



FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Ecole d'orthophonie

Année 2018-2019

MEMOIRE
en vue de l'obtention du certificat de capacité d'orthophonie
présenté par

Perrine Grandjean

DEVELOPPER LE LANGAGE ORAL CHEZ LES JEUNES ENFANTS AVEC UN TROUBLE DU SPECTRE DE L'AUTISME NON VERBAUX : LE PASSAGE DE L'IMITATION GESTUELLE A L'IMITATION VOCALE

Directrice de mémoire : Madame Amélie Lebon, pédopsychiatre

Autres membres du jury : Madame Hélène Dupin, orthophoniste
Madame Cécile Pichon, orthophoniste



FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Ecole d'orthophonie

Année 2018-2019

MEMOIRE
en vue de l'obtention du certificat de capacité d'orthophonie
présenté par

Perrine Grandjean

DEVELOPPER LE LANGAGE ORAL CHEZ LES JEUNES ENFANTS AVEC UN TROUBLE DU SPECTRE DE L'AUTISME NON VERBAUX : LE PASSAGE DE L'IMITATION GESTUELLE A L'IMITATION VOCALE

Directrice de mémoire : Madame Amélie Lebon, pédopsychiatre

Autres membres du jury : Madame Hélène Dupin, orthophoniste

Madame Cécile Pichon, orthophoniste

REMERCIEMENTS

Ce mémoire constitue l'aboutissement de cinq riches années de formation. Il n'aurait jamais pu voir le jour sans la participation de nombreuses personnes. Je tiens à leur adresser toute ma gratitude et des remerciements à la hauteur du dévouement et de l'engagement dont elles ont fait preuve :

Dr Amélie Lebon, pour avoir accepté d'encadrer ce projet sans réserve, pour m'avoir fait confiance, et pour ses remarques pertinentes de relecture.

Mme Cécile Pichon, pour avoir accepté de prendre part à mon jury de soutenance, pour m'avoir soutenue et épaulée pendant ces deux années de stage, qui se sont révélées fortes en enseignements, tant professionnels qu'humains.

Mme Hélène Dupin, pour avoir accepté de prendre part à mon jury de soutenance, et pour nous avoir fait prendre confiance en nos capacités, mes camarades de promotion et moi-même, au cours de ce cursus universitaire.

Mme Lippens, pour son accueil enthousiaste en tant que stagiaire au sein de l'UEMA, et pour m'avoir permis de concrétiser ce projet de fin d'étude.

L'équipe de l'UEMA : Anne-France, Pauline, Marie, Amalia, Chloé, Clara, Auriane, Josselin, Dorra et Nelly, avec qui cela a été un réel plaisir de travailler et d'échanger.

Les enfants de l'UEMA et leurs familles, pour leur confiance et leur bienveillance à l'égard de ce projet, pour l'expérience qu'ils m'ont permis d'acquérir, et pour avoir fait évoluer mes représentations sur le handicap et le soin.

L'ensemble des maîtres de stage qui m'ont accompagnée et m'ont énormément transmis tout au long de ce cursus exigeant. Elles m'ont permis de mûrir en tant que professionnelle et en tant que personne.

Tous les professionnels de santé (kinésithérapeutes, ergothérapeutes, psychomotriciens, infirmiers, etc) qui ont pris le temps de me faire découvrir leur métier et de contribuer à étoffer ma vision du travail pluridisciplinaire, ainsi que les responsables et cadres de structures qui ont rendu possible cette organisation et ce partage.

Mme Cécile Richer, qui m'a fait découvrir précocement l'orthophonie et a permis de conforter ma vocation dans cette voie.

Mes camarades de promotion, avec qui nous nous sommes serré les coudes, année après année, et sans qui la formation n'aurait pas été si entière et pleine d'émotions.

Mes amies, pour leur soutien sans faille, leur sens de l'écoute et leur sourire.

Ma famille, mes parents et mes sœurs, qui sont mes piliers, mon point d'ancrage et ma force. Merci de m'avoir portée, supportée, et de continuer à être présents en toutes circonstances.

Mon cœur, toi que rien ne semble ébranler, merci pour ton calme et ta confiance que tu t'es efforcé sans relâche de me communiquer.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
PARTIE THEORIQUE	3
1. Le trouble du spectre de l'autisme (TSA)	3
1.1. Classifications	3
1.2. Définition	4
1.3. Critères cliniques	5
2. Prendre en charge l'autisme	6
2.1. Étiologie	6
2.2. Les différentes approches de prise en charge	7
2.3. La prise en charge précoce	9
2.4. Le Early Start Denver Model (ESDM)	10
3. Les prérequis au langage oral et à la communication	11
3.1. Définitions	11
3.2. L'imitation	13
3.2.1. Définition	13
3.2.2. Imitation immédiate et imitation différée	14
3.2.3. Neurologie de l'imitation	15
3.2.4. L'imitation chez les enfants avec TSA	17
3.2.5. La progression des niveaux et items dans l'ESDM	18
PARTIE EXPERIMENTALE	19
1. Méthode	19
1.1. Problématique	19
1.2. Hypothèses	19
1.3. Cadre de l'étude	20
1.4. Participants	21
1.4.1. Adeline	21
1.4.2. Timothée	21
1.4.3. Arthur	21
1.4.4. Violette	21
1.5. Protocole expérimental	22

2. Résultats.....	24
2.1. Adeline	25
2.2. Timothée.....	26
2.3. Arthur.....	28
2.4. Violette	29
3. Discussion	31
4. Conclusion	34
 BIBLIOGRAPHIE	 35
 GLOSSAIRE	 39
 ANNEXES	 41

INTRODUCTION

L'autisme constitue actuellement un enjeu sociétal au cœur des débats. En effet, la France est en retard en ce qui concerne la prévention et la prise en charge de ce handicap qui affecte pourtant un enfant sur 150 à la naissance. C'est pourquoi un quatrième plan autisme 2018-2022 comportant une série de mesures visant à combler ce retard vient d'être présenté le 6 avril 2018 par le gouvernement.

Malgré cela, l'autisme reste méconnu au sein de la population française, et les idées préconçues sont souvent erronées. Ainsi, dans un sondage Ifop de mars 2016, 73% des personnes interrogées estiment manquer de connaissances sur le sujet et voudraient être davantage informées. Dans un autre sondage Ifop réalisé en novembre 2013, 59% des personnes interrogées pensent qu'une personne autiste est plus intelligente que la moyenne. En effet, certaines personnes comme Josef Schovanec, et personnages de fiction comme le héros du film Rain Man ou Sheldon Cooper dans la série The Big Bang Theory, pour ne citer qu'eux, ont été fortement médiatisés et mis en valeur, imposant le syndrome d'Asperger comme représentatif de l'autisme, bien qu'il ne soit pas majoritaire au niveau de la prévalence.

Cette vision réductrice trouve aussi son origine historique dans la description sémiologique de l'autisme. Les précurseurs, Kanner et Asperger, ont effectivement commencé par analyser des cas d'autisme très particuliers, avec des patients possédant des compétences pointues dans des domaines techniques et un profil cognitif supérieur à la norme. Finalement les profils de patients décrits se sont révélés être des cas spécifiques s'inscrivant dans un spectre de troubles plus vastes, les troubles du spectre de l'autisme (TSA), où la plupart des personnes présentent plutôt un profil cognitif normal voire déficitaire.

L'autisme typique de bas niveau reste donc méconnu du grand public. De plus, le recrutement des participants pour les études menées sur l'autisme typique est plus délicat à conduire du fait de la vaste mosaïque de profils que la notion de TSA recouvre, ce qui engendre des difficultés méthodologiques pour obtenir une cohorte de grande ampleur homogène et limite les recherches (Hager, cité dans Jordan, 2012).

Les études menées sur le sujet de l'autisme de bas niveau rapportent ainsi des résultats contradictoires concernant les compétences imitatives de ces enfants. La revue de la littérature scientifique n'est pas probante quant aux capacités ou aux déficits des enfants avec TSA en imitation, d'autant plus qu'il n'existe pas de consensus sur la définition même de l'imitation, ce qui biaise les résultats.

C'est dans ce cadre que Jacqueline Nadel a élaboré une étude innovante, basée sur un entraînement des compétences en imitation. Cette étude a été menée en 2012, sur une année, auprès d'un groupe d'enfants avec TSA et d'un groupe contrôle, afin d'évaluer si la stimulation intensive permettait de développer les compétences en imitation mais aussi en communication des enfants.

Nous essayons dans ce mémoire de répliquer son expérimentation avec une population présentant des caractéristiques similaires (diagnostic d'autisme, enfants de 3 à 6 ans, sans trouble associé, etc.). Nous souhaitons voir si les résultats trouvés par Mme Nadel sont applicables à d'autres populations, sont transférables dans un autre contexte éducatif (en UEMA) et sont donc généralisables.

Ce mémoire a également pour vocation de créer un outil pratique à visée professionnelle. En effet, en orthophonie, dans la pratique clinique, nous manquons de batteries de tests adaptées aux enfants handicapés ne pouvant pas répondre aux impératifs d'un test quantitatif normé (rester à table, ne pas répéter les consignes, ne pas guider l'enfant, etc.). La grille d'analyse qualitative développée dans ce mémoire a ainsi pour but de répondre aux besoins des orthophonistes pour pouvoir noter objectivement l'évolution des compétences en imitation des enfants avec TSA et fournir un outil supplémentaire pour travailler en séances en fonction des besoins de l'enfant et des objectifs fixés.

Ce mémoire a donc deux visées principales : chercher à confirmer les résultats empiriques de l'expérimentation de Nadel, et créer une grille d'analyse clinique.

Il se compose d'une première partie théorique permettant de définir l'autisme, de développer quelques principes de prise en charge, et de décrire les prérequis au langage oral et à la communication.

La seconde partie présente le protocole expérimental déployé afin d'entraîner les compétences en imitation. Elle se compose d'une présentation du cadre de l'étude, d'une explication de la méthode utilisée, d'une analyse des résultats recueillis et enfin d'une discussion sur les limites de cette étude.

PARTIE THEORIQUE

1. LE TROUBLE DU SPECTRE DE L'AUTISME (TSA)

1.1. CLASSIFICATIONS

Le terme « autisme » renvoie à différentes réalités cliniques selon la classification à laquelle on se réfère.

Ainsi, selon le DSM-IV-TR (Manuel Diagnostic et Statistique des troubles mentaux, 4^e édition, texte révisé), publié en 1994, les troubles envahissants du développement regroupent plusieurs sous-types de troubles parmi lesquels le trouble autistique (299.00), le syndrome de Rett (299.80), le trouble désintégratif de l'enfance (299.10), le syndrome d'Asperger (299.80) et le trouble envahissant du développement non spécifié (299.80).

D'après la CIM-10-FR (Classification statistique Internationale des Maladies et des problèmes de santé connexes, 10^e révision, version française), publiée en 2008, le terme global « Troubles Envahissants du Développement » regroupe l'autisme infantile (F84.0), l'autisme atypique (F84.1) -en raison de l'âge de la survenue (F84.10), en raison de la symptomatologie (F84.11), ou en raison de l'âge de survenue et de la symptomatologie (F84.12)-, le syndrome de Rett (F84.2), les autres troubles désintégratifs de l'enfance (F84.3), l'hyperactivité associée à un retard mental et à des mouvements stéréotypés (F84.4), le syndrome d'Asperger (F84.5), les autres troubles envahissants du développement (F84.8), et le trouble envahissant du développement sans précision (F84.9).

Le DSM-V, publié en 2013, évoque dorénavant, le « trouble du spectre de l'autisme (TSA) » (F84.0) qui englobe sous cette appellation la majeure partie des tableaux cliniques évoqués dans les deux classifications antérieures. La prévalence atteindrait ainsi environ 1% de la population, contre 5 pour 10 000 auparavant, avec les critères diagnostiques du DSM-IV. Le TSA exclut les diagnostics différentiels suivants : syndrome de Rett, troubles de la communication sociale (pragmatique), mutisme sélectif, handicap intellectuel, mouvements stéréotypés, déficit de l'attention/hyperactivité (TDAH), et schizophrénie.

Afin de spécifier davantage le diagnostic, il convient désormais de noter la présence ou l'absence de déficit intellectuel associé, d'altération du langage associée, de catatonie, d'association avec une pathologie médicale ou génétique connue ou à un facteur

environnemental, ou d'association à un autre trouble développemental, mental ou comportemental.

Le diagnostic de TSA doit également s'enrichir d'une spécification concernant la sévérité du trouble. Cet apport concernant la sévérité fait notamment partie intégrante de la grille diagnostique de cotation de l'ADOS (Autism Diagnostic Observation Schedule). Ainsi, le niveau 3 correspond à un niveau de sévérité pour lequel la personne « nécessite une aide très importante ». On observe une atteinte grave de la communication verbale et non verbale, ainsi que des comportements inflexibles, générant un retentissement sévère sur le fonctionnement de l'individu. Le niveau 2 exige quant à lui d'accorder à la personne une « aide importante ». En effet, on relate une atteinte marquée de la communication verbale et non verbale, ainsi que des comportements restreints et répétitifs visibles pour un tiers non averti, entraînant un retentissement sur le fonctionnement de l'individu dans des contextes multiples. Enfin, le niveau 1 s'applique à une personne « nécessitant de l'aide » afin de pallier les déficits de communication sociale. En outre, le manque de flexibilité du comportement produit des retentissements significatifs sur le comportement de la personne dans au moins un contexte.

Enfin, la CIM-11 disponible en version anglaise depuis juin 2018, recense quant à elle les troubles du spectre de l'autisme (TSA) (6A02) constitués des sous-catégories suivantes : TSA sans déficience intellectuelle et un langage fonctionnel peu ou pas déficitaire (6A02.0), TSA avec déficience intellectuelle et un langage fonctionnel peu ou pas déficitaire (6A02.1), TSA sans déficience intellectuelle et un langage fonctionnel altéré (6A02.2), TSA avec déficience intellectuelle et un langage fonctionnel altéré (6A02.3), TSA sans déficience intellectuelle et absence de langage fonctionnel (6A02.4), TSA avec déficience intellectuelle et absence de langage fonctionnel (6A02.5), autre trouble spécifié du spectre de l'autisme (6A02.Y) et enfin TSA non spécifié (6A02.Z).

1.2. DEFINITION

L'autisme est un handicap complexe possédant entre autres une composante génétique (Ronald, Happé, Bolton et al 2006, Chamak 2010, Hallmayer 2011). C'est un trouble neurodéveloppemental débutant dès la vie fœtale, qui trouve son origine dans un développement incomplet des structures et liaisons neuronales, i-e dans un désordre de la synaptogénèse embryonnaire (Attwood, 2003). Ces anomalies cérébrales structurelles anatomiques sont notamment un excès du volume cérébral -substance grise et substance blanche- dans les zones temporales et les lobes préfrontaux (Courchesne, 2004), une épaisseur corticale plus fine du sillon temporal supérieur, des particularités volumétriques et

cytologiques au niveau des noyaux amygdaliens, etc.. Elles vont ensuite donner lieu par voie de conséquence à des anomalies fonctionnelles visibles en Imagerie par Résonance Magnétique fonctionnelle (IRMf) (Minshew et Keller, 2010) : « isolement » du sillon temporal supérieur, atypie anatomo-fonctionnelle du gyrus fusiforme, déficit de l'attention visuo-spatiale avec particularités morphologiques des aires pariétales postérieures droites mais sans difficultés visuo-constructives (Courchesne 1994), ou encore latéralisation hémisphérique atypique pour le langage oral avec l'implication de l'hémisphère droit (Boddaert et al 2004, Zilbovicius et al, 2000), au terme d'un processus adaptatif de compensation neurofonctionnelle.

Cela se répercute finalement sur le comportement de l'individu porteur d'un TSA.

Afin de comprendre et d'expliquer de façon globale les particularités fonctionnelles cognitives des personnes atteintes d'un TSA, différents modèles explicatifs ont été proposés sans qu'aucun d'entre eux ne fasse actuellement consensus.

Une première hypothèse développée par Frith en 1989 plaide en faveur d'une faiblesse de la cohérence centrale, qui induirait un problème d'intégration fonctionnelle de l'information.

Une seconde hypothèse développée par Mottron en 2000 reprend le modèle précédent et le nuance en mettant l'accent sur la supériorité du traitement des propriétés élémentaires par les personnes autistes. Cela se traduirait par des sur-fonctionnements sensoriels ou « biais locaux », c'est-à-dire une orientation spontanée ou une performance supérieure pour le traitement des aspects locaux comme les détails ou la texture.

Une troisième hypothèse développée par Gepner en 2009 évoque un désordre du traitement temporo-spatial des stimuli multi-sensoriels chez les personnes autistes, avec une différence entre leur perception d'une information statique, qui peut être correcte grâce à un traitement préservé, et d'une information dynamique (éléments en mouvement), qui semble affectée chez les personnes autistes par rapport aux sujets contrôles.

1.3. CRITERES CLINIQUES

Selon le DSM-V, le diagnostic de TSA peut être posé lorsque l'on recense deux critères principaux.

Le premier critère fait état de déficits persistants de la communication et des interactions sociales observés dans des contextes variés. Ils se manifestent par des déficits de la

réciprocité sociale ou émotionnelle, des déficits des comportements de communication non verbaux utilisés au cours des interactions sociales, ou des déficits du développement, du maintien et de la compréhension des relations.

Le second critère consiste en la présence d'un caractère restreint et répétitif des comportements, des intérêts ou des activités, observable par le caractère stéréotypé ou répétitif des mouvements, de l'utilisation des objets ou du langage, l'intolérance au changement, les intérêts restreints et fixes anormaux par leur intensité ou leur but, et l'hypo ou hyperréactivité aux stimulations sensorielles.

De plus, les symptômes décrits ci-dessus doivent être présents dès la petite enfance. Ils doivent occasionner un retentissement significatif sur le fonctionnement social et scolaire ou professionnel de l'individu. Enfin, les symptômes ne doivent pas être liés à un handicap intellectuel ou un retard global du développement.

2. PRENDRE EN CHARGE L'AUTISME

2.1. ÉTIOLOGIE

En 2019, l'étiologie exacte du TSA n'est pas encore clairement établie.

On évoque actuellement une étiologie plurifactorielle mêlant prédispositions génétiques et facteurs de risque environnementaux (dont l'épigénétique).

D'après de nombreuses études génétiques (Paris Autism Research International Sib-pairs study (PARIS) de Philippe et al, 1999, Folstein et Mankoski 2000, Gorwood et Ramoz, 2008), une multitude de gènes seraient impliqués dans le TSA (MECP2, SHANK3, NRXN, etc.). Toutefois, le rôle de chacun d'entre eux pris individuellement est minime. C'est pourquoi on ne peut pas conclure à l'existence de marqueur biologique de l'autisme.

Les tests de dépistage génétique ne sont donc pas à préconiser car ils donnent encore trop de faux positifs et de faux négatifs. La prévention sera plus efficace si l'on se fie aux signes cliniques précoces d'alerte : absence de sourire social, fuite du regard et absence de réaction au prénom entre 0 et 1 an ; absence de jeux de faire-semblant, d'attention conjointe et de pointage proto-déclaratif, attitudes contemplatives et mouvements répétitifs entre 1 et 2 ans (d'après l'Association Nationale des Centres Ressources Autisme).

Les facteurs de risque environnementaux regroupent : facteurs obstétricaux et postnataux (élévation de l'âge de la mère, prématurité, postmaturité, saignements durant la grossesse et souillure du méconium¹ durant l'accouchement), désordres du métabolisme (phénylcétonurie, homocystinurie, syndrome de Lesch-Nyhan) et facteurs immunologiques (rubéole, infections à cytomégalovirus, Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH), herpès).

Dès lors, des facteurs métaboliques, cellulaires et biochimiques pourraient influencer l'expression de gènes de vulnérabilité à l'autisme.

2.2. LES DIFFERENTES APPROCHES DE PRISE EN CHARGE

Du fait de ce flou étiologique, la prise en charge de l'autisme ne donne pas lieu à une prise en charge unique. Il existe ainsi un très large panel de méthodes et de techniques empruntées à des domaines et courants scientifiques divers.

D'un côté, on retrouve certaines méthodes non approuvées par les recommandations de bonne pratique de la Haute Autorité de Santé (HAS) telles que les soins psychiatriques d'inspiration psychanalytique, le modèle de compréhension psychodynamique de l'autisme ou encore le packing.

De l'autre, on peut citer les approches rééducatives dont l'efficacité a été testée, démontrée et validée scientifiquement, telles que le modèle de compréhension cognitif de l'autisme, le programme TEACCH (Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped CHildren), les méthodes comportementales de type ABA (Applied Behavior Analysis) et les thérapies cognitivo-comportementales associées aux outils de communication augmentatifs ou alternatifs (Picture Exchange Communication System (PECS), Makaton®, etc.).

Il existe également les thérapies du langage et de la communication, la Thérapie d'Echange et de Développement (TED), basée notamment sur la réciprocité et l'ajustement entre l'enfant et le thérapeute (Blanc et al, 2013), ou encore les rééducations sensorielles, etc.

Néanmoins, il convient de relativiser les clivages théoriques car certains concepts utilisés dans les méthodes comportementalistes sont dérivés de théories formalisées par la psychanalyse. Ainsi, par exemple, la notion de « disponibilité » du thérapeute, principe général

¹ Les termes en italique se rapportent au glossaire.

de la TED, est dérivée du concept de disponibilité psychique, et d'enveloppe psychique (Anzieu, 1974, Ciccone 2012).

En outre, certains auteurs proposent de nouvelles pistes de prise en charge, étayées par la recherche théorique. Par exemple, Jacqueline Nadel propose de prendre appui sur les compétences des enfants en imitation non verbale pour travailler l'autonomie. Tony Charman, quant à lui, suggère d'entraîner la théorie de l'esprit. Les thérapies utilisant le rythme comme la Melodic Based Communication Therapy (MBCT) (Sandiford, Mainess, & Daher, 2013), la Auditory-Motor Mapping Training (AMMT) (Wan et al., 2011) ainsi que le Rapid Motor Imitation Antecedent Training (RMIA) (Tsiouri, Schoen Simmons, & Paul, 2012), ou encore sollicitant l'attention de l'enfant comme la Individualized orienting cues (Koegel, Shirotova, & Koegel, 2009) constituent également des pistes d'entraînement innovantes et prometteuses chez les enfants non verbaux.

Enfin, certains traitements pharmacologiques peuvent être utilisés dans le cadre de troubles associés, notamment le méthylphénidate (psychostimulant) en cas de TDA/H, la mélatonine dans le cadre de troubles du sommeil, les anti-épileptiques en cas d'épilepsie, la rispéridone (antipsychotique), ou encore le citalopram (antidépresseur inhibiteur de la recapture de la sérotonine). Ces médicaments sont à visée symptomatique et non curative.

En conclusion, il existe un consensus pour proposer une prise en charge plurimodale de l'autisme. La meilleure prise en soin de l'autisme à ce jour consiste en une approche intégrative associant aspects éducatif, pédagogique et thérapeutique (soins et éventuellement médicaments si nécessaire).

Les parents sont également mis à contribution. Leur expertise et leur compétence vont servir à l'équipe soignante pour l'évaluation et la prise en charge de leur enfant. De plus, les parents vont à leur tour pouvoir bénéficier d'un soutien et de conseils de la part de l'équipe professionnelle en charge de leur enfant.

Tout l'enjeu de la rééducation et de la recherche consiste maintenant à déterminer de façon expérimentale et empirique quel type de prise en charge est le plus adapté pour chaque profil autistique, de façon à espérer le meilleur pronostic possible pour chaque enfant.

2.3. LA PRISE EN CHARGE PRECOCE

Après avoir choisi les techniques de prise en charge, l'évolution de l'enfant sera ensuite dictée par divers paramètres comme la précocité de l'intervention, mais aussi son intensité, sa spécificité, le choix des cibles de travail, l'effet du contexte, l'implication des parents, la durée des interventions, la difficulté de la tâche ou encore le niveau d'apprentissage préalable.

En ce qui concerne la précocité, l'intérêt de la prise en charge précoce est désormais clairement établi. Elle permet entre autres d'apprendre aux enfants des stratégies alternatives aux troubles du comportement qui soient plus adaptées socialement, de promouvoir les relations et d'accroître l'ancrage social. Selon J.Hochmann, cela enrayer le « processus autistique » en agissant tant que le cerveau de l'enfant est encore très malléable et réceptif aux interventions rééducatives (Golse, B. & Eliez, S. 2007). De plus, selon une étude de Dawson menée en 2008, si l'on met en œuvre une prise en charge précoce et intensive, 75 à 95% des enfants bénéficiaires développeront le langage oral.

Il existe de nombreux programmes d'intervention précoce. On peut évoquer par exemple le programme Floor Time, élaboré par Greenspan et al. en 1998, qui consiste essentiellement à jouer au sol avec l'enfant. Le programme Son Rise, a quant à lui été créé par Neil Kaufman en 1976 spécifiquement pour son fils. Ce programme est fondé sur la formation des parents aux attitudes à adopter envers leur enfant pour lui proposer des stimulations appropriées.

Néanmoins, d'après le chercheur Laurent Mottron, il convient de rester mesuré et averti à l'égard des programmes « clés en main ». Selon lui, il ne suffit pas d'appliquer à la lettre un des programmes d'intervention précoce, mais de s'interroger sur chacun des paramètres qui le composent de façon à obtenir une efficacité maximale, et prouvée scientifiquement. Par exemple, on obtiendra selon les recherches, de meilleurs résultats avec une intervention intense. Mais qu'entendons-nous par « intense » ? Dix heures d'intervention hebdomadaires ? Vingt-cinq heures ? Il s'agit donc de calculer un nombre d'heures d'intervention optimal, indépendamment du programme choisi et testé. Il en va de même concernant l'utilisation de la plasticité cérébrale. S'il est vrai que le cerveau peut se modeler et établir de nouvelles connexions synaptiques et de nouveaux réseaux plus facilement chez les jeunes enfants que chez les personnes plus âgées, il convient de montrer ce que la plasticité cérébrale induit chez les personnes autistes. De fait, il est possible que la plasticité cérébrale n'ait pas que des avantages, et induise également plus de signes autistiques chez l'enfant, en renforçant les circuits neuronaux sollicités par exemple lors de la réalisation d'autostimulations. Or, renforcer

ce type de comportements par le biais de la réorganisation cérébrale n'est évidemment pas souhaitable dans la rééducation.

2.4. LE EARLY START DENVER MODEL (ESDM)

Le Early Start Denver Model est un programme pour l'intervention auprès de jeunes enfants autistes âgés de 12 à 60 mois. Il s'inspire des étapes du développement chez l'enfant neurotypique, c'est-à-dire dans la norme, sans troubles autistiques. Le modèle est organisé en quatre classes d'âge, soit quatre niveaux graduels (niveau 1 : 12-18 mois, niveau 2 : 18-24 mois, niveau 3 : 24-36 mois et niveau 4 : 36-48 mois) et regroupe les compétences observables dans différents domaines d'intérêt (communication réceptive et expressive, compétences sociales, imitation, jeu, cognition, motricité fine et globale, et autonomie). En fonction des compétences à atteindre, d'après le projet personnalisé de l'enfant, on sélectionne les items et objectifs à travailler chaque semaine. La fréquence d'intervention doit être au minimum de 20 heures par semaine.

L'ESDM emprunte certaines bases à la méthode ABA telles que la nécessité d'obtenir et de maintenir l'attention de l'enfant avant de lui donner une consigne, l'analyse du comportement, l'apprentissage progressif, ou encore l'utilisation de renforcements après la réalisation du comportement. Les renforcements intrinsèques à l'activité ou à la situation sont privilégiés par rapport aux renforcements externes. Les renforcements sociaux sont utilisés aussi souvent que possible.

De multiples techniques sont employées en vue de faire acquérir progressivement les compétences-cibles aux enfants.

Une première technique, nommée « modelage » (shaping) consiste à renforcer chaque étape marquant une progression vers le comportement-cible sans attendre la réalisation parfaitement exécutée du comportement souhaité.

Une seconde technique, appelée « procédure d'enchaînement » consiste à relier les différentes séquences d'un comportement dont les éléments sont appris séparément, en commençant par le début ou par la fin de l'enchaînement. L'adulte complète la partie de l'enchaînement qui n'est pas encore acquise par l'enfant, pour rendre l'enfant peu à peu autonome dans la réalisation de l'enchaînement en entier.

Une troisième technique nommée « incitation » (prompting) consiste à guider physiquement l'enfant afin qu'il puisse réaliser une consigne verbale donnée par l'adulte.

D'autres techniques consistent à progressivement atténuer les indices (prompt fading) et à corriger les erreurs émises par l'enfant.

La validité scientifique d'un tel programme est attestée entre autres par les études de Dawson et al. et Rogers et al. menées en 2012.

3. LES PREREQUIS AU LANGAGE ORAL ET A LA COMMUNICATION

3.1. DEFINITIONS

Pour développer un mode de communication, il existe certaines compétences qu'il est préférable de maîtriser en amont, et que l'on nomme « prérequis ». Stricto sensu, l'expression est excessive puisqu'un enfant peut très bien développer un langage oral fonctionnel sans posséder au préalable toutes les compétences qui vont être décrites ci-dessous (notamment dans le cas de déficits sensoriels comme la cécité ou la surdité). Néanmoins, il a été prouvé que travailler l'acquisition de ces prérequis non verbaux à la communication verbale, comparativement à d'autres compétences, va permettre d'augmenter grandement les chances de l'enfant de développer sa communication (Darrou et al, 2010).

Il existe de nombreux prérequis au langage oral. Ceux qui sont les plus cités par les auteurs sont l'attention conjointe, l'imitation, le pointage, le regard (et l'attention visuelle) et le tour de rôle. Il en existe néanmoins beaucoup d'autres : l'attention auditive et l'orientation au bruit, la compréhension, le jeu symbolique et le « faire-semblant », les mimiques, la permanence de l'objet, la préhension, les productions sonores, etc.

L'attention conjointe désigne la capacité à s'intéresser en même temps que son partenaire à un même objet, un même thème, ou une même personne, désignés physiquement (par le regard ou le pointage) ou verbalement par l'un des partenaires pour attirer l'attention et guider l'observation de l'autre sur cet élément d'intérêt commun.

L'imitation fera l'objet d'un approfondissement dans une sous-partie ultérieure.

Le pointage désigne le geste que réalise l'enfant lorsqu'il tend son index (ou dirige sa main) dans une direction donnée pour attirer l'attention d'un tiers vers un objet qui n'est pas directement préhensible pour l'enfant ou vers une personne située à distance. L'objectif varie : si l'enfant veut signifier son désir d'acquérir l'objet pointé alors il s'agit d'un pointage proto-

impératif ; si l'enfant veut émettre un commentaire ou attendre un commentaire de la part de l'autre sur ce qu'il montre alors il s'agit d'un pointage proto-déclaratif.

Le regard est essentiel dans la relation à l'autre et dans l'élaboration du lien affectif. Il permet d'initier, de maintenir et de rompre le contact. La qualité du contact oculaire peut s'apprécier par sa durée, sa nature (fixe, évitant ou transfixiant ; focal ou périphérique), et la qualité de la poursuite visuelle (fluide, saccadée ou impossible ; accompagnée d'une orientation complémentaire de la tête ou non).

Le tour de rôle réfère à l'alternance de rôle entre deux personnes ou plus qui partagent une activité, une conversation, etc. Cela consiste à savoir être observateur puis acteur, et inversement. Dans cette optique, l'enfant doit apprendre à être patient pour attendre son tour, et laisser l'opportunité à son partenaire de prendre le sien, avec équité.

L'attention auditive et l'orientation aux bruits environnants correspond à la capacité pour l'enfant de réagir aux sons qui l'entourent, d'en apprécier les paramètres et de localiser leur provenance. Il existe une certaine hiérarchie dans les compétences auditives : d'abord vient la détection qui correspond à la capacité de distinguer silence et bruit lorsque l'on sait qu'un bruit va être produit, et l'alerte lorsqu'on n'est pas averti de l'imminence de cette production. Ensuite, la fonction de discrimination auditive permet de distinguer deux sons proches au niveau acoustique par leur intensité, leur durée, leur hauteur ou leur rythme. Après cela, viennent l'identification qui consiste à reconnaître un stimulus sonore parmi plusieurs possibilités, dans une liste fermée de propositions, et la reconnaissance lorsque cette liste est ouverte, c'est-à-dire qu'aucune proposition ne permet d'aider la personne pour nommer ce qu'elle perçoit. Enfin, en dernier lieu s'instaure la compréhension du message oral (et à ce moment-là on dépasse la notion de prérequis).

La compréhension renvoie à l'activité de décodage du message oral et à la recherche de sens, de signification.

Le jeu symbolique ou le « faire-semblant » désigne un jeu où l'on détourne un objet de son utilisation première, ou bien un jeu où on invente des scénarios sociaux à partir de situations de la vie réelle (jeu de nourrice, jeu de la marchande, etc.). L'enfant peut se détacher des supports réels concrets pour créer des scènes et des objets absents physiquement.

Les mimiques recouvrent tous les gestes et expressions faciales permettant de traduire nos émotions, sentiments et pensées : plissement du front, élévation des sourcils, moue, etc.

La permanence de l'objet désigne la faculté de l'enfant à concevoir qu'un objet qu'il ne voit pas (qui sort de son champ de vision ou que l'on cache) continue cependant à exister dans l'espace, et que l'on peut le rappeler à soi (en le cherchant ou en attendant sa réapparition).

La préhension désigne la capacité à tenir un objet dans sa main (préhension palmaire) ou entre le pouce et l'index (préhension fine ou pince pouce-index).

Les productions sonores désignent les cris, babillages et vocalisations produits par le nourrisson avant le langage oral articulé et fonctionnel.

3.2. L'IMITATION

3.2.1. DEFINITION

La définition de l'imitation fait l'objet d'âpres débats. Elle est cependant essentielle car selon le sens qu'on lui donne, cela peut induire des modifications importantes dans l'interprétation des résultats d'études scientifiques réalisées sur le sujet (Sevlever 2010, Genschow 2017).

En effet, certains auteurs, tels Guillaume, Piaget et Wallon, considèrent que l'imitation « véritable » est intentionnelle et consiste à reproduire en différé, c'est-à-dire en l'absence du modèle, une action nouvelle, grâce à une représentation mentale de la structure de l'action observée. L'imitation immédiate serait, selon eux, de l'ordre du réflexe, une sorte de mimétisme involontaire archaïque, mû par l'imprégnation émotionnelle et non par l'intention.

Pour d'autres auteurs (notamment Nadel), la définition de l'imitation englobe un très large panel de situations. Ainsi, l'imitation consiste à reproduire tous types de gestes, postures, sons, mots, actions, et programmes d'actions, possibles d'un point de vue anatomique et appartenant au répertoire moteur de l'enfant -car l'enfant ne peut pas imiter des actions sollicitant des capacités motrices dont il n'a pas la maîtrise. L'imitation peut concerner des actions nouvelles ou familières. Elle peut être réalisée à différents moments : soit immédiatement après le modèle, soit en décalé, c'est-à-dire après un léger retard mais toujours en présence du modèle, soit en différé, c'est-à-dire en l'absence du modèle. Elle peut être exacte ou approximative, complète ou partielle, effectuée d'emblée ou après plusieurs essais et corrections, spontanée ou provoquée (par une consigne).

3.2.2. IMITATION IMMEDIATE ET IMITATION DIFFEREE

Parmi tous ces critères permettant de définir précisément l'imitation, on peut retenir deux types d'imitation principaux : l'imitation immédiate et l'imitation différée (ou apprentissage par observation) d'autrui.

Mais au préalable, l'enfant apprend d'abord à s'imiter lui-même : c'est ce qu'on appelle l'auto-imitation (ou ego-imitation selon Rochat, 2002). Le nourrisson commence par produire des mouvements au hasard puis il répète sa production volontairement dans le but de construire son schéma corporel par l'accumulation de représentations somatosensorielles, et aussi de créer un lien entre ses actions et ce qu'il en perçoit corporellement.

Ensuite, l'imitation immédiate d'actions simples et familières constitue, chez le jeune enfant de 2 à 4 ans, un excellent premier moyen de communication avec ses pairs.

En effet, l'imitation immédiate réunit les trois paramètres principaux d'une situation de communication : la synchronie, le tour de rôle et l'attention conjointe. L'enfant peut garantir la synchronie en apportant lui-même à son partenaire un objet identique au sien, pour s'assurer de sa disponibilité. De plus, la synchronie permet aussi à la personne imitée de tester son imitateur en temps réel par diverses techniques, que l'enfant maîtrise en moyenne dès 14 mois d'âge développemental : variation du rythme, changement ou arrêt de l'action en cours, etc. Le tour de rôle consiste à alterner entre « imiter » et « être imité ». Le partage des rôles est plutôt équitable, excepté dans le cas où l'un des enfants est plus âgé que l'autre et s'impose alors comme modèle quasi systématique. Enfin, l'attention conjointe consiste à partager un thème commun d'échange et d'interactions. En l'occurrence, l'attention des deux protagonistes est dirigée vers un même thème concret représenté par l'objet identique en double exemplaire manipulé par chacun des deux partenaires de communication.

Ce type d'imitation présente de multiples avantages : exercer les actions de son répertoire, les remobiliser pour mieux s'en souvenir, vérifier que son imitation est conforme au modèle de l'autre, satisfaire son partenaire de communication en apportant du crédit à ses actions, partager des émotions, et enfin exercer la conscience de soi.

De surcroît, c'est un système intuitif, facile à maîtriser sans apprentissage préalable.

Puis, sitôt que le langage oral est accessible, ce type d'imitation est délaissé car le langage se révèle désormais bien plus pratique et efficace. Contrairement à l'imitation, le langage oral use de symboles pour pouvoir faire référence à ce qui est absent, imaginaire ; et il dépasse le cadre du présent pour évoquer le futur ou le passé.

En cela, l'imitation fait donc partie des compétences transitoires acquises au cours du développement de l'enfant, qui périclitent par la suite au profit d'autres outils remplissant la même fonction de communication (études de Uzgiris & Hunt 1975, Nadel 1988, et McEwen et al. 2007).

En revanche, l'imitation par observation, à but d'apprentissage, continue à être utilisée tout au long de la vie. Elle est d'abord combinée à la reproduction de l'action modèle chez l'enfant de 9 mois jusqu'à 2 ans, puis elle devient pleinement efficace seule à partir de 2 ans. Elle intervient plus tardivement que l'imitation immédiate dans le développement de l'enfant, car elle est plus complexe à maîtriser. De même, de façon plus générale, le développement des compétences imitatives se calque sur le développement sensori-moteur de l'enfant, car la maîtrise des mouvements du corps constitue un prérequis pour pouvoir répondre à des demandes d'imitation explicites ou pour prendre soi-même l'initiative d'imiter l'autre.

L'imitation différée consiste à reproduire une action observée longtemps après la démonstration du modèle, sans avoir pu pratiquer entre-temps, simplement en mobilisant mentalement la représentation motrice de l'action. Cela requiert une certaine plasticité cérébrale et comportementale. Grâce à l'imitation différée, on peut apprendre de nouvelles procédures, que l'on peut ensuite répéter pour améliorer qualitativement sa production ou pour le simple plaisir d'en confirmer l'apprentissage.

3.2.3. NEUROLOGIE DE L'IMITATION

Lorsqu'on s'imaginer en train d'effectuer un mouvement, les zones cérébrales activées sont les mêmes que celles mobilisées pour la réalisation effective du mouvement (Jeannerod, 1995). Cela recouvre donc les zones intervenant dans la programmation motrice, c'est-à-dire le cortex prémoteur, l'aire motrice supplémentaire, les noyaux gris centraux et le cervelet latéral ; mais aussi les zones liées à la préparation du mouvement, c'est-à-dire le cortex cingulaire antérieur et le cortex pariétal ; et enfin les aires dédiées à la planification, au contrôle de l'action et à la mémoire, supportées par les fonctions exécutives, c'est-à-dire le cortex préfrontal.

De plus, lorsqu'on observe quelqu'un réaliser un mouvement, certains neurones impliqués dans la réalisation de ce mouvement mais aussi dans l'imagination de ce même mouvement, sont également activés, alors même que l'action est réalisée par une tierce personne (Rizzolatti, 1996). Ces neurones activés, d'abord mis en évidence chez le macaque, mais dont la présence a été avérée ultérieurement chez l'Homme grâce à l'étude de Iacobini

en 2010, sont situés dans le cortex prémoteur (aire 44 de l'Homme, soit l'aire F5 du macaque) et sont nommés « neurones miroirs ».

Cette découverte permet désormais de parler d'un « couplage perception-action » étant donné que certaines zones cérébrales sont activées à la fois lors de la réalisation d'une action mais aussi lors de l'observation de cette action chez un tiers. Cependant, le couplage perception-action ne se limite pas à une simple mise en correspondance de la perception et de l'action, car imiter ne consiste pas uniquement à faire ce que l'on voit faire en face de soi ; c'est une tâche sociale qui implique deux personnes. Il requiert donc en plus un contrôle descendant et une évaluation du contexte pour sélectionner les actions pertinentes à effectuer. C'est ce contrôle descendant qui semble être perturbé dans le TSA, et non le système neuronal miroir (SNM). Ainsi, si l'on veut travailler l'imitation chez les enfants avec TSA, c'est sur ce paramètre-ci, donc sur l'entraînement des fonctions exécutives, qu'il faut miser.

Lors d'une tâche d'imitation, le « réseau de l'imitation » met donc en jeu les aires visuelles, les aires motrices primaires, l'aire motrice supplémentaire, le cortex sensorimoteur, le cortex prémoteur, ainsi que le système neuronal miroir (le lobule pariétal inférieur et le gyrus frontal inférieur) ; et aussi, en condition d'imitation spontanée (mais non imposée), le cortex préfrontal dorsolatéral, zone clé de la cognition sociale. L'imitation spontanée est perçue comme une interaction sociale et mobilise donc les aires cérébrales dévolues aux échanges sociaux, en plus de la simple activation du SNM.

Les résultats des études scientifiques sont contradictoires : parfois on retrouve un déficit du SNM chez les enfants TSA et parfois ce système est intact. Lorsqu'il est question d'un déficit, cela pourrait être lié à un problème de définition de ce qu'englobe le SNM et il pourrait s'agir davantage d'une atteinte du contrôle préfrontal que du SNM en lui-même.

C'est pourquoi travailler l'imitation ne vise pas à rétablir une fonction déficitaire chez l'enfant avec TSA mais à enrichir son répertoire moteur et à se servir de l'imitation spontanée comme d'un mode de communication non verbal pour apprendre à interagir avec l'autre.

Enfin, l'étude d'Ingersoll et Lalonde menée en 2010 a montré que les interventions sur l'imitation d'utilisation d'objets ou sur l'imitation de gestes ont permis de développer les compétences des enfants autistes en imitation verbale, bien qu'elles n'aient pas été explicitement entraînées. En parallèle, l'étude de Scarpa et al. menée en 2012 fait état d'une corrélation entre les progrès en imitation et communicative et l'augmentation des comportements positifs (regarde, montre de l'intérêt, cherche à communiquer, etc.). Donc

entraîner les compétences d'imitation non-verbale permet bien le développement du langage oral, et le développement de comportements positifs.

3.2.4. L'IMITATION CHEZ LES ENFANTS AVEC TSA

Chez les enfants avec TSA, comme dans d'autres pathologies du développement, on retrouve un délai dans l'acquisition motrice.

De plus, le traitement visuel des stimuli est particulier. En effet, les enfants avec TSA présentent généralement une hypersensibilité visuelle au mouvement, ce qui se traduit par moins de fixations visuelles et une moindre utilisation de la vision focale au profit de fixations brèves et rares et de la vision périphérique. De ce fait, ralentir le mouvement permet de mieux le percevoir, tant pour les objets que pour les visages (Lainé et al., 2011).

En outre, les personnes avec TSA se retrouvent en difficulté pour porter leur attention aux personnes de leur entourage.

Au global, les particularités motrices et visuelles de ce public particulier engendrent un répertoire de gestes et d'actions plus réduit que chez les enfants neurotypiques du même âge, ainsi que des difficultés d'association entre la perception et l'action (« le couplage perception-action »).

Le déficit imitatif des enfants avec TSA relevé dans certaines études (DeMyer et al. 1972, Sigman et Ungerer 1984, Rogers et Pennington 1991, Loveland et al. 1994, Rogers 1996, Souza et al. 2015) pourrait à nouveau être lié à un problème de définition : les enfants avec TSA auraient plus de difficultés à reproduire des actions nouvelles (considérées comme l'imitation « véritable » intentionnelle) mais seraient plus à l'aise pour imiter immédiatement des actions familières présentes dans leur répertoire d'actions (considérées comme des « échopraxies » automatiques).

Le déficit imitatif pourrait également être expliqué par la réduction du répertoire moteur : l'enfant avec TSA peut ne pas imiter son modèle tout simplement parce qu'il n'a pas les compétences motrices pour réaliser l'action observée en face de lui.

Enfin, cela pourrait être expliqué par une moindre activation du système neuronal miroir (Martineau et al, 2010).

De plus, pour statuer sur la précision de l'imitation réalisée par l'enfant, il convient également de s'entendre sur le critère privilégié pour l'évaluation. Les aspects « pertinents » de l'action peuvent être vus comme la posture à réaliser, qui revêt une dimension émotionnelle et affective liée au modèle, mais aussi comme le but de l'action, c'est-à-dire la performance finale. Ainsi, les jeunes enfants ordinaires de 4 ans donnent la priorité à la dynamique du mouvement ; ils s'intéressent aux différentes façons de réaliser un mouvement donné, plutôt qu'au but du mouvement, c'est-à-dire à l'effet produit par l'action ; contrairement aux adultes (Ashford, Davids et Bennett, 2007).

Finalement, ce n'est pas tant l'imitation qui est affectée dans les TSA que des fonctions plus basiques comme la perception et la représentation du monde, le traitement de la perception du mouvement, et les fonctions exécutives, d'où un déficit d'imitation générant par voie de conséquence des répercussions sociales.

En 2019, il n'existe aucune unanimité scientifique sur la présence ou l'absence de difficulté d'imitation spécifique dans le TSA. Toutefois, il s'avère extrêmement réducteur d'évaluer l'ensemble des facultés d'imitation en ne considérant que l'imitation provoquée d'actions nouvelles différées.

3.2.5. LA PROGRESSION DES NIVEAUX ET ITEMS DANS L'ESDM

L'imitation constitue un des multiples axes de travail du programme ESDM. Cette compétence est déclinée en sous-compétences ou « items » distribués dans les 4 niveaux développementaux. Les items suivent une progression logique qui respecte le développement psychomoteur et les apprentissages de l'enfant TSA.

Les tableaux présentés dans le manuel de Rogers et Dawson publié en 2013 permettent de rendre compte des attentes de l'ESDM, en fonction des âges développementaux précisés. Ils ont servi de base de travail dans le protocole expérimental décrit dans la partie ci-après.

PARTIE EXPERIMENTALE

1. METHODE

1.1. PROBLEMATIQUE

Comme évoqué précédemment, nous essayons dans ce mémoire de répliquer l'expérimentation menée par Nadel en 2012. Il s'agit donc d'entraîner les compétences en imitation d'enfants ayant reçu le diagnostic de TSA, sans trouble associé, non verbaux, scolarisés dans un dispositif UEMA, et âgés de moins de 6 ans au début de l'étude, afin de faire émerger le désir de communication puis le langage oral.

1.2. HYPOTHESES

La présente étude a pour but de vérifier l'hypothèse générale selon laquelle entraîner l'imitation, qui est un prérequis majeur au développement du langage oral, permet aux jeunes enfants avec TSA non verbaux de potentialiser leur communication avec leur(s) interlocuteur(s) puis de développer leur langage oral. Nous formulons deux hypothèses opérationnelles :

Hypothèse opérationnelle 1 :

Entraîner l'imitation gestuelle (ou imitation avec objets) à raison de 3 séances de 10 minutes par semaine pendant 3 mois permet d'accroître les compétences en imitation gestuelle (ou imitation avec objets), mais également en imitation avec objets (ou imitation gestuelle), en imitation buccofaciale et en imitation vocale par transfert d'acquis.

On attend ainsi une augmentation du nombre de comportements imitatifs, davantage d'imitations d'actions complexes et de séquences d'actions -en place d'imitations d'actions simples non coordonnées-, et des imitations qualitativement meilleures, c'est-à-dire plus précises dans l'exécution du geste.

Hypothèse opérationnelle 2 :

Entraîner l'imitation à raison de 3 séances de 15 minutes par semaine pendant 6 mois permet d'accroître les compétences dans les autres prérequis principaux au langage oral, c'est-à-dire le regard, l'attention conjointe, le pointage, et le tour de rôle.

On attend ainsi un allongement du temps de regard dirigé vers le visage de l'interlocuteur, ainsi que vers l'objet manipulé par l'interlocuteur, une augmentation du nombre de pointages proto-impératif et proto-déclaratif, et une augmentation du nombre de tours de rôle dans les échanges, mesurables grâce à la grille d'évaluation modifiée de Nadel, et à l'enregistrement de la séance d'évaluation finale.

Le modèle expérimental choisi pour répondre à cette problématique et tenter d'apporter une réponse aux hypothèses générale et opérationnelles exposées est une étude interventionnelle longitudinale avec un groupe expérimental et sans groupe contrôle.

1.3. CADRE DE L'ETUDE

L'UEMA est une structure médico-sociale rattachée au SESSAD (Service d'Éducation Spéciale et de Soins A Domicile) Départemental de l'Adapei-Aria de Vendée. Elle est établie au sein de l'école maternelle l'Angelmière à La Roche sur Yon (85). En plus de la classe UEMA, l'école comporte deux autres classes : une classe de Petite Section-Moyenne Section et une classe de Moyenne Section-Grande Section.

L'UEMA a ouvert ses portes en septembre 2016 et accueillait 5 enfants dans un premier temps. Sa capacité d'accueil est désormais de 7 places pour l'année scolaire 2018-2019, toutes pourvues.

L'équipe se compose d'une enseignante spécialisée, d'une éducatrice spécialisée, de deux aide médico-psychologique (AMP), d'une accompagnant éducatif et social (AES), d'une psychologue, d'une orthophoniste, d'une psychomotricienne et d'une pédopsychiatre, toutes à temps partiel, pour un total d'un peu moins de 6 équivalents temps plein. Une cadre de service supervise l'ensemble de l'équipe.

L'objectif prioritaire de l'UEMA est d'offrir des temps d'inclusion et de socialisation aux enfants : temps d'apprentissage en classe ordinaire (inclusion classique), inclusion inversée, récréation, cantine. Le reste du temps, les enfants sont dans leur classe de rattachement pour des temps de regroupement, travail à table, jeu libre, goûter, temps calme, etc. Les prises en charge en orthophonie et en psychomotricité sont effectuées dans une salle séparée. Enfin, des ateliers pluridisciplinaires animés par deux professionnels ou plus sont proposés aux enfants : atelier cuisine, groupe d'habiletés sociales, groupe de stimulation sensorielle, parcours de motricité, etc.

1.4. PARTICIPANTS

Quatre jeunes enfants avec TSA non verbaux ont participé à cette étude entre octobre 2018 et avril 2019. Les évaluations et les séances d'entraînement ont été menées sur leur lieu de scolarisation, au sein de l'UEMA.

1.4.1. ADELINE ²

Adeline est âgée de 3 ans 7 mois au moment de son entrée à l'UEMA en septembre 2018. Elle a reçu le diagnostic de TSA avec un degré de sévérité élevée à l'issue d'un bilan mené à l'aide des outils ADI et ADOS réalisé en CAMSP à l'âge de 3 ans 1 mois.

Elle apprécie beaucoup les sensations vestibulaires induites par les jeux physiques (être portée, tourner sur elle-même, basculer en arrière avec la tête en bas, etc.).

1.4.2. TIMOTHEE ²

Timothée est âgé de 3 ans 4 mois au moment de son entrée à l'UEMA en septembre 2018. Il a reçu le diagnostic d'autisme typique F84.0 (nouvellement TSA d'après le DSM-V) à l'âge de 3 ans et 2 mois.

Il aime observer et manipuler les objets en plastique dur (pictogrammes plastifiés, boîtes de rangement, petites voitures, etc), ce qui peut constituer une activité enfermante.

1.4.3. ARTHUR ²

Arthur est âgé de 3 ans 4 mois au moment de son entrée à l'UEMA en septembre 2018. Le diagnostic de TSA a été posé par le CAMSP.

Arthur joue énormément avec du matériel de jeux symboliques (dînette, poupée et playmobils[®]).

1.4.4. VIOLETTE ²

Il s'agit de la troisième année de scolarisation de Violette au sein de l'UEMA. Elle y est entrée à l'âge de 3 ans 5 mois en avril 2017 et avait donc 4 ans 10 mois en septembre 2018

² Les prénoms ont été modifiés.

au début de l'expérimentation. Elle a reçu le diagnostic de TSA avec un degré de sévérité élevée à l'issue d'un bilan mené à l'aide des outils ADI et ADOS réalisé au sein du CAMSP alors qu'elle était âgée de 3 ans et 4 mois.

Pendant ses temps libres, Violette déambule dans la classe avec un jouet, peluche ou objet dans chaque main, en babillant.

1.5. PROTOCOLE EXPERIMENTAL

Le protocole expérimental se compose de 3 parties : une évaluation initiale effectuée en octobre 2018 afin d'évaluer les compétences en imitation des quatre participants au projet, suivie d'une période d'entraînement de 6 mois, clôturée par une évaluation finale réalisée fin avril 2019.

Évaluation initiale

Pour réaliser l'évaluation initiale, nous avons pris comme base de document la grille d'évaluation de l'imitation de Nadel en trois volets -imitation spontanée, reconnaissance d'être imité et imitation sur demande- que nous avons complétée (Nadel, 2016). Les items suivants : « praxie buccofaciale (PBF) simple », « PBF complexe », et « geste significatif » y ont été ajoutés. En effet, l'imitation des praxies buccofaciales n'était pas évaluée dans le protocole de Nadel. De plus, il nous a semblé judicieux de rajouter l'imitation de geste significatif à l'imitation de geste non significatif afin d'abaisser les exigences en terme d'imitation gestuelle et de mieux refléter l'éventail de compétences des enfants en proposant un item plus facilement réalisable.

Une seconde grille permet d'évaluer les autres prérequis au langage oral et à la communication. Nous avons également ajouté la grille d'observation orthophoniste de la batterie EVALO 2-6 version « Enfants tout-petits ou avec peu ou pas de langage » évaluant la compréhension et l'expression et permettant d'obtenir un âge développemental approximatif pour le langage (annexe A).

Enfin, nous avons filmé les séances de bilan afin de pouvoir coter à posteriori certains points, notamment l'utilisation du regard. Les feuilles d'autorisation de droit à l'image sont disponibles dans les annexes (annexe B).

L'évaluation initiale a été menée mi-octobre 2018. Nous avons choisi de ne pas évaluer les enfants trop tôt dans l'année scolaire afin de les laisser prendre leurs marques au sein de l'UEMA. En effet, la scolarisation constitue un bouleversement important dans la vie de ces jeunes enfants, d'autant plus qu'il s'agit bien souvent de leur première socialisation, car peu d'entre eux avaient bénéficié auparavant d'un mode de garde en crèche ou chez une nourrice. Il nous semblait donc crucial de ne pas ajouter une perturbation supplémentaire avec un protocole expérimental introduit trop précocement. Les mois de septembre et octobre ont dès lors permis à l'équipe médico-éducative d'effectuer un travail de pairing afin d'intégrer les nouveaux venus. C'est une étape décisive dans le début de la prise en charge. Le pairing crée un lien de confiance propice au bon déroulement de l'année scolaire à venir. Il permet ensuite d'introduire le contrôle instructionnel et constitue un prérequis indispensable pour la construction des apprentissages.

Entraînement des compétences en imitation (annexe C)

Cette première évaluation a permis de situer les compétences des enfants en imitation afin de personnaliser le protocole d'entraînement à mettre en œuvre pour chacun d'entre eux.

Selon Nadel, la reconnaissance d'être imité, c'est-à-dire pouvoir reconnaître qu'autrui est en train de faire ce que nous faisons, est une compétence que l'on acquiert avant l'imitation, c'est-à-dire pouvoir reproduire à notre tour ce que nous voyons autrui faire. C'est pourquoi dans notre protocole, nous avons commencé par entraîner la reconnaissance d'être imité jusqu'à ce que cette compétence soit acquise, ou bien jusqu'à ce que l'expérience arrive à son terme, au bout de 6 mois.

Pour ce faire, il s'agissait de reproduire tout ce que l'enfant faisait, à l'exception des stéréotypies ou de toute autre action non adaptée que l'on ne souhaitait pas renforcer, à raison de 3-4 séances par semaine d'une durée de 10 minutes.

Une fois cette compétence acquise, nous travaillions l'imitation gestuelle ou bien l'imitation avec objets, en fonction des émergences mises en évidence lors de l'évaluation. Le rythme d'entraînement était conservé, soit 3-4 séances par semaine d'une durée de 10 minutes, jusqu'en février (pendant 3 mois au maximum).

Au cours de cette période d'entraînement, une grille d'évaluation était cotée de façon hebdomadaire. Cela permettait de déterminer si l'objectif que nous travaillions était acquis et

si nous pouvions passer à l'entraînement de l'objectif suivant la semaine d'après, ou s'il valait mieux continuer à entraîner le même objectif une semaine supplémentaire (annexe D).

Puis, en février 2019, une évaluation intermédiaire réalisée avec les mêmes documents que ceux employés pour l'évaluation initiale était prévue. L'objet de cette évaluation était d'établir s'il y avait eu une amélioration des compétences imitatives des enfants dans la modalité entraînée (imitation gestuelle ou imitation avec objets selon les cas) et si nous pouvions observer un transfert de ces compétences aux autres types d'imitation non travaillés intensivement en séance, ceci afin de vérifier notre première hypothèse opérationnelle.

Enfin, de février à fin avril 2019, a eu lieu une seconde période d'entraînement des compétences imitatives. Au cours de cette période, toutes les modalités d'imitation ont été travaillées à raison de 3-4 séances par semaine d'une durée de 15 à 20 minutes.

Afin de garantir une fréquence élevée d'entraînement, toute l'équipe de l'UEMA a été mise à contribution de façon à pouvoir assurer la continuité du protocole quotidiennement. Nous avons donc créé un document complémentaire recensant différentes activités et jeux permettant de travailler spécifiquement chaque item, et mentionnant également les critères de réussite permettant de valider un item et de passer à l'entraînement de l'item suivant (annexe E).

Évaluation finale

L'évaluation finale a été réalisée en reprenant les outils précédemment décrits pour l'évaluation initiale. Elle a été menée à la fin du mois d'avril 2019. L'objectif était d'évaluer les compétences des enfants dans toutes les formes d'imitation ainsi que dans les autres prérequis au langage oral et à la communication, afin de vérifier notre seconde hypothèse opérationnelle.

2. RESULTATS

L'évaluation intermédiaire prévue courant février 2019 n'a pas pu être réalisée, en raison de l'absence d'un participant, et d'un manque de coopération chez certains autres participants, donnant lieu à de légères modifications dans le protocole expérimental décrit ci-dessus (annexe C bis).

2.1. ADELINE

Evaluation initiale

Adeline obtient un score total de 15 en imitation spontanée. La cotation est plutôt binaire : soit l'imitation est réussie et Adeline obtient le score maximal de 3 points par item, soit Adeline ne manifeste aucun intérêt pour la démonstration effectuée par l'adulte et obtient le score de 0. Elle peut imiter des actions familières ou non à 1 élément, une action motrice simple répétée, un geste significatif, partiellement une action non familière à 2 éléments, et regarde avec intérêt le geste non significatif.

Elle obtient le score de 5 en reconnaissance d'être imitée. Elle teste l'expérimentateur pour voir s'il continue à sauter comme elle, avant de continuer à sauter à son tour.

Elle obtient le score de 0 en imitation sur demande. Adeline n'imité pas sur demande verbale mais elle peut imiter sur demande gestuelle (lorsqu'on lui tend l'objet en double exemplaire), et spontanément lorsqu'elle a décidé de réaliser l'action demandée.

Concernant les prérequis, Adeline ne possède ni le pointage proto-impératif, ni le pointage proto-déclaratif, ni le tour de rôle. En revanche, le regard est dirigé vers le visage de l'adulte. Elle regarde aussi l'objet manipulé par l'adulte.

Au niveau du langage oral, Adeline possède un babillage diversifié et peut apposer des intonations particulières sur ses vocalisations. Elle peut dire les mots « maman » et « non ». D'après la grille EVALO, Adeline possède un âge lexical en production d'environ 11-16 mois et de 16 mois en réception.

Protocole d'entraînement

La reconnaissance d'être imitée a été travaillée au début du mois de novembre 2018. Puis, au regard des émergences d'Adeline pour l'imitation d'actions avec objet, le domaine C a été choisi pour poursuivre l'entraînement. Fin novembre 2018, l'objectif de travail hebdomadaire était « 1- Continue une action après que le modèle l'a imitée ». Nous sommes passés à l'objectif « 2- Imiter une action familière » en décembre 2018. En janvier 2019, nous avons suivi la progression et débuté l'objectif « 3- Imiter une série d'actions ». Cependant, cela constituait une complexification trop importante, c'est pourquoi nous avons intercalé un nouvel objectif intermédiaire « 2bis- imiter une action non familière » en février 2019, avant de pouvoir travailler à nouveau l'objectif 3 au mois de mars 2019.

On remarque une grande variabilité des performances d'Adeline selon les séances. Cela se manifeste notamment par une fréquence et une réactivité inconstantes dans l'imitation d'actions simples (haute fréquence de répétition d'actions avec un faible temps de latence lors de certaines séances seulement).

Evaluation finale

Adeline obtient un score total de 20 en imitation spontanée. Elle a maintenu ses performances de la première évaluation et peut dorénavant imiter des actions familières ou non à 2 éléments, et regarder l'expérimentateur lorsqu'il réalise des praxies ou dit « aaah ! ». Elle obtient le score de 7 en reconnaissance d'être imitée. Elle regarde longtemps et avec intensité l'expérimentateur qui l'imité sur ses postures et mouvements corporels. Elle obtient le score de 6 en imitation sur demande. Adeline peut désormais occasionnellement répondre à la consigne « à toi » quand on lui tend l'objet.

Concernant les prérequis, Adeline ne possède toujours pas le pointage. En revanche, le tour de rôle et l'attention conjointe sont désormais acquis.

Le langage oral a peu évolué. Adeline n'a pas acquis de nouveaux mots et continue à produire un babillage diversifié. D'après la grille EVALO, Adeline possède toujours un âge lexical de 11-16 mois en production et 16 mois en réception.

2.2. TIMOTHEE

Evaluation initiale

Timothée obtient un score total de 1 en imitation spontanée. Il est très fuyant et ne regarde pas nos manipulations.

Il obtient le score de 0 en reconnaissance d'être imité, et en imitation sur demande.

Concernant les prérequis, Timothée ne possède ni le pointage proto-impératif, ni le pointage proto-déclaratif, ni le tour de rôle. Le regard est très peu dirigé vers l'expérimentateur. Cependant, Timothée peut regarder l'objet manipulé par l'adulte.

Timothée ne peut oraliser aucun mot. Ses vocalises ne sont pas adressées à l'autre mais sont produites essentiellement en réaction à la découverte d'un objet. D'après la grille EVALO, il possède un âge développemental d'environ 3 mois en production et 12 mois en réception.

Protocole d'entraînement

La reconnaissance d'être imité a été travaillée de novembre 2018 à décembre 2019, avec l'objectif « 2. Transfert entre les différentes modalités sensorielles » face à la webcam d'un ordinateur ou à un miroir. Au fur et à mesure des séances d'entraînement, Timothée a pu se regarder environ 3 secondes dans le miroir mais sans que cela semble faire sens pour lui. Devant les difficultés d'acquisition de cette compétence, nous avons décidé de passer à l'entraînement de l'objectif « 3. Reconnaissance d'être imité » en janvier 2019, même si l'objectif précédent n'était pas acquis, car Timothée semblait davantage réceptif à l'imitation de ses actions par un tiers. Il a alors pu sourire et répéter son action, sans pour autant chercher à tester l'expérimentateur. Cependant, Timothée produisait très peu d'actions autres que des stéréotypies ou des auto-stimulations avec objets, susceptibles d'être reproduites, ce qui a limité l'entraînement de cet objectif. En février et mars 2019, nous avons donc opté pour l'entraînement des domaines « B- Imitation gestuelle » avec l'objectif « 1. Imiter des mouvements du corps » et « C- Imitation avec objets » avec l'objectif « 1. Continuer une action après que le modèle l'a imité ». Nous souhaitons ainsi contourner la compétence « reconnaissance d'être imité » posée comme « prérequis » qui semble très difficile à acquérir pour Timothée, en lui proposant une autre modalité d'accroche dont il puisse se saisir pour améliorer ses compétences en imitation.

Evaluation finale

Timothée obtient un score total de 7 en imitation spontanée. Il peut imiter une action familière à 1 élément. Il regarde l'expérimentateur effectuer une action non familière à 1 élément, une action motrice simple répétée, une PBF simple et une expression vocale. Il prend l'objet tendu mais le repose sans imiter l'action présentée.

Il obtient le score de 3 en reconnaissance d'être imité. Il regarde l'expérimentateur qui saute, danse et court comme lui.

Il obtient le score de 0 en imitation sur demande.

Concernant les prérequis, Timothée n'a toujours pas acquis le pointage, ni le tour de rôle, ni l'attention conjointe. Toutefois, le regard peut être adressé pour réaliser une demande, ou au cours du pairing.

Timothée ne peut toujours oraliser aucun mot. D'après la grille EVALO, il possède encore un âge développemental d'environ 3 mois en production et 12 mois en réception.

2.3. ARTHUR

Evaluation initiale

Arthur obtient un score total de 17 en imitation spontanée. Tout comme Adeline, la cotation est binaire et le score dépend fortement de la coopération et de la motivation d'Arthur au moment de la démonstration. Il imite des actions familières et non familières à 1 ou 2 éléments, une action motrice simple répétée et une PBF simple.

Il n'a pas été évalué pour la reconnaissance d'être imité. Arthur n'a produit que des comportements d'imitation spontanée lors de la séance, ou des comportements d'auto-stimulations que nous ne souhaitons pas renforcer par l'imitation, ce qui nous a empêché d'évaluer cette modalité.

Il obtient le score de 0 en imitation sur demande. En effet, soit Arthur imite sans délai l'action de l'expérimentateur, ce qui explique son score relativement élevé en imitation spontanée, soit il s'en désintéresse totalement et ne répond donc pas favorablement aux consignes verbales.

Concernant les prérequis, Arthur ne possède ni le pointage proto-impératif ni le pointage proto-déclaratif. En revanche, le regard est dirigé vers le visage de l'adulte et aussi vers l'objet manipulé par l'adulte. Arthur peut également respecter le tour de rôle dans les échanges d'objets (balle).

Arthur babille et peut dire les mots « papa » et « maman ». D'après la grille EVALO, Arthur possède un âge lexical en production d'environ 11 mois et de 16 mois en réception.

Protocole d'entraînement

Il a été difficile d'obtenir une régularité dans la mise en œuvre du protocole avec ce participant. Le fait de quitter la salle de classe pour venir en séance d'orthophonie s'est révélé très compliqué pour Arthur, ce qui a conduit à annuler ou écourter certaines séances d'entraînement. De plus, Arthur a été absent de l'UEMA en décembre 2018 et début janvier 2019.

Dans un premier temps, nous avons essentiellement ciblé le domaine « C- Imitation d'actions avec objets » avec successivement les objectifs « 2. Imiter une action familière », « 2bis. Imiter une action non familière » et « 3. Imiter une série d'actions ».

Puis, lorsque le langage oral a commencé à se développer, de janvier à mars 2019, nous avons entraîné en parallèle le domaine « D- Imitation vocale de sons et de mots » avec l'objectif « 5. Imiter des verbalisations familières ».

Evaluation finale

Arthur obtient un score total de 19 en imitation spontanée. Ses performances sont similaires à celles réalisées lors de l'évaluation initiale. Il imite des actions familières ou non à 1 ou 2 éléments, une action motrice simple répétée ; il regarde l'expérimentateur faire des gestes significatifs ou non, sans les reproduire à son tour.

Il obtient le score de 4 en reconnaissance d'être imité.

Il obtient le score de 0 en imitation sur demande, comme lors de l'évaluation initiale.

Concernant les prérequis, Arthur est en voie d'acquisition du pointage proto-impératif, pour lequel une guidance gestuelle est encore nécessaire. (Arthur dirige sa main vers l'objet hors d'atteinte mais ne peut le montrer avec son index).

Arthur peut oraliser une dizaine de mots avec ébauche orale : « papa, maman, bébé, gâteau, bonbon, chocolat, boire, eau, playmobil, bonhomme ». De plus, il signe spontanément une quinzaine de mots en utilisant les signes Makaton « encore, manger, pain » ainsi que les mots précédemment cités. D'après la grille EVALO, Arthur possède maintenant un âge lexical en production d'environ 16 mois et de 16 mois en réception.

2.4. VIOLETTE

Evaluation initiale

Violette obtient un score total de 3 en imitation spontanée. Elle peut imiter une action familière ou non à 1 élément selon sa motivation.

Elle obtient le score de 0 en reconnaissance d'être imitée, et 1 en imitation sur demande.

Concernant les prérequis, Violette ne possède ni le pointage proto-impératif, ni le pointage proto-déclaratif, ni le tour de rôle. Le regard adressé est furtif et non systématique. Toutefois elle peut regarder l'objet que l'expérimentateur manipule.

Violette possède un babillage diversifié de type consonne1-voyelle1-consonne2-voyelle2. Au cours de sa première année de scolarisation à l'UEMA, Violette s'exprimait beaucoup par des cris voire des hurlements, des pleurs, et des crises au cours desquelles elle se mordait les bras. Désormais, les crises sont plus rares. D'après la grille EVALO, Violette possède un âge lexical en production d'environ 6 mois et de 16 mois en réception.

Protocole d'entraînement

La reconnaissance d'être imitée a été travaillée de novembre 2018 à début janvier 2019, avec l'objectif « 2. Transfert entre les différentes modalités sensorielles », puis avec l'objectif « 3. Reconnaissance d'être imité ». Toutefois, tout comme Timothée, Violette produisait très peu d'actions pouvant être imitées par un tiers, ce qui a limité l'entraînement de cet objectif. C'est pourquoi en février et mars 2019, nous avons également opté pour l'entraînement d'un autre objectif, malgré la non-acquisition du précédent, en choisissant le domaine « C- Imitation avec objets » et l'objectif « 1. Continue une action après que le modèle l'a imité ».

Evaluation finale

Violette obtient un score total de 3 en imitation spontanée. Elle imite une action simple familière.

Elle obtient le score de 3 en reconnaissance d'être imitée. Violette regarde furtivement l'expérimentateur reproduire ses postures, gestes et expressions faciales.

Elle obtient le score de 0 en imitation sur demande.

Concernant les prérequis, Violette ne possède ni le pointage proto-impératif, ni le pointage proto-déclaratif, ni le tour de rôle, ni l'attention conjointe. Cependant on note que davantage de regards sont dirigés vers le visage de l'interlocuteur, et sur une durée plus longue, soit quelques secondes.

Les performances en langage oral de Violette n'ont pas évolué. D'après la grille EVALO, Violette possède encore un âge lexical en production d'environ 6 mois et de 16 mois en réception. Cependant, le Picture Exchange Communication System (PECS) a été mis en place avec succès. Violette est actuellement capable de se diriger vers son classeur, d'en tourner les intercalaires pour trouver la bonne page, de discriminer les photos sur une page, de prendre la photo désirée, de la scratcher sur la bande-phrase, de décoller la bande-phrase avec guidance gestuelle, et de la tendre à un interlocuteur pouvant être placé de dos à plusieurs mètres de distance pour lui demander l'objet désiré.

3. DISCUSSION

Choix du modèle expérimental

Pour des raisons éthiques, il n'était pas envisageable de constituer un groupe contrôle pour cette étude. Déontologiquement, nous ne pouvions pas refuser de proposer un entraînement que nous supposons bénéfique à deux des quatre participants pour prouver que leurs progrès en langage oral étaient plus faibles que chez les deux autres enfants ayant pu bénéficier de l'intervention. Seul l'intérêt de l'enfant est prioritaire au sein de l'UEMA, et l'équipe professionnelle s'efforce de tout mettre en œuvre pour garantir le meilleur accompagnement possible.

De la même façon, nous n'avons pas pu arrêter toutes les autres interventions médico-éducatives en cours. C'est pourquoi les autres prérequis au langage oral et à la communication, i-e le pointage, le regard, l'attention conjointe et le tour de rôle, qui n'étaient pas censés être travaillés dans notre étude, afin de pouvoir conclure ou non à une généralisation des effets bénéfiques de l'entraînement de l'imitation, ont tout de même été travaillés, ce qui constitue un biais conséquent de l'étude.

Mise en œuvre du protocole expérimental

Le protocole expérimental n'a pas pu être exécuté tel qu'il a été décrit dans la partie méthode. En effet, l'évaluation intermédiaire, qui séparait deux périodes d'entraînement de 3 mois, n'a pas pu être réalisée. Un des participants, Arthur, était absent de l'UEMA. De plus, je revenais en stage à l'UEMA après une longue période sans voir les enfants, et face à un nouvel expérimentateur, les participants manquaient de coopération. Or, comme les enfants n'étaient pas dans de bonnes conditions pour montrer tout leur potentiel, la cotation n'aurait pas reflété leur évolution mais simplement un refus d'obtempérer face à une personne peu familière.

En outre, d'après Nadel, nous aurions dû poursuivre l'entraînement de la reconnaissance d'être imité tant que cette compétence n'était pas acquise par l'enfant, même après le mois de février. Ainsi, Timothée et Violette se présentaient dans ce cas de figure, où ils regardaient très peu l'expérimentateur, n'en tenaient pas compte et ne cherchaient pas à le tester pour vérifier qu'il les imitait bien. Leurs performances en séances stagnaient et c'est ce qui nous a décidé à changer d'objectif de travail en optant pour d'autres modalités d'imitation

-l'imitation gestuelle et l'imitation d'actions avec objets-, malgré la non-acquisition de la capacité à reconnaître être imité par son interlocuteur.

Enfin, la fréquence des interventions n'a pas pu être garantie. De fait, les enfants étaient beaucoup plus fatigués en fin de période scolaire et donc moins coopérants. Après les vacances scolaires, un temps de réadaptation au cadre de l'UEMA et de l'école était également nécessaire, et l'activité de pairing devenait prioritaire pour réinstaurer le lien avec les enfants, qui refusaient de se rendre en séance d'orthophonie. Finalement, d'autres séances ont encore été manquées à cause d'activités annexes organisées par l'école et qui ont perturbé l'organisation habituelle de l'UEMA (photo de classe, journée de l'autisme, etc.).

Evolution du score des participants

Les scores en compétences imitatives ont sensiblement peu évolué entre l'évaluation initiale et l'évaluation finale pour les quatre participants. Les progrès sont très ténus. Il est probable qu'une période d'entraînement plus longue et mieux suivie aurait été nécessaire pour obtenir des résultats plus probants. On constate la même très légère amélioration concernant les prérequis à la communication et le niveau de langage oral.

Seul Arthur a énormément progressé sur le plan de l'oralisation. Toutefois, nous ne pouvons imputer ce progrès à l'entraînement des compétences en imitation, d'une part parce qu'Arthur n'a suivi que quelques séances d'entraînement du fait de son absentéisme, et d'autre part parce que l'oralisation a été travaillée de façon spécifique au moment du repas et des goûters avec des renforçateurs alimentaires puissants (pain, gâteaux, bonbons et chocolat). L'utilisation des signes Makaton a également constitué un tremplin pour le développement du langage oral.

Conclusion par rapport aux hypothèses de recherche

Du fait de la modification de la mise en œuvre du protocole expérimental, il n'est pas possible de conclure quant à la première hypothèse opérationnelle. En l'absence de l'évaluation intermédiaire, nous n'avons pas pu évaluer si l'entraînement d'une seule modalité d'imitation permettait de développer les compétences des enfants dans les autres modalités non explicitement entraînées.

Concernant la seconde hypothèse opérationnelle, nous notons quelques améliorations pour certains prérequis au langage oral et à la communication. Timothée et Violette regardent

davantage leur interlocuteur ainsi que les actions qu'il réalise. Adeline a acquis le tour de rôle et l'attention conjointe. Arthur commence à utiliser le pointage proto-impératif. Ainsi, les prérequis au langage oral et à la communication se sont développés chez les quatre participants. Néanmoins, compte tenu des limites de l'étude évoquées ci-dessus, nous ne sommes pas en mesure de conclure quant à la relation de causalité entre le développement des prérequis au langage oral et à la communication, et l'entraînement de l'imitation.

Adaptation des supports

Lors de la mise en œuvre du protocole, nous nous sommes rendu compte de certaines limites dans la grille d'évaluation hebdomadaire et dans la succession des items de travail. En effet, dans la partie C « Imitation avec objets », la progression initialement établie n'était pas assez fine, et ne retranscrivait pas les points d'amélioration chez les enfants. Sa mise en application a permis de faire état d'un manque de sensibilité de cet outil. Nous avons donc rajouté les items 1. « Même action avec des objets différents », et 3. « imite une action non familière ».

De plus, la question de la fréquence était présente dans les critères de réussite mais non visible sur la feuille de cotation, ce qui obligeait à une multiplication des supports.

Ces corrections ont abouti à l'élaboration d'une nouvelle grille plus ajustée d'après les besoins recensés en pratique, qui pourrait être utilisée comme outil clinique (annexe F).

Perspective de recherches ultérieures

Si cette étude venait à être reconduite, il pourrait être pertinent d'inclure davantage de participants afin d'obtenir des données plus nombreuses et ainsi garantir une validité scientifique accrue. Nous pourrions également envisager de recruter les participants du groupe expérimental dans des environnements avec moins d'interventions complémentaires au protocole d'entraînement de l'imitation afin de limiter les biais et de contrôler les stimulations effectuées auprès des participants. Enfin, l'intégration d'un groupe contrôle apparié sur le groupe expérimental pourrait être judicieuse.

CONCLUSION

Cette étude tendait à transposer un modèle expérimental d'entraînement de l'imitation au sein d'une UEMA. La mise en œuvre de cette étude a malheureusement généré différents biais, difficiles à contrôler du fait des conditions environnementales, mais qu'il conviendrait de maîtriser dans des études ultérieures afin d'obtenir des résultats significatifs et probants.

BIBLIOGRAPHIE

- Artuso, D. (2009). *L'aide au très jeune enfant atteint d'autisme*. Mouans-Sartoux : AFD.
- Association Nationale des Centres Ressources Autisme. (s.d.). L'autisme - signes précoces. Récupéré le 15 novembre, 2017, de <http://www.autismes.fr/fr/signes-precoces.html>
- Attwood, T. (2003). Frameworks for behavioral interventions. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 12(1), 65-86.
- Autisme France. (2014). Communiqué sur la 5 ème condamnation de la France par le Conseil de l'Europe. Récupéré le 27 avril, 2019, de http://www.autisme-france.fr/offres/doc_inline_src/577/CP_AF_5eme_condamnation_France_par_Conseil-Europe_02.2014.pdf
- Autisme suisse romande. (s.d.-a). Le "Early Start Denver Model" (ESDM) : un programme d'intervention adapté aux très jeunes enfants. Récupéré le 20 février, 2018, de <https://www.autisme.ch/autisme/therapies/esdm>
- Autisme suisse romande. (s.d.-b). Prise en charge psychanalytique et packing. Récupéré le 21 juin, 2018, de <https://www.autisme.ch/autisme/therapies/methodes-a-eviter>
- Blanc, R., Malvy, J., Dansart, P., Bataille, M., Bonnet-Brilhault, F., & Barthélémy, C. (2013). La thérapie d'échange et de développement, une rééducation neurofonctionnelle de la communication sociale. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'adolescence*, 61(5), 288-294. DOI : 10.1016/j.neurenf.2013.04.006
- Boddaert, N., Chabane, N., Gervais, H., Good, C. D., Bourgeois, M., Plumet, M.-H., ... Zilbovicius, M. (2004). Superior temporal sulcus anatomical abnormalities in childhood autism: a voxel-based morphometry MRI study. *NeuroImage*, 23(1), 364-369. DOI : 10.1016/j.neuroimage.2004.06.016
- Chamak, B. (2010). L'autisme : surestimation des origines génétiques. *Médecine/sciences*, 26(6-7), 659-662. DOI : 10.1051/medsci/2010266-7659
- Chaverou, E. (2018, 6 avril). Autisme en France : quatre plans en treize ans et toujours plus d'attentes. Récupéré le 22 avril, 2019, de <https://www.franceculture.fr/politique/autisme-en-france-quatre-plans-en-treize-ans-et-toujours-plus-d-attentes>
- Ciccone, A. (2013). Contenance, enveloppe psychique et parentalité interne soignante. *Journal de la psychanalyse de l'enfant*, 2(2), 397-433. DOI : 10.3917/jpe.004.0397
- Courchesne, E. (2004). Brain development in autism : early overgrowth followed by premature arrest of growth. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 10(2), 106-111. DOI : 10.1002/mrdd.20020
- Courchesne, E., Townsend, J., Akshoomoff, N. A., Saitoh, O., Yeung-Courchesne, R., Lincoln, A. J., ... Lau, L. (1994). Impairment in shifting attention in autistic and cerebellar patients. *Behavioral Neuroscience*, 108(5), 848-865. DOI : 10.1037/0735-7044.108.5.848
- Crocq, M. A., Guelfi, J. D., & American Psychiatric Association. (2015). *Dsm-5: Manuel Diagnostique Et Statistique Des Troubles Mentaux*. Paris: Elsevier Masson. (p. 81-99)
- Dal'Secco, E. (2013, 11 janvier). Non, tous les autistes ne sont pas des génies ! Récupéré le 23 avril, 2019, de <https://informations.handicap.fr/a-autisme-handicap-autiste-5643.php>

- Darrou, C., Pry, R., Pernon, E., Michelon, C., Aussilloux, C., & Baghdadli, A. (2010). Outcome of young children with autism : does the amount of intervention influence developmental trajectories ? *Autism : The International Journal of Research and Practice*, 14(6), 663-677. DOI : 10.1177/1362361310374156
- Dawson, G. (2008). Early behavioral intervention, brain plasticity, and the prevention of autism spectrum disorder. *Development and Psychopathology*, 20(3), 775-803. DOI : 10.1017/S0954579408000370
- DSM History. (s.d.). Récupéré le 6 octobre, 2017, de <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm/history-of-the-dsm>
- Genschow, O., van Den Bossche, S., Cracco, E., Bardi, L., Rigoni, D., & Brass, M. (2017). Mimicry and automatic imitation are not correlated. *PloS One*, 12(9), e0183784. DOI : 10.1371/journal.pone.0183784
- Gillet, P. (2013). *Neuropsychologie de l'autisme chez l'enfant*. Bruxelles : De Boeck Supérieur
- Golse, B., & Eliez, S. (2008). À propos de l'autisme et des troubles envahissants du développement. Du « processus autistique » à l'autisme de scanner. *La psychiatrie de l'enfant*, 50(1), 29-60. DOI : 3917/psy.501.0029
- Gorwood, P. & Ramoz, N. (2008). Facteurs génétiques impliqués dans l'autisme. Dans Delion, P., & Golse, B. (dir.), *Autisme : état des lieux et horizons* (p.71-88).Toulouse : ERES
- Guelfi, J.D., & American Psychiatric Association. (2015). *DSM-4-TR*. Paris : Masson (p. 55-66)
- Hallmayer, J., Cleveland, S., Torres, A., Phillips, J., Cohen, B., Torigoe, T., ... Risch, N. (2011). Genetic heritability and shared environmental factors among twin pairs with autism. *Archives of General Psychiatry*, 68(11), 1095-1102. DOI : 10.1001/archgenpsychiatry.2011.76
- Haute Autorité de Santé (HAS) & Agence Nationale de l'Évaluation et de la qualité des établissements et Services sociaux et Médico-sociaux (ANESM). (8 mars 2012). *Autisme- Questions/Réponses*. Récupéré le 16 juin 2018 sur https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-03/questions_reponses_vdef.pdf
- ICD-11 - Mortality and Morbidity Statistics. (s.d.). Récupéré le 12 novembre, 2017, de <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>
- Ifop. (mars 2016). *Le regard des français sur l'autisme*. Consulté sur https://www.ifop.com/wp-content/uploads/2018/03/3330-1-study_file.pdf
- Ifop. (novembre 2013). *Les français et l'autisme*. Consulté sur https://www.ifop.com/wp-content/uploads/2018/03/2495-1-study_file.pdf
- Ingersoll, B., & Lalonde, K. (2010). The impact of object and gesture imitation training on language use in children with autism spectrum disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research : JSLHR*, 53(4), 1040-1051. DOI : 10.1044/1092-4388(2009/09-0043)
- Jeannerod, M. (1995). Mental imagery in the motor context. *Neuropsychologia*, 33(11), 1419-1432. DOI : 10.1016/0028-3932(95)00073-C
- Jordan, B. (2012). *Autisme, le gène introuvable. De la science au business*. Paris : Seuil
- Kaës, R. (2008). Du Moi-peau aux enveloppes psychiques : Genèse et développement d'un concept. Dans Anzieu, D. (dir.), *Le Moi-peau et la psychanalyse des limites* (p. 67-87). Toulouse : ERES
- Koegel, R. L., Shirotova, L., & Koegel, L. K. (2009). Brief Report: Using Individualized Orienting Cues to Facilitate First-Word Acquisition in Non-Responders with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(11), 1587-1592. DOI : 10.1007/s10803-009-0765-9

- Lainé, F., Rauzy, S., Tardif, C., & Gepner, B. (2011). Slowing down the presentation of facial and body movements enhances imitation performance in children with severe autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(8), 983-996. DOI : 10.1007/s10803-010-1123-7
- Les plans autisme. (2018, 16 mai). Récupéré le 22 avril, 2019, de <https://comprendrelautisme.com/les-acteurs/les-plans-autismes/>
- Malgouyres, B. & De Crémiers, S. (2012). P.I.R.A.T (Pointage, Imitation, Regard, Attention Conjointe, Tour de rôle) : aborder la communication non verbale chez l'enfant avec TED (Certificat de Capacité d'Orthophonie, Faculté de Médecine Université Lille 2, Lille) Repéré à <https://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/b10d00b2-7e47-4d8a-ad2a-ffa265a2dcf0>
- Ministère des Solidarités et de la Santé (2018, avril). Classification Statistique Internationale des Maladies et des Problèmes de Santé Connexes : CIM-10 FR à usage PMSI. Récupéré le 12 novembre, 2017 de http://solidariteessante.gouv.fr/fichiers/bos/2018/sts_20180009_0001_p000.pdf
- Minshew, N. J., & Keller, T. A. (2010). The nature of brain dysfunction in autism: functional brain imaging studies. *Current Opinion in Neurology*, 23(2), 124-130. DOI : 10.1097/WCO.0b013e32833782d4
- Mottron, L., Peretz, I., & Ménard, E. (2000). Local and Global Processing of Music in High-functioning Persons with Autism : Beyond Central Coherence ? *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41(8), 1057-1065. DOI : 10.1111/1469-7610.00693
- Nadel, J. (2016). *Imiter pour grandir. Développement du bébé et de l'enfant avec autisme*. Paris : Dunod
- Organisation Mondiale de la Santé (OMS). (1994). CIM-10/ICD-10 Classification Internationale des Maladies des Troubles Mentaux et Troubles du Comportement. Paris : Masson (p.135-141)
- Orphanet. (s.d.). Récupéré le 3 octobre, 2018, de <https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/index.php>
- Philippe, A., Martinez, M., Guilloud-Bataille, M., Gillberg, C., Råstam, M., Sponheim, E., ... Leboyer, M. (1999). Genome-Wide Scan for Autism Susceptibility Genes. *Human Molecular Genetics*, 8(5), 805-812. DOI : 10.1093/hmg/8.5.805
- Rogé, B. (2016). *Autisme, comprendre et agir : santé, éducation, insertion*. Paris : Dunod.
- Rogers, S. (1996). Déficits imitatifs : le cas de l'autisme. *Enfance*, 49(1), 38-40. DOI : 10.3406/enfan.1996.2983
- Rogers, S., & Dawson, G. (2013). *L'intervention précoce en autisme : le modèle de Denver pour jeunes enfants*. Paris : Dunod
- Ronald, A., Happé, F., Bolton, P., Butcher, L. M., Price, T. S., Wheelwright, S., ... Plomin, R. (2006). Genetic heterogeneity between the three components of the autism spectrum : a twin study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 45(6), 691-699. DOI : 10.1097/01.chi.0000215325.13058.9d
- Sandiford, G. A., Mainess, K. J., & Daher, N. S. (2013). A pilot study on the efficacy of melodic based communication therapy for eliciting speech in nonverbal children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(6), 1298-1307. DOI : 10.1007/s10803-012-1672-z
- Schopler, E., Reichler, R. J., Lansing, M., & Milcent, C. (2011). *Stratégies éducatives de l'autisme : et des autres troubles du développement*. Paris : Masson.
- Sevlever, M., & Gillis, J. M. (2010). An examination of the state of imitation research in children with autism : Issues of definition and methodology. *Research in Developmental Disabilities*, 31(5), 976-984. DOI : 10.1016/j.ridd.2010.04.014

- Souza, A. C. R. F. de, Mazzega, L. C., Armonia, A. C., Pinto, F. C. de A., Bevilacqua, M., Nascimbeni, R. C. D., ... Perissinoto, J. (2015). Comparative study of the imitation ability in Specific Language Impairment and Autism Spectrum Impairment. *CoDAS*, 27(2), 142-147. DOI : 10.1590/2317-1782/20152014194
- Tardif, C. (2014). *Autisme et pratiques d'intervention*. Marseille : Solal
- Tsiouri, I., Schoen Simmons, E., & Paul, R. (2012). Enhancing the application and evaluation of a discrete trial intervention package for eliciting first words in preverbal preschoolers with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(7), 1281-1293. DOI : 10.1007/s10803-011-1358-y
- Wan, C. Y., Bazen, L., Baars, R., Libenson, A., Zipse, L., Zuk, J., ... Schlaug, G. (2011). Auditory-motor mapping training as an intervention to facilitate speech output in non-verbal children with autism : a proof of concept study. *PloS One*, 6(9), e25505. DOI : 10.1371/journal.pone.0025505
- Zilbovicius, M., Boddaert, N., Belin, P., Poline, J. B., Remy, P., Mangin, J. F., ... Samson, Y. (2000). Temporal lobe dysfunction in childhood autism : a PET study. *Positron emission tomography. The American Journal of Psychiatry*, 157(12), 1988-1993. DOI : 10.1176/appi.ajp.157.12.1988

Homocystinurie :

Maladie héréditaire autosomique récessive due au déficit d'une enzyme -la cystathionine bêta synthase (CbS)-, caractérisée par une atteinte des yeux, du squelette, du système nerveux central et du système vasculaire.

Méconium :

Matière brun verdâtre constituant les premiers excréments du fœtus et du nouveau-né

Packing : syn : enveloppements humides.

Technique de soin s'adressant à des patients souffrant d'autismes et de psychoses graves, consistant à les envelopper dans des linges humides et à utiliser le temps du réchauffement pour mettre en place et/ou favoriser le travail psychothérapique.

Pairing :

Technique (également appelée « principe de la bonne grand-mère » d'après l'organisme de formation PECS) consistant à se rendre agréable pour le patient en ne lui proposant dans un premier temps que des activités et jeux intéressants, et des renforçateurs positifs. Ainsi cela permet d'associer le caractère positif et plaisant de l'activité au caractère neutre de l'orthophoniste pour que l'événement neutre devienne à terme positif en soi (c'est-à-dire que l'enfant soit content de voir l'orthophoniste, qu'il associe aux renforçateurs).

Il s'agit de la deuxième étape sur les sept que comporte le contrôle instructionnel dans la méthode ABA, selon Robert Schramm.

Phénylcétonurie :

Maladie héréditaire autosomique récessive due au déficit d'une enzyme provoquant une accumulation de phénylalanine et qui, non traitée, entraîne une déficience intellectuelle sévère.

Regard transfixiant :

Regard qui paraît traverser l'interlocuteur sans le voir

Syndrome de Lesch-Nyhan :

Maladie héréditaire récessive liée à l'X due à un déficit en hypoxanthine-guanine phosphoribosyl-transférase (HGPRT) impliquée dans le métabolisme des purines, générant une surproduction en acide urique, des troubles neurologiques et des troubles comportementaux.

ANNEXES

Annexe A : feuille d'évaluation

Evaluations initiale (octobre 2018), intermédiaire (février 2019) et finale (mai 2019)

Nom :

Prénom :

Date : / /

I- Imitation spontanée

Catégorie	Exemples	0, 1, 2 ou 3
Action familière à 1 élément	Presser un bouton	
Action non familière à 1 élément	Toucher un objet qui s'allume	
Action motrice simple répétée	Taper rythmiquement la main sur la table	
Action familière à 2 éléments	Prendre la petite boîte et enlever le couvercle	
PBF simple	Souffler sur les bulles de savon ou ouvrir grand la bouche	
PBF complexe	Claquer la langue ou gonfler les 2 joues	
Action non familière à 2 éléments	Prendre le ballon de baudruche et le mettre sur le verre posé sur la table	
Action familière à 3 éléments	Prendre le parapluie, l'ouvrir et le mettre au-dessus de la tête	
Expression vocale	Faire : AAAAAH !	
Action non familière à 3 éléments	Prendre les lunettes, les mettre dans le bol et remuer	
Action familière à 4 éléments	Prendre la bouteille, la dévisser, verser dans une tasse et boire ou ouvrir le sac, prendre le téléphone, numéroter et le mettre à l'oreille	
Geste significatif	Faire « au revoir » ou applaudir	
Geste non significatif	Mettre la main sur la tête	
Action non familière à 4 éléments	Prendre l'anneau, le mettre sur la tête, prendre le ballon de baudruche et le mettre sur l'anneau ou prendre le parapluie, prendre le chapeau, mettre le chapeau sur le parapluie et ouvrir le parapluie	
Coordination de 2 actions motrices sur le corps sans objet	Sucer ses deux pouces en tapant des mains	
Score total		

II- Reconnaissance d'être imité

Items (2 pour chaque catégorie)	0, 1, 2 ou 3
1 L'expérimentateur imite une expression faciale ou vocale	
2 L'expérimentateur imite un mouvement corporel	
3 L'expérimentateur imite une posture	
4 L'expérimentateur imite une utilisation usuelle de l'objet	
5 L'expérimentateur imite une utilisation non usuelle d'un objet	
6 L'expérimentateur imite un geste manuel sans objet	
7 L'expérimentateur imite une expression faciale ou vocale	
8 L'expérimentateur imite un mouvement corporel	
9 L'expérimentateur imite une posture	
10 L'expérimentateur imite une utilisation usuelle de l'objet	
11 L'expérimentateur imite une utilisation non usuelle d'un objet	
12 L'expérimentateur imite un geste manuel sans objet	
Score total	

III – Imitation sur demande

Catégorie	Exemples	0, 1, 2 ou 3
Action familière à 1 élément	Shooter dans le ballon avec le pied	
Action non familière à 1 élément	Glisser l'anneau dans le bras	
Action motrice simple répétée	Taper du pied rythmiquement	
Action familière à 2 éléments	Prendre la cuillère et la mettre dans la tasse posée sur la table ou prendre les jumelles et regarder à travers	
PBF simple	Tirer la langue ou faire un baiser ou faire un grand sourire	
PBF complexe	Faire le tour des lèvres avec l'apex	
Action non familière à 2 éléments	Prendre le chapeau et le mettre à l'envers sur la tête ou prendre les lunettes et les mettre en boucle d'oreille	
Action familière à 3 éléments	Prendre la flûte, souffler dedans et la poser dans sa boîte ou prendre le crayon, la ranger dans la trousse et fermer la trousse	
Expression vocale	HHHHHIII !	
Action non familière à 3 éléments	Prendre le chapeau, mettre la peluche dans le chapeau et le porter par le cordon comme un panier	
Action familière à 4 éléments	Prendre les lunettes, les ouvrir, les mettre sur les yeux puis les relever sur la tête	
Geste significatif	Faire « au revoir » ou applaudir	
Geste non significatif	Mettre la main ouverte sous le menton	
Action non familière à 4 éléments	Ouvrir le parapluie, prendre un objet (peluche), le mettre dans le parapluie ouvert et le lancer ou prendre le chapeau, le retourner, mettre le ballon de baudruche dedans et le lancer	
Coordination de 2 actions motrices sur le corps sans objet	Tirer les yeux vers le bas en tirant la langue	
Score total		

Cotation

Imitation spontanée et imitation sur demande

0 = Aucun intérêt manifesté pour l'action de l'expérimentateur

1 = Attention/mouvement en rapport avec l'action de l'expérimentateur (regard/ mouvement vers l'objet, mouvement non imitatif de la partie du corps concerné)

2 = Imitation partielle (imitation impliquant une autre partie du corps, imitation sur un autre objet, tentative non aboutie, imitation d'une partie de la séquence seulement)

3 = Imitation réussie

Reconnaissance d'être imité

0 = Aucun intérêt manifesté pour l'imitation de l'expérimentateur

1 = Regarde l'expérimentateur ou l'objet identique/ se rapproche/ sourit/ touche, caresse, embrasse

2 = Teste l'expérimentateur (pour voir s'il imite exprès) : change d'action/ change d'objet/ change de rythme/ stoppe son action, et ce en regardant l'expérimentateur ou l'objet qu'il porte

3 = Imite à son tour l'expérimentateur qui l'a imité, prend un tour de rôle (généralement en souriant ou riant, montrant ainsi le plaisir de communiquer)

IV – Autres prérequis

Grille élaborée d'après EVALO 2-6 Version « Enfants tout-petits ou avec peu ou pas de langage »

Prérequis	Observations		
Pointage proto-impératif	Manifestations de frustration	Pointé du doigt seul	Pointé du doigt avec vocalisation
Pointage proto-déclaratif	Absent	Présent	
Regard (et temps en secondes)	Dirigé vers l'expérimentateur (sec)	Dirigé vers le visage de l'expérimentateur (sec)	
Attention conjointe	Ne regarde pas l'objet d'intérêt de l'expérimentateur	Regarde l'objet manipulé par l'expérimentateur	Regarde l'objet manipulé par l'expérimentateur après avoir suivi son regard
Tour de rôle (nombre d'échanges)	Ne respecte pas les tours de rôle	Respecte l'alternance des échanges d'objets (ex : balle)	Respecte l'alternance des échanges verbaux

V – Langage oral

EVALO 2-6 Version « Enfants tout-petits ou avec peu ou pas de langage »

Grille d'observation-Orthophoniste

Âges repères en mois	Compréhension	oui
5-9	L'enfant réagit à l'appel de son prénom.	☐
8-12	L'enfant reconnaît des mots en situation.	☐
9-10	L'enfant comprend des gestes comme « au revoir », « bravo ».	☐
12	L'enfant comprend quand on lui dit que c'est interdit.	☐
16	L'enfant réalise des consignes simples en situation.	☐
18	L'enfant montre sur lui des parties du corps.	☐
18-20	L'enfant montre sur une image ce qu'on lui demande.	☐
18-24	L'enfant comprend des mots hors situation.	☐
20-24	L'enfant répond de façon adaptée à une question.	☐
	Expression	
3-6	L'enfant joue avec sa voix et les sons : [you], [papapa], [badaga].	☐
11-16	L'enfant a à sa disposition quelques mots : [non], [apu], [encore], [papa], [maman].	☐
16-18	L'enfant répond par un mot à la question : « Qu'est-ce que c'est ? ».	☐
18-20	L'enfant combine 2 mots (« papa parti », « a pu bonbon », « moi dodo »).	☐
24	L'enfant pose des questions : « C'est quoi ? », « C'est où ? ».	☐

Annexe B : Modèle vierge des autorisations de droit à l'image pour les participants de l'étude

CONTRAT D'AUTORISATION D'UTILISATION DU DROIT A L'IMAGE

Je, soussigné(e), _____ (nom et prénom du parent), représentant légal de _____ (nom et prénom de l'enfant) autorise Mme Perrine GRANDJEAN à enregistrer des séances d'orthophonie menée avec mon enfant, et à exploiter ces séquences filmées à des fins universitaires, en vue de la rédaction d'un mémoire d'orthophonie :

oui ☐

non ☐

CONDITIONS D'UTILISATION DES DOCUMENTS AUDIOVISUELS

Ces documents sont archivés sur clé USB.

Ils peuvent être détruits sur demande expresse des représentants légaux du patient.

L'utilisation de ces documents audiovisuels est soumise aux Droits à l'image : Article 226-1 à 226-8 du code pénal et Article 9 du code civil ainsi qu'aux règles définies par la C.N.I.L.

Le Contrat

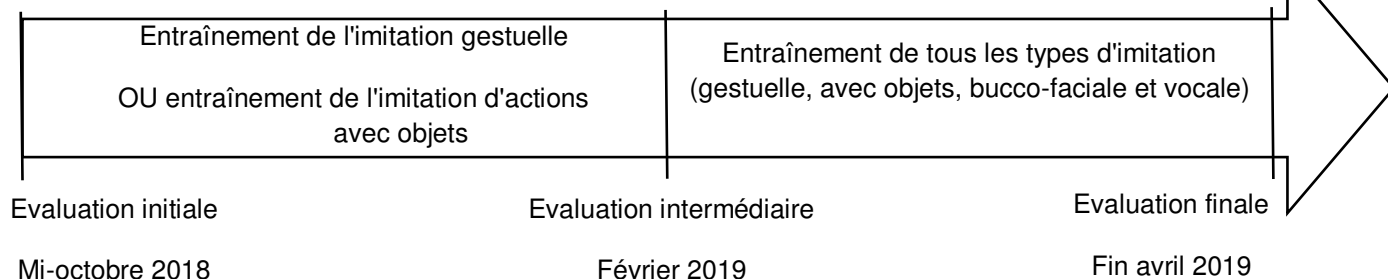
Le présent engagement signé est totalement réversible et peut donc donner lieu à rupture sur simple demande écrite du représentant légal du patient, ceci sans justification particulière. Les documents seront alors détruits.

Partie à remplir par le représentant légal du patient mineur	Partie à remplir par l'étudiante orthophoniste
Nom et prénom :	Nom et prénom :
Date :	Date :
Signature :	Signature :

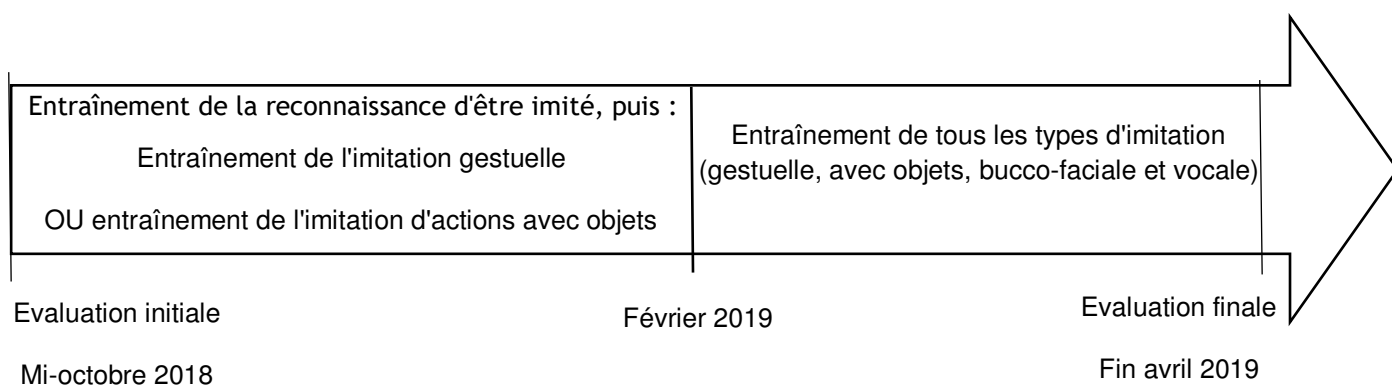
En deux exemplaires : *un exemplaire pour le représentant légal du patient, un exemplaire pour l'étudiante orthophoniste*

Annexe C : Protocole d'entraînement des compétences en imitation prévu

Entraînement de la reconnaissance d'être imité jusqu'à ce que cette compétence soit acquise, puis :



Annexe C bis : Protocole d'entraînement des compétences en imitation effectivement réalisé



Annexe D : Grille d'évaluation hebdomadaire

Evaluation hebdomadaire

Séances			
A- Reconnaissance d'être imité			
1. Accepte la présence de l'adulte		oui/non	oui/non
2. Transfert entre les différentes modalités sensorielles		oui/non	oui/non
3. Reconnaissance d'être imité	- Regards appuyés, sourires	oui/non	oui/non
	- Rires bruyants	oui/non	oui/non
	- Répétition de l'action et attente	oui/non	oui/non
	- Stratégies de test de l'expérimentateur (modification de l'action, du rythme, de support et contrôle visuel)	oui/non	oui/non
B- Imitation gestuelle			
1. Imité des mouvements du corps	Temps de latence	oui / non	oui / non
	Incitation physique	Totale / partielle / non	Totale / partielle / non
	Connaissance du schéma corporel	oui/non	oui/non
	Trajectoires impliquant des parties visibles du corps	oui/non	oui/non
	Trajectoires impliquant des parties visibles du corps en relation avec l'espace physique environnant	oui/non	oui/non
	Trajectoires impliquant des parties non visibles du corps	oui/non	oui/non
	Trajectoires impliquant des parties non visibles du corps en relation	oui/non	oui/non

	avec l'espace physique environnant		
2. Séquence de mou- vements		oui / non	oui / non
3. Imité de nouvelles actions dans des chansons	Latéralité appropriée	oui / non	oui / non
	Orientation correcte	oui / non	oui / non
	Vitesse adaptée	oui / non	oui / non
4. Gestes convention- nels	En imitation	oui / non	oui / non
	En situation adaptée	oui / non	oui / non
C- Imitation avec objets			
1. Continue une action après que le modèle l'a imité	Accepte qu'on lui prenne un objet des mains	oui / non	oui / non
	Regarde l'adulte faire l'action	oui / non	oui / non
	Reprend l'objet en mains	oui / non	oui / non
	Poursuit son action après imitation de l'adulte	oui / non	oui / non
	Plusieurs actions différentes avec des objets différents	oui / non	oui / non
	Plusieurs actions différentes avec des objets identiques	oui / non	oui / non
2. Imité une action familière	Prend en main l'objet tendu	oui / non	oui / non
	Demande l'objet utilisé par l'adulte	Instrumentalisation de l'adulte / regard/ tend la main / pointage / verbalisation	Instrumentalisation de l'adulte / regard/ tend la main / pointage / verbalisation
	Mouvement correctement imité	oui / non	oui / non
3. Imité une série d'actions	Temps de latence	oui / non	oui / non
	Incitation physique	oui / non	oui / non
	Incitation verbale	oui / non	oui / non
	Imitations avec objets différenciés	oui / non	oui / non
	Imitations avec objets peu différenciés	oui / non	oui / non
	Imitation avec objets non identiques	oui / non	oui / non
4. Généralisation	Actes non conventionnels	Réticence neutralité amusement	Réticence neutralité amusement
	Différents contextes	oui / non	oui / non
	Différentes personnes	oui / non	oui / non

D- Imitation bucco-faciale			
1. Regarde le visage de l'adulte		oui / non	oui / non
2. Accepte l'accès à la bouche		Autour de la bouche (joues, menton, nez) Lèvres Endobuccal	Autour de la bouche (joues, menton, nez) Lèvres Endobuccal
3. Ébauche de mouvement	Amplitude suffisante	oui / non	oui / non
	Tonus satisfaisant	oui / non	oui / non
	Mobilité adéquate	oui / non	oui / non
4. 6 mouvements dans les 5 secondes		avec modèle avec miroir avec cartes réalistes avec cartes stylisées	avec modèle avec miroir avec cartes réalistes avec cartes stylisées
E- Imitation vocale de sons et de mots			
1. Vocalise	Vocalisations réflexes	oui / non	oui / non
	4-5 voyelles différentes et 4-5 consonnes différentes	i y u e ø o ε œ ɔ a ɔ̃ ã ě p b m t d n f v s z ʃ ʒ l ɲ ŋ ʀ k g	i y u e ø o ε œ ɔ a ɔ̃ ã ě p b m t d n f v s z ʃ ʒ l ɲ ŋ ʀ k g
	1ers mots	oui / non	oui / non
2. Continue sa vocalisation	Regarde l'adulte	oui / non	oui / non
	S'arrête de vocaliser quand l'adulte l'imité	oui / non	oui / non
	Se remet à vocaliser après	oui / non	oui / non
3. Imité des vocalisations et bruits familiers	Imite des bruits d'animaux	oui / non	oui / non
	Imite approximativement des voyelles et consonnes	oui / non	oui / non
4. Séries vocales imitatives		oui / non	oui / non
5. Imité des verbalisations familières	Approximations de mots	oui / non	oui / non
	Phrases	2 mots 3 mots et +	2 mots 3 mots et +
6. Généralisation	5 bruits quand l'enfant joue, spontanément	oui / non	oui / non
F- Tour de rôle			
1. Alterné imiter et être imité	3 tours de chaque	oui/non	oui/non

Annexe E : Grille de mise en œuvre du protocole pour l'équipe de l'UEMA

Consignes pour les items imitation et critères de réussite

A- Reconnaissance d'être imité		Moyens à mettre en œuvre pour travailler la compétence-cible
1. Accepte la présence de l'adulte		Pairing : bulles de savon, grimaces, chatouilles, sourires, avion... Réussite : N'ignore pas l'adulte, tolère sa présence et peut en tenir compte
2. Transfert entre les différentes modalités sensorielles (visuelle et kinesthésique notamment)		Auto-imitations (= se voir en train de faire pour faire le lien entre modalités visuelle et kinesthésique) devant le miroir (et faire comme avec un très jeune enfant quand on veut tester la reconnaissance de soi en posant un chapeau sur la tête de l'enfant ou en lui mettant une marque de crayon sur le visage). Mettre l'enfant face à la webcam de l'ordinateur et ouvrir skype pour que l'enfant se voie bouger à l'écran en même temps qu'il bouge lui-même. Réussite : L'enfant semble faire le lien entre ce qu'il ressent et ce qu'il voit
3. Reconnaissance d'être imité		Imitations répétées de l'enfant, de ses postures et attitudes, en évitant au maximum de l'imiter lorsqu'il ne fait rien ou produit des stéréotypies (dans la limite du possible) pour ne pas mettre l'enfant mal à l'aise ou déclencher de crise. Réussite : L'enfant teste l'expérimentateur pour vérifier qu'il l'imites
B- Imitation gestuelle		
1. Imiter des mouvements du corps	Connaissance du schéma corporel	Se déguiser et nommer les parties de son corps, habiller une poupée et nommer les parties du corps, jouer au docteur, relaxation en faisant rouler une balle sur le corps Réussite : L'enfant peut identifier plusieurs parties du corps en les pointant sur lui-même ou sur autrui
	Trajectoires impliquant des parties visibles du corps	Tendre la main paume ouverte, taper une main sur l'autre... Réussite : L'enfant imite 10 mouvements dans les 5 secondes après présentation du modèle par l'expérimentateur.
	Trajectoires impliquant des parties visibles du corps en relation avec l'espace physique environnant	Taper de la main sur la table, sur le mur, sur le sol, taper du pied, frotter une surface avec son coude, taper une surface avec son genou... Réussite : L'enfant imite 10 mouvements dans les 5 secondes après présentation du modèle par l'expérimentateur.
	Trajectoires impliquant des parties non visibles du corps	Se toucher la joue, tapoter l'épaule gauche avec la main droite... Réussite : L'enfant imite 6 mouvements dans les 5 secondes après présentation du modèle par l'expérimentateur.

	Trajectoires impliquant des parties non visibles du corps en relation avec l'espace physique environnant	Frotter le nez sur la table, faire un bisou à une poupée... Réussite : L'enfant imite 6 mouvements dans les 5 secondes après présentation du modèle par l'expérimentateur.
2. Séquence de mouvements		Idem mais avec gestes complexes à enchaîner ex : tête, épaules et genoux, pieds. Réussite : L'enfant imite 2 séquences de mouvements dans des routines de chansons / jeux.
3. Imiter de nouvelles actions dans des chansons	Latéralité appropriée Orientation correcte Vitesse adaptée	Chansons et comptines du regroupement matinal. Insister sur les différents paramètres du geste. Réussite : L'enfant imite spontanément de nouvelles actions dans des chansons. La réalisation motrice peut être approximative au début.
4. Gestes conventionnels	En imitation En situation adaptée	Jeux symboliques : dire bonjour, au revoir, dire chut, faire un pied-de-nez... Réussite : L'enfant peut répondre par un mouvement de la main en imitation lorsqu'on lui dit bonjour ou au revoir.
C- Imitation avec objets		Les objets doivent être systématiquement proposés en double exemplaire pour permettre une imitation synchrone.
1. Continue une action après que l'expérimentateur l'a imitée (Pour cela l'expérimentateur prend l'objet des mains de l'enfant pour effectuer la même action que lui, puis il lui rend l'objet)	Accepte qu'on lui prenne un objet des mains	Circuits à balles, kapla, tours de cubes à construire, jeux de construction divers, passes avec un ballon Réussite : L'expérimentateur peut prendre un objet des mains de l'enfant et lui rendre après un court délai de quelques secondes sans déclencher de crise chez l'enfant.
	Regarde l'adulte faire l'action	Jeux de coucou/caché au niveau du visage de l'enfant et de l'adulte, marionnettes à doigts, je te tiens par la barbichette Réussite : L'enfant s'intéresse à ce que fait l'adulte.
	Reprend l'objet en mains	Jeux de permanence de l'objet : faire un circuit avec un animal en bois à tirer au bout d'une ficelle, qui disparaît et réapparaît derrière des obstacles, cacher des objets sous des boîtes, jeux d'éveil avec des personnages qui apparaissent et disparaissent quand on appuie sur des manettes de commande Réussite : L'enfant reprend l'objet dans un délai de quelques secondes après que l'adulte l'a posé ou tendu à l'enfant, ou alors il le prend lui-même des mains de l'adulte.
	Poursuit son action après de l'adulte	Pâte à modeler, sable kinétique, dessin... Réussite : L'enfant reproduit l'action qu'il faisait avant que l'adulte l'interrompe.
	Plusieurs actions différentes avec des objets différents	Mettre une variété d'objets et de jeux à disposition de l'enfant, dans le NET, pour l'inciter à expérimenter Réussite : L'enfant reproduit l'action qu'il faisait avant que l'adulte l'interrompe avec plusieurs objets différents.
	Plusieurs actions différentes avec des objets identiques	Intervenir dans les jeux de l'enfant pour montrer des modèles différents de l'utilisation naturelle des objets Réussite : L'enfant reproduit l'action qu'il faisait avant que l'adulte l'interrompe. Il garde le même objet mais peut changer d'action à imiter.
2. Imiter une action familière	Prend en main l'objet tendu	Hochets sonores, arche d'éveil, jeux de rapidité type jungle speed ou halli galli

(Pour cela l'expérimentateur prend l'initiative de proposer un modèle à imiter pour l'enfant)		Réussite : L'enfant se saisit dans un délai de quelques secondes de l'objet
	Demande l'objet utilisé par l'adulte	Travail du pointage avec des objets intéressants pour l'enfant hors d'atteinte, jeux de bercement type bateau dans l'eau et arrêter le mouvement pour voir si l'enfant demande de continuer Réussite : L'enfant peut faire des demandes adaptées par le pointage, le regard, la vocalisation, etc.
	Mouvement correctement imité	Pâte à modeler, sable kinétique, dessin... Réussite : Imiter 8-10 actions simples et familières avec objets dans les 5 secondes après présentation du modèle par l'adulte.
3. Imiter une série d'actions	Temps de latence	Jeux de rapidité type jungle speed Réussite : L'enfant réagit rapidement aux sollicitations de l'adulte
	Incitation physique Incitation verbale	Pâte à modeler, dinette, marchande, « papa/maman » avec poupon, établi de bricoleur. Réduire progressivement les incitations, d'abord physiques puis verbales. Réussite : L'enfant a besoin de peu de stimulation pour imiter.
	Imitations avec objets différenciés	Pâte à modeler, dinette, marchande, « papa/maman » avec poupon, établi de bricoleur Réussite : L'enfant imite des séquences de 2-3 puis 4 actions simples rapidement après présentation du modèle par l'adulte.
	Imitations avec objets différenciés	Idem, mais faire des actions différentes avec des objets qui se ressemblent. Ex : tourner avec clé à molette et tirer avec pince. Réussite : L'enfant imite des séquences de 2-3 puis 4 actions simples rapidement après présentation du modèle par l'adulte.
	Imitation avec objets non identiques	Idem, mais prendre des paires d'objets qui ne sont pas strictement identiques. Ex : marteau à manche rouge en plastique et marteau à manche en bois. Réussite : L'enfant imite des séquences de 2-3 puis 4 actions simples rapidement après présentation du modèle par l'adulte.
	Actes non conventionnels	Détournement d'objets : faire de la musique avec la dinette, jouer aux bonshommes avec des aliments factices ou des crayons, jouer aux petites voitures avec des cubes de legos, et aux animaux de la ferme avec des petites voitures Réussite : L'enfant accepte l'imitation d'une action non habituelle.
4. Généralisation	Différents contextes	En classe, à la cantine, dans le sas...
	Différentes personnes	Garder le planning de rotation pour ne pas travailler toujours avec le même enfant.
D- Imitation bucco-faciale		
1. Regarde le visage de l'adulte		Jeux de coucou/caché au niveau du visage de l'enfant et de l'adulte, marionnettes à doigts, je te tiens par la barbichette Réussite : L'enfant peut fixer son attention sur le visage de l'adulte pendant plusieurs secondes.
2. Accepte l'accès à la bouche		Massages de désensibilisation, patouille avec textures non alimentaires puis alimentaires, comptine tour de la maison Réussite : L'enfant accepte un contact franc, appuyé et bref autour de la bouche.
3. Ébauche de mouvement	Amplitude suffisante	Utiliser des abaisse-langue, pailles, sucettes pour préciser le mouvement produit par l'enfant. Réussite : L'enfant essaie d'imiter la praxie.
	Tonus satisfaisant	
	Mobilité adéquate	
4. 6 mouvements dans les 5 secondes		Devinettes : l'enfant doit montrer la carte correspondant à la praxie réalisée par l'adulte, memory avec des cartes, dominos avec des cartes, jeu de paires où on fait la grimace pour obtenir la carte manquante

		Réussite : L'enfant imite 6 mouvements faciaux et/ou oraux dans les 5 secondes après présentation du modèle par l'adulte.
E- Imitation vocale de sons et de mots		
1. Vocalise	Vocalisations réflexes	Renforcer positivement les productions vocales. Travail d'étayage habituel, dénomination, complétion des productions de l'enfant, etc. Réussite : L'enfant produit au moins 4 voyelles et 4 consonnes différentes
	4-5 voyelles différentes et 4-5 consonnes différentes	
	1ers mots	
2. Continue sa vocalisation	Regarde l'adulte	Travail d'orientation au bruit avec des instruments de musique, des sonnettes, des hochets... Réussite : L'enfant reprend sa vocalisation après que l'adulte l'a imité
3. Imiter des vocalisations et bruits familiers	Imite des bruits d'animaux	Lotos sonores, boîtes à bruits d'animaux, peluches/jouets représentant des animaux, livres à toucher/albums/imagiers Réussite : L'enfant imite les cris de plusieurs animaux.
	Imite approximativement des voyelles et consonnes	PREL : transvasements, boîtes, etc. avec onomatopées et phonèmes prolongés pour ponctuer les actions réalisées par l'enfant Réussite : L'enfant peut imiter une variété de voyelles et de consonnes lors d'approximations verbales dans le cadre d'une communication qui a du sens.
4. Séries vocales imitatives		Parler dans un micro (sorte d'interview), faire semblant de se téléphoner, utiliser un bâton de parole Réussite : L'enfant prend son tour de rôle dans un jeu d'échange de vocalisations.
5. Imiter des verbalisations familiales	Approximations de mots	Lotos, jeux symboliques, jeu de paires, dénomination... Réussite : L'enfant imite des mots simples et reconnaissables de façon spontanée et fréquente au cours de ses interactions.
	Phrases	Puzzles phrases (jeu « mes premières phrases »), cartes avec bonshommes réalisant des actions, commenter les images d'albums Réussite : L'enfant imite des phrases de 2 mots.
F- Tour de rôle		
1. Alternier imiter et être imité	3 tours de chaque	Inciter l'enfant à prendre son tour en faisant des pauses après avoir imité l'enfant sur différentes actions. Ou à l'inverse, arrêter notre action si l'enfant l'imité pour qu'il s'impose comme modèle à son tour. Réussite : L'enfant est capable d'alterner entre imiter et être imité pendant 3 tours de rôle.

Annexe F : Grille d'évaluation hebdomadaire corrigée
Les modifications apportées sont en caractères violet.

Evaluation hebdomadaire

Séances		date	date
A- Reconnaissance d'être imité			
1. Accepte la présence de l'adulte		oui/non	oui/non
2. Transfert entre les différentes modalités sensorielles		oui/non	oui/non
3. Reconnaissance d'être imité	- Regards appuyés, sourires	oui/non	oui/non
	- Rires bruyants	oui/non	oui/non
	- Répétition de l'action et attente	oui/non	oui/non
	- Stratégies de test de l'expérimentateur (modification de l'action, du rythme, de support et contrôle visuel)	oui/non	oui/non
B- Imitation gestuelle			
1. Imité des mouvements du corps	Temps de latence	oui / non	oui / non
	Incitation physique	Totale / partielle / non	Totale / partielle / non
	Connaissance du schéma corporel	oui/non	oui/non
	Trajectoires impliquant des parties visibles du corps	oui/non	oui/non
	Trajectoires impliquant des parties visibles du corps en relation avec l'espace physique environnant	oui/non	oui/non
	Trajectoires impliquant des parties non visibles du corps	oui/non	oui/non
	Trajectoires impliquant des parties non visibles du corps en relation avec l'espace physique environnant	oui/non	oui/non
2. Séquence de mouvements		oui / non	oui / non
	Latéralité appropriée	oui / non	oui / non
	Orientation correcte	oui / non	oui / non

3. Imiter de nouvelles actions dans des chansons	Vitesse adaptée	oui / non	oui / non
4. Gestes conventionnels	En imitation	oui / non	oui / non
	En situation adaptée	oui / non	oui / non
C- Imitation avec objets			
1. Continue une action après que le modèle l'a imité	Accepte qu'on lui prenne un objet des mains	oui / non	oui / non
	Regarde l'adulte faire l'action	oui / non	oui / non
	Reprend l'objet en mains	oui / non	oui / non
	Poursuit son action après imitation de l'adulte	oui / non	oui / non
	Même action avec des objets différents ex : frapper avec un marteau ou une baguette		
	Plusieurs actions différentes avec des objets différents	oui / non	oui / non
	Plusieurs actions différentes avec des objets identiques	oui / non	oui / non
2. Imiter une action familière	Prend en main l'objet tendu	oui / non	oui / non
	Demande l'objet utilisé par l'adulte	Instrumentalisation de l'adulte / regard/ tend la main / pointage / verbalisation	Instrumentalisation de l'adulte / regard/ tend la main / pointage / verbalisation
	Mouvement correctement imité	oui / non	oui / non
	Fréquence	1x/séance 4x/séance 8-10x/séance	1x/séance 4x/séance 8-10x/séance
3. Imiter une action non familière	Fréquence	1x/séance 4x/séance 8-10x/séance	1x/séance 4x/séance 8-10x/séance
4. Imiter une série d'actions	Temps de latence	oui / non	oui / non
	Incitation physique	oui / non	oui / non
	Incitation verbale	oui / non	oui / non
	Imitations avec objets différenciés	oui / non	oui / non
	Imitations avec objets peu différenciés	oui / non	oui / non
	Imitation avec objets non identiques	oui / non	oui / non
5. Généralisation	Actes non conventionnels	Réticence neutralité amusement	Réticence neutralité amusement
	Différents contextes	oui / non	oui / non
	Différentes personnes	oui / non	oui / non

D- Imitation bucco-faciale			
1. Regarde le visage de l'adulte		oui / non	oui / non
2. Accepte l'accès à la bouche		Autour de la bouche (joues, menton, nez) Lèvres Endobuccal	Autour de la bouche (joues, menton, nez) Lèvres Endobuccal
3. Ébauche de mouvement	Amplitude suffisante	oui / non	oui / non
	Tonus satisfaisant	oui / non	oui / non
	Mobilité adéquate	oui / non	oui / non
4. 6 mouvements dans les 5 secondes		avec modèle avec miroir avec cartes réalistes avec cartes stylisées	avec modèle avec miroir avec cartes réalistes avec cartes stylisées
E- Imitation vocale de sons et de mots			
1. Vocalise	Vocalisations réflexes	oui / non	oui / non
	4-5 voyelles différentes et 4-5 consonnes différentes	i y u e ø o ε œ ɔ a ɔ ã ĕ p b m t d n f v s z ʃ ʒ l ʝ ŋ ʀ k g	i y u e ø o ε œ ɔ a ɔ ã ĕ p b m t d n f v s z ʃ ʒ l ʝ ŋ ʀ k g
	1ers mots	oui / non	oui / non
2. Continue sa vocalisation	Regarde l'adulte	oui / non	oui / non
	S'arrête de vocaliser quand l'adulte l'imité	oui / non	oui / non
	Se remet à vocaliser après	oui / non	oui / non
3. Imiter des vocalisations et bruits familiers	Imite des bruits d'animaux	oui / non	oui / non
	Imite approximativement des voyelles et consonnes	oui / non	oui / non
4. Séries vocales imitatives		oui / non	oui / non
5. Imiter des verbalisations familières	Approximations de mots	oui / non	oui / non
	Phrases	2 mots 3 mots et +	2 mots 3 mots et +
6. Généralisation	5 bruits quand l'enfant joue, spontanément	oui / non	oui / non
F- Tour de rôle			
1. Alternier imiter et être imité	3 tours de chaque	oui/non	oui/non

Résumé : La première condamnation de la France par le Comité Européen des droits sociaux pour non-respect de ses obligations éducatives à l'égard des personnes autistes, rendue publique en mars 2004, a agi comme un électrochoc. Quatre plans quadriennaux nationaux se sont alors succédé afin de rattraper le retard français dans le diagnostic précoce et la prise en charge des personnes avec un Trouble du Spectre de l'Autisme (TSA). Des moyens ont été déployés avec notamment la création des Unités d'Enseignement en Maternelle pour enfants avec Autisme (UEMA). Malgré cela, il n'existe pas de consensus sur la façon d'aborder la prise en charge précoce au sein de ces unités. Face à ce constat, de récentes études proposent de nouvelles pistes de prise en charge innovantes. Ainsi, l'entraînement de l'imitation, selon Nadel, permettrait de développer le langage oral chez les enfants avec TSA non verbaux. Dans cette étude, nous cherchons à vérifier l'hypothèse stipulant qu'entraîner l'imitation permet de développer les autres prérequis au langage oral et à la communication, et de faire émerger le langage oral. Quatre jeunes enfants avec TSA non verbaux ont été entraînés à développer des compétences en imitation durant des séances de 10 minutes, 3 à 4 fois par semaine, pendant 6 mois. Au terme de l'évaluation finale, tous ont obtenu des scores légèrement supérieurs à ceux obtenus lors de l'évaluation initiale en reconnaissance d'être imité, en imitation spontanée et en imitation sur demande. Les prérequis au langage oral et à la communication se sont également développés. Néanmoins, le cadre de l'étude impliquant un déploiement au sein de l'UEMA, où les enfants ont de multiples prises en charge complémentaires, a induit des biais ne permettant pas de conclure dans quelle mesure les améliorations recensées chez tous les participants peuvent être imputées au protocole d'imitation mis en œuvre.

Mots-clés : Trouble du Spectre de l'Autisme (TSA) ; communication ; langage oral ; imitation ; prérequis.

Abstract : The first conviction of France by the European Committee of Social Rights for failing to meet its educational obligations for people with autism, made public in March 2004, acted like an electroshock. Four national quadrennial plans succeeded one another in order to reduce the French delay in the early diagnosis and care of people with Autism Spectrum Disorder (ASD). Means have been deployed with the creation of teaching units called Unités d'Enseignement en Maternelle pour enfants avec Autisme (UEMA). Despite this, there is no consensus on how to approach early care in these units. Considering this observation, recent studies propose new innovative care approaches. Thus, training imitation, according to Nadel, would develop oral language in non-verbal children with ASD. In this study, we seek to test the hypothesis that imitation leads to the development of other basic skills for oral language and communication, and to the emergence of oral language. Four young non-verbal children with ASD were trained to develop imitation skills during 10-minute sessions 3 or 4 times a week for 6 months. After the final assessment, every scores were slightly higher than those obtained in the initial assessment in recognition of being imitated, spontaneous imitation and imitation on demand. Basic skills for oral language and communication also developed. Nevertheless, the framework of the study involving deployment within UEMA, where children have multiple complementary care, led to biases that do not allow to conclude to what extent the improvements identified among all participants can be imputed to the imitation protocol implemented.

Key Words : Autism Spectrum Disorder (ASD) ; communication ; oral language ; imitation ; mimicry ; basic skills.