



HAL
open science

Médiation équine et repères spatio-temporels en orthophonie : étude comparative auprès de cinq enfants présentant un trouble des apprentissages ayant bénéficié ou non de cet outil thérapeutique

Clotilde Lepape

► **To cite this version:**

Clotilde Lepape. Médiation équine et repères spatio-temporels en orthophonie : étude comparative auprès de cinq enfants présentant un trouble des apprentissages ayant bénéficié ou non de cet outil thérapeutique. Sciences cognitives. 2020. dumas-03261410

HAL Id: dumas-03261410

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03261410>

Submitted on 15 Jun 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



UFR de Médecine – Département d’orthophonie

**Médiation équine et repères spatio-temporels en
orthophonie**

**Etude comparative auprès de cinq enfants présentant un trouble
des apprentissages ayant bénéficié ou non de cet outil
thérapeutique**

Mémoire présenté pour l’obtention du Certificat de Capacité d’Orthophoniste

Par

Clotilde LEPAPE, née le 17/09/1995

Sous la direction de :

Nicole DENNI-KRICHEL, orthophoniste

Sous la co-direction de :

Corinne ADAMKIEWICZ, orthophoniste

Soutenu le 16/06/2020



UFR de Médecine – Département d’orthophonie

**Médiation équine et repères spatio-temporels en
orthophonie**

**Etude comparative auprès de cinq enfants présentant un trouble
des apprentissages ayant bénéficié ou non de cet outil
thérapeutique**

Mémoire présenté pour l’obtention du Certificat de Capacité d’Orthophoniste

Par

Clotilde LEPAPE, née le 17/09/1995

Sous la direction de :

Nicole DENNI-KRICHEL, orthophoniste

Sous la co-direction de :

Corinne ADAMKIEWICZ, orthophoniste

Soutenu le 16/06/2020

Remerciements

Tout d'abord, merci à Madame Nicole Denni-Krichel d'avoir accepté de diriger ce mémoire, pour m'avoir aidée à faire mûrir l'idée de ce projet et d'avoir permis qu'il se réalise. Merci pour votre soutien, votre bienveillance et vos remarques.

Je souhaite remercier Madame Corinne Adamkiewicz pour avoir accepté de co-diriger ce mémoire, pour son aide, ses conseils et ses paroles rassurantes.

Merci à Madame S.D. d'avoir rendu possibles les expérimentations de ce mémoire. Merci pour votre accueil, votre implication et pour ces balades pendant la pause du midi. Ces moments sont vraiment de bons souvenirs !

Merci à Monsieur Issyan Tekaya pour le suivi de la partie statistique et surtout pour sa bienveillance et son soutien.

Merci à tous les patients d'avoir accepté de contribuer à cette étude.

Merci à Nino pour sa participation et pour avoir tenu son rôle de poney médiateur à la perfection !

Je tiens par ailleurs à remercier Lise pour sa relecture et ses remarques avisées.

Merci à Alice, Anna, Annabelle, Charlotte, Guillemette et Perrine pour leurs amitiés. Ces cinq années ont été belles en votre compagnie. Merci pour tous ces bons moments, qui, je l'espère, ne sont que le début d'une longue aventure.

Merci aux cavaliers et amis, des écuries de Salcy, qui m'ont rendu la vie belle et me la rendent encore ! Ce ne sera qu'un petit au revoir.

Merci à mes parents pour tout ce qu'ils ont fait pour moi. Merci d'avoir rendu possible ce mémoire et surtout d'avoir souvent fait passer mes intérêts avant les vôtres. Merci de répondre toujours présents dans les bons comme dans les mauvais moments. Merci pour tout votre amour.

Enfin, merci à mon Matthieu de remplir mon quotidien de rires, de bonheur et d'amour. Et surtout, merci de me supporter.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	6
PARTIE THEORIQUE	9
1. LA MEDIATION ANIMALE AU SERVICE DE L'ENFANT	10
1.1. Définition de la médiation animale.....	10
1.2. Les apports de l'animal dans le développement de l'enfant.....	10
1.2.1. Dans l'estime de soi.....	10
1.2.2. Dans la motivation.....	11
1.2.3. Emotionnel.....	12
1.2.4. Langage et communication.....	12
2. LES DIFFERENTS TYPES DE MEDIATION EQUINE ET LEUR DEFINITION.....	13
2.1. L'hippothérapie.....	14
2.2. L'équithérapie.....	14
2.2.1. Définition.....	14
2.2.2. Origines.....	15
2.2.3. Principes.....	15
2.2.4. Intérêts et limites.....	16
2.2.4.1. Les intérêts de la médiation équine.....	16
2.2.4.2. Les limites de la médiation équine.....	16
2.2.5. Le choix du cheval.....	16
2.3. Peu de résultats scientifiquement prouvés.....	17
3. LE DEVELOPPEMENT SPATIO-TEMPOREL.....	18
3.1. Le développement de l'espace.....	18
3.1.1. Définition de la notion spatiale.....	18
3.1.2. Le développement de l'espace chez l'enfant.....	18
3.1.2.1. Les espaces chez l'enfant.....	18
3.1.2.2. Les différents cadres de référence.....	20
3.1.2.3. Acquisitions des concepts topologiques.....	21
3.2. Le développement du temps.....	21
3.2.1. Définition de la notion temporelle.....	21
3.2.2. Le temps chez le bébé.....	22
3.2.3. Le temps chez l'enfant.....	23
3.2.3.1. La durée.....	23
3.2.3.2. L'ordre.....	23
3.2.3.3. Le repérage dans le temps.....	24
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES.....	25
1. PROBLEMATIQUE	26
2. HYPOTHESES	26
METHODOLOGIE.....	27
1. POPULATION.....	28

1.1.	Recrutement	28
1.2.	Présentation de la population	28
1.2.1.	Les patients du groupe test.....	28
1.2.2.	Les patients du groupe contrôle	28
2.	MATERIEL.....	29
2.1.	Nino, le poney d'équithérapie.....	29
2.2.	La ligne de base	29
2.2.1.	Objectifs de la ligne de base	29
2.2.2.	Création de la ligne de base	30
2.2.3.	Contenu de la ligne de base	30
2.2.3.1.	Partie spatiale	30
2.2.3.2.	Partie temporelle	31
2.3.	Les séances	31
3.	PROCEDURE	31
3.1.	Lieux et organisation du calendrier des séances	31
3.1.1.	Calendrier et modifications.....	32
3.1.2.	Déroulement des séances	32
3.1.2.1.	Première séance.....	33
3.1.2.2.	Deuxième séance.....	33
3.1.2.3.	Troisième séance	34
3.1.2.4.	Quatrième séance	34
3.1.2.5.	Cinquième séance.....	34
3.1.2.6.	Sixième séance	35
3.1.2.7.	Septième séance	35
3.1.2.8.	Huitième séance	35
4.	ANALYSES DES DONNEES.....	36
RESULTATS.....		37
1.	EVOLUTION DES PATIENTS	38
1.1.	Evolution du groupe test	38
1.2.	Evolution du groupe contrôle	40
2.	POURCENTAGES DE PROGRESSION	42
2.1.	Pourcentages de progression du groupe test	43
2.2.	Pourcentages de progression du groupe contrôle	44
DISCUSSION.....		46
1.	RAPPELS GENERAUX	47
2.	ANALYSE DES RESULTATS.....	48
2.1.	Hypothèse numéro 1	48
2.2.	Hypothèse numéro 2	50
2.3.	Généralisation des acquis.....	51
3.	INTERETS, LIMITES ET PERSPECTIVES DE L'ETUDE	52
3.1.	Intérêts de l'étude.....	52

3.2.	Limites de l'étude	52
3.3.	Perspectives de l'étude.....	53
CONCLUSION.....		55
REFERENCES.....		57
ANNEXES.....		62

INTRODUCTION

La médiation équine est une méthode thérapeutique basée sur la présence du cheval, où celui-ci prend le rôle de médiateur entre le patient et le professionnel. Elle ne relève pas de l'apprentissage de l'équitation, mais bien d'un soin, s'inscrivant dans un projet thérapeutique (Hameury, Delavous, Testé, Leroy et Gaboriau, 2010). Son objectif principal est la diminution des symptômes présentés par le bénéficiaire de la séance (Casarotto, 2013). La relation avec le cheval présente des vertus thérapeutiques et apporte ses bienfaits tant sur le corps que sur l'esprit.

L'orthophonie est une profession d'une grande richesse dans laquelle les possibilités de méthodes de prises en charge sont variées. De nouvelles techniques sont régulièrement étudiées afin de pouvoir être appliquées à l'orthophonie pour toujours rendre plus efficaces les prises en soins des patients. A titre d'exemple, le programme READ (Reading Education Assistance Dogs) a pour objectif d'aider des enfants en difficultés d'apprentissage à améliorer leurs compétences en lecture par la présence du chien thérapeute, permettant de rendre l'enfant plus confiant (Shaw, 2013).

En ce sens, la médiation animale et plus particulièrement équine, est de plus en plus mise à l'étude et utilisée en orthophonie. Malheureusement, elle ne l'est encore que trop peu pour que des intérêts scientifiquement valides en soient tirés (Grandgeorge et Hausberger, 2011). Par ailleurs, en orthophonie, les études impliquant l'équithérapie sont très majoritairement réalisées dans le cadre de la prise en charge de patients atteints de Troubles du Spectre de l'Autisme. Appliquée à cette profession, chez une population plus large, la médiation équine peut se révéler être un outil thérapeutique intéressant puisqu'elle va permettre de faire passer le contexte de la séance au second plan et la rendre de ce fait plus motivante. Or, la motivation est un facteur essentiel pour une prise en charge efficace.

C'est pourquoi ce mémoire a pour objectif d'apporter des éléments de réponse quant aux bénéfices apportés par son utilisation chez des enfants pour qui un diagnostic de troubles des apprentissages a été posé.

Selon le Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux 5^e version (DSM-V, 2015), le trouble des apprentissages correspond à des « difficultés à apprendre et à utiliser les compétences scolaires ou universitaires (...) ayant persisté pendant au moins 6 mois, malgré la mise en place de mesures ciblant ces difficultés » (p. 76). Les patients pour qui ce diagnostic a été posé peuvent présenter des difficultés et une lenteur

dans la lecture de mots, des difficultés à comprendre le sens de ce qui est lu, à épeler, des difficultés dans l'expression écrite, dans la maîtrise du sens du nombre et/ou dans le raisonnement logicomathématique. Au moins un de ces six symptômes doit être présent chez le patient. Le trouble des apprentissages impacte négativement la scolarité du sujet ainsi que sa vie courante. Ces difficultés d'apprentissage se manifestent dès le début de la scolarité.

Les repères spatiaux et temporels sont l'objet du travail avec les patients dans les expérimentations de ce mémoire. Ils constituent des prérequis nécessaires pour le développement de l'enfant et lui permettent de structurer son environnement pour s'y inscrire. L'enfant a besoin de s'orienter dans le temps et l'espace pour expérimenter, apprendre et comprendre le monde qui l'entoure. Le travail de ces repères en séance d'orthophonie constitue donc un point essentiel pour de nombreux patients.

Ce mémoire a ainsi pour finalité de déterminer l'intérêt de la médiation équine dans le cadre du travail des repères spatiaux et temporels auprès d'enfants ayant un trouble des apprentissages. Après une définition de la médiation équine et des repères spatio-temporels, la méthodologie appliquée sera expliquée. Puis, les résultats seront présentés et analysés.

PARTIE
THEORIQUE

1. LA MEDIATION ANIMALE AU SERVICE DE L'ENFANT

1.1. Définition de la médiation animale

Selon Grandgeorge et Hausberger (2019), la médiation animale est une intervention individuelle ou en groupe dans laquelle un thérapeute qualifié introduit un animal, choisi selon des critères bien particuliers. Ce dernier fera partie intégrante du projet de soins du patient. Le but est d'agir sur le fonctionnement cognitif, émotionnel, psychique et/ou social du bénéficiaire afin de l'améliorer. Cette thérapie peut être proposée à des enfants, adolescents, adultes et personnes âgées, quel que soit leur trouble ou difficulté (handicap moteur, physique, difficulté sociale ou scolaire etc.). Au sein des séances de médiation, une triangulation existe, a minima, entre le patient, l'animal et le thérapeute. Les animaux les plus utilisés sont le chien et le cheval, mais la pratique s'ouvre de plus en plus sur les nouveaux animaux de compagnie (chats, rongeurs etc.).

1.2. Les apports de l'animal dans le développement de l'enfant

1.2.1. Dans l'estime de soi

L'animal influence le développement socio-émotionnel de l'enfant (Grandgeorge, 2010). Il permet de renforcer l'estime de soi car l'enfant devient responsable de son animal. Selon son âge, il devra effectuer les tâches nécessaires au bien-être de son compagnon. Une étude de Bergesen (1989) montre les effets du contact avec l'animal sur l'estime de soi chez des enfants en classe de primaire. Les résultats révèlent qu'après avoir côtoyé un animal durant 9 mois, le score obtenu en estime de soi par les patients s'est amélioré.

En 2001, Havener *et al.* (cité par Marine Grandgeorge, 2010) ont pu mettre en évidence le fait qu'en présence d'un animal familier en situation angoissante (par exemple, intervention dentaire, ou exercice de mathématique ou de lecture), une diminution du stress, traduite par la baisse du rythme cardiaque, était observée chez les enfants. Par ailleurs, chez des sujets adultes mariés, la présence de l'animal de compagnie (chat ou chien) est un facteur qui diminue davantage le stress du sujet que la présence du conjoint lors de tâches d'arithmétique. Ces dernières ont été mesurées dans deux conditions : l'une où le sujet était accompagné par son conjoint et l'autre où l'animal de compagnie était présent. Chez les sujets de ce dernier groupe, le rythme cardiaque était davantage diminué durant les épreuves, comparativement au second groupe (Allen, Blascovich et Mendes, 2002).

L'estime de soi se révèle importante dans la réussite scolaire, mais aussi dans la prise en charge orthophonique. En effet, le regard d'autrui représente un objet de préoccupation pouvant prendre une grande place chez l'enfant n'ayant pas une haute estime de lui-même. Alors, afin d'éviter l'échec, aucun risque n'est pris, l'enfant n'essaie pas (Martinez, 2013). Une corrélation entre l'estime de soi et les résultats scolaires existerait : un élève ayant une bonne estime de lui-même montre de meilleures performances qu'un autre élève en ayant une moins bonne (Davies et Brember, 1999). De plus, les résultats scolaires vont influencer l'image que l'enfant a de lui-même, il risque de se dévaloriser si ces derniers sont jugés mauvais et donc de ne plus avoir confiance en ses capacités. Des compétences vues comme inférieures à celles attendues ont pour effet de faire baisser l'estime que l'enfant a de lui-même et parallèlement, une faible estime de soi peut diminuer les performances par manque de confiance (Marsh et O'Mara, 2008).

Pour l'orthophoniste, améliorer l'estime de son patient autant qu'il le peut est bénéfique, puisque cela peut avoir un effet positif sur les performances du patient, mais aussi de manière générale sur son bien être mental.

La médiation animale peut devenir un bon moyen d'améliorer l'estime d'un patient en situation d'échec scolaire, professionnel ou social, quel que soit le trouble dont il est porteur.

1.2.2. Dans la motivation

En 1978, Ausubel *et al.* (cité par Côté, 1984), définit la motivation comme une impulsion qui donne à l'enfant l'envie d'agir. Elle est nécessaire pour l'apprentissage. L'aspect motivationnel est donc une composante essentielle de la prise en charge orthophonique. Sans motivation, l'apprentissage devient difficile pour le patient. Dans leur étude, Benware et Deci (1984) ont demandé à deux groupes d'individus d'apprendre un texte de psychologie chez eux et ce sur une période de deux semaines. Le premier groupe a été averti qu'au terme du délai d'apprentissage, il serait interrogé à la façon d'un contrôle. Quant aux participants du second groupe, leur objectif était par la suite d'enseigner ce qui était dans le texte à un autre sujet. Les résultats ont révélé que le second groupe « enseignant » montrait davantage de motivation à exécuter la tâche demandée que le premier groupe. Cela montre qu'une motivation, quelle qu'elle soit, est parfois nécessaire afin d'obtenir des résultats satisfaisants et ce notamment avec de jeunes patients.

En 2000, Ryan et Deci, (cités par Pintrich, 2003), donnent trois facteurs déterminant la motivation chez un sujet. Le premier est le besoin de compétences, faisant référence à l'envie de maîtriser une notion et d'être compétent dans celle-ci. Le deuxième correspond au besoin de se sentir en autonomie dans les activités, de pouvoir les contrôler et non de se sentir dirigé par autrui. Enfin, le troisième est le besoin d'avoir du lien social, de se sentir intégré dans un groupe d'individus. Si un ou plusieurs de ces facteurs ne sont pas satisfaits, alors la motivation du sujet risque de diminuer. Or, c'est souvent l'environnement social du sujet qui influe sur ces trois facteurs.

En 2009, 2010 et 2012, Gee et son équipe, (cités par Engel, 2019), ont tenté de démontrer, dans un contexte linguistique anglophone, que la présence d'un animal, ici un chien, pouvait améliorer certaines compétences cognitives et augmenter la motivation au cours d'une évaluation et ce, en particulier chez des enfants d'âge préscolaire à risque de développer un trouble du langage.

1.2.3. Emotionnel

Ansorge (2011), dans l'étude de cas de l'enfant Henry, âgé de 12 ans et souffrant de troubles émotionnels, relate le fait que le patient a pu se libérer de ses angoisses au cours des séances d'équithérapie. En effet, l'auteure a pu noter au fil du temps une disparition des somatisations et de l'hypervigilance. Henry devenait capable de verbaliser ses peurs, d'abord à sa monture, ensuite aux adultes. Par ailleurs, il semblait davantage détendu qu'au début de la prise en charge. Ces bénéfices se sont étendus à la vie quotidienne, où Henry éprouvait moins le besoin de s'isoler, ce qu'il avait pour habitude de faire avant la thérapie, lorsqu'il se sentait envahi par des émotions difficilement maîtrisables. Durant les séances, les thérapeutes, par des feed-back, donnaient à Henry l'opportunité d'exprimer ses émotions sur un mode plus acceptable que par des crises, comme il faisait auparavant.

1.2.4. Langage et communication

Dans leur étude, Boyer et Mundschenk (2014) ont tenté de montrer l'intérêt de la médiation animale chez des enfants porteur d'un trouble du langage oral. Trois filles composaient la population de cette étude et présentaient un trouble expressif et/ou réceptif. Toutes trois étaient isolées au sein de leur classe du fait de leurs difficultés à communiquer, à se faire comprendre et à comprendre leurs camarades. L'objectif de cette étude était d'observer si les interactions dyadiques (entre deux individus) augmentaient

grâce à la prise en charge, qui se faisait hors de la classe et ce durant quinze minutes en présence d'un chat. Les résultats ont révélé une modeste progression dans les compétences communicatives chez ces trois enfants. A noter que la durée des séances semble courte et certaines séances n'ont pas pu être conduites pour des causes extérieures.

La médiation équine est particulièrement employée dans la prise en charge des patients porteurs de troubles du spectre autistique (TSA) afin d'améliorer leurs compétences en communication. Un sujet atteint de TSA aurait moins de difficultés à entrer en contact avec un animal qu'avec un humain (Martin et Farnum, 2002). De plus, ces sujets présentent un déficit dans la reconnaissance des expressions faciales et sont ainsi dans l'incapacité d'en tirer les informations adéquates. Des études de Klin, Jones, Schultz, Volkmar et Cohen, (2002) et Guillon Hadjikhani, Baduel et Rogé (2014), (cités par Grandgeorge et Hausberger, 2019), ont montré chez les personnes atteintes de TSA un désintérêt pour la région des yeux. Ceci implique que les échanges de regard, bien inscrits dans le fonctionnement social, ne sont pas, ou peu, présents dans le comportement de ces sujets. Grâce à la méthode de l'eye-tracking (consistant à suivre la direction du regard d'un sujet et d'en enregistrer les mouvements) Grandgeorge, Degrez, Alavi et Lemonnier (2016) ont montré que, comparativement à des sujets neuro-typiques, les enfants TSA avaient davantage tendance à orienter leur regard vers la zone des yeux lorsqu'ils sont face à des photographies de têtes d'animaux (cheval, chat, chien).

Ces données attestent des bénéfices potentiels à utiliser la médiation équine dans les prises en charges des sujets TSA afin de travailler l'orientation du regard, axe important en orthophonie avec ces patients.

2. LES DIFFERENTS TYPES DE MEDIATION EQUINE ET LEUR DEFINITION

Sous le terme de médiation équine sont regroupés différents types de prise en charge incluant le cheval. Elle correspond à un soin donné à un patient souffrant d'un trouble physique et/ou psychique, par l'intermédiaire du cheval, par des thérapeutes, des professionnels de santé (Ansorge, 2011). Ces différents types de médiation se distinguent par leurs objectifs en fonction du patient et de ses besoins. Les moyens mis en œuvre et le matériel utilisé ne seront pas les mêmes selon l'approche. Dans un contexte de troubles d'ordre moteurs, l'hippothérapie sera la médiation la plus adaptée car elle relève d'une approche somatique, biomécanique et physiologique et est un courant de la

kinésithérapie. L'équithérapie relève d'un courant porté sur la psychologie et est une approche psychothérapeutique proposée par des professionnels médicaux-sociaux spécialisés. Enfin, dans la Thérapie Avec le Cheval (TAC), l'approche est corporelle et humaniste et elle est un courant de la psychomotricité. La distinction entre la TAC et l'équithérapie n'est pas toujours faite.

2.1. L'hippothérapie

Selon Ansorge (2011), l'hippothérapie « consiste en une rééducation fonctionnelle visant à maintenir, recouvrer ou développer en priorité les fonctions motrices » (p. 52). Il s'agit d'un soin somatique. Dans cette approche, le patient sera la plupart du temps à cheval, car la mise à cheval permet de développer les capacités d'ajustement de la posture, le tonus musculaire et l'équilibre. L'hippothérapie donne également la possibilité aux soignants de travailler avec le patient sur la motricité fine (grâce, entre autres, au brossage de l'animal ou à la mise du licol), sur les aspects sensoriels (en utilisant les poils, les crins, le foin ou encore les brosses), sur la coordination motrice (lors du brossage ou de la marche en longe) et sur la latéralisation (dissociation des hémicorps gauche et droit par le brossage par exemple). Cette approche peut être proposée à des patients atteints d'Infirmité Motrice Cérébrale (IMC), de troubles moteurs ou encore de déficits sensoriels. Les thérapeutes concernés par l'hippothérapie seront souvent des kinésithérapeutes ou des psychomotriciens.

2.2. L'équithérapie

2.2.1. Définition

Comme évoqué précédemment, dans cette approche, le public concerné est plus large puisqu'elle s'adresse à des patients enfants, adolescents ou adultes souffrant de pathologies physiques et/ou psychiques (telles que la dépression, un trouble du comportement alimentaire, une addiction), ou à des patients en situation de mal être ponctuel. Selon la Fédération Nationale de Thérapie Avec le Cheval (FENTAC), la thérapie avec le cheval est une pratique qui vient compléter la prise en charge du patient, avec toujours l'objectif d'améliorer, les compétences du patient, de conserver ses acquis ou parfois de le guérir.

2.2.2. Origines

Renée de Lubersac (psychomotricienne) et Hubert Lallery (kinésithérapeute) sont les premiers penseurs de la thérapie avec le cheval. Au départ, dans les années 70, la prise en charge par médiation équine était connue sous le nom de « rééducation par l'équitation » (Ansorge, 2011). Leur objectif était de théoriser les apports de cette approche sur le plan psychomoteur. Par la suite, Renée de Lubersac élargit les applications de la rééducation par l'équitation et remplace cette dénomination par « thérapie avec le cheval ». De ce changement résultent des règles plus rigoureuses et un élargissement des troubles pris en charge par cette méthode.

Aujourd'hui, la thérapie avec le cheval et l'équithérapie sont des termes utilisés indifféremment. Or, selon la FENTAC, la distinction entre ces deux approches réside dans le fait que l'équithérapie implique la mise à cheval, contrairement à la TAC, où elle n'est pas systématique.

2.2.3. Principes

La présence d'un cadre thérapeutique est nécessaire. Seule une personne issue du domaine médical ou paramédical est en mesure de proposer ce type de prise en charge : le soignant doit être formé à l'écoute et aux soins. Ce cadre doit être contenant, rassurant et doit permettre au patient de faire ses propres expériences corporelles et émotionnelles, de pouvoir les vivre sereinement et ce entouré par un ou des thérapeutes sachant offrir la sécurité dont le bénéficiaire a besoin. Le thérapeute devra proposer au patient des séances adaptées à ses objectifs de prise en charge, qui auront été auparavant établis avec ce dernier, son entourage éventuellement et l'équipe pluridisciplinaire gravitant autour de lui si celle-ci existe.

L'équithérapie est une approche qui peut être utilisée en complément d'autres techniques de soins, elle fera ainsi partie du projet thérapeutique d'un patient suivi par une équipe pluridisciplinaire, ou bien de façon isolée et ponctuelle pour un patient qui en ressent le besoin.

Cette thérapie n'implique pas nécessairement la mise à cheval. Le travail peut se faire à pied avec le cheval, que ce soit au pansage, en liberté ou tenu en longe. C'est pourquoi il est impératif que le thérapeute ait suffisamment de connaissances éthologiques (concernant le cheval, ses besoins, ses réactions éventuelles et la façon dont il faut s'en occuper) et d'expériences équestres, afin de pouvoir gérer le déroulement de la séance, le patient et l'animal. Les séances peuvent être effectuées en groupe ou de

manière individuelle. L'équithérapie ne relève pas de cours d'équitation adaptés, ni d'un loisir, mais bien d'un véritable soin, dispensé par un thérapeute et s'inscrivant dans un projet thérapeutique.

En équithérapie, le cheval est un médiateur. Tout l'intérêt de ce type de prise en charge réside dans la verbalisation, dans le sens qui est mis sur ce que ressent le patient, ses émotions et sensations corporelles. Le thérapeute donne alors un feed-back au patient et l'aide à comprendre ce qui se joue dans la relation.

Durant une séance, le soigné devient soignant dans la mesure où il s'occupe du cheval. Cette participation active aide à renforcer l'estime de soi et le sentiment d'avoir une responsabilité est très gratifiant pour le patient. Ce cadre ainsi valorisant permet de motiver le patient, qui devient alors davantage disponible pour la thérapie.

Le titre d'équithérapeute ne relève pas d'un diplôme d'état. Pratiquer l'équithérapie est possible et légal, même sans certificat. Il existe néanmoins des formations aboutissant à un diplôme qui apporte crédibilité au thérapeute. Elles sont dispensées à des personnes ayant déjà une formation médicale ou paramédicale.

2.2.4. Intérêts et limites

2.2.4.1. *Les intérêts de la médiation équine*

L'équithérapie peut être proposée à une large patientèle, d'âges variés et de pathologies diverses, qu'elles soient physiques ou mentales. Les objectifs de thérapie sont adaptables à chaque patient. Elle mobilise le corps et l'esprit. Le bien-être de manière plus globale se trouve amélioré chez les patients (Ansorge, 2011).

2.2.4.2. *Les limites de la médiation équine*

Cette pratique présente ses limites. Tous les patients ne peuvent pas être pris en charge en équithérapie car, dans le cadre de certaines pathologies, les mouvements du cheval sont néfastes (par exemple, la perte importante de tonus musculaire axial, la spasticité majeure des membres inférieurs, l'arthrite aiguë ou encore une scoliose importante) (Casarotto, 2013). Par ailleurs, le financement et les moyens humains peuvent devenir un frein aux séances. En effet, celles-ci ne sont pas toujours remboursées et dans certaines situations, jusque trois professionnels sont sollicités pour un même patient.

2.2.5. Le choix du cheval

Tous les chevaux ne peuvent pas être utilisés en médiation. Ils restent des êtres vivants, ayant des réactions parfois imprévisibles. Le cheval doit donc être le moins

craintif possible afin que les séances se fassent en toute sécurité. Il doit être sain d'esprit, respectueux, attentif et il aura été rigoureusement éduqué, manipulé et désensibilisé aux stimuli auditifs et visuels (en somme, à tout ce qui pourrait lui faire peur). Enfin, il aura été travaillé à pied et à la monte pour répondre précisément aux demandes du thérapeute, auquel il doit être attentif. L'évaluation de la personnalité du cheval est donc primordiale.

2.3. Peu de résultats scientifiquement prouvés

Les données existantes concernant les apports de la médiation équine chez les sujets TSA restent subjectives et en attente de validation scientifique. A ce jour, de nombreuses études ont été réalisées, mais très peu sont valides scientifiquement. Selon une revue de littérature (Srinivasan, Cavagnino et Bhat, 2018), portant sur la médiation équine chez les patients TSA, seulement 8 articles étaient valides scientifiquement sur les 359 répertoriées, provenant des cinq moteurs de recherche. Il s'agissait d'une recherche bibliographique sur la base de mots-clés, dont les critères étaient les suivants :

- exclusion des études de cas (non valides d'un point de vue statistique) et des études de groupe lorsqu'il n'y a pas de comparaison avec des groupes contrôles et/ou de procédure d'évaluation avant/après,
- inclusion des articles basés sur des conditions expérimentales ou quasi-expérimentales,
 - utilisation d'outils évaluant la qualité de la méthodologie,
 - utilisation d'outils évaluant le degré d'impact de la médiation sur les compétences des patients.

La conclusion de cette revue de littérature est qu'à ce jour, trop peu d'études valides scientifiquement permettant de conclure à un réel apport positif de la médiation équine chez les sujets TSA existent. Par ailleurs, les études n'arrivent pas toutes aux mêmes conclusions et ce pour des raisons méthodologiques. Certaines utilisent des grilles d'observations quand d'autres usent de questionnaires parentaux. Or, ces derniers relèvent du subjectif et peuvent être biaisés par les attentes des parents. Utiliser ce type d'outil pour une analyse quantitative des données n'est donc pas pertinent.

Engel (2019), conclut également que des revues de littérature ont récemment révélé qu'à ce jour, trop peu d'études valides au sujet de la médiation animale existent pour pouvoir montrer un réel intérêt de l'emploi de cette méthode. En effet, souvent, aucune comparaison entre un groupe test et un groupe contrôle n'est faite dans ces études,

ou alors le nombre de participants n'est pas suffisant. Cela empêche de conclure aux bénéfices apportés par l'utilisation de la médiation animale.

3. LE DEVELOPPEMENT SPATIO-TEMPOREL

3.1. Le développement de l'espace

3.1.1. Définition de la notion spatiale

Pour De Lievre et Staes (2000), la structuration de l'espace correspond à « la capacité du sujet de se situer, de s'orienter, de se déplacer dans son environnement ; la capacité de situer, d'orienter, d'organiser, de déplacer ou de concevoir les choses du monde proche ou lointain » (p. 61).

Six types de relations topologiques existent (Duroisin, 2015; Nys, 2016). Le rapport de localisation indique l'emplacement d'un élément dans l'espace (devant, à gauche etc.). Celui de voisinage est un rapport de proximité et ce dans un même espace (loin de, près de, à côté, contre etc.). Le rapport d'enveloppement ou d'entourage indique l'inclusion ou non d'un objet par rapport à un autre/d'autres (dans, dehors, entre, au centre etc.). Le rapport de continuité implique une limite ou non à une surface, à un espace ou à un objet (au bord, le long etc.). Celui de succession indique un ordre entre les éléments, qui sont alors disposés les uns à la suite des autres (au début, à la fin etc.). Enfin, le rapport de séparation indique une distinction entre des éléments et permet ainsi, plus tardivement, la classification des objets ainsi dissociés, (sépare, en dehors etc.).

3.1.2. Le développement de l'espace chez l'enfant

Aucun consensus n'est établi quant au rôle du langage dans le développement des compétences spatiales (Nys, 2016). En 2002, Landau (cité par Nys, 2016), évoque le fait que les capacités verbales spatiales et non spatiales évoluent de façon indépendante : l'une n'a pas besoin de l'autre pour se développer. A l'inverse, pour Slobin (2006), l'enfant a besoin d'accéder au langage spatial avant de pouvoir se représenter l'espace. Grâce à ce lexique, il sera capable de verbaliser les relations spatiales environnantes et donc de les acquérir.

3.1.2.1. Les espaces chez l'enfant

Chez l'enfant, l'espace se construit de façon progressive et parallèlement au développement global, dans une relation d'interdépendance et ce dès les premiers mois

de vie. C'est-à-dire que les étapes de sa construction peuvent correspondre à celles du développement psychomoteur. L'espace de l'enfant et la représentation qu'il s'en fait évoluent au fil de l'avancée dans sa construction cognitive : différents espaces se succèdent. Cette évolution est possible parce que l'enfant est acteur au sein de son environnement, parce qu'il manipule des objets, parce qu'il expérimente (Courant, 2010). Ces différents espaces sont les suivants (De Lievre et Staes, 2000):

- L'espace subi : (de la naissance à 3 mois) le bébé n'est pas en capacité de se déplacer seul, c'est son entourage qui lui impose les changements de lieux. Il subit donc les déplacements, mais peut, grâce à des indices sensoriels (olfactifs, visuels, auditifs et tactiles), tirer des informations concernant son environnement. Cependant, ce dernier n'est pas perçu de façon nette car le système nerveux n'est pas encore suffisamment mature.
- L'espace vécu : (jusque 18 mois environ) cet espace est caractérisé par le développement des sens et de la motricité, ce qui permet à l'enfant de davantage devenir acteur dans son environnement. Il se déplace, bouge et manipule les objets qu'il rencontre. L'enfant reste dans l'action et ne se représente pas encore son espace environnant. Sa pensée est dans l'ici et maintenant.
- L'espace perçu : (de 4-5 ans jusque 7-8 ans environ), à ce stade, l'enfant est égocentrique. Il appréhende son environnement par rapport à lui-même, il n'est pas encore capable de se décentrer et de percevoir l'espace par un autre point de vue que le sien. Il va commencer à analyser et expérimenter l'espace.
- L'espace connu : (à partir de 7 ans) l'enfant devient capable de se décentrer et accède alors à l'espace représentatif, mais ne peut pour autant s'émanciper totalement de sa perception. Ce n'est qu'après avoir acquis cet espace que la conservation des distances, des quantités et des formes peut se faire : il ne se fait plus leurrer par ses perceptions visuelles, il sait qu'un même objet garde ses caractéristiques intrinsèques quel que soit son changement de position ou de forme.

Pour accéder à cette succession, l'enfant doit avoir, au préalable, développé sa sensorialité. En effet, les compétences spatiales s'acquièrent grâce aux modalités sensorielles (visuelles, tactiles et auditives) et donc par le corps. Ces dernières permettent d'encoder les informations de l'environnement et de construire l'espace. Ainsi, peu à peu, l'enfant percevra la distance (l'éloignement ou le rapprochement) d'un objet ou d'une personne, sa position, son orientation et ses mouvements.

Trois niveaux existent pour aborder les notions spatiales. Le niveau vécu (par le corporel), le niveau manipulé (par la manipulation) et le niveau représenté (par la représentation). Ainsi, une action peut être réalisée selon ces trois niveaux. Par exemple, adopter soi-même une position pour le niveau vécu, donner cette position à une figurine pour le niveau manipulé et dessiner un personnage ayant cette position pour le niveau représenté (De Lievre et Staes, 2000).

3.1.2.2. *Les différents cadres de référence*

La perspective, appelée aussi cadre de référence, représente une importante donnée dans l'acquisition du lexique spatial. C'est un « système coordonné, utilisé pour calculer et spécifier la localisation d'objets par rapport à d'autres » (Majid, Bowerman, Kita, Haun et Levinson, 2004, p. 108). Elle correspond au plan par rapport auquel est localisé un objet.

Trois cadres de référence sont décrits (Robin, 2002) et permettent de décrire la localisation d'un même objet. Seul le point de vue change. Le premier cadre est dit déictique et centré sur soi : le locuteur localise l'objet par rapport à lui-même et par rapport à son propre point de vue. Pour comprendre l'énoncé, la connaissance de l'orientation du locuteur est nécessaire. Le deuxième cadre, le cadre intrinsèque, ne tient pas compte du point de vue de l'observateur, il est centré sur l'objet. L'une des propriétés intrinsèques de celui-ci est utilisée comme référent. Le troisième et dernier cadre est extrinsèque et est centré sur l'environnement. Ici, la localisation de l'objet est décrite grâce à des points de repères fixes, comme les points cardinaux par exemple (Courrèges et Troadec, 2009; Robin, 2002). Le cadre déictique correspond donc à un espace égocentrique, contrairement aux cadres intrinsèque et extrinsèque, qui sont liés à un espace exocentrique. L'enfant accède d'abord au cadre déictique, puis par la suite aux deux autres cadres (Robin, 2002).

Dans la langue française, la norme est effectivement de maîtriser les cadres dans cet ordre. Or, pour d'autres cultures, où le cadre géocentrique prédomine sur le cadre égocentrique, les enfants maîtrisent d'abord ce à quoi ils sont le plus confrontés. Ainsi, le développement de l'enfant se fait en fonction de la norme linguistique dans lequel il évolue (Dasen, Mishra, Niraula et Wassmann, 2006).

3.1.2.3. *Acquisitions des concepts topologiques*

La topologie se rapporte à l'espace. Elle désigne les relations spatiales qui permettent d'établir des liens entre les objets. En 2009, Bertrand (cité par Rocquain, 2011), avance le fait que les concepts topologiques sont acquis selon une chronologie bien précise. Cet ordre est le suivant : haut – bas, sur – dans, devant – derrière, à côté de, entre, à gauche – à droite, au-dessus de – en-dessous de et enfin contre – autour – au milieu – à travers – au bord. Dans un premier temps, l'enfant accède à un sens plus global du concept, puis, par la suite à une signification plus fine.

3.2. Le développement du temps

3.2.1. Définition de la notion temporelle

Le temps se compose et se décompose en plusieurs notions que sont l'espace, la mémoire, le rythme, la successivité, la simultanéité et la durée (Batteux, 2013).

L'espace et le temps sont étroitement liés, ce qui explique le fait que l'élaboration de la notion abstraite du temps s'appuie sur la notion plus concrète d'espace pour se construire (Boroditsky, 2000), parce que ce dernier est perceptible. Pour exprimer la temporalité, des termes spatiaux sont fréquemment utilisés, comme par exemple, « la fin des vacances est proche ». Le raisonnement sur le temps devient plus aisé avec cette représentation visuelle. Ainsi, cette coordination entre le spatial et le temporel est nécessaire au repérage dans l'environnement et à sa compréhension.

La mémoire est ce qui permet à l'individu de coordonner ce qu'il sait déjà avec les données qu'il acquiert au moment présent. Elle conduit à l'anticipation, à la compréhension des rythmes, des cycles, des routines qui sont importantes dans la vie de l'enfant, à l'estimation des durées et par la suite à l'organisation de l'emploi du temps. La mémoire est donc un fondement de la maîtrise de la notion de temps.

Le rythme coordonne la durée et l'ordre (Batteux, 2013) et correspond à la succession d'événements répétitifs et réguliers dans le temps. Le rythme est nécessaire à plusieurs niveaux. En effet, il intervient dans la construction du langage par la discrimination des sons et la décomposition des mots en syllabes et en phonèmes. Il permet donc la compréhension de la structure de la langue. A un autre niveau, il intervient dans la compréhension non verbale du message de l'interlocuteur, dont l'intention est différente selon le rythme de parole.

La successivité fait référence à l'enchaînement d'événements sur un axe linéaire, le temps. Ces derniers sont distincts les uns des autres. Cette suite peut être toujours la même, comme les jours de la semaine, ou elle peut être arbitraire, comme l'organisation des activités dans une journée. La notion d'avant et d'après est étroitement liée à la successivité et implique la réversibilité des actions ou leur non réversibilité (Batteux, 2013).

Opposée à la successivité, la simultanéité renvoie au fait que plusieurs événements se déroulent au même instant. Elle fait appel à une nécessaire coordination dans la mesure où elle implique du « en même temps ».

Enfin, la durée correspond au temps qui s'est écoulé entre deux instants. L'enfant intègre au fil du temps qu'elle peut être subjective ou objective et ainsi que la quantité d'actions effectuées n'est pas toujours corrélée à la durée.

Dans le développement de la notion du temps chez l'enfant, trois grandes périodes peuvent être dégagées (Tartas, 2013). La première période, que l'on peut qualifier de pré-linguistique, concerne les premiers comportements temporels et rythmiques du bébé. La deuxième période se situe autour de l'émergence du langage oral. La troisième débute lorsque l'enfant atteint l'âge scolaire.

De manière générale, l'enfant construit sa temporalité en la vivant, par l'expérimentation. Ses activités de la vie quotidienne, les routines vont lui permettre d'intérioriser la notion temporelle et ainsi de la maîtriser petit à petit.

3.2.2. Le temps chez le bébé

Les premiers mois de vie du bébé sont rythmés par différentes actions et rituels. La perception rythmique fait partie de ses premières expériences temporelles. En effet, dès les premiers mois de vie, le bébé est capable de percevoir le rythme de la parole de l'adulte et d'y synchroniser ses mouvements corporels. Il est aussi capable d'accorder son rythme de succion sur un stimulus sonore qu'il apprécie (Gratier, 2001). D'un point de vue temporel, le bébé discrimine plus précocement les stimuli auditifs que visuels. A partir de deux mois, il est capable de repérer des différences entre deux séquences rythmiques ou deux sons, alors que ce n'est qu'à partir de six mois qu'il est sensible à des changements de rythmes au niveau visuel (Droit-Volet, 2001).

Lorsque la maman parle à son bébé, les rythmes sont variés et dynamiques. Celui-ci y répond par des vocalises, porteuses de sens par leur prosodie et leur ton et échange avec sa mère des messages concernant ses émotions, ses ressentis. Ce prérequis à la

communication et au langage constitue un véritable dialogue. La perception rythmique est elle aussi un prérequis au traitement de la parole, nécessaire à la mise en place du langage oral et à sa compréhension.

Face à ces compétences précoces chez le bébé, l'hypothèse d'un mécanisme temporel de base, appelée horloge interne, a été posée (Droit-Volet, 2000, 2001; Tartas, 2013). Celle-ci permettrait d'avoir une intuition temporelle. Cette hypothèse est admise dans la plus grande majorité des écrits.

3.2.3. Le temps chez l'enfant

L'entrée dans le langage constitue une période clé dans le développement temporel de l'enfant (Tartas, 2013). Dans celui-ci, les premiers repérages vont être liés à la capacité à rapporter verbalement une séquence d'actions. Cette construction est appelée « script », ou « représentation prototypique d'événements et d'actions » et va donner l'occasion à l'enfant de se représenter un cadre temporel ponctué d'« avant » et d'« après ». Cependant, il ne sait pas encore se situer temporellement dans une séquence. Le langage va donc être une base, un moyen sur lequel l'enfant va s'appuyer pour élaborer des séquences temporelles et se les représenter. Des capacités d'anticipation et d'adaptation en fonction de la situation vont émerger.

De même que pour les termes spatiaux, au départ, l'enfant n'utilise pas tous les mots de façon adéquate. Par exemple, il va associer « demain » à, plus largement, « plus tard ». C'est en construisant ses représentations temporelles qu'il utilisera correctement ces termes, qui auront alors la même signification que chez l'adulte (Droit-Volet, 2001).

3.2.3.1. *La durée*

Avant de pouvoir se représenter le temps et sa durée, l'enfant doit l'expérimenter physiquement. Avoir d'abord vécu le temps est nécessaire pour se rendre compte du temps qui passe, pour évaluer une durée. La sensation de continuité doit être expérimentée. C'est entre quatre et cinq ans que l'enfant commence à s'en faire une idée plus précise (Droit-Volet, 2001).

3.2.3.2. *L'ordre*

La notion d'ordre, comme celle de la durée, donne à l'enfant un repère sur lequel il peut s'appuyer pour construire ses représentations temporelles. Entre 12 et 18 mois, l'enfant est capable de mettre dans un ordre cohérent une action de la vie quotidienne qu'il connaît. A 3 ans, il peut se détacher de la familiarité d'une activité et en restituer

l'ordre même si cette action lui est inconnue. Vers 5 ans, il acquiert cette compétence sur des séquences plus longues, comme les étapes d'une journée par exemple. Au fil du temps, il va accéder à des actions ou moments de plus en plus longs (Droit-Volet, 2001).

3.2.3.3. *Le repérage dans le temps*

Vers 3-4 ans, l'enfant n'est pas capable de se repérer dans une journée dans la mesure où il vit le temps, mais ne le pense pas encore. Il va construire sa temporalité grâce aux activités de sa vie quotidienne et en fonction d'elles. Celles-ci sont liées à différents moments de la journée (le soir, il prend son bain puis avant de dormir, une histoire lui est lue etc.). L'enfant va alors dégager des régularités dans ces routines. Puis vers 5 ans, les notions de matin, d'après-midi et de soir seront acquises et il arrivera à relier ces moments entre eux, à faire du lien, il saura que le dîner se situe après le déjeuner.

Au moment de l'entrée à l'école, les jours de la semaine ne sont pas connus, mais l'enfant sait quels sont les jours sans école car il a pu dégager cette régularité. Ainsi, il peut deviner le jour actuel par les activités de sa journée, mais sans cet indice, il ne peut pas donner de réponse correcte (Droit-Volet, 2001). Ce n'est qu'à 6 ans qu'il pourra répondre de manière assurée.

Les saisons sont connues relativement précocement, avant 7 ans, car contrairement aux jours ou aux mois de l'année, elles recouvrent un aspect plus concret, puisqu'elles sont visibles (en été, il fait chaud et en hiver, il neige). L'enfant peut y associer des événements particuliers, comme Noël en hiver par exemple.

L'enfant apprend les jours, les saisons et les mois dans un premier temps sous forme de liste, mais n'y attribue un sens que dans un second temps. Plus il va développer ses capacités cognitives, plus il sera capable de se représenter mentalement des entités plus longues d'un point de vue temporel. La semaine est plus simple à intégrer car elle est plus courte que l'année, qui, elle, demande davantage de capacités de projection et qui est connue plus tardivement donc, autour des 7-8 ans.

PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES

1. PROBLEMATIQUE

La médiation animale et plus particulièrement équine, est en plein développement dans les thérapies actuelles et ce, pour un large public. En orthophonie, elle n'est que peu répandue. Si elle commence à être étudiée, notamment chez les enfants TSA pour le travail de la communication, son utilisation dans un cadre plus global ne l'est quasiment pas. En effet, le cheval peut être introduit dans des séances portant sur le langage oral et écrit, en servant de support motivant. Beaucoup de situations de travail pourraient devenir plus vivantes et stimulantes pour l'enfant avec l'inclusion de l'animal, notamment celles concernant le repérage spatio-temporel, nécessaire au développement cognitif de l'enfant. Cela permettrait éventuellement une fixation plus importante du concept abordé que lors d'une séance que l'on pourrait qualifier de classique.

Les bénéfices induits par la médiation équine peuvent donc être exploités pendant les séances d'orthophonie. Cette nouvelle situation pour l'enfant permet de mettre au second plan le contexte parfois stressant de la séance d'orthophonie, ce qui va rendre le patient plus disponible pour les apprentissages.

Ainsi, ce travail a pour objectif de déterminer s'il existe un réel intérêt à l'utilisation de la médiation équine en orthophonie et plus particulièrement dans le cadre des repères spatiaux et temporels.

2. HYPOTHESES

Hypothèse générale 1 : Les sujets du groupe test acquièrent davantage de notions spatio-temporelles que ceux du groupe contrôle et ce, durant le même nombre de séances.

Hypothèse générale 2 : Les sujets du groupe test acquièrent les notions spatio-temporelles plus rapidement que le groupe contrôle.

METHODOLOGIE

1. POPULATION

1.1. Recrutement

Les patients des deux groupes ont pu être recrutés grâce à S.D, orthophoniste et équithérapeute.

Les patients inclus dans l'étude présentent un trouble des apprentissages diagnostiqué et ont entre 6 et 14 ans. Les patients atteints de troubles importants du comportement ont été exclus de cette étude afin d'éviter tout accident avec l'animal.

Les sujets ont pu participer à cette étude après consentement de leurs responsables légaux (voir annexe 1, page 64).

1.2. Présentation de la population

La population a été séparée en deux groupes : un groupe test ayant bénéficié de séances de médiation équine et un groupe contrôle n'en ayant pas bénéficié. Cette méthode a permis ensuite de pouvoir comparer les résultats aux lignes de base des deux groupes, afin de déterminer si une différence d'amélioration des performances existe.

1.2.1. Les patients du groupe test

L. est née le 17/05/2011 et présente un trouble des apprentissages avec déficit de la lecture dans le cadre d'un diagnostic d'autisme. Elle a développé le langage. Elle est suivie en orthophonie et en équithérapie par S.D. et est scolarisée en classe de CE1. Le CP a été doublé.

I. est né le 06/03/2007 et présente un retard global de développement ayant un impact sur les apprentissages dans le cadre d'un syndrome de Dravet (épilepsie grave de l'enfant). Il est scolarisé dans une école Montessori avec AVS et est suivi en orthophonie et en équithérapie par S.D.

EO. est né le 03/09/2011 et présente un diagnostic de dysphasie et un trouble du langage écrit. Il est scolarisé en classe de CE1 et est suivi en orthophonie et équithérapie par S.D.

1.2.2. Les patients du groupe contrôle

A. est né le 10/07/2011 et est suivi en orthophonie pour trouble de la cognition mathématique.

EC. est né le 16/01/2011 et est scolarisé en classe de CE2. Il est suivi en orthophonie par S.D pour un diagnostic de dyslexie et dysorthographe légères.

EG. Est né le 09/03/2011 et est scolarisé en classe de CE2. Il est suivi en orthophonie pour un trouble des apprentissages avec déficit de la lecture dans le cadre d'un retard intellectuel.

M. est né le 22/02/2012 et est en classe de CE1. Il présente un diagnostic de dysphasie et un trouble du langage écrit, ce pour quoi il est suivi en orthophonie par S.D.

2. MATERIEL

2.1. Nino, le poney d'équithérapie

Madame S.D., orthophoniste et équithérapeute, a accepté que les expérimentations se déroulent avec son poney d'équithérapie, Nino, poney shetland de 5 ans. Il est en pension dans une petite écurie où il vit au pré toute l'année. Avant d'être acheté par S.D, il faisait de la balade à pied et a donc été désensibilisé aux stimuli extérieurs. Avant de l'acquérir, S.D s'est assurée que Nino présentait un caractère compatible avec la pratique de la médiation. Il est d'une constitution idéale pour cette pratique dans la mesure où il sait rester calme et serein en toutes circonstances. Nino est un poney qui est en recherche du contact humain, ce qui est une qualité recherchée chez les partenaires d'équithérapie. Comme beaucoup de chevaux et même d'animaux, il est capable de sentir la présence de difficultés chez les patients et de s'y adapter. Surtout, sa motivation à être poney d'équithérapie est visible au fait que lorsqu'il voit sa propriétaire arriver, il l'attend à la porte du pré et ce, durant de longues minutes si besoin. Cette envie de participer aux séances est ce qui fait, entre autres, de Nino un très bon partenaire de thérapie tant pour les patients que pour S.D.

2.2. La ligne de base

2.2.1. Objectifs de la ligne de base

Toujours dans le but de répondre à l'hypothèse, trois lignes de base identiques ont été administrées aux enfants au début, au milieu et au terme des séances afin, d'une part d'objectiver d'éventuelles progressions suite aux séances et d'autre part, de comparer les

résultats des groupes pour déterminer si l'une des deux conditions a été plus efficace que l'autre.

2.2.2. Création de la ligne de base

La ligne de base a été créée spécialement pour l'étude et a été inspirée par la littérature et par d'autres mémoires. Aucune épreuve déjà existante n'était applicable aux expérimentations dans la mesure où elle devait pouvoir répondre à deux critères. Le premier était celui d'évaluer un assez grand nombre de repères topologiques verbaux pour permettre une séparation en deux listes et ce, de manière équitable et équilibrée en termes d'âge d'acquisition. Le second critère était d'être utilisable tant au cabinet que dans les écuries où nous retrouvions les patients. Trouver une épreuve abordable financièrement et répondant à ces deux critères a été impossible. C'est pourquoi la création d'une ligne de base était la meilleure solution.

La ligne de base est composée de deux grandes parties. La première concerne les compétences spatiales et évalue les repères topologiques. La seconde partie porte sur les acquis temporels et permet d'estimer les capacités des enfants à propos du temps. Dans chacune des deux parties, tous les items étaient évalués, mais la moitié était travaillée. La seconde liste, celle des items non travaillés, a servi de témoin. Elle a permis de voir si l'effet de la médiation équine portait uniquement sur les notions vues en séance, afin de dissocier l'effet de la thérapie par le cheval du développement normal du patient. Par ailleurs, cette seconde liste a permis de déterminer si les patients généralisaient les apprentissages en améliorant les résultats tant des items travaillés que de ceux qui ne l'ont pas été.

2.2.3. Contenu de la ligne de base

2.2.3.1. *Partie spatiale*

Dix-huit prépositions et adverbes spatiaux étaient proposés en réception et en expression. Neuf items étaient travaillés pendant les séances, tandis que les neuf autres ne l'étaient pas. Les dix-huit items ont été séparés en deux listes de sorte qu'ils soient appariés en termes d'apparition dans le langage de l'enfant, afin d'éviter que ceux acquis en premier dans le développement soient ceux travaillés et les derniers acquis soient ceux non travaillés. Cela aurait biaisé les résultats puisque la première liste, celle des items travaillés, aurait été plus facilement réussie que la seconde. Cette partie de la ligne de base a été évaluée au moyen de deux seaux et d'une figurine de cochon.

La partie spatiale est présentée par l'annexe 2 (page 66).

2.2.3.2. *Partie temporelle*

La même méthodologie a été appliquée à cette partie de la ligne de base, à la différence que des notions ont été utilisées et non des items. Quatre notions temporelles ont été dégagées et ont servi de base à l'évaluation : la successivité, la simultanéité, le rythme et la durée. La successivité et le rythme ont été travaillés lors des séances, mais pas la simultanéité et la durée, toujours dans l'objectif de dissocier l'effet de la médiation équine du développement normal. Ces quatre notions ont été évaluées par le biais de questions à réponses orales ou de consignes à exécuter sur un support ou avec un objet.

La partie temporelle est présentée par l'annexe 3 (page 67).

2.3. Les séances

Afin de limiter les biais méthodologiques, les mêmes activités étaient proposées à chacun des deux groupes à la différence que celles du groupe test étaient adaptées pour être utilisables en médiation équine. Chaque séance portait soit sur la notion spatiale, soit sur la notion temporelle. A chaque rencontre avec les patients, une nouvelle activité était proposée. Cette dernière pouvait être un jeu du commerce adapté, un jeu orthophonique ou bien un jeu créé spécifiquement pour une séance. Cette variation dans les séances a pour but, d'une part de ne pas lasser les enfants et de maintenir leur intérêt tout au long de la période d'expérimentation et d'autre part de permettre une généralisation dans les situations où sont utilisés les termes topologiques et temporels travaillés.

Dans le groupe test, toutes les séances ont été réalisées autour de Nino. Un parcours permettait d'aller chercher les éléments nécessaires au déroulement du jeu, qui lui, se faisait à côté de Nino. Inclure pleinement Nino sans s'éloigner des séances du groupe contrôle était complexe. Un équilibre entre l'inclusion du poney et la proximité entre les séances des deux groupes a dû être trouvé.

3. PROCEDURE

3.1. Lieux et organisation du calendrier des séances

Les séances avec les patients se sont toutes déroulées chez madame S.D, en Seine Maritime, en Normandie. Pour le groupe test, nous retrouvons les patients aux écuries

dans lesquelles Nino se trouve en pension. Les patients du groupe contrôle, quant à eux, étaient vus au cabinet orthophonique de madame S.D, comme à leur habitude.

Pour des raisons pratiques, la nécessité que les séances des deux groupes se déroulent sur deux jours consécutifs s'est imposée. Afin que ce projet d'étude puisse se concrétiser, la longueur du trajet pour rejoindre le lieu des expérimentations est rapidement devenue un critère de second plan.

Chaque semaine, les séances des patients du groupe contrôle étaient prévues le jeudi et celles du groupe test l'étaient le vendredi.

3.1.1. Calendrier et modifications

Les patients devaient donc être vus une fois par semaine durant deux périodes : cinq semaines de suite sur les mois de juin et juillet 2019, puis huit semaines de suite aux mois de septembre et octobre 2019. Ces deux périodes correspondaient à celles des stages des semestres 9 et 10 (où trois jours de présence en stage étaient demandés), ce qui a permis la libération de temps pour les déplacements engendrés par les expérimentations.

Le calendrier prévoyait donc une première ligne de base suivie de 4 séances pour la première période, puis, à la reprise, une nouvelle ligne de base suivie de 6 séances et enfin l'évaluation finale.

Cependant, des conditions météorologiques peu favorables, notamment lors de la première période des expérimentations, ont engendré un absentéisme important, surtout chez le groupe test, pour qui les séances étaient à l'extérieur. Face à ces difficultés, le calendrier a dû être modifié afin que les expérimentations se terminent avant les vacances de Noël, durant lesquelles les conditions météorologiques auraient été un frein aux séances. Celles-ci ne devaient pas s'étaler sur trop de temps par rapport au groupe contrôle, pour qui les expérimentations se sont finies début novembre. C'est pourquoi les séances ont été couplées : deux activités étaient proposées à l'enfant à la suite. Le même temps leur était toujours accordé, environ 25 minutes chacune, une séance durant une heure.

Le calendrier est présenté par l'annexe 4 (page 68).

3.1.2. Déroulement des séances

Les séances du groupe contrôle étaient des séances d'orthophonie et duraient donc une demi-heure. Quelques minutes étaient accordées au début à l'accueil de l'enfant et à la prise de nouvelles. Pour le groupe test, les activités étaient proposées sur la moitié d'une séance d'équithérapie, qui durait une heure environ. Les premières trente minutes

étaient allouées à l'accueil du patient, au pansage de Nino et à la discussion, puis les vingt-cinq dernières à l'activité.

Dans toutes les séances, l'objectif était de faire prendre conscience au patient des termes qui étaient travaillés et de l'aider à les maîtriser, sans jamais le mettre en échec. Ainsi, lorsque le protocole de la séance normalement proposé semblait trop difficile, nous l'adaptions aux difficultés du patient afin de se mettre à son niveau.

3.1.2.1. Première séance

La première séance portait sur le travail des repères spatiaux au moyen du jeu Prépochat. Les notions abordées étaient « devant », « derrière », « sous », « sur » et « dans », en réception et production. Avec le groupe contrôle, il était utilisé sous forme de « Uno », où une carte pouvait être posée seulement lorsque le décor ou la position du chat était identique à la carte découverte. Avec le groupe test, le patient devait piocher une carte et se positionner par rapport à Nino comme le chat sur la carte. « Dans Nino » était effectué avec une friandise qui passait « dans la bouche de Nino » et arrivait « dans son ventre ». Une fois les cinq positions vues chacune à plusieurs reprises, un jeu sur le mode du « Jacques a dit » était proposé, où une action à exécuter était donnée au patient, puis les rôles s'inversaient.

3.1.2.2. Deuxième séance

A la deuxième séance, la temporalité a été travaillée avec la notion de successivité et donc de « avant » / « après » au moyen d'images séquentielles. Sept suites à trois images, une à quatre puis une à cinq images ont été utilisées. Le groupe contrôle et le groupe test devaient remettre dans le bon ordre les images données puis expliquer ce qu'ils voyaient (afin de voir si le langage était en adéquation avec l'ordre des images). Les questions « à ton avis, il va se passer quoi après ? » ou « tu penses qu'il a fait quoi avant ? » étaient posées au moment des sixième et septième suites d'images. Pour la séquence à quatre images, les deux premières, puis les deux dernières étaient inversées et la question « est-ce que tu trouves que c'est toujours bon ? » était posée. Enfin, pour la séquence à cinq images, les quatre premières images étaient retirées sous les yeux de l'enfant puis il devait expliquer ce qu'il s'est passé avant. L'activité était la même pour tous les enfants, à la différence que pour le groupe test, un parcours était mis en place. A chaque étape du parcours, une suite d'images devait être remise dans l'ordre.

3.1.2.3. *Troisième séance*

La troisième séance a permis d'aborder les termes spatiaux dans leur totalité au moyen de Playmobils pour le groupe contrôle et de figurines plus grosses pour le groupe test (certains éléments Playmobil étaient trop petits pour être utilisés en médiation équine). Dans la boîte de Playmobils choisie, un décor était déjà présent (arbre, herbe, foin etc.). Pour les figurines, qui étaient au nombre de quatre, des plots et cerceaux ont été utilisés. Le patient devait aller chercher les figurines dans un parcours qu'il réalisait avec Nino. Dans un premier temps, un travail en réception était effectué. Une consigne permettant de placer un élément du décor leur était dite. Chacune des neuf phrases contenait un des mots travaillés. Ensuite, à l'aide de pictogrammes indiquant les neuf positions, le patient devait produire une phrase incluant un terme, pour que les éléments puissent être placés comme il le voulait. Dans les deux groupes, le jeu était le même. Seul le matériel changeait.

3.1.2.4. *Quatrième séance*

La quatrième séance portait sur le temporel et la successivité au moyen d'un jeu d'associations sur les quatre saisons (une planche pour chaque saison et seize cartes correspondant à un élément de la saison) et d'une roue de l'année (cercle où figurent les mois de l'année et les saisons). La séance était commencée en demandant quels étaient les mois de l'année et les saisons. S'ils n'étaient pas connus par les enfants, ils étaient montrés sur la roue. Puis, le jeu d'associations sur les saisons et leurs représentations étaient présenté. Les cartes piochées à tour de rôle devaient être posées sur la planche correspondante. A la fin du jeu, la succession des saisons, des mois et des années était à nouveau abordée. Enfin, le patient pouvait placer son anniversaire sur la roue et l'accent était mis sur le fait que cet événement se produisait tous les ans au même moment. Pour le groupe test, le patient allait chercher les éléments du jeu sur un parcours avec Nino.

3.1.2.5. *Cinquième séance*

La cinquième séance a permis de continuer à travailler les termes « sur », « sous », « devant », « derrière » et « dans » grâce au jeu Topologix. Ce jeu contient des scènes imagées et un tableau à double entrée (positions en pictogrammes et éléments du décor) dans lequel on place les personnages selon leur position par rapport aux éléments. Dans un premier temps, le jeu était utilisé en réception à l'aide des pictogrammes fournis dans le jeu. Ensuite, l'enfant devait donner des consignes pour placer les jetons sur le tableau à double entrée, pour qu'une autre personne puisse aller les dessiner sur un tableau blanc.

Enfin, c'était au tour de l'enfant d'aller exécuter les consignes au tableau. En ce qui concerne le groupe test, l'enfant devait aller chercher les personnages dans un parcours effectué avec Nino et revenir ensuite au tableau à double entrée.

3.1.2.6. Sixième séance

A la sixième séance, la notion de rythme a été abordée. Pour cela, l'enfant devait reproduire un rythme sur un seau au moyen d'un crayon. Ensuite, les rôles étaient inversés, l'enfant réalisait un rythme et il était reproduit. Enfin, un rythme était inventé et l'enfant devait marcher sur celui-ci. Pour le groupe test, il s'agissait du même déroulement à la différence que les rythmes étaient faits sur et avec Nino.

3.1.2.7. Septième séance

La septième séance a permis de travailler la successivité au moyen d'un semainier aimanté et de magnets représentant des activités et moments de la journée. Ces activités pouvaient être réalisées quotidiennement (déjeuner, devoirs...), ou ponctuellement (aller chez un ami, faire des crêpes...). Un espace « vacances » a été ajouté à la semaine pour y mettre les activités souvent réalisées durant les vacances, mais aussi pour élargir le temps au-delà de la semaine. Les magnets étaient piochés puis positionnés sur une case choisie. Pour le groupe test, le patient allait chercher quelques magnets sur un parcours réalisé avec Nino, puis revenait vers le semainier. Si le temps le permettait, il retournait chercher des magnets sur le parcours. Voir si l'enfant avait conscience du fait que certaines activités pouvaient être posées presque partout alors que d'autres non étaient intéressantes.

3.1.2.8. Huitième séance

Enfin, la huitième et dernière séance portait sur les repères « sous », « sur », « devant », « derrière » et « entre » avec un loto représentant un pingouin et un décor contenant différents éléments (tabouret, coussin, livres et plante). Dans un premier temps, le jeu était utilisé comme un loto classique. Le patient devait énoncer la phrase correspondant à l'image avant de la poser sur la case identique. Ensuite, sur la base d'autres planches, une image était évoquée. L'enfant devait placer un pion sur la case adéquate, puis les rôles étaient inversés. Pour le groupe test, il s'agissait du même procédé. Le patient allait chercher les images du loto sur un parcours qu'il faisait avec Nino, puis il allait y jouer sur la planche.

4. ANALYSES DES DONNEES

Compte tenu de la petite taille de la population, des statistiques descriptives ont été utilisées pour présenter les données des expérimentations. Du fait de l'analyse des données, conclure à des résultats statistiquement significatifs est impossible.

Les données sont donc celles qui ont été recueillies au cours des lignes de base ayant été administrées aux patients au début, au milieu et à la fin des expérimentations. Pour chaque patient et chaque passation, un score correspondant aux items travaillés et un autre score, relatif à ceux non travaillés, ont été obtenus dans la partie temporelle et idem pour la partie spatiale.

Ensuite, des pourcentages de progression, basés sur les items travaillés d'une part et les items non travaillés d'autre part, ont été extraits de ces chiffres. Ils correspondent à l'évolution entre les :

- Passation 1 et passation 2
- Passation 2 et passation 3
- Passation 1 et passation 3

Ces résultats ainsi obtenus ont permis d'objectiver une évolution des notions travaillées pour chaque patient, qu'elle soit positive ou négative. Cette évolution a été comparée à la progression des items non travaillés afin de mettre en évidence l'intérêt de la médiation équine seule.

Une moyenne de ces pourcentages de progression a été calculée pour chacun des deux groupes. Les pourcentages de progression de la passation 1 à la passation 3 seront confrontés. Cette comparaison permet de vérifier si l'un des deux groupes a maîtrisé plus de termes travaillés que l'autre groupe. Par ailleurs, pour chaque patient, la liste des items non travaillés a été analysée afin de dissocier l'effet des séances du développement normal de l'enfant.

Pour vérifier si l'un des deux groupes a maîtrisé plus rapidement les termes, les pourcentages de progression de la passation 1 à 2 et de la passation 2 à 3 ont été utilisés.

Les analyses des données ont été réalisées au moyen du logiciel tableur Excel.

RESULTATS

Au début des expérimentations, les sujets de la population étaient au nombre de sept. Cependant, à la reprise des expérimentations, pour la seconde période, deux patients sur les sept ont arrêté les séances, pour diverses raisons.

1. EVOLUTION DES PATIENTS

Les évolutions aux lignes de base du groupe test et du groupe contrôle sont présentées ci-dessous de manière visuelle au moyen de graphiques. Ces derniers montrent à gauche les résultats de la partie spatiale et à droite ceux de la partie temporelle. Dans chaque figure, le premier groupe de colonnes correspond à la première passation, le deuxième groupe à la deuxième passation et le troisième groupe à la dernière passation de la ligne de base. Au sein d'un groupement, la colonne de gauche représente les items travaillés (T) et celle de droite ceux non travaillés (NT). Cette disposition permet une comparaison plus aisée et plus évidente des résultats.

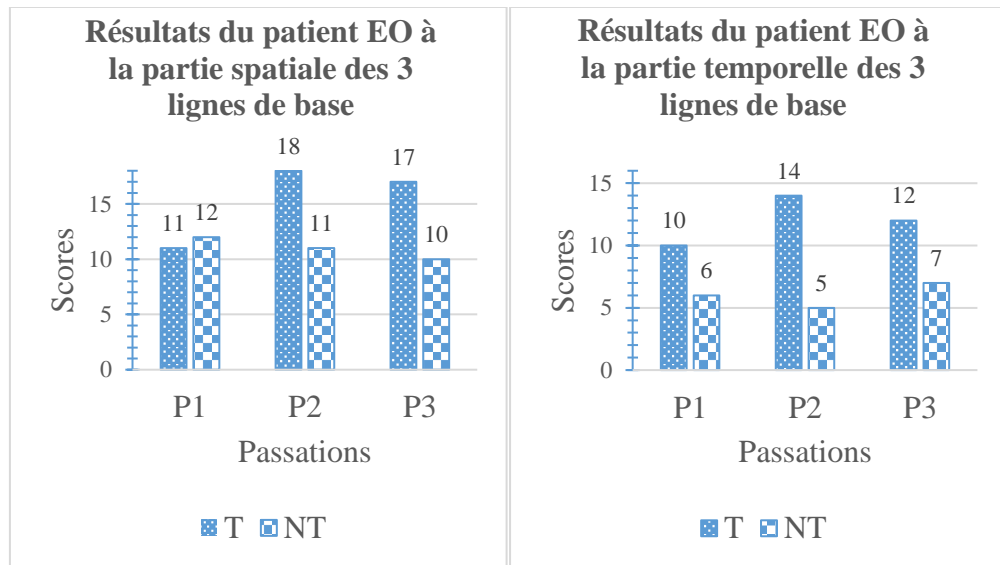
Les chiffres utilisés sont les totaux des scores aux notions travaillées d'une part et aux notions non abordées d'autre part, afin de percevoir l'évolution de ce qui a été abordé en séance avec les patients, par rapport à ce qui ne l'a pas été. A noter que dans la partie spatiale, les résultats sont notés sur 18 pour les deux listes d'items, mais dans la partie temporelle, les notions travaillées sont notées sur 16 et les non travaillées sur 8. Ne pas mettre ces deux notations à la même échelle est choix dans la mesure où les comparaisons effectuées concernent l'évolution des patients et non leurs scores.

Les scores bruts des patients sont présentés dans les annexes 5 à 9 (pages 69 à 73).

1.1. Evolution du groupe test

Les figures 1 et 2 représentent la progression des deux patients du groupe test aux trois passations de la ligne de base. Pour chacun des deux patients, la figure de gauche correspond à la partie spatiale et celle de droite à la partie temporelle. Les items travaillés sont notés T et ceux non travaillés sont notés NT.

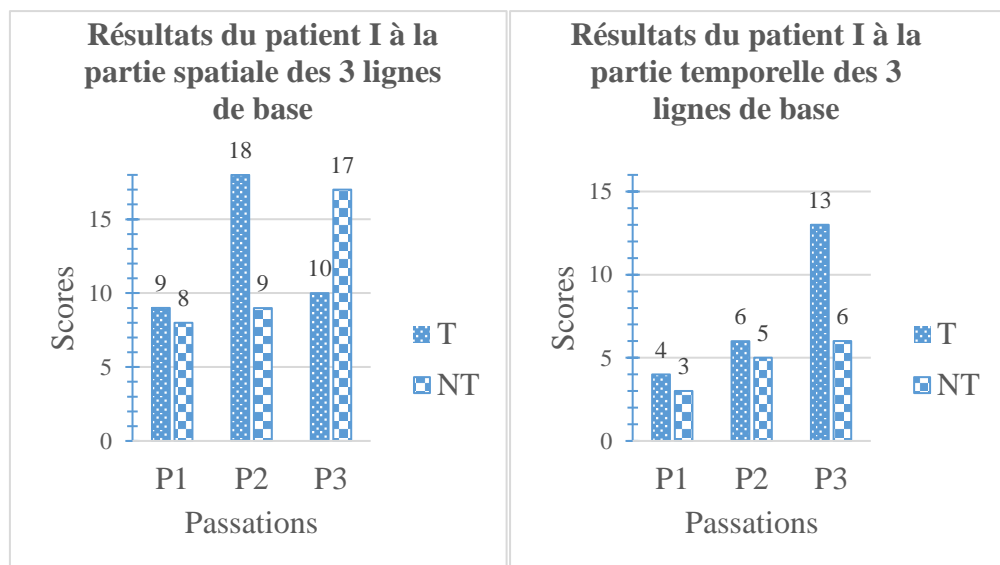
Figure 1 : Résultats aux 3 lignes de base du patient EO



T : travaillé ; NT : non travaillé

Pour EO, la deuxième période n'a permis aucune progression des items travaillés au vu de l'involution à la dernière passation, tant dans le domaine spatial que temporel. Les scores chutent de 1 point en spatial et de 2 points en temporel. Les résultats aux deux premières passations montrent une progression positive, puisque le patient passe de 10 à 14 points en spatial et de 11 à 18 en temporel. En ce qui concerne les scores items non travaillés, ils baissent de manière linéaire dans le domaine spatial. Dans celui du temporel, s'ils baissent d'un point lors de la première période, ils augmentent de 2 au cours de la seconde.

Figure 2 : Résultats aux 3 lignes de base du patient I



T : travaillé ; NT : non travaillé

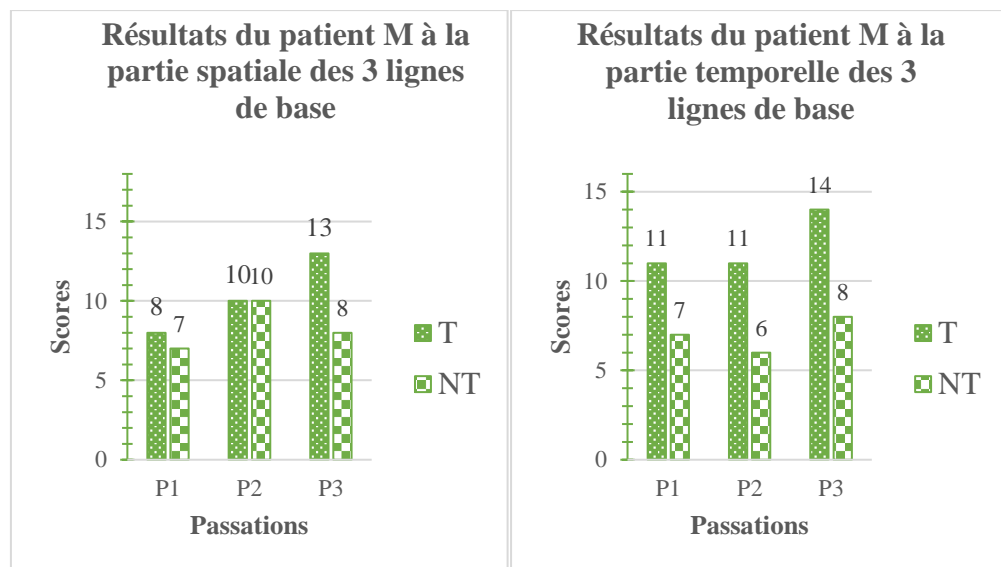
Chez le patient I, dans le domaine spatial, une progression importante des items travaillés lors de la première période est notée : les scores du patient passent de 9 points à 18. Si la dernière passation montre une involution importante dans la mesure où les résultats de I chutent de 8 points, le score aux items non travaillés augmente quant à lui de 8 points. De manière générale, ces derniers n'ont fait qu'augmenter.

Dans le domaine temporel, le patient I présente une progression positive tant des items travaillés que non travaillés. Ses scores augmentent de 2 points entre les deux premières passations puis de 7 points entre les deux dernières pour les notions abordées et de 2 puis 1 point pour celles non travaillées.

1.2. Evolution du groupe contrôle

Les figures 3, 4 et 5 présentent la progression des trois patients du groupe contrôle aux trois passations de la ligne de base. Pour chacun des trois patients, la figure de gauche correspond à la partie spatiale et celle de droite à la partie temporelle. Les items travaillés sont notés T et ceux non travaillés sont notés NT.

Figure 3 : Résultats aux 3 lignes de base du patient M

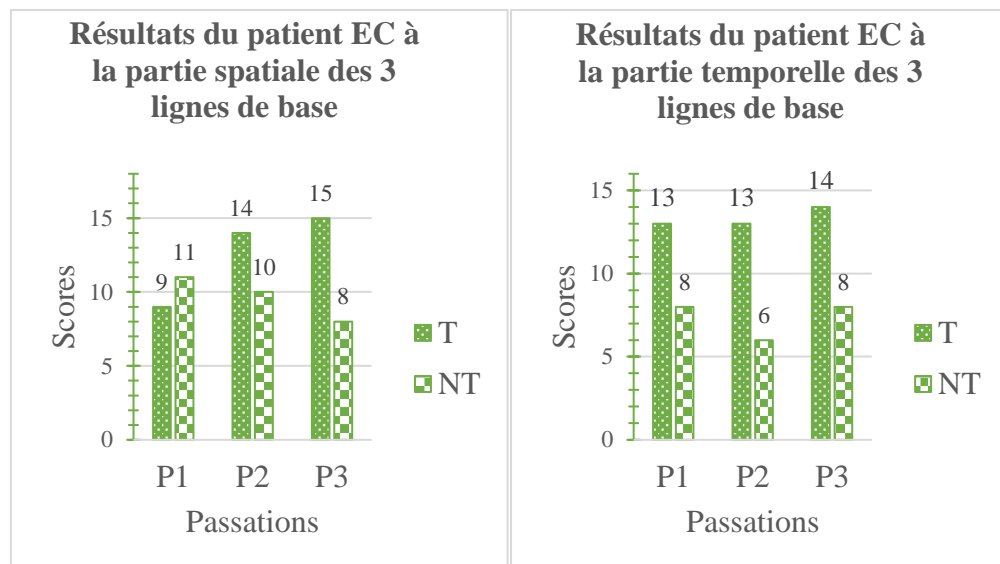


T : travaillé ; NT : non travaillé

Pour les notions travaillées, les figures du patient M montrent une évolution positive dans le domaine spatial. Ses scores augmentent de 2 points entre les deux premières passations, puis de 3 points entre les deux dernières. La partie temporelle montre une stagnation lors de la première période, suivi d'une progression de 4 points au

moment de la seconde. Concernant les items non travaillés en spatial, si la première période a permis une évolution de 3 points, ce n'est pas le cas de la seconde dans la mesure où les résultats chutent de 2 points. Pour ce qui est du domaine temporel, les scores baissent d'1 point puis augmentent de 2.

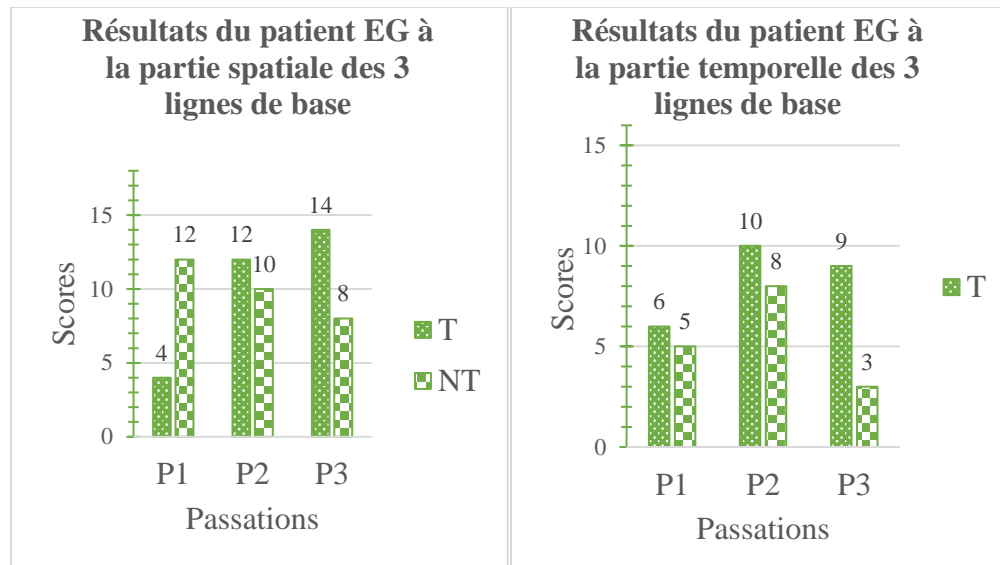
Figure 4 : Résultats aux 3 lignes de base du patient EC



T : travaillé ; NT : non travaillé

Chez EC, dans la partie spatiale, les courbes montrent une progression des items travaillés de 5 puis 1 point, tandis que concernant ceux non travaillés, les résultats chutent de 1 puis 2 points. Dans le domaine temporel, pour les notions abordées, on remarque une stagnation lors de la première période, suivie d'une progression de 1 point au cours de la seconde période. Quant aux items travaillés, les scores baissent de 2 points au cours de la première période, puis augmentent à nouveau de 2 points lors de la seconde.

Figure 5 : Résultats aux 3 lignes de base du patient EG



T : travaillé ; NT : non travaillé

Ces résultats montrent une progression relativement linéaire des notions travaillées dans la partie spatiale, dans la mesure où le patient EG ne fait qu'augmenter ses scores en ayant 4, puis 12 et enfin 14 points. En ce qui concerne les items non travaillés, l'inverse se produit. On remarque une involution des résultats de 2 points entre chaque passation. Dans la partie temporelle, si les scores aux items travaillés s'améliorent de 4 points entre les deux premières lignes de base, ils chutent de 1 point lors de la dernière passation. Ce schéma d'involution est également retrouvé au même moment pour les notions non travaillées puisque le score baisse de 5 points, tandis que lors de la première période, ce dernier a augmenté de 3 points.

2. POURCENTAGES DE PROGRESSION

Les tableaux ci-dessous présentent les pourcentages de progression, des notions travaillées et de celles non-travaillées, des patients des deux groupes entre chaque passation, puis de manière globale, c'est-à-dire de la passation 1 à 2 (P1→P2), de la passation 2 à 3 (P2→P3) et de la passation 1 à 3 (P1→P3).

Les chiffres utilisés pour effectuer ces calculs correspondent aux résultats de chacune des trois lignes de base, dans les deux domaines, en séparant les scores des items travaillés et non travaillés. Ainsi, pour les deux groupes, le premier tableau présente les pourcentages de progression des notions abordées en séances et le second tableau présente ceux des notions qui n'ont pas été vues en séances, mais tout de même évaluées.

2.1. Pourcentages de progression du groupe test

Les tableaux 1 et 2 représentent la progression en pourcentage des patients du groupe test, concernant d'une part les items travaillés et d'autre part les items non travaillés.

Tableau 1 : Pourcentage de progression des enfants du groupe test aux items travaillés

Patients	Spatial			Temporel		
	P1→P2	P2→P3	P1→P3	P1→P2	P2→P3	P1→P3
EO	63,64%	-5,56%	54,55%	40%	-14,29%	20%
I	100%	-44,44%	11,11%	50%	116,67%	225%
Moyenne	81,82%	-25%	32,83%	45%	51,19%	122,5%

P1 : passation 1 ; P2 : passation 2 ; P3 : passation 3

En ce qui concerne le domaine spatial, pour les deux patients du groupe test, la première période des expérimentations a permis une progression importante : elle est de 63,64% pour EO et de 100% pour I. Lors de la seconde période les résultats ont chuté et ce, pour les deux patients. Finalement, la progression globale, c'est-à-dire de la première ligne de base à la troisième, est de 32,83%.

Pour le domaine temporel, la première période montre une évolution importante pour les deux patients. La moyenne de progression est de 45%. La seconde période présente des résultats plus mitigés : les résultats du patient EO ont baissé et ceux du patient I ont fortement augmenté, ce qui donne une moyenne de progression de 51,19%. Globalement, l'évolution en temporel est de 122,5%.

Tableau 2 : Pourcentage de progression des enfants du groupe test aux items non travaillés

Patients	Spatial			Temporel		
	P1→P2	P2→P3	P1→P3	P1→P2	P2→P3	P1→P3
EO	-8,33%	-9,09%	-16,67%	-16,67%	40%	16,67%
I	12,5%	88,89%	112,5%	66,67%	20%	100,00%
Moyenne	2,09%	39,9%	47,92%	25%	30%	58,34%

P1 : passation 1 ; P2 : passation 2 ; P3 : passation 3

Une nette différence de résultats entre les deux patients existe, tant dans le domaine spatial que temporel. Si pour le patient EO, les items non travaillés ont, de manière générale, peu évolué, ce n'est pas le cas pour le patient I pour qui la progression de ces notions est importante. Ainsi, la progression globale est de 47,92% dans le domaine spatial et est de 58,34% dans celui du temporel.

2.2. Pourcentages de progression du groupe contrôle

Les tableaux 3 et 4 représentent la progression en pourcentage des patients du groupe contrôle, concernant d'une part les items travaillés et d'autre part les items non travaillés.

Tableau 3 : Pourcentage de progression des enfants du groupe contrôle aux items travaillés

Patients	Spatial			Temporel		
	P1→P2	P2→P3	P1→P3	P1→P2	P2→P3	P1→P3
M	25%	30%	62,5%	0%	27,27%	27,27%
EC	55,56%	7,14%	66,67%	0%	7,69%	7,69%
EG	200%	16,67%	250%	66,67%	-10%	50%
Moyenne	93,52%	17,94%	126,39%	22,22%	8,32%	28,32%

P1 : passation 1 ; P2 : passation 2 ; P3 : passation 3

En ce qui concerne le domaine spatial, pour les trois patients les progressions sont toutes positives et notamment lors de la première période des expérimentations, qui montre une progression de 93,52%. Entre les deux dernières passations, les résultats continuent d'évoluer positivement, mais leur progression est moins importante. Une progression de 17,94% est à noter. La progression globale est de 126,39%.

La partie temporelle, quant à elle, présente des pourcentages de progression moins importants. L'évolution globale est de 28,32%. La première période a permis une augmentation des scores de 22,22% et la seconde de 8,32%.

Tableau 4 : Pourcentage de progression des enfants du groupe contrôle aux items non travaillés

Patients	Spatial			Temporel		
	P1→P2	P2→P3	P1→P3	P1→P2	P2→P3	P1→P3
M	42,86%	-20%	14,29%	-14,29%	33,33%	14,29%
EC	-9,09%	-20%	-27,27%	-25%	33,33%	0%
EG	-16,67%	-20%	-33,33%	60%	-62,5%	-40%
Moyenne	5,70%	-20,00%	-15,44%	6,90%	1,39%	-8,57%

P1 : passation 1 ; P2 : passation 2 ; P3 : passation 3

Ce tableau montre que l'évolution globale dans les deux domaines évalués est négative, dans la mesure où elle est de -15,44% pour la partie spatiale et de -8,57 pour la partie temporelle. Toutefois, la progression générale, donc de la passation 1 à la passation 3, du patient M est positive dans les deux parties de la ligne de base. Pour les deux autres patients, elle est soit négative, soit à 0%.

DISCUSSION

1. RAPPELS GENERAUX

La médiation équine est aujourd'hui de plus en plus utilisée dans les thérapies. En orthophonie, elle commence à apparaître mais reste majoritairement exploitée et étudiée auprès d'une population présentant un Trouble du Spectre de l'Autisme, pour qui elle semble être efficace (Hameury *et al.*, 2010) ou encore auprès de patients présentant un trouble psychiatrique (Barker et Dawson, 1998). On ne trouve que très peu d'études concernant la médiation équine dans le cadre de troubles des apprentissages.

C'est pourquoi ce mémoire a pour objectif d'apporter des éléments de réponses concernant l'intérêt d'inclure la médiation équine dans les prises en soins orthophoniques. Ici, ce sont les notions spatiales et temporelles qui ont été évaluées et travaillées car elles sont des prérequis importants et nécessaires au développement de la cognition de l'enfant. Ainsi, deux hypothèses ont été formulées. La première suppose que les sujets du groupe test acquièrent davantage de notions spatio-temporelles que ceux du groupe contrôle et ce, durant le même nombre de séances. La seconde, quant à elle, a pour but de déterminer si les sujets du groupe test acquièrent les notions spatio-temporelles plus rapidement que ceux du groupe contrôle.

Pour tenter de répondre à ces hypothèses, une population de cinq enfants présentant un trouble des apprentissages a été divisée en deux groupes. Le premier, le groupe test, a bénéficié de séances d'orthophonie en médiation équine, tandis que le second, le groupe contrôle, a continué les séances d'orthophonie habituelles. Ainsi, des séances travaillant le temps ou l'espace ont été proposées aux enfants des deux groupes. Elles ont été préparées pour être les plus proches possibles dans les deux groupes afin de minimiser les biais.

L'objectif est donc de comparer l'évolution du groupe test par rapport au groupe contrôle. Pour cela, une même ligne de base, évaluant les domaines spatial et temporel, a été administrée aux patients au début, au milieu et au terme des expérimentations. Ces dernières se sont déroulées en deux périodes de quatre séances chacune, en plus des trois lignes de base. Dans chacun des deux domaines, une partie des notions et items évalués était travaillée, tandis que l'autre partie ne l'était pas. Cette méthodologie a permis, d'une part, de dissocier l'effet de la médiation équine du développement normal de l'enfant et d'autre part de pouvoir déterminer si une généralisation des apprentissages existait.

2. ANALYSE DES RESULTATS

2.1. Hypothèse numéro 1

Hypothèse générale 1 : Les sujets du groupe test acquièrent davantage de notions spatio-temporelles que ceux du groupe contrôle et ce, durant le même nombre de séances.

Pour répondre à l'hypothèse numéro 1, les chiffres utilisés sont les scores individuels et globaux des deux groupes dans les deux domaines de la ligne de base, donc les pourcentages de progression de la première passation à la dernière afin d'avoir une vision d'ensemble de l'évolution des groupes.

Dans un premier temps, une analyse des résultats de chaque groupe a été réalisée. Puis, dans un second temps, les résultats du groupe test et du groupe contrôle ont été confrontés afin de tenter de répondre à l'hypothèse.

Les résultats aux items travaillés du groupe test, dans le domaine spatial, ont augmenté de 32,83% contre 47,92% pour les items non travaillés. Quant à la partie temporelle, les scores des notions abordées ont augmenté de 122,5% et ceux des notions non abordées connaissent une évolution de 58,34%.

Ces résultats suggèrent une plus grande progression des items non travaillés par rapport à ceux qui ont été vus en séance concernant la partie spatiale. Toutefois, les résultats individuels des deux patients, sur les tableaux 1 et 2, montrent que cette conclusion ne s'applique qu'au patient I. En effet, sa progression aux items non travaillés, toujours dans la partie spatiale, est de 112,5% contre 11,11% pour ceux non vus en séance, tandis que pour le patient EO, les résultats des items travaillés ont davantage augmenté que ceux non travaillés. A noter cependant que son score aux notions non abordées a baissé.

Les résultats du patient I posent question. En effet, aux items travaillés, ses résultats dans la partie spatiale augmentent de 8 points à la seconde passation, puis diminuent de 10 lors de la dernière, tandis que ceux aux items travaillés augmentent de 1 point puis de 8. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer cette variation de résultats aux items non travaillés. La première peut être le changement d'administrateur de la ligne de base et concerne donc la fidélité inter-juge. En effet, les séances d'I ont dû être terminées le plus rapidement possible, impliquant, le stage étant terminé, que ce soit madame S.D. qui fasse passer la dernière ligne de base. La possibilité que les points n'aient pas été

accordés exactement de la même manière pour les trois passations est envisageable. Toutefois, cette hypothèse ne peut expliquer à elle seule une baisse aussi importante. Ainsi, la seconde hypothèse formulée suggère une progression par paliers chez ce patient.

Au vu des résultats mitigés de la partie spatiale, conclure semble difficile puisque, si pour le premier patient, les scores aux items travaillés ont davantage augmenté que ceux aux items non travaillés, ce n'est pas le cas pour le second patient du groupe test. Pour ce dernier, le pourcentage global de progression des notions non abordées est important, ce qui explique la moyenne obtenue pour le groupe.

Dans la partie temporelle, les pourcentages globaux de progression montrent que les items travaillés ont davantage augmenté que ceux non travaillés. Si pour EO, la différence entre les deux modalités n'est que légère, puisqu'elle est de 3,33%, elle est largement plus importante pour I en étant de 125%.

Ces résultats suggèrent ainsi que la médiation équine permettrait une progression des performances concernant l'organisation temporelle.

En ce qui concerne le groupe contrôle, ses résultats à la partie spatiale ont augmenté de 126,39% pour les items travaillés et ont diminué de 15,44% pour les items non travaillés. Dans la partie temporelle, le pourcentage de progression des items travaillés est de 28,32% et celui des non travaillés est de -8,57%.

Contrairement au groupe test, la partie spatiale montre une plus grande amélioration des scores par rapport à la partie temporelle. Par ailleurs, les items non travaillés connaissent une involution, tant dans la partie spatiale que temporelle. Sur le plan clinique, expliquer ces résultats semble difficile.

En somme, ces chiffres aux items travaillés montrent que dans la partie spatiale, le groupe contrôle présente un pourcentage de progression plus important que le groupe test. Cependant, dans la partie temporelle, l'inverse s'est produit : le pourcentage de progression est plus important chez le groupe test que chez le groupe contrôle.

Ainsi, les résultats suggèrent que travailler les repères temporels en médiation équine serait plus intéressant que les travailler en orthophonie plus classique. Toutefois, cette conclusion ne s'applique pas aux repères spatiaux. Ces résultats ainsi obtenus ne vont pas tout à fait dans le même sens que ceux de l'étude de Martin (2013). En effet, chez les enfants autistes constituant la population de ce mémoire, les ergothérapeutes ont remarqué que l'équithérapie leur avait permis de mieux se repérer dans le temps, mais aussi dans l'espace.

Les résultats n'étant pas statistiquement significatifs en raison de la petite taille de la population, répondre formellement à l'hypothèse est impossible. Toutefois, ils semblent montrer que **l'hypothèse numéro 1 peut être qualifiée d'invalidée.**

2.2. Hypothèse numéro 2

Hypothèse générale 2 : Les sujets du groupe test acquièrent les notions spatio-temporelles plus rapidement que ceux du groupe contrôle.

Pour répondre à la seconde hypothèse, les chiffres utilisés sont les pourcentages de progression de chaque patient et leurs moyennes de la passation 1 à 2 et de la passation 2 à 3 et ce pour chacun des deux groupes. Seuls les résultats aux items travaillés sont analysés ici, dans la mesure où comparer la vitesse d'acquisition des items travaillés de chacun des deux groupes est recherché. La confrontation avec les items non travaillés n'est donc pas nécessaire dans le cas présent.

De même que pour l'hypothèse numéro 1, une analyse du groupe a été réalisée en amont avant de confronter les résultats des deux groupes.

Dans le groupe test, la partie spatiale des items travaillés a augmenté en moyenne de 81,82% lors de la première période, puis a diminué de 25% au moment de la seconde. Dans la partie temporelle, les items travaillés ont progressé de 45% puis de 51,19%.

Concernant la partie spatiale, si le pourcentage moyen de progression entre les deux premières passations est relativement important chez les deux patients, la seconde période connaît une involution pour l'ensemble du groupe. Pour le patient I, cette baisse est également observée dans la partie temporelle. En effet, ses scores augmentent de 40% lors de la première période, puis diminuent de 14,29% lors de la seconde. Cette involution correspond au moment où le patient a souhaité mettre fin aux séances d'équithérapie et peut donc être expliquée par un manque de motivation dans la mesure où, après sa demande, il lui a été demandé de revenir afin de faire la ligne de base finale.

Pour le groupe contrôle, la partie spatiale montre une évolution des items travaillés de 93,52% lors de la première période des expérimentations, puis de 17,94% lors de la seconde. Les résultats de la partie spatiale quant à eux augmentent de 22,22% entre les deux premières passations, puis de 8,32% entre les deux dernières.

De la même manière que pour la partie spatiale du groupe test, les chiffres montrent une baisse de progression notable au moment de la seconde période et ce, dans les deux parties de la ligne de base. Ce phénomène est retrouvé dans les deux groupes et

l'expliquer cliniquement semble complexe. A noter que s'il n'existe pas d'effet plafond pour le groupe contrôle, il en existe un léger pour EO, puisque son score à la dernière ligne de base dans la partie spatiale est de 17/18.

En somme, les chiffres obtenus montrent que, dans la partie temporelle, le groupe test présente de plus importants pourcentages de progression et ce, sur les deux périodes des expérimentations. Toutefois, pour la partie spatiale, les progressions les plus élevées sont observées chez le groupe contrôle.

Ces résultats suggèrent donc que dans la partie temporelle, le groupe test a acquis plus rapidement les items travaillés que le groupe contrôle, mais dans le domaine spatial, cette conclusion s'inverse. En effet, le groupe contrôle semble avoir acquis plus rapidement les items abordés en séances que le groupe test.

Les résultats n'étant pas statistiquement significatifs en raison de la petite taille de la population, répondre formellement à l'hypothèse est impossible. Toutefois, ils semblent montrer que **l'hypothèse numéro 2 peut être qualifiée d'invalidée.**

2.3. Généralisation des acquis

Cette analyse ne fait pas partie des hypothèses, néanmoins, approfondir la question de la généralisation des acquis dans cette partie semble intéressant.

De même que pour les deux hypothèses, une analyse individuelle des patients de chacun des deux groupes sera réalisée dans un premier temps, puis, les résultats des deux groupes seront comparés dans un second temps.

En observant la moyenne de pourcentages globaux de progression aux items non travaillés du groupe test, donc de la première à la dernière passation, une progression relativement importante des acquis est observée. En effet, elle est de 58,34% dans le domaine temporel et de 47,92% pour le domaine spatial. Néanmoins, cette dernière moyenne est à relativiser puisque, si le score du patient I présente une progression importante, ce n'est pas le cas de celui de EO, qui connaît une involution. Conclure à une éventuelle généralisation est donc impossible compte tenu de cette différence de résultats entre les deux patients du groupe. Si l'un semble effectivement avoir généralisé les apprentissages, les résultats de l'autre ne semblent pas le suggérer. En ce qui concerne la partie temporelle, conclure à une éventuelle généralisation semble possible dans la mesure où la moyenne et les deux scores globaux des patients montrent une progression.

Les scores globaux aux items non travaillés du groupe contrôle montrent une involution dans les deux parties de la ligne de base. Cette dernière est de 15,44% dans le domaine spatial et de 8,57% dans celui du temporel. Toutefois, tous les patients du groupe contrôle ne présentent pas de progression négative. Les résultats de deux enfants dans la partie spatiale et un dans la partie temporelle connaissent une involution.

Ces résultats semblent évoquer que le groupe test a davantage généralisé les acquis aux items non travaillés que le groupe contrôle.

3. INTERETS, LIMITES ET PERSPECTIVES DE L'ETUDE

3.1. Intérêts de l'étude

Ce mémoire a pour but d'ouvrir davantage la voie aux études sur la médiation équine en orthophonie, en dehors des Troubles du Spectre de l'Autisme et ainsi de l'appliquer de manière plus large à la profession. Si elle présente des intérêts auprès d'une population d'enfants atteints d'autisme, la question de savoir si ces intérêts sont retrouvés lorsque la médiation équine est appliquée dans un contexte plus large se pose.

Même si les résultats obtenus n'ont pas permis de valider les hypothèses, ils restent toutefois encourageants. Selon les propos de la maman du patient I, ce dernier montrait une grande motivation pour les séances avec Nino, ce qui a, supposément, eu un effet sur les résultats aux lignes de base.

L'intérêt de ce mémoire réside donc, dans un premier temps, dans le fait qu'il recherche les effets de la médiation équine chez une population peu étudiée dans ce contexte et dans un second temps, dans sa méthodologie. En effet, comme le soulignent Srinivasan, Cavagnino et Bhat (2018), la plupart des études réalisées ne sont pas valides scientifiquement en raison de la méthodologie utilisée. Celle de cette présente étude est loin d'être parfaite, elle montre ses limites. Néanmoins, la mise en place d'un groupe test et d'un groupe contrôle ainsi que d'une même ligne de base administrée à trois reprises a permis de se rapprocher des critères de validité scientifique, même si tous ne sont pas présents.

3.2. Limites de l'étude

Comme évoqué précédemment, plusieurs limites ont été observées dans cette étude. La première est le faible nombre de patients ayant participé à l'étude. Cette

petitesse de la population implique l'impossibilité de généraliser ces résultats à un plus grand groupe de patients puisqu'elle n'est pas représentative.

La seconde limite concerne l'appariement des patients entre les groupes test et contrôle. En effet, le fait que les enfants du groupe test aient un semblable ayant les mêmes caractéristiques développementales et pathologiques dans le groupe contrôle aurait été préférable, ce qui aurait rendu la confrontation des résultats des deux groupes plus pertinente. Malheureusement, appairer les patients a dans ce cas été impossible dans la mesure où le contexte pratique des expérimentations n'a pas permis un large recrutement de patients.

La ligne de base qui a été fait passer aux patients constitue également une limite à cette étude. Le biais de confirmation aurait été limité si, d'une part, la ligne de base avait été administrée par un orthophoniste extérieur à l'étude et d'autre part si une seule et même personne les avait tous administrées aux patients. Cette méthodologie a été impossible à mettre en place à cause du retard pris dans les séances.

Enfin, une dernière limite réside dans le manque de régularité des séances en raison de l'absentéisme, ce qui a conduit à la modification du calendrier. C'est pourquoi les patients du groupe test, étant ceux les plus en retard, ont dû recevoir deux séances en une. Ainsi, les patients n'ont pas tous pu bénéficier des séances à la même fréquence, certains les ayant reçues toutes les semaines et d'autres beaucoup moins régulièrement. De plus, le patient EO, ayant souhaité l'arrêt des séances d'équithérapie, n'en a pas reçu le même nombre. Cette différence entre les patients rend la comparaison des résultats moins pertinente.

3.3. Perspectives de l'étude

En raison du petit nombre d'orthophonistes exploitant la médiation équine dans leur pratique et du temps imparti pour réaliser le mémoire, envisager d'augmenter le nombre de patients et de périodes d'expérimentations, ou de varier le support de travail n'était pas envisageable. Une étude reproduisant cette méthodologie, en tenant compte de ces limites et en y incluant plusieurs situations, donc plusieurs orthophonistes appliquant le protocole avec leurs patients, permettrait d'augmenter la validité scientifique.

Par ailleurs, un autre protocole aurait pu être appliqué à cette étude. Au lieu de créer un groupe test et un groupe contrôle, la population aurait pu être séparée en deux de sorte que, lors de la première période, le premier groupe bénéficie de séances de médiation équine quand le second ait des séances d'orthophonie classique. Au moment

de la seconde période, les groupes auraient interchangé les conditions. Cette méthodologie aurait permis d'avoir une situation contrôle pour un même patient.

Pour connaître les réels impacts de la médiation équine lorsqu'elle est appliquée à des séances d'orthophonie de manière large, en dehors des Troubles du Spectre de l'Autisme, la poursuite des études est nécessaire. La nécessité d'utiliser une méthodologie permettant d'avoir une validité scientifique suffisante afin de pouvoir supposer que les résultats sont représentatifs est primordiale.

Beaucoup d'orthophonistes savent que la motivation est un facteur indispensable pour que la prise en charge soit efficace (Kluger et Claudon, 2011). En ce sens, la médiation animale et équine, est une piste à explorer afin d'en tirer tous les bénéfices.

CONCLUSION

Ce travail a pour objectif de donner des éléments de réponse quant à l'intérêt de la médiation équine chez des enfants présentant un trouble des apprentissages et ce, dans le cadre du travail des repères spatiaux et temporels, qui sont des prérequis nécessaires au développement cognitif de l'enfant.

Cet outil thérapeutique présente l'avantage de permettre de sortir du contexte, parfois pénible pour certains enfants, de la séance d'orthophonie. Le patient devient alors plus disponible pour les apprentissages. La médiation équine donne par ailleurs lieu à de multiples situations où les compétences de l'enfant peuvent être sollicitées de manière ludique et donc, moins pesante. C'est en ce sens qu'elle est une méthode à approfondir, afin d'en tirer tous les bénéfices.

La méthodologie utilisée dans cette étude ne permet pas l'obtention de résultats statistiquement significatifs.

Ces derniers sont mitigés mais suggèrent que la médiation équine semble être efficace dans le travail des repères temporels. Toutefois, elle n'a pas montré d'intérêt à être appliquée pour le travail des repères spatiaux. Par ailleurs, les chiffres aux trois lignes de base ayant été administrées aux patients de la population ont révélé que cette méthode thérapeutique semblait permettre une généralisation plus importante des apprentissages.

Ces résultats sont encourageants, mais les études restent à poursuivre. De plus grands échantillons de patients ainsi que des situations d'expérimentations plus variées permettraient d'avoir des résultats plus valides scientifiquement et ainsi de préciser quels bénéfices sont apportés à l'orthophonie par la médiation équine.

« Le cheval est un bon maître, non seulement pour le corps
mais aussi pour l'esprit et pour le cœur » Xénophon, Vème siècle avant J.-C.

REFERENCES

- Allen, K., Blascovich, J. et Mendes, W. B. (2002). Cardiovascular Reactivity and the Presence of Pets, Friends, and Spouses: The Truth About Cats and Dogs. *Psychosomatic Medicine*, 64, 727–739. <https://doi.org/10.1097/01.PSY.0000024236.11538.41>
- American Psychiatric Association. (2015). Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-5 (5e éd.).
- Ansorge, J. (2011). La médiation équine comme outil thérapeutique. *Le Journal Des Psychologues*, 286(3), 52-55. <https://doi.org/10.3917/jdp.286.0052>
- Barker, S. B. et Dawson, K. S. (1998). The effects of animal-assisted therapy on anxiety ratings of hospitalized psychiatric patients. *Psychiatric Services*, 49(6), 797–801. <https://doi.org/10.1176/ps.49.6.797>
- Batteux, H. (2013). *Révision et étalonnage d'un outil d'évaluation des notions temporelles chez des enfants scolarisés du ce1 au cm2*. Université de Bordeaux.
- Benware, C. A. et Deci, E. L. (1984). Quality of Learning With an Active Versus Passive Motivational Set, *American Educational Research Journal Winter*, 21(4), 755-765. <http://aerj.aera.net>
- Bergesen, F. J. (1989). *The effects of pets facilitated therapy of the self-esteem and socialisation of primary school children*. Université du Witwatersrand.
- Boroditsky, L. (2000). Metaphoric structuring: understanding time through spatial metaphors, *Cognition*, 75(2000), 1-28.
- Boyer, V. et Mundschenk, N. (2014). Using animal-assisted therapy to facilitate social communication: A pilot study. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology & Audiology*, 38(1), 26–38.

- Casarotto, S. (2013). *Equithérapie en pédopsychiatrie. Evaluation de quatre situations cliniques*. Université de Lorraine.
- Côté, R. L. (1984). *Apprendre: Formation expérientielle stratégique*. Sainte-Foy, Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Courant, J. (2010). *Le vocabulaire spatial en production chez les enfants présentant des pathologies du langage écrit*. Université de Nantes.
- Courrèges, S. et Troadec, B. (2009). Le développement des cadres de référence spatiale : l'émergence d'une préférence culturelle. *Bulletin de psychologie*, 504(6), 501-513.
<https://doi.org/10.3917/bupsy.504.0501>
- Dasen, P., Mishra, R., Niraula, S. et Wassmann, J. (2006). Développement du langage et de la cognition spatiale géocentrique. *Enfance*, 58(2), 146–158.
<https://doi.org/10.3917/enf.582.0146>
- Davies, J. et Brember, I. (1999). Reading and Mathematics Attainments and Self-esteem in Years 2 and 6-an eight-year cross-sectional study. *Educational Studies*, 25(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/03055699997873>
- De Lievre, B. et Staes, L. (2000). *La Psychomotricité Au Service de l'enfant*. Paris : Belin.
- Droit-Volet, S. (2000). L'estimation du temps : perspective développementale. *L'année psychologique*, 100(3), 443–464.
<https://doi.org/https://doi.org/10.3406/psy.2000.28653>
- Droit-Volet, S. (2001). Les différentes facettes du temps. *Enfances et psy*, 13(1), 26–40.
<https://doi.org/10.3917/ep.013.0026>
- Duroisin, N. (2015). *Quelle place pour les apprentissages spatiaux à l'école ? Etude expérimentale du développement des compétences spatiales des élèves âgés de 6 à 15 ans*. Mémoire de maîtrise, Université de Mons.
- Engel, D. (2019). *Médiation canine : description des compétences langagières d'enfants*

- préscolaires avec retard de langage en situations dirigées*. Académie de Paris.
- Grandgeorge, M. (2010). *Le lien à l'animal permet-il une récupération sociale et cognitive chez l'enfant avec autisme ?* Université de Rennes 2.
- Grandgeorge, M. et Hausberger, M. (2011). Human-animal relationships: From daily life to animal-assisted therapies. *Annali Dell'Istituto Superiore Di Sanita*, 47(4), 397–408. https://doi.org/10.4415/ANN_11_04_12
- Grandgeorge, M. et Hausberger, M. (2019). Autisme, médiation équine et bien-être. *Bulletin de l'académie vétérinaire de France*. <https://doi.org/10.4267/2042/70465>
- Grandgeroge, M., Degrez, C., Alavi, Z. et Lemonnier, E. (2016). Face Processing of Animal and Human Static Stimuli by Children with Autism Spectrum Disorder: A Pilot Study. *Human-Animal Interaction Bulletin*, 4(2), 39–53.
- Gratier, M. (2001). Harmonies entre mère et bébé accordage et contretemps. *Enfances et psy*, 13(1), 9–15. <https://doi.org/10.3917/ep.013.0009>
- Hameury, L., Delavous, P., Testé, B., Leroy, C. et Gaboriau, J.-C. (2010). Équithérapie et autisme. *Annales médico-psychologiques*, 168(9), 655-659. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2009.12.019>
- Klin, A., Jones, W., Schultz, R., Volkmar, F. et Cohen, D. (2002). Visual fixation patterns during viewing of naturalistic social situations as predictors of social competence in individuals with autism. *Archives of General Psychiatry*, 59(9), 809–816. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.59.9.809>
- Kluger, E. et Claudon, M. (2011). *La motivation de l'enfant dans la prise en charge orthophonique*. Mémoire de maîtrise, Université de Nancy.
- Majid, A., Bowerman, M., Kita, S., Haun, D. B. M. et Levinson, S. C. (2004). Can language restructure cognition? The case for space. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(3), 108–114. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.01.003>

- Marsh, H. W. et O'Mara, A. (2008). Reciprocal effects between academic self-concept, self-esteem, achievement, and attainment over seven adolescent years: Unidimensional and multidimensional perspectives of self-concept. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34(4), 542–552. <https://doi.org/10.1177/0146167207312313>
- Martin, F. et Farnum, J. (2002). Animal-Assisted Therapy for Children With Pervasive Developmental Disorders. *Western Journal of Nursing Research*, 24(6), 657-670. <https://doi.org/10.1177/019394502236639>
- Martin, T. (2013). *Le cheval partenaire de l'ergothérapeute : Un pas vers l'autonomie de l'enfant autiste*. Université de Paris-Est.
- Martinez, C. (2013). *L'intérêt d'une prise en charge de groupe d'adolescents dyslexiques-dysorthographiques : impact sur l'estime de soi, la motivation scolaire et orthophonique, l'appétence au langage écrit et la connaissance de son trouble*. Université de Lorraine.
- Nys, M. (2016). *Développement des représentations spatiales d'itinéraires virtuels : composantes cognitives et langagières*. Université Paris Descartes.
- Pintrich, P. R. (2003). A Motivational Science Perspective on the Role of Student Motivation in Learning and Teaching Contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667–686. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.667>
- Robin, F. (2002). Production et coordination des termes spatiaux entre 6 et 9 ans. *Enfance*, 54(4), 363–379. <https://doi.org/10.3917/enf.544.0363>
- Rocquain, A. (2011). *R  talonage de la version version pr -scolaire du test des conconcepts de Boehm : Application à une cohorte de 7 enfants sourds*. Université de Bordeaux.
- Shaw, D. M. (2013). Man's Best Friend as a Reading Facilitator. *The Reading Teacher*, 66(5), 365–371. <https://doi.org/10.1002/TRTR.01136>

Slobin, D. I. (2006). What makes manner of motion salient? explorations in linguistic typology, discourse, and cognition. Dans *Space and languages. Linguistic systems and cognitives categories* (66, p.59–81). Amsterdam : John Benjamins.

Srinivasan, S. M., Cavagnino, D. T. et Bhat, A. N. (2018). Effects of Equine Therapy on Individuals with Autism Spectrum Disorder : a Systematic Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 5(2), 156–175.
<https://doi.org/10.1007/s40489-018-0130-z>

Tartas, V. (2013). Le développement de notions temporelles par l'enfant. *Développements*, 4(1), 17–26. <https://doi.org/10.3917/devel.004.0017>

ANNEXES

SOMMAIRE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Formulaire d'information et de consentement (participants mineurs).....	64
ANNEXE 2 : Partie spatiale de la ligne de base	66
ANNEXE 3 : Partie temporelle de la ligne de base	67
ANNEXE 4 : Calendrier des séances	68
ANNEXE 5 : Présentation des résultats du patient EO aux trois lignes de base	69
ANNEXE 6 : Présentation des résultats du patient I aux trois lignes de base	70
ANNEXE 7 : Présentation des résultats du patient M aux trois lignes de base	71
ANNEXE 8 : Présentation des résultats du patient EC aux trois lignes de base	72
ANNEXE 9 : Présentation des résultats du patient EG aux trois lignes de base	73

ANNEXE 1 : Formulaire d'information et de consentement (participants mineurs)



DOSSIER N° :
INITIALES DU PARTICIPANT :
EXAMINATEUR
.....

**FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT
(Participant mineur)**

Article 1. IDENTIFICATION

Titre du mémoire à orientation professionnelle* de recherche* :

Etudiant(e) s :

Nom, Prénom :

Email :@.....

Nom, Prénom :

Email :@.....

Directeur(s) de mémoire :

Nom, Prénom :

Nom, Prénom :

Université :

UPJV - UFR de Médecine
Département d'Orthophonie
3 rue des Louvels
80036 Amiens Cédex 01
Tél : 03 22 82 54 69

Article 2. OBJECTIFS

Votre enfant est invité(e) à prendre part à ce projet visant à

Article 3. TÂCHES DEMANDEES – DATES – DUREE – LIEU - FREQUENCE

Sa participation consiste à.....

Article 4. AVANTAGES - INCONVENIENTS ET RISQUES

Sa participation contribuera à l'avancement des connaissances scientifiques et vous permettra, si vous le souhaitez, d'être informé des résultats de la recherche.

Dans ce cas précis, merci de cocher la case

Sa participation à la recherche ne devrait comporter d'inconvénients significatifs, si ce n'est le fait de donner de son, et votre temps.

* Cocher la case correspondante

Article 5. DROIT DE RETRAIT SANS PREJUDICE DE LA PARTICIPATION

La participation à ce projet étant basé sur le volontariat, vous restez libre, à tout moment d’y mettre fin. Aucune justification ne vous sera demandée et aucune conséquence n’en découlera.

Article 6. COMPENSATIONS FINANCIERES

Sa participation ne fera l’objet d’aucune rémunération

Article 7. ETUDES ULTERIEURES – DROIT D’OPPOSITION

Les résultats obtenus à la suite de cette étude peuvent donner lieu à une autre recherche. **Dans cette éventualité, autorisez-vous les responsables de ce projet à :**

- Utiliser ces résultats pour d’autres recherches OUI NON
- A vous contacter à nouveau si besoin OUI NON

Article 8. CONFIDENTIALITE, PARTAGE, SURVEILLANCE ET PUBLICATION

Toutes les données recueillies seront anonymisées et utilisées à des fins de recherche dans le but de répondre aux objectifs du mémoire (Cf. Article 2).

Les données du projet de recherche pourront être publiées ou partagées dans le cadre de manifestations internes et externes (congrès, forum, cours...). Dans tous les cas, votre anonymat sera préservé.

Article 9. ENREGISTREMENT VIDEO ET/OU PRISE DE PHOTOGRAPHIE (A barrer si non concerné)

Les séances pourront être enregistrées sur support audio et/ou vidéo. Des photographies pourront être également prises. Nous aimerions que vous nous autorisiez la reproduction, l’utilisation et la diffusion des enregistrements et photographies dans un cadre pédagogique et/ou scientifique. Les éventuels commentaires ou légendes accompagnant la reproduction de ces images vidéo ne devront pas porter atteinte à votre vie privée.

Nous autorisez-vous à utiliser les photographies ou enregistrements de votre enfant à des fins de formations, de présentations scientifiques, de création de matériel orthophonique... ? (Cocher la bonne réponse)

- OUI NON

Acceptez-vous que les photographies ou enregistrements de votre enfant destiné aux professionnels de santé soient diffusées par supports multimédia (DVD) et accessibles sur les sites du DUEFO et de l’UPJV ? (Cocher la bonne réponse)

- OUI NON

Nous autorisez-vous à utiliser les photographies ou enregistrements de votre enfant sur grand écran dans le cadre de manifestations internes et externes (congrès, forums, cours...). (Cocher la bonne réponse)

- OUI NON

Cette autorisation, valable sans limitation de durée, à dater de la présente, ne concerne que les utilisations dites de formation, de promotion et de communication interne et externe.

La présente autorisation est personnelle, incessible et ne s’applique qu’aux supports explicitement mentionnés.

Article 10. CONSENTEMENT LIBRE ET ECLAIRE

Je reconnais avoir lu le présent formulaire de consentement et consens volontairement à ce que mon enfant participe à ce projet de recherche. Je reconnais aussi que le ou les étudiant(e)s a (ont) répondu à mes questions de manière satisfaisante et que j’ai disposé suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de laisser mon enfant y participer. Je comprends que sa participation à cette recherche est totalement volontaire et que je peux y mettre fin en tout temps, sans pénalité d’aucune forme, ni justification à donner. Il me suffit d’en informer le ou les étudiant(e)s.

Fait àle.....
(Fait en 2 exemplaires)

Signature
Le(s) étudiant(e)s (NOM, PRENOM)

Signature (précédée de la mention « Lu et approuvé »)
Le(s) représentant(s) légal (aux) (NOM, PRENOM)

ANNEXE 2 : Partie spatiale de la ligne de base

BILAN

NOM :

PRENOM :

Spatial : 0/1

Réception : « Dis-moi où est placé la figurine par rapport au(x) seau(x) »

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| <input type="radio"/> Sur | <input type="radio"/> En haut |
| <input type="radio"/> Sous | <input type="radio"/> En bas |
| <input type="radio"/> Dans | <input type="radio"/> A côté de |
| <input type="radio"/> Devant | <input type="radio"/> Près de |
| <input type="radio"/> Derrière | <input type="radio"/> Loin de |
| <input type="radio"/> Entre | <input type="radio"/> En dessous |
| <input type="radio"/> Contre | <input type="radio"/> Au-dessus |
| <input type="radio"/> Autour | <input type="radio"/> A travers |
| <input type="radio"/> Au milieu | <input type="radio"/> Au bord |

__/18

Expression : « Place la figurine ___ du seau/des seaux »

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| <input type="radio"/> Sur | <input type="radio"/> En haut |
| <input type="radio"/> Sous | <input type="radio"/> En bas |
| <input type="radio"/> Dans | <input type="radio"/> A côté de |
| <input type="radio"/> Devant | <input type="radio"/> Près de |
| <input type="radio"/> Derrière | <input type="radio"/> Loin de |
| <input type="radio"/> Entre | <input type="radio"/> En dessous |
| <input type="radio"/> Contre | <input type="radio"/> Au-dessus |
| <input type="radio"/> Autour | <input type="radio"/> A travers |
| <input type="radio"/> Au milieu | <input type="radio"/> Au bord |

__/18

ANNEXE 3 : Partie temporelle de la ligne de base

Temporel :

- Rythme : reproduction de rythme frappé dans les mains

- *_**
- **_**
- *_*_**
- *_*_**

__/4

- Succession et simultanéité :

- Sur une planche, images d'étapes de la journée à remettre dans l'ordre (désignation et verbalisation)

__/1

- Quels sont les jours de la semaine ? les mois de l'année ? les saisons ?

__/3

- Demain on sera quel jour ? Hier ? Aujourd'hui ?

__/3

- Avant/après/maintenant :
 - Venir ici ?
 - Rentrer chez toi ?
 - Dire bonjour ?
 - Dire au revoir ?
 - Discuter avec nous ?

__/5

- Consignes :
 - Prends la figurine, et après touche ton nez
 - En même temps que tu touches ton nez, prends la figurine
 - Avant de toucher la figurine, touche ton nez
 - Pendant que tu prends la figurine, touche ton nez

__/4

- Durée :

- Est-ce que ça dure autant, plus ou moins ?
 - Boire un verre de jus d'orange, aller faire les courses avec papa et maman
 - S'habiller, éternuer
 - Aller sur la Lune, mettre ses chaussures
 - Les vacances de Noël, les vacances de l'été

__/4

ANNEXE 4 : Calendrier des séances

Patients	Groupe Test				Groupe Contrôle			
	L	EO	I	M	EC	EG	A	
Rencontres Dates								
Période 1								
Rencontre 1 6-7/06/19	Bilan impossible	Ligne de base 1	Absent	Ligne de base 1	Ligne de base 1	Ligne de base 1	Ligne de base 1	
Rencontre 2 13-14/06/19	Bilan	Séance 1	Absent	Séance 1	Absent	Séance 1	Séance 1	
Rencontre 3 20-21/06/19	Séance 1	Séance 2	Ligne de base 1	Séance 2	Séance 2	Séance 1	Séance 2	
Rencontre 4 27-28/06/19	Séance 2	Séance 3	Absent	Séance 3	Séance 3	Séance 2	Séance 3	
Rencontre 5 4-5/07/19	Annulation en raison de la canicule							
Rencontre 6 5-6/09/19		Séance 4	Séance 1	Ligne de base 2	Séance 4	Séance 4	Séance 4	
Rencontre 7 12-13/09/19		Ligne de base 2	Absent	Séance 5	Absent	Ligne de base 2		
Rencontre 8 19-20/09/19		Absent	Absent	Séance 6	Absent	Séance 5		
Rencontre 9 26-27/09/19		Absent	Séance 2	Séance 7	Ligne de base 2	Séance 6		
Rencontre 10 3-4/10/19		Séance 5+Ligne de base 3	Absent	Séance 8	Séance 5	Séance 7		
Rencontre 11 10-11/10/19			Absent	Ligne de base 3	Séance 6	Séance 8		
Rencontre 12 17-18/10/19			Séance 3+4		Séance 7	Ligne de base 3		
Rencontre 13 24-25/10/19			Absent		Absent			
Rencontre 14 (supplémentaire) 31/10/19			Ligne de base 2 + séance 5		Absent			
Rencontre 15 (par S.D.) Date selon le patient			Séance 6+ séance 7		Absent			
Rencontre 16 (par S.D.) Date selon le patient			Séance 8+Ligne de base 3		Séance 8			
					Ligne de base 3			

ANNEXE 5 : Présentation des résultats du patient EO aux trois lignes de base

Tableau 5 : Présentation des résultats du patient EO aux trois lignes de base

Patient	EO		
Epreuve de la ligne de base	Passation 1	Passation 2	Passation 3
Spatial expression T /9	4	9	8
Spatial réception T /9	7	9	9
Total spatial T /18	11	18	17
Spatial expression NT /9	3	4	3
Spatial réception NT /9	9	7	7
Total spatial NT /18	12	11	10
Temporel rythme /4	2	3	4
Temporel planche /1	1	1	1
Temporel jours/mois/saisons /3	1	2	1
Temporel demain/hier/aujourd'hui /3	3	3	1
Temporel avant/après/maintenant /5	3	5	5
Total temporel T /16	10	14	12
Temporel consignes /4	2	2	3
Temporel durée /4	4	3	4
Total temporel NT /8	6	5	7

ANNEXE 6 : Présentation des résultats du patient I aux trois lignes de base

Tableau 6 : Présentation des résultats du patient I aux trois lignes de base

Patient	I		
Epreuve de la ligne de base	Passation 1	Passation 2	Passation 3
Spatial expression T /9	4	9	3
Spatial réception T /9	5	9	7
Total spatial T /18	9	18	10
Spatial expression NT /9	2	2	9
Spatial réception NT /9	6	7	8
Total spatial NT /18	8	9	17
Temporel rythme /4	1	2	4
Temporel planche /1	0	0	0
Temporel jours/mois/saisons /3	2	2	2
Temporel demain/hier/aujourd'hui /3	0	2	3
Temporel avant/après/maintenant /5	1	0	4
Total temporel T /16	4	6	13
Temporel consignes /4	0	1	3
Temporel durée /4	3	4	3
Total temporel NT /8	3	5	6

ANNEXE 7 : Présentation des résultats du patient M aux trois lignes de base

Tableau 7 : Présentation des résultats du patient M aux trois lignes de base

Patient	M		
Epreuve de la ligne de base	Passation 1	Passation2	Passation 3
Spatial expression T /9	1	3	6
Spatial réception T /9	7	7	7
Total spatial T /18	8	10	13
Spatial expression NT /9	0	3	1
Spatial réception NT /9	7	7	7
Total spatial NT /18	7	10	8
Temporel rythme /4	2	2	3
Temporel planche /1	0	1	1
Temporel jours/mois/saisons /3	1	1	3
Temporel demain/hier/aujourd'hui /3	3	3	3
Temporel avant/après/maintenant /5	5	4	4
Total temporel T /16	11	11	14
Temporel consignes /4	3	4	4
Temporel durée /4	4	2	4
Total temporel NT /8	7	6	8

ANNEXE 8 : Présentation des résultats du patient EC aux trois lignes de base

Tableau 8 : Présentation des résultats du patient EC aux trois lignes de base

Patient	EC		
Epreuve de la ligne de base	Passation 1	Passation2	Passation 3
Spatial expression T /9	2	5	6
Spatial réception T /9	7	9	9
Total spatial T /18	9	14	15
Spatial expression NT /9	5	4	2
Spatial réception NT /9	6	6	6
Total spatial NT /18	11	10	8
Temporel rythme /4	3	3	4
Temporel planche /1	1	1	1
Temporel jours/mois/saisons /3	1	1	1
Temporel demain/hier/aujourd'hui /3	3	3	3
Temporel avant/après/maintenant /5	5	5	5
Total temporel T /16	13	13	14
Temporel consignes /4	4	2	4
Temporel durée /4	4	4	4
Total temporel NT /8	8	6	8

ANNEXE 9 : Présentation des résultats du patient EG aux trois lignes de base

Tableau 9 : Présentation des résultats du patient EG aux trois lignes de base

Patient	EG		
Epreuve de la ligne de base	Passation 1	Passation2	Passation 3
Spatial expression T /9	0	3	5
Spatial réception T /9	4	9	9
Total spatial T /18	4	12	14
Spatial expression NT /9	5	2	1
Spatial réception NT /9	7	8	7
Total spatial NT /18	12	10	8
Temporel rythme /4	2	3	2
Temporel planche /1	0	1	0
Temporel jours/mois/saisons /3	0	1	1
Temporel demain/hier/aujourd'hui /3	1	2	3
Temporel avant/après/maintenant /5	3	3	3
Total temporel T /16	6	10	9
Temporel consignes /4	2	4	1
Temporel durée /4	3	4	2
Total temporel NT /8	5	8	3

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES :

FIGURE 1 : Résultats aux 3 lignes de base du patient EO.....	39
FIGURE 2 : Résultats aux 3 lignes de base du patient I.....	39
FIGURE 3 : Résultats aux 3 lignes de base du patient M.....	400
FIGURE 4 : Résultats aux 3 lignes de base du patient EC.....	411
FIGURE 5 : Résultats aux 3 lignes de base du patient EG.....	422

TABLEAUX :

TABLEAU 1 : Pourcentage de progression des enfants du groupe test aux items travaillés	433
TABLEAU 2 : Pourcentage de progression des enfants du groupe test aux items non travaillés.....	433
TABLEAU 3 : Pourcentage de progression des enfants du groupe contrôle aux items travaillés.....	444
TABLEAU 4 : Pourcentage de progression des enfants du groupe contrôle aux items non travaillés.....	455
TABLEAU 5 : Présentation des résultats du patient EO aux trois lignes de base.....	699
TABLEAU 6 : Présentation des résultats du patient I aux trois lignes de base.....	70
TABLEAU 7 : Présentation des résultats du patient M aux trois lignes de base	711
TABLEAU 8 : Présentation des résultats du patient EC aux trois lignes de base	722
TABLEAU 9 : Présentation des résultats du patient EG aux trois lignes de base.....	733

RESUME

Titre : Médiation équine et repères spatio-temporels en orthophonie. Etude comparative auprès de cinq enfants présentant un trouble des apprentissages ayant bénéficié ou non de cet outil thérapeutique.

La médiation équine est un outil thérapeutique utilisé par les professionnels de santé dans le cadre d'un travail psychologique, psychomoteur, moteur ou cognitif. Elle commence à être étudiée et appliquée en orthophonie, notamment chez une population atteinte de Trouble du Spectre de l'Autisme, mais rarement chez d'autres patients.

C'est pourquoi ce mémoire étudie l'effet de la médiation équine chez des enfants présentant un trouble des apprentissages. Le travail porte sur les repères spatiaux et temporels, qui sont des prérequis indispensables au développement cognitif de l'enfant. L'objectif est de déterminer si les compétences spatio-temporelles s'améliorent davantage et plus rapidement lorsque les séances d'orthophonie sont réalisées avec la médiation équine comme outil thérapeutique. La mise en place d'un groupe test, bénéficiant de médiation et d'un groupe contrôle, n'en bénéficiant pas, a rendu possible la comparaison des deux conditions. L'analyse qualitative et quantitative des données obtenues au moyen d'une ligne de base, administrée aux patients au début, au milieu et à la fin des expérimentations, a permis de rendre compte des progressions faites dans les deux groupes et de les comparer.

Les résultats semblent montrer un intérêt à travailler les compétences temporelles en médiation équine, mais aucun concernant les compétences spatiales n'a été relevé. Ils restent encourageants, mais les recherches méritent d'être poursuivies et approfondies.

Mots-clés : médiation équine, repères spatio-temporels, troubles des apprentissages, rééducation

ABSTRACT

Title : Equine mediation and spatio-temporal landmarks in speech therapy. Comparative study of five children with learning disabilities who have benefited or not from this therapeutic tool.

Equine assisted intervention is a therapeutic tool used by health professionals in the context of psychological, psychomotor, motor or cognitive work. It is starting to be studied and applied in speech therapy, especially in a population with Autism Spectrum Disorder, but rarely with other patients.

This is why this dissertation studies the effect of equine assisted intervention in children with learning disabilities. The work is about spatial and temporal, which are essential prerequisites for the cognitive development of the child. The objective is to determine if the space-time skills improve more, and more quickly when the speech therapy sessions are performed with equine assisted intervention as a therapeutic tool. The establishment of a test group, benefiting from mediation, and a control group, not benefiting from it, made it possible to compare the two conditions. The qualitative and quantitative analysis of the data obtained by means of a baseline, administered to patients at the beginning, in the middle and at the end of the experiments, allowed to report the progress made in the two groups and to compare it.

The results show an interest in working with temporal skills in equine assisted intervention, but none concerning spatial skills were noted. These results remain encouraging, but the research deserves to be continued and deepened.

Key words : equine assisted intervention, spatio-temporal skills, learning disabilities, re-education

Nombre de pages du mémoire : 73

Nombre de références bibliographiques : : 41