d'apprentissage scolaire chez les enfants autistes de haut niveau en vue de l'obtention du diplôme de Master II en Science de l'Education

Madame la Directrice,

Je viens auprès de votre haute bienveillance solliciter mon admission dans votre institution pour étudier l'efficacité des modalités d'interventions dans le développement des habilités cognitives des enfants autistes en vue d'obtention de mon diplôme de Master II en Science de l'Education, Spécialité : Education Spécialisée et Option : Handicaps Mentaux, Habilités Mentales et Conseils.

En effet, je suis Etudiant en V^{ème} année de Science de l'Education à l'Université de Yaoundé I. Dans le cadre de mes recherches en vue de la rédaction de mon mémoire de Master II en Science de l'Education, je souhaite « **difficultés de planification et capacité d'apprentissage scolaire chez les enfants autistes severes et profonds** ». Cette recherche vise à comprendre comment les enfants autistes parviennent à développer leur habilité cognitive malgré leur handicap. L'idée étant probablement que les enfants autistes rencontrent des difficultés d'accès à la fonction symbolique, à la planification, à la flexibilité, à l'inhibition...etc. Les données collectées auprès de ces enfants autistes ne serviront que pour la science, rien que d'autre, l'anonymat des sujets est évident, la règle d'or de ce type de recherche.

Je vous prie d'agréer Madame la Directrice, l'expression de ma profonde gratitude.

GATBE léonard

Annexe

3 : La lettre destinée aux parents d'enfants autistes

Gatbé Léonard

Yaoundé, le 22 novembre 2020

Etudiant à l'Université de Yaoundé I
Education Spécialisée (EDS) Niveau 5 Tel
: 663913040/ 690978573

Objet: Demande de participation à une étude portant sur les difficultés de planification et la capacité d'apprentissage scolaire chez les enfants autistes de haut niveau

Monsieur, Madame,

Je suis étudiant en 5^{ème} année d'éducation spécialisée (EDS), dans le cadre de mon mémoire en vue de l'obtention de master II, je cherche des enfants autistes âgés de 7 à 12 ans.

Ce mémoire qui porte sur «difficultés de planification et capacité d'apprentissage scolaire chez les enfants autistes severes et profonds». Planifier, passer d'une chose à une autre, inhiber ou encore s'organiser les stimuli venant de l'extérieur sont autant des capacités gérées par ces fonctions. En réaction à certaines remarques des parents et des éducateurs spécialisés, à mes observations, et au manque d'étude concernant les fonctions de la planification, il me semble intéressant d'étudier ce domaine auprès d'enfants autistes.

Pour cela, j'étudierai un questionnaire qui vous sera dédié. Il vous suffira de répondre à quelques questions concernant le comportement de votre enfant de la vie quotidienne (par exemple/«réagit excessivement face aux petits problèmes» jamais, parfois–souvent ?).

Pendant ce temps, je ferai passer à votre enfant, si vous l'acceptez, quelque épreuve tirée d'un bilan neuro-psychologique. Ces épreuves visent à explorer les capacités à rester attentif, passer d'une chose à une autre, inhiber les stimuli venant de l'extérieur et à planifier ses actions. Il faudra compter environ 35 minutes pour la passation de la totalité des épreuves. Les résultats vous seront transmis et resteront anonymes et confidentiels.

Pour les besoins de cette étude, je dois commencer cette enquête durant le mois de novembre.

Si vous et votre enfant acceptez de participer à cette recherche, il conviendra de remplir l'autorisation parentale ci-jointe. Votre participation permettra d'améliorer les connaissances dans ce domaine et ainsi de chercher des réponses adaptées aux éventuelles difficultés exécutives présentant chez les enfants autistes. Si vous souhaitez de amples informations, n'hésitez pas à me contacter.

Annexe

En espérant que vous répondrez favorablement à cette demande, je vous adresse mes sincères salutations.

GATBE Léonard

Annexe 4 : AUTORISATION PARENTALE

Je soussigné (e).

.....

Autorise mon fils -ma fille

A participer à l'étude menée par GATBE Léonard durant l'année 2020 dans le cadre de son mémoire enfin d'étude d'éducation spécialisée intitulé « difficultés de planification et capacité d'apprentissage scolaire chez les enfants autistes severes et profonds ».

Fait leà

Annexe 5 : La lettre destinée aux écoles primaires

GATBE Léonard

A Yaoundé, 20 novembre 2020

Etudiant à l'Université de Yaoundé I
Education Spécialisée (EDS) Niveau 5
Tel : 663913040/ 690978573

Objet : Demande de participation à une étude portant sur les difficultés de planification et capacité d'apprentissage scolaire chez les enfants autistes sévères et profonds.

Monsieur, Madame,

Je suis étudiant en 5ème année d'éducation spécialisée (EDS), dans le cadre de mon mémoire en vue de l'obtention de mon Master II, je cherche des élèves âgés de 7 à 12 ans sans trouble particulier.

J'aimerais donc faire passer quelques épreuves tirées d'une batterie neuropsychologique, la NEPSY II, à minimum treize de vos élèves :

Ces enfants ne doivent pas présenter de trouble particulier (déficience intellectuelle, trouble sévère) il sera préférable de sélectionner des enfants de tous les niveaux scolaires et tous les milieux socio-culturels afin d'avoir une population la plus représentative possible de l'ensemble des enfants de cette tranche d'âge.

Transmettrai également un questionnaire aux parents de ces enfants. Concernant le domaine des fonctions exécutives de la vie quotidienne (flexibilité mentale, organisation, adaptabilité, émotivité, etc.).

J'aurais besoin d'environ 30 minutes avec chaque enfant. Nous pourrions convenir une organisation par téléphone.

Les résultats resteront évidemment anonyme et confidentiels.

Je vous transmets également les lettres explicatives ainsi que les autorisations parentales pour les parents.

Votre coopération permettra d'améliorer les connaissances dans le domaine des fonctions exécutives chez l'enfant et d'adapter les réponses thérapeutiques auprès des enfants autistes.

Si vous souhaitez de plus amples informations, n'hésitez pas à me contacter.

En espérant que vous répondrez favorablement à cette demande, je vous adresse mes sincères salutations.

GATBE Léonard

Annexe 6 : La lettre destinée aux parents d'enfants du groupe témoin

GATBE Léonard

A Yaoundé, le 20 novembre 2020

Etudiant à l'Université de Yaoundé I

Education Spécialisée (EDS) Niveau 5

Tel : 663913040/ 690978573

Objet : Demande de participation à une étude portant sur l'Atteinte de la planification et capacité d'apprentissage scolaire chez les enfants autistes de haut niveau
Monsieur, Madame,

Je suis étudiant en 5^{ème} année d'éducation spécialisée (EDS), dans le cadre de mon mémoire en vue de l'obtention de mon Master II, je cherche **des élèves âgés de 7 à 12 ans sans trouble particulier.**

Ce mémoire porte sur «**les difficultés de planification et capacité d'apprentissage scolaire chez les enfants autistes severes et profonds**». Pour cela, j'ai besoin de comparer les résultats d'enfants autistes (vus en cabinet libéral) à ceux d'enfants sans trouble ni difficulté particulière.

Les fonctions de la planification permettant de **contrôler** ses actions et ses émotions.

Planifier, passer d'une chose à une autre, inhiber ou encore s'organiser les stimuli venant de l'extérieur sont autant des capacités gérées par ces fonctions.

Je ferai passer à votre enfant, si vous l'acceptez, **quelques épreuves** tirées d'un bilan neuropsychologique, la NEPSY II. Ces épreuves visent à explorer les capacités à rester attentif, passer d'une chose à une autre, inhiber les stimuli venant de l'extérieur et planifier ses actions. Il faudra compter environ 30 minutes pour la passation de la totalité des épreuves. Les résultats vous seront transmis et resteront **anonymes et confidentiels.**

Si vous et votre enfant acceptez d'améliorer les connaissances de participer à cette recherche, il conviendra de remplir l'autorisation parental ci-dessus.

Votre participation permettra d'améliorer les connaissances dans ce domaine et ainsi de chercher des réponses adaptées aux éventuelles difficultés de la planification chez les enfants souffrant d'autisme. Elle améliore également la connaissance du fonctionnement exécutif chez l'enfant sans difficulté particulière.

Si vous souhaitez de plus informations, n'hésitez pas à me contacter.

En espérant que vous répondrez favorablement à cette demande, je vous adresse mes sincères salutations.

Gatbé Léonard

Annexe 7 : Questionnaires de la BRIEF

BRIEF

Questionnaire de l'évaluation du comportement

De la planification

VERSION PARENTS

Cosigne

Aux pages suivantes, vous allez trouver une liste d'énoncés qui décrivent les enfants. Nous aimerions savoir si votre enfant présente de problème avec ses comportements pendant les 06 derniers mois. Veuillez répondre à toutes les questions de votre mieux. Veuillez NE PAS SAUTEZ AUCUNE QUESTION. Pensez à votre enfant en lisant ces énoncés et encerclez votre réponse :

J si le comportement n'est **jamais** un problème

P si le comportement est **parfois** un problème

S si le comportement est **souvent** un problème

Par exemple, si votre enfant n'a **jamais** de difficulté à terminer ses devoirs à temps vous auriez encerclé **J** pour cet item :

A des difficultés à terminer ses devoirs à temps J P S

Si vous effectuez une erreur ou si vous désirez changer de réponse, veuillez NE PAS EFFACEZ. Faites un « X » sur la réponse que vous voulez changer, et encercle ensuite la bonne réponse.

A des difficultés à terminer ses devoirs à temps J P S

Avant de commencer à répondre aux questions, veuillez écrire le nom de votre enfant, son sexe, son niveau scolaire, son âge, sa date de naissance, votre nom, votre lien de parenté et la date du jour dans les espaces prévus en haut de la page suivante.

Nom de l'enfant _____ sexe__ Niveau scolaire _____ Age _____ Naissance

Votre nom _____ Parenté _____ Date du jour ____/____/____

J = jamais**P = parfois****S = souvent**

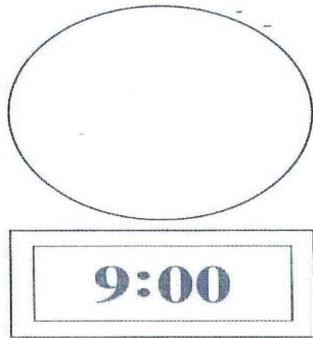
1	Respecte l'ordre du devoir	J	P	S
2	Ne planifie pas ses devoirs à l'avance	J	P	S
3	Refuse des reproches	J	P	S
4	A toujours ses recommandations	J	P	S
5	Il est toujours manque de retenu	J	P	S
6	N'a aucune directive à suivre	J	P	S
7	Ne respect aucune instruction	J	P	S
8	Les ordres donnés par l'enseignant ne sont pas observés	J	P	S
9	Ne respecte aucune punition	J	P	S
10	Commence toujours ses activités comme il le veut	J	P	S
11	Oublie de remettre ses devoirs même quand il/ elle les a faits	J	P	S
12	Ne fait pas le lien entre le devoir de ce soir et les notes du bulletin	J	P	S
13	Commence les taches à la dernière minute	J	P	S
14	Ne termine pas ses projets à long terme	J	P	S
15	Sous-estime le temps nécessaire pour finir les taches	J	P	S
16	Est vite dépassé (e lorsque les taches sont longues	J	P	S

17	Veut vite finir ses activités	J	P	S
18	Généralement ne va au bout de ses idées	J	P	S
19	Toujours percés de commencer une activité	J	P	S
20	Ne fait pas la différence entre la récréation et la fin de classe	J	P	S
21	A du mal à connaître le début et la fin d'une activité	J	P	S
22	Se met à travailler comme il le souhaite	J	P	S
23	Ne respecte aucune conduite	J	P	S
24	A toujours ses directives à suivre	J	P	S
25	S'arrête brusquement lors d'une activité mais a de bonnes notes	J	P	S
26	Il évite les reproches	J	P	S
27	N'aime pas quand on change une fréquence brusque des activités	J	P	S
28	Devient contrarié (e) avec les nouvelles situations	J	P	S
29	Résiste ou a du mal à accepter une manière différente	J	P	S
30	Il continue de faire toujours les mêmes choses	J	P	S
31	Il évite le regard de l'autre	J	P	S
32	Lors des activités scolaires il est toujours agité	J	P	S

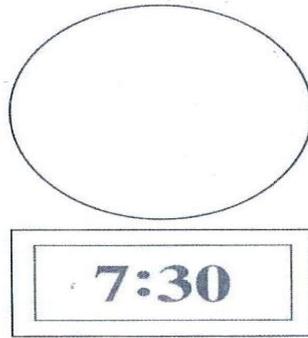
33	Lors de ses activités scolaires il est précipité pour remettre son devoir	J	P	S
34	Il se hâte toujours à finir son devoir	J	P	S
35	N'arrive pas à aller d'un sujet ou d'une activité	J	P	S
36	Il est toujours devancé par les autres camarades	J	P	S
37	Quitte l'activité au mauvais moment (devoirs)	J	P	S
38	Commence toujours son devoir a la dernière minute	J	P	S
39	Il n'a aune notion du temps	J	P	S

Annexe 8 : Planche utilisée au subtest « horloge » complétion d'horloges

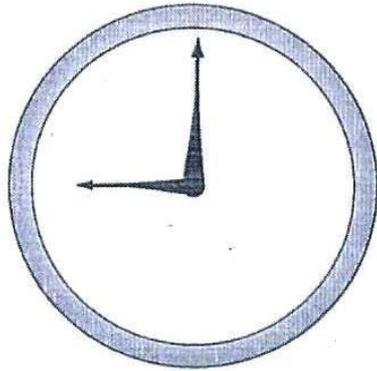
Item 3



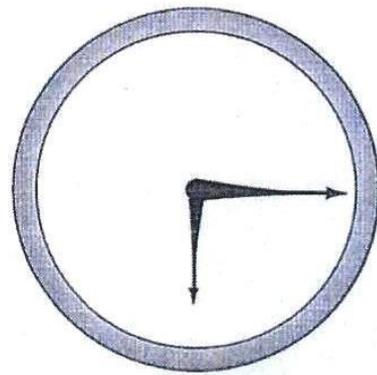
Item 4



Annexe 9 : Planche utilisée au subtest « horloge » lecture d'heure

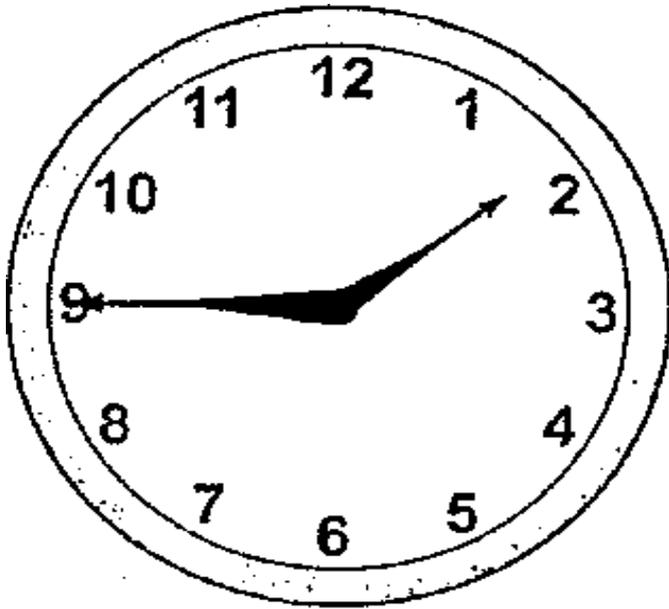


5

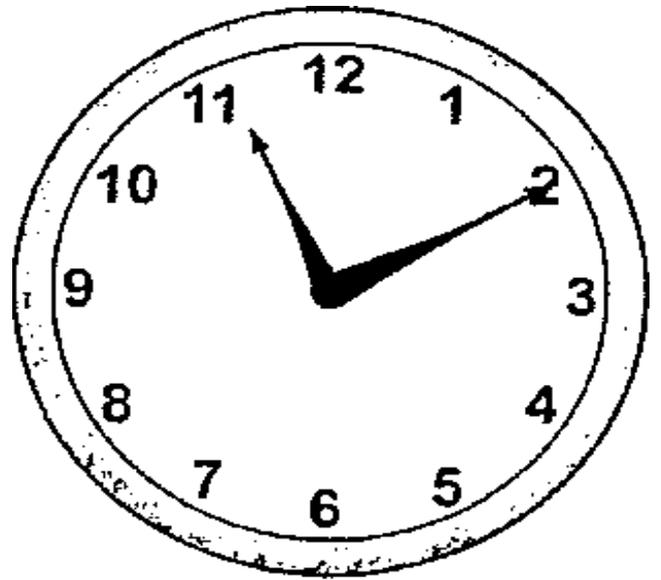


6

Annexe 10 : Planche utilisée au subtest « Horloges » - lecture d'heure



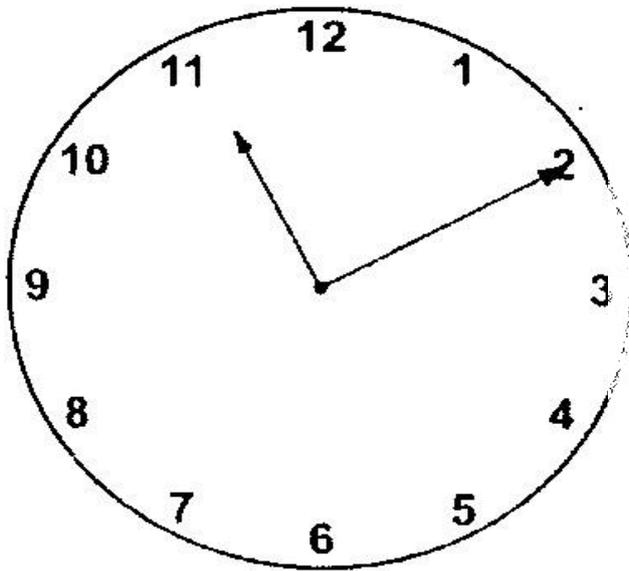
7



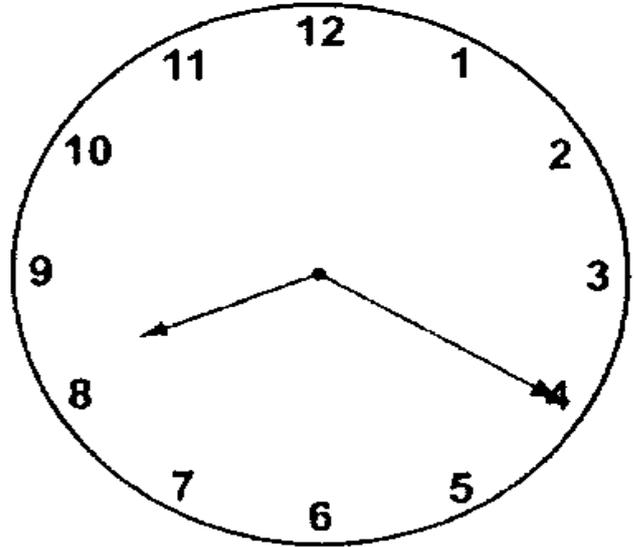
8

Annexe 11 : Planche utilisée au subtest « Horloges » - copie d'horloges

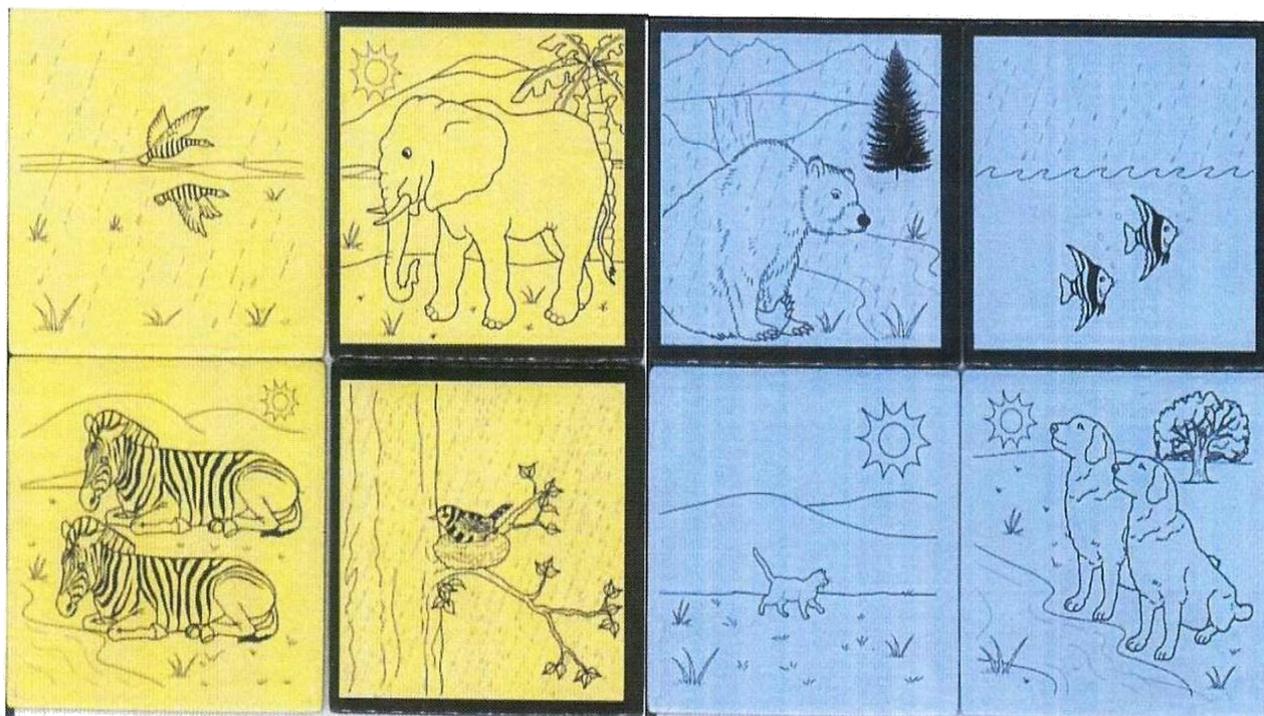
Item 9



Item 10



Annexe 12 : Carte utilisée pour le subtest « catégorisation ».



Annexe 13 : Résultats obtenus aux questionnaires de la BRIEF

L'incompréhension des consignes	J	P	S	TOTAL	J	P	S
Ne planifie pas ses devoirs à l'avance	9	3	6	18	53%	18%	35%
Ne respect jamais l'ordre du devoir	10	7	1	18	56%	39%	6%
Ne rapporte pas à la maison les devoirs, feuilles d'exercices, son matériel, etc.	11	5	2	18	61%	28%	11%
Refuse les reproches	7	9	2	18	47%	60%	13%
A toujours ses recommandations	10	7	1	18	56%	39%	6%
Il est toujours manque de retenu	13	2	2	17	76%	12%	12%
N'a aucune directive à suivre	11	6	1	18	65%	35%	6%
Ne respect aucune instruction	8	5	4	17	47%	29%	24%
Les ordres donnés par l'enseignant ne sont pas observés	6	5	4	15	33%	28%	22%
Ne respect aucune punition	12	4	2	18	67%	22%	11%

Commence toujours ses activités comme il le veut	8	9		17	44%	50%	0%
Oublie de remettre ses devoirs même quand il/ elle les a faits	13	4		17	76%	24%	0%
Ne fait pas le lien entre le	17	1		18	100%	6%	0%

devoir de ce soir et les notes du bulletin							
TOTAL	135	67	25	227			
	59%	30 %	11 %				
Mauvaise gestion du temps	J	P	S	TOTAL	J	P	S
Commence les taches à la dernière minute	11	7	0	18	61%	39%	0%
Ne termine pas ses projets à long terme	7	9	1	17	41%	53%	6%
Sous-estime le temps nécessaire pour finir les taches	8	9	1	18	44%	50%	6%
Est vite dépassé (e lorsque les taches sont longues	9	9	0	18	50%	50%	0%
Veut vite finir ses activités	2	16	0	18	11%	89%	0%
Généralement ne va au bout de ses idées	14	2	2	18	78%	11%	11%
Toujours percés de commencer une activité	10	7	1	18	56%	39%	6%

Ne fait pas la différence entre la récréation et la fin de classe	11	6	0	17	65%	35%	0%
A du mal à connaître le début et la fin d'une activité	10	5	2	17	59%	29%	12%
Se met à travailler comme il le souhaite	4	11	3	18	22%	61%	17%
Ne respecte aucune conduite	12	3	3	18	67%	17%	17%

A toujours ses directives à suivre	14	2	1	17	82%	12%	6%
S'arrête brusquement lors d'une activité mais a de bonnes notes	9	7	1	18	53%	41%	6%
N'établit pas un programme de travail	7	9	2	18	39%	50%	11%
Il n'a aucune notion du temps	14	2	2	18	78%	11%	11%
Commence toujours son devoir à la dernière minute	11	7	0	18	61%	39%	0%
Quitte l'activité au mauvais moment (devoirs)	11	5	2	18	61%	28%	11%
TOTAL	164	117	20	301			
	54%	39%	7%				
Difficultés d'anticipation	J	P	S	TOTAL	J	P	S
N'arrive pas à aller d'un sujet ou d'une activité	13	4	1	18	72%	22%	6%

Il est toujours devancé par les autres camarades	4	13	1	18	22%	72%	6%
Il se hâte toujours à finir son devoir	13	3	1	17	72%	17%	6%
Lors de ses activités scolaires il est précipité pour remettre son devoir	14	4		18	78%	22%	0%
Lors des activités scolaires il est toujours agité	7	10	1	18	39%	56%	6%
Il évite le regard de l'autre	12	4	2	18	67%	22%	11%
Il continue de faire toujours les mêmes choses	6	8	4	18	33%	44%	22%
Résiste ou a du mal à accepter une manière différente	8	8	2	18	47%	47%	12%
Devient contrarié (e) avec les nouvelles situations	8	10		18	44%	56%	0%
N'aime pas quand on change une fréquence brusque des activités	9	8		17	53%	47%	0%
Il évite les reproches	10	7	1	18			
TOTAL	104	79	13	196			
	53%	40%	7%				

✓ **TABLE DE MATIERES**

SOMMAIRE.....ii

DEDICACEErreur ! Signet non défini.

REMERCIEMENTS.....iv

LISTE DES TABLEAUX..... v

LISTE DES FIGURES vi

LISTE DES ABREVIATIONSvii

RESUME.....viii

ABSTRACT.....ix

INTRODUCTION GENERALE 1

PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE DE L’ETUDE..... 5

CHAPITRE 1 : LA PROBLEMATIQUE DE L’ETUDE 6

1.1. CONTEXTE DE L’ETUDE..... 6

1.2.-CONSTAT 10

1.3.- JUSTIFICATION DE L’ETUDE 11

1.4. PROBLEME DE L’ETUDE 12

1.5. LE CHAMP DE L’ETUDE..... 14

1.6. QUESTIONS DE RECHERCHE..... 15

1.6.1. Question principale de recherche 15

1.6.2. Questions secondaires 15

1.6.2.1-Facteur principal 15

1.6.2.2.-Analyse factorielle et décomposition du facteur principal..... 15

1.6.2.3.-Grille d’analyse factorielle..... 16

Tableau n°1 : La grille d’analyse factorielle 16

1.6.2.4.-Analyse du tableau des thèmes secondaires..... 17

1.7. L’HYPOTHESE DE L’ETUDE..... 17

1.8. LES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE 18

1.8.1. L’objectif général 18

1.8.2. Les objectifs secondaires..... 18

<u>1.9. LES LIMITES DE L'ETUDE</u>	19
<u>1.9.1. Sur le plan thématique</u>	19
<u>1.9.2. Sur le plan géographique</u>	19
<u>1.9.3. Sur le plan chronologique</u>	20
<u>1.10. LE TYPE DE L'ETUDE</u>	20
<u>1.11. DEFINITIONS DES CONCEPTS</u>	20
<u>1.11.1-L'inhibition</u>	20
<u>1.11.2-La flexibilité</u>	21
<u>1.11.3-La planification</u>	21
<u>CHAPITRE 2 : CADRE THEORIQUE</u>	23
<u>2.1. LA REVUE DE LA LITTERATURE DE L'ETUDE</u>	23
<u>2.1.1. Généralités sur l'autisme</u>	23
<u>2.1.2. Histoire et définition de l'autisme</u>	24
<u>2.1.3. Classifications</u>	25
<u>2.1.3.1- DSM-5</u>	25
<u>2.1.3.2-CIM-10</u>	26
<u>2.1.4. Autisme de haut niveau</u>	27
<u>2.1.4.1-Comorbidités</u>	28
<u>2.1.4.2-Épidémiologie</u>	28
<u>2.1.5. Caractéristiques cliniques de l'autisme</u>	29
<u>2.1.5.1-Troubles des interactions sociales</u>	29
<u>2.1.5.3-Intérêts restreints et routines</u>	30
<u>2.2. IMPACT DE L'ATTEINTE DE PLANIFICATION SUR LA CAPACITE D'APPRENTISSAGE</u>	31
<u>2.2.1- Impact sur l'anticipation</u>	31
<u>2.3. FINALITE DES FONCTIONS DE PLANIFICATION</u>	35
<u>2.4. THEORIE DE REFERENCE</u>	36
<u>2.4.1. Le déficit de la théorie de l'esprit</u>	37
<u>2.4.2. Le trouble de la Cohérence Centrale</u>	39
<u>DEUXIEME PARTIE : LE CADRE METHODOLOGIQUE, LE CADRE OPERATIONNEL ET LES RESULTATS DE L'ETUDE</u>	39
<u>CHAPITRE 3 : LE CADRE METHODOLOGIQUE ET LE CADRE OPERATOIRE</u>	40
<u>3.1. CADRE METHODOLOGIQUE</u>	40

3.1.1. Rappel de la question de recherche	40
3.1.2. La formulation de l'hypothèse générale	41
3.1.3. Formulation des variables de l'étude.....	41
3.1.4- Formulation de la variable dépendante	42
3.1.5- Opérationnalisation de la variable dépendante	42
3.1.6-Formulation de la variable indépendante	43
3.1.7-Opérationnalisation de la variable indépendante	43
3.1.8. Hypothèse générale de recherche	47
3.2. CADRE OPERATOIRE.....	50
3.2.1. Plan expérimental	50
3.2.2. Méthode de collecte des données	50
3.2.3. La présentation du site de l'étude.....	50
Tableau n°7 : Les sites de l'étude.....	51
3.2.4. La population de l'étude.....	51
3.2.4.1. Recrutement de la population expérimentale	52
3.2.4.1.1-Critères d'inclusion	52
3.2.4.1.2-Critères d'exclusion	52
3.2.4.2. Recrutement du groupe témoin	52
3.2.4.2.1-Critères d'inclusion	53
3.2.4.2.2-Critères d'exclusion	53
3.2.5. La répartition de ces deux populations.....	53
3.2.5.1. Population expérimentale	53
3.2.5.2. Population témoin.....	53
3.2.6. Les conditions de passation	54
3.2.6.1. Population expérimentale	54
3.2.6.2. Population témoin.....	54
3.2.7. Outil d'évaluation	54
3.2.7.1. Le questionnaire : constitution et hypothèses.....	54
3.2.7.2. Item planification	55
3.2.7.2.1-Constitution	55
3.2.8. Epreuves de la NEPSYII testant les fonctions exécutives : constitution, objectif et hypothèses	56
3.2.8.1-Présentation de la NEPSY II.....	56
3.2.5.2-Les différentes épreuves utilisées	56

3.2.8.2.1. Catégorisation.....	57
3.2.8.2.1.1-Constitution.....	57
3.2.8.2.1.2-Objectifs.....	57
3.2.8.2.2. Horloge.....	57
3.2.8.2.2.1-Constitution.....	57
3.2.8.2.2.2-Objectifs.....	58
3.2.9- La méthode d'analyse des données.....	58
3.2.9.1-Test student.....	59
3.2.9.2-Conditions d'application.....	59
<u>CHAPITRE 4 : LA PRESENTATION DES RESULTATS ET L'ANALYSE</u>	
<u>DESCRIPTIVE</u>	61
4.1. DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON.....	61
4.1.1. Analyse du questionnaire.....	62
cf annexe figure 23).....	62
4.1.1.1-L'incompréhension des consignes.....	62
4.1.1.2-La mauvaise gestion du temps.....	63
4.1.1.3-Les difficultés d'anticipation.....	64
4.1.2. Analyse par sous épreuves de la Nepsy II.....	64
4.1.2.1-Horloges.....	64
4.1.3. Catégorisation.....	72
4.2. RAPPEL DES OBJECTIFS ET DES HYPOTHESES.....	76
4.2.1. Discussion des résultats.....	76
5.3. LIMITES DE L'ETUDE ET PERSPECTIVES.....	78
5.3.1- Limites liées à la population.....	78
5.3.2. Limites liées au matériel.....	78
<u>CONCLUSION GENERALE</u>	80
<u>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</u>	83
<u>ANNEXES</u>	91
<u>TABLE DE MATIERES</u>	112