



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>



Université Claude Bernard Lyon 1
Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation
Département Orthophonie

N° de mémoire 1855

Mémoire de Grade Master 2 en Orthophonie

présenté pour l'obtention du

Grade de Master 2 en Orthophonie

Par

BLANCHARD Marion

Expérimentation d'un matériel de video modeling destiné à enseigner les compétences de jeu en autonomie aux enfants porteurs de Troubles du Spectre Autistique. Une étude de cas.

Directeur de Mémoire

VENIN-CONSOL Lauriane

Date de soutenance

24 mai 2018

Membres du jury

GALLIFET Natacha

BONGIOVANNI Vanessa

VENIN-CONSOL Lauriane

Président
Frédéric FLEURY

Vice-président CFVU
CHEVALIER Philippe

Vice-président CA
REVEL Didier

Vice-président CS
VALLEE Fabrice

Directeur Général des Services
MARCHAND Dominique

Secteur Santé

U.F.R. de Médecine Lyon Est
Directeur
Pr. RODE Gilles

U.F.R d'Odontologie
Directeur
Pr. BOURGEOIS Denis

U.F.R de Médecine Lyon-Sud Charles
Mérieux
Directrice
Pr BURILLON Carole

Institut des Sciences Pharmaceutiques
et Biologiques
Directrice
Pr VINCIGUERRA Christine

Département de Formation et Centre
de Recherche en Biologie Humaine
Directeur
Pr SCHOTT Anne-Marie

Institut des Sciences et Techniques de
Réadaptation
Directeur
Dr Xavier PERROT

Comité de Coordination des
Etudes Médicales (CCEM)
Pr COCHAT Pierre

Institut Sciences et Techniques de Réadaptation Département ORTHOPHONIE

Directeur ISTR
Xavier PERROT

Equipe de direction du département d'orthophonie :

Directeur de la formation
Agnès BO

Responsables des travaux de recherche
Nina KLEINSZ
Agnès WITKO

Responsables de l'enseignement clinique
Johanne BOUQUAND
Ségolène CHOPARD
Claire GENTIL

Chargées de l'évaluation des aptitudes aux études
en vue du certificat de capacité en orthophonie
Solveig CHAPUIS
Céline GRENET

Coordinateur de cycle 2
Solveig CHAPUIS

Responsable de la formation continue
Johanne BOUQUAND

Secrétariat de direction et de scolarité
Auréliе CHATEAUNEUF
Véronique LEFEBVRE
Olivier VERON

Abstract

Le jeu occupe une place de premier plan dans la vie et le développement du jeune enfant. Ces dernières années les chercheurs, les professionnels de santé et de l'éducation s'intéressent de plus en plus aux thérapies ciblant les compétences de jeu des enfants porteurs de Troubles du Spectre Autistique (TSA). Le video modeling est l'une des méthodes qui a su prouver son efficacité pour enseigner des compétences aussi variées que les routines quotidiennes, les compétences sociales ou encore le jeu. Cette étude évalue la pertinence du video modeling pour enseigner les compétences de jeu en autonomie aux enfants porteurs de TSA. Pour ce faire, un entraînement a été proposé à un enfant de 7 ans avec un TSA, présentant une importante dissociation entre son âge et son niveau de jeu. Durant l'entraînement, l'enfant devait visionner une scène de jeu avec des Playmobils® puis reproduire la scène. Une grille d'évaluation originale permet l'évaluation des compétences de jeu en conditions pré et post-test. Le matériel vidéo et le support de jeu Playmobils® ont été reçus positivement par l'enfant. Malgré une faible proportion de scénarios réinvestis spontanément avec le support de jeu initial, la majorité a été gardée en mémoire. Par ailleurs, quelques scénarios ont été rejoués spontanément avec d'autres jouets que les Playmobils®. Les résultats présentés encouragent un approfondissement en élargissant l'échantillon, en révisant le protocole pour un meilleur taux de généralisation, ainsi qu'en incluant des grilles d'observations parentales.

Mots-clés : Trouble du spectre autistique – Compétences de jeu – Jeu en autonomie – Video modeling – Approche comportementale

Playing is the most important activity in children's everyday life. Research also showed that playing is highly correlated with children's development. Recently, researchers, health and education professionals have been looking for effective therapies to increase the play skills of children with autism spectrum disorders (ASD). Video modeling is a recommended and efficient approach to teach aptitudes such as daily routines, social skills, play. In this study, we explore if video modeling is suitable for teaching a child who has ASD to play on its own. A seven-year old child with deficient play skills followed this training. He watched video clips with Playmobils®, then redid the scene with the real toys. A specifically designed observation sheet was used to assess his play skills, before and after the training. The child enjoyed the video material and the toys he handled. We found that even if a small amount of scenes were not played spontaneously with the Playmobils®, the biggest part of it was remembered. Moreover, the child played a few scenes using his own toys. These promising results suggest to adjust the training for more widespread behaviours and test it with more children. Parents feelings and daily observations could also provide valuable insights.

Keywords : Autistic spectrum disorders – Play skills – Play in independence – Video modeling – Behavioral therapy

Remerciements

J'adresse tout d'abord mes remerciements à Lauriane Venin-Consol, qui m'a fait confiance pour ce projet de mémoire et qui m'a guidée pendant ces deux dernières années de travail.

Je remercie tout particulièrement l'enfant qui a participé à cette étude, ainsi que sa famille, pour leur investissement et l'intérêt montré à ce projet.

Merci aux orthophonistes et aux membres de mon entourage qui ont accepté de relire ce travail et d'y apporter des remarques bienveillantes et constructives.

Merci à l'équipe du CRA Rhône-Alpes, et en particulier Paul Belhouchat, pour sa disponibilité et son efficacité.

Au terme de ces années d'études je tiens également à remercier tous mes maîtres de stage, grâce auxquels j'ai pu construire mon identité professionnelle.

D'un point de vue plus personnel, je souhaiterais adresser des remerciements particuliers à :

Léa et Léonie, pour avoir rendu ces cinq années plus riches et plus joyeuses,

Jean-Baptiste, pour l'écoute et le soutien au quotidien,

Mes parents et ma grand-mère, pour m'avoir permis de suivre cette formation et pour m'avoir soutenue activement durant toutes ces années d'études.

Sommaire

I	Partie théorique.....	1
1	Introduction	1
2	Le jeu chez l'enfant neurotypique, sa place dans la pratique orthophonique....	1
2.1	Des définitions du jeu	1
2.2	L'importance du jeu dans le développement cognitif.....	2
2.3	Le jeu chez l'enfant neurotypique.....	2
2.4	La place du jeu dans la pratique orthophonique.....	3
3	TSA : généralités et particularités du comportement de jeu.....	4
3.1	Définition de l'autisme	4
3.2	Particularités du fonctionnement autistique.....	4
3.3	Particularités des compétences de jeu par rapport aux pairs NT	5
4	Intervention orthophonique dans le domaine du jeu chez l'enfant TSA	7
4.1	Les recommandations issues de la littérature	7
4.2	Analyse appliquée du comportement	7
4.3	Video modeling et compétences d'imitation chez l'enfant TSA	8
II	Méthode	11
1	Population.....	11
1.1	Critères d'inclusion et d'exclusion	11
1.2	Le sujet.....	12
2	Matériel	13
3	Procédure	14
3.1	L'observation pré-test.....	15
3.2	L'entraînement	15
3.3	L'observation post-test	16
III	Présentation des résultats.....	17
1	Exploration du matériel et intérêt	17

2	Manipulation du matériel.....	17
3	Appropriation du matériel.....	18
IV	Discussion des résultats	22
1	Recontextualisation	22
2	Mise en lien avec les recherches antérieures	22
2.1	Hypothèses opérationnelles	22
2.2	Hypothèse théorique	25
3	Limites et perspectives	26
3.1	Biais et limitations de l'étude	26
3.1.1	La population	26
3.1.2	Les conditions d'expérimentation.....	26
3.1.3	La question du jeu en autonomie.....	27
3.1.4	Bénéfices observés	27
3.2	Perspectives.....	28
	Conclusion.....	30
	Références	31

I Partie théorique

1 Introduction

Dès 2001, le National Research Council promeut les habiletés sociales, le langage et les compétences de jeu comme les cibles les plus communes des programmes d'intervention précoce chez l'enfant atteint d'autisme. Ces dernières années, l'intervention précoce et la pratique basée sur les preuves prennent de l'ampleur en France et de nouveaux programmes d'intervention font leur apparition. Les orthophonistes sont tenus de suivre de près ces avancées, afin de proposer une prise en charge ajustée au patient porteur de Troubles du Spectre Autistique (TSA) et à sa famille. Pour enrichir leur pratique, les orthophonistes s'appuient également sur des analyses plus cliniques, sur des interrogations rencontrées au quotidien auprès du patient ou formulées par l'entourage. C'est ainsi que récemment, une orthophoniste s'est posée la question de la place du jeu en autonomie chez l'enfant porteur de TSA, en vue d'une éventuelle remédiation. S'il est très important d'envisager les déficits en compétences sociales dans la rééducation orthophonique de l'enfant porteur de TSA, il semble intéressant d'envisager la question du jeu en autonomie, c'est-à-dire toutes les formes de jeu mises en œuvre lorsqu'un enfant doit s'occuper seul. Enseigner ces compétences permettrait à l'enfant de gagner en autonomie, en patience et de développer à son rythme de solides compétences de jeu qui pourront être étendues au jeu social et qui pourront enrichir son développement cognitif.

Dans un premier temps, nous nous intéresserons à la notion de jeu, à son intérêt dans la pratique orthophonique et dans le développement de l'enfant. Puis nous exposerons quelques données sur les TSA et les particularités du jeu chez l'enfant atteint de TSA. Enfin, nous verrons quels peuvent être les moyens d'intervention pertinents dans la rééducation du jeu. A l'issue de cette revue de littérature, nous déterminerons la problématique qui nous a amenés à initier cette recherche et les hypothèses qui en découlent.

2 Le jeu chez l'enfant neurotypique, sa place dans la pratique orthophonique

2.1 Des définitions du jeu

Nos sociétés s'intéressent de plus en plus aux répercussions du jeu sur le développement de l'enfant. Il y a encore un siècle, le jeu ne jouissait pas d'une si bonne

réputation (Joly, 2003). Il a progressivement été envisagé comme l'activité développementale dominante dans la prime enfance (Brown et Murray, 2001).

Le jeu est pluriel et complexe à définir car il peut prendre des formes très différentes selon le contexte, le nombre de partenaires de jeu ou l'âge. Plusieurs auteurs ont proposé des définitions. En 2002 Veneziano, reprenant les propos de Montessori (1949), expose le jeu comme une activité qui reflète les connaissances de l'enfant et qui prépare à la vie sociale future. Récemment, Sheridan (2014) parle du jeu comme d'un engagement enthousiaste dans l'effort physique ou mental qualifié d'agréable pour obtenir une satisfaction émotionnelle. Christensen et al. (2010) décrivent les trois domaines du jeu définis dans la littérature : le jeu sensori-moteur (jeu centré sur les attributs physiques de l'objet), le jeu fonctionnel (usage approprié d'un ou plusieurs objets) et le jeu symbolique (représentation complexe d'un objet et habileté à prétendre qu'un objet est présent quand il ne l'est pas, ou étendre la fonction d'un objet à un autre objet). En 1993, Lifter, Sulzer-Azaroff, Anderson et Cowdery avaient proposé une progression typique : jeu sensori-moteur, fonctionnel et symbolique.

2.2 L'importance du jeu dans le développement cognitif

Mais pourquoi le jeu fait-il l'objet d'un statut si particulier ? Nader-Grosbois (2014) s'intéresse aux liens entre le développement cognitif et socio-communicatif précoce. Selon Bates et al. (1987) et Wetherby (1992) (cités par Brown et Murray, 2001), le jeu suit une séquence de développement que l'on peut mettre en parallèle avec les développements langagier et cognitif. Tsao (2008) poursuit cette théorie en introduisant l'idée qu'il existe des bases cognitives communes entre le jeu et le langage. En 1994, Thal et Tobias (cités par Nader-Grosbois en 2014) mettent en évidence un lien entre le déficit en jeu symbolique et le déficit langagier. Par ailleurs, l'enfant, lorsqu'il joue, doit simultanément se représenter la séquence de jeu et savoir que ce jeu n'est pas réel. Mastrangelo (2009) parle de l'effet de la métareprésentation. L'activité est complexe sur le plan cognitif.

2.3 Le jeu chez l'enfant neurotypique

En 1992, Weitzman propose une chronologie détaillée de l'apparition des différents stades de jeu chez l'enfant neurotypique (NT), d'un stade où le jeu est fonctionnel, avec des activités de mise en action de réflexes (0 -12 mois), jusqu'aux jeux socialisés et disciplinés (11 ans) (Cf. Annexe A). Hughes (2009) nous indique que les différents

types de jeu émergent en séquences de développement. L'enfant passe tout naturellement d'un stade à l'autre. Il apprend à se servir au mieux des compétences motrices et sensorielles, puis dans un second temps de ses compétences de communication et de créativité.

Les deux premières années sont marquées par des routines et des échanges dans le cadre familial. Les thèmes de jeu deviennent ensuite plus complexes et l'enfant a de plus en plus besoin du langage. Les enfants qui sont intéressés par beaucoup d'objets et de jouets auront plus d'opportunité d'engager l'attention conjointe et de produire des informations linguistiques variées (Lieberman et Yoder, 2012). Georgieff (2014) précise que lors de la seconde année, le jeu de l'enfant implique imitation et faire semblant. Il développe alors des capacités d'identification à autrui ainsi qu'une créativité narrative. Par ailleurs, le jeu est d'abord autocentré puis dirigé vers autrui (Veneziano, 2002).

2.4 La place du jeu dans la pratique orthophonique

En 2012, Lieberman et Yoder détaillent l'importance de mieux connaître la relation entre la communication et le jeu précoce. Lors de l'évaluation de la communication et du langage chez le jeune enfant, les orthophonistes évaluent son intérêt pour les objets et les jeux, de quelle manière il les manipule et les utilise. Il s'agit de comprendre si l'utilisation qu'il en fait est plutôt fonctionnelle ou symbolique. L'enfant joue-t-il seul, laisse-t-il l'adulte intervenir dans son jeu, apprécie-t-il les jeux de routine sociale ? Il s'agit également de repérer les précurseurs à la communication, parmi lesquels le jeu symbolique et le jeu de faire semblant. Le jeu est alors envisagé, non seulement comme une activité en soi, mais comme un prérequis, un précurseur aux fonctions dites supérieures que sont le langage et la communication. Il a ainsi toute sa place lorsque l'on envisage le fonctionnement cognitif.

Par ailleurs, lors de l'intervention en orthophonie avec de jeunes enfants, le jeu est omniprésent. C'est une porte d'entrée ludique pour un travail en profondeur d'autres grandes fonctions. Dans un contexte de jeu l'enfant peut pratiquer le langage, gagner en compétences sociales et communicatives (Tsao, 2008). Sheridan (2014) rappelle que le jeu et le travail peuvent se fondre l'un dans l'autre et envisage ainsi une notion de stratagème. Elle cite les travaux de McInnes et al. (2009) et de Whitebread (2010), selon lesquels un enfant qui croit que son activité est un jeu montrera des niveaux beaucoup plus profonds dans l'engagement, la motivation, la métacognition et

l'autorégulation. Selon Broadhead, Howard et Wood (2010), nous devons garder à l'esprit que le sentiment de liberté, de choix et de contrôle est primordial dans l'ensemble des expériences de jeu que nous présentons à tous les enfants. Finalement, le jeu influence et à la fois reflète le développement (Thomas et Smith, 2004), il y a une réelle notion de réciprocité.

Jordan (2003) déclare qu'une intervention précoce au niveau du jeu symbolique permet de prévenir les effets secondaires de l'autisme.

3 TSA : généralités et particularités du comportement de jeu

3.1 Définition de l'autisme

Les professionnels ont pendant de longues années cherché un cadre nosographique pour ces pathologies, ce qui a suscité de vifs débats (Ferrari, 2015). En 2013, dans la nouvelle édition du Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, le DSM-5, les Troubles Envahissants du Développement sont remplacés par la notion de TSA. Les critères de diagnostic peuvent maintenant être observés précocement et on prend en compte les troubles sensoriels. Il n'y a plus trois critères mais deux : « Déficits persistants de la communication et des interactions sociales » et « Caractère restreint et répétitif des comportements, des intérêts ou des activités » (DSM-5, 2015). Gepner (2014) mentionne qu'il n'y a pas un autisme, mais un continuum de troubles développementaux, hétérogènes dans leur forme clinique et leur sévérité. Cela induit donc une grande diversité de modalités d'évolution. L'autisme est aujourd'hui majoritairement reconnu comme trouble neuro-développemental et l'on observe des anomalies significatives sur les imageries cérébrales fonctionnelles (Beaulne, 2009).

3.2 Particularités du fonctionnement autistique

Aujourd'hui, plutôt que de parler en termes de déficience, les personnes porteuses de TSA sont surtout envisagées à travers une manière particulière de traiter les informations qu'elles reçoivent de leur environnement et de leurs pairs.

Georgieff (2014) explique quelles sont les théories explicatives dominantes en citant Mottron et al. (2006) et Frith (2010). Il existe l'hypothèse perceptive, qui se traduit par un défaut du traitement de l'information de « haut niveau » et un hyperfonctionnement du traitement de l'information statique ou locale, les traitements de « bas niveau ». Frith (2010) parle du défaut de « cohérence centrale ». Les personnes atteintes de TSA ont tendance à se focaliser sur les détails et à les isoler du contexte.

L'autisme peut également être envisagé comme une pathologie de l'empathie ou des « cognitions sociales ». De nombreuses données attestent d'un déficit lié à la « théorie de l'esprit », qui est une capacité de mentalisation. Spontanément, chaque individu prête des connaissances, des sentiments, des intentions à autrui. Pour les autistes, les professionnels parlent de cécité mentale (Frith, 2010).

En ce qui concerne les fonctions exécutives, il est plus difficile pour les personnes atteintes de TSA d'anticiper les sous-actions d'une activité qu'il faut mettre en place pour en atteindre le but. Ainsi, selon certains auteurs, ces personnes ont un problème pour arriver à se représenter la séquence d'actions à effectuer (Zalla, Labruyere, Georgieff, 2006).

Enfin, Gepner (2014) rappelle qu'à travers les témoignages et études scientifiques, il est possible d'affirmer qu'il existe aussi des particularités au niveau du traitement des informations sensorielles. Les personnes atteintes de TSA peuvent faire l'objet d'atteintes concernant la réception et le traitement des stimuli au niveau visuel, auditif ou tactile. Ces atteintes peuvent conduire au développement d'une hypersensibilité auditive ou de réactions paradoxales à certains sons, à une compréhension verbale altérée, un langage perturbé ... une réelle entrave à la communication !

3.3 Particularités des compétences de jeu par rapport aux pairs NT

Selon Rogers (1988), les enfants autistes sont les plus impactés dans les compétences de jeu. Diverses difficultés peuvent être des obstacles pendant le jeu (compréhension, imitation ou motricité) et sont couplées à des difficultés sociales, émotionnelles et cognitives. En 1982, Wetherby et Gaines (cités par Nader-Grosbois, 2014) observent que les sujets autistes présentent un stade sensori-moteur qui dépasse le niveau de développement de la communication. De fait, ils préfèrent exploiter les propriétés mécaniques des objets plutôt que les jeux basés sur l'imagination (Blanc, Adrien, Roux et Barthélémy, 2005 ; Georgieff, 2014).

Les compétences en jeu fonctionnel et symbolique sont altérées ou arrivent plus tardivement (Sigman et Ungerer, 1984 ; Jarrold, Boucher et Smith, 1996 ; Seynhaeve et Nader-Grosbois, 2008). Le jeu spontané est dépourvu d'histoires et d'étapes intermédiaires, ces enfants montrent peu d'engagement social (Restall et Magill-Evans, 1994 ; Schlein, 1990 (cité par Mastrangelo, 2009 ; Danon-Boileau, 2012). Globalement, l'initiation et la réponse aux interactions pendant le jeu sont plus basses que celles d'un enfant NT (Lord, 1984 (cité par Restall, Magill-Evans, 1994)) et ces

enfants jouent avec moins de jouets (Restall, Magill-Evans, 1994 ; Rettig, 1994). En 2007, Honey, Leekam, Turner et McConachie soumettent aux parents des questionnaires de jeu. En accord avec les autres études sur le sujet, ils observent alors moins de variabilité des enfants TSA en réponse aux tâches proposées. En 2016 Bancroft, Thompson, Peters, Dozier et Harper rapportent également un comportement invariant dans le jeu, un usage répété d'objets, une insistance sur l'immuabilité et des intérêts très circonscrits. Kasari et Chang (2014), proposent des théories qui pourraient expliquer les déficits en jeu fonctionnel et symbolique : un déficit cognitif qui gêne leurs habiletés de jeu, un déficit dans la performance, une interférence des intérêts restreints ainsi qu'un manque de motivation.

Dans la littérature, les comportements répétitifs sont maintenant largement associés aux déficits en imagination (Honey et al., 2007). Les comportements répétitifs chez les enfants déclinent normalement vers quatre ans, avec l'arrivée de la maturation des émotions et de la communication sociale. Avant tout, il est donc important d'examiner les différents paliers du jeu et les comportements répétitifs. Chez l'enfant NT le jeu est prédit par le langage, alors que chez l'enfant autiste il est prédit par les comportements répétitifs (Evans et al., 1997, cités par Honey et al. en 2007).

D'autres études nous ont permis d'affiner notre regard sur les compétences de jeu des enfants atteints de TSA. Dès 1986, Gould fait remarquer que le jeu de faire-semblant est plus complexe pendant une situation standardisée de test que dans un environnement naturel. L'expérience de Lewis et Boucher (1988) pointe d'ailleurs le fait que ces enfants ont surtout des difficultés avec la génération d'idées de jeu. En 2016, Pinchover, Shulman et Bundy mettent en avant l'importance du partenaire de jeu. Il est possible de noter une différence marquée entre un jeu proposé par un partenaire qui se sentirait incompetent et un partenaire qui serait entraîné et qui aurait les outils appropriés pour mettre en place des interactions adaptées. Les enfants autistes ont de réelles habiletés pour mener un jeu de faire semblant si la trame est donnée par l'adulte ou par un pair compétent mais ils ne s'y engagent pas spontanément (Tsao, 2008). Le passage du fonctionnel au symbolique reste difficile (Rutherford, Young, Hepburn et Rogers, 2007).

Cependant, dans le domaine du jeu, les résultats des études ne sont pas toujours probants car il est difficile d'obtenir des populations assez nombreuses et variées ainsi que des mesures objectives d'un même aspect du jeu. On note aussi un manque de recherches sur l'effectivité de l'évaluation du jeu (Kasari et Chang, 2014 ; Pierucci,

Barber, Gilpin, Crisler et Klinger, 2015). Comme le soulignent Brown et Murray (2001), le jeu est difficile à évaluer chez l'enfant autiste. Les actes qu'il produit ne sont pas forcément bénéfiques pour son développement cognitif mais il y prend du plaisir. Kasari, Gulsrud, Wong, Kwon et Locke (2010) proposent de combiner des questionnaires soumis aux parents avec les observations des cliniciens afin de prendre en compte le contexte de jeu.

Une telle situation conduit alors à créer un cercle vicieux. Ces enfants n'ont pas de feedback positif de leur participation aux actes de jeu et n'ont donc pas la motivation nécessaire pour travailler les compétences concernées (Restall et Magill Evans, 1994).

4 Intervention orthophonique dans le domaine du jeu chez l'enfant TSA

4.1 Les recommandations issues de la littérature

Dès 1994, Restall et Magill-Evans s'intéressent aux moyens d'augmenter les comportements de jeu : avec imitation, avec modeling et renforcement, ou encore avec instruction et guidance. Dans leur revue de 2003 des principales approches comportementales reconnues pour enrichir les compétences de jeu des enfants TSA, Stahmer, Ingersoll et Carter ciblent des méthodes plus naturelles et créatives pour enseigner le jeu aux enfants atteints de TSA. Ce type d'intervention est également soutenu par Tsao (2008) et Mastrangelo (2009). Il s'agit de fixer des objectifs de jeu, d'enseigner précocement le jeu et de le structurer (Brown et Murray, 2001).

La priorité est de donner à ces enfants des opportunités de jeu pour qu'ils puissent acquérir des compétences. A plus long terme, il s'agit de généraliser les comportements déjà acquis à un maximum de contextes. Selon Kasari, Chang et Patterson (2013) une nouvelle approche est à envisager : l'analyse appliquée du comportement couplée au video modeling (VM).

4.2 Analyse appliquée du comportement

Plus connue sous ses initiales anglaises ABA, l'analyse appliquée du comportement est une science qui permet de comprendre comment sont régis les comportements humains et qui n'est pas spécifique à l'autisme. Les comportements sont les activités des organismes vivants, c'est à dire ce que les gens font, y compris la façon dont ils se déplacent, ce qu'ils disent, pensent et ressentent (Cooper, Heron et Heward, 2007).

Il s'agit d'agir sur les comportements pour produire des changements socialement significatifs. Un comportement, suivi de quelque chose d'agréable, a tendance à se maintenir. En revanche, un comportement suivi de quelque chose de désagréable tend à diminuer ou à disparaître. L'apparition du comportement dépend également de la motivation du sujet. Les renforçateurs sont des stimuli qui présentés après un comportement augmenteront sa probabilité d'apparaître. Le renforçateur est choisi selon l'intérêt du sujet, il s'agit d'une étape primordiale dans le système ABA.

Un autre principe important de l'ABA est l'apprentissage sans erreur. Souvent l'enfant ne comprendra pas tout de suite ce qui est attendu, il aura du mal à se corriger. Il faut alors le guider pour pouvoir utiliser le renforçateur immédiatement après le comportement ciblé. La guidance, également appelée aide ou incitation, va permettre à l'enfant de trouver la bonne réponse et faire ce qui est attendu. Une guidance peut être de différentes modalités : verbale, visuelle, gestuelle, imitative ou physique/totale. En 2010, Barbera détaille les spécificités du programme ABA-VB (comportement verbal). Il s'agit d'une reprise des principes de l'ABA mais axée sur l'utilisation d'un vocabulaire fonctionnel. Le comportement verbal concerne toutes sortes de modes de communication, comme par exemple le pointage, le français signé, l'écriture, la gestuelle. L'enfant doit avant tout envisager son partenaire comme pourvoyeur de bonnes choses. Il convient cependant de noter le manque d'études à long terme, de groupes d'études représentatifs et contrôlés sur l'approche ABA-VB.

4.3 Video modeling et compétences d'imitation chez l'enfant TSA

En 1980, Bandura définit le modeling comme un processus par lequel un individu produit un comportement ciblé qui peut être imité et donc appris. En 2012, Bugghey définit le VM comme « une méthode éducative visant à développer les habiletés et les comportements d'un individu en visualisant le film d'une personne en train de faire une démonstration de ces habiletés ou ces comportements. ». Le VM est une technique qui tarde à faire son apparition dans les pratiques en France.

En 2014, Kasari et Chang mènent une revue de la littérature sur le jeu durant la période préscolaire. Ces études, qui ciblent le jeu fonctionnel et symbolique, ont lieu entre 2001 et 2014. Elles évaluent la qualité des formats des études. Parmi les différentes méthodes utilisées pour l'entraînement du jeu, le VM se retrouve en grand nombre.

Dans leur ouvrage de 2016, Murray et Noland exposent les bases de cette pratique qui permet d'apprendre d'une manière motivante et visuelle. L'enfant TSA n'est pas

géné par le fait de devoir distinguer l'information importante de l'information accessoire. Ce sont des vidéos courtes, dont l'acteur peut être un tiers ou le patient lui-même. Une utilisation particulière du VM est appelée « perception propre ». Dans ce cas, ce qui est filmé représente le point de vue de celui qui va imiter. Cette utilisation est intéressante car elle supprime le biais des difficultés d'identification aux pairs. La sélectivité visuelle imposée garantit un apprentissage plus efficace de la tâche ciblée (Burns, 2012). Le professionnel ne doit pas oublier de prendre en compte les compétences (motrices, verbales et d'imitation) sollicitées lors de ces tâches. Il s'agit souvent de critères essentiels dans l'acquisition des comportements cibles.

La plupart des études menées en VM sont des études de cas, auprès d'enfants âgés de 2 à 10 ans. Charlop-Christy, Le et Freeman (2000), dans une importante étude, concluent à un gain de temps dans l'acquisition des compétences pour la condition VM. Les études de D'Ateno, Mangiapanello, et Taylor (2003) et de Cardon (2013), présentent le VM comme efficace pour augmenter les compétences de jeu imaginaire. Concernant les précautions, Wilson (2013) rappelle l'importance de prendre en compte les capacités d'attention visuelle de l'enfant.

En 2007, Nikopoulos et Keenan précisent l'enjeu du video modeling : la généralisation. Il s'agit d'un critère essentiel dans l'efficacité de la méthode. Récemment, Akmanoglu, Yanardag et Batu (2014) ainsi que Malmberg, Charlop et Gershfeld (2015), montrent que la procédure VM avec guidance serait plus efficace et généralisable qu'une procédure n'utilisant pas le VM. D'un point de vue plus pratique, Moore al. (2013) insistent sur la rapidité et la facilité de réalisation de la vidéo. Enfin, un récent sondage de Cardon, Guimond et Smith-Treadwell (2015) montre un vif intérêt des parents interrogés sur le VM pour explorer le domaine du jeu.

Burns (2012) estime que les compétences d'imitation sont un prérequis important avant l'exposition aux interventions en VM. Base de tout apprentissage, l'imitation est indispensable au développement de tout individu, y compris ceux atteints de TSA.

Quelles sont les connaissances actuelles concernant les compétences d'imitation des enfants TSA ? Nadel (2016) s'est beaucoup intéressée à ce sujet. L'individu imite pour communiquer et imite pour apprendre. Pour imiter il faut associer la perception et l'action : c'est grâce à un répertoire d'actions familières que l'individu peut apprendre des actions nouvelles. L'imitation peut être immédiate, décalée (apprendre sous le contrôle d'un modèle) ou différée (apprentissage mental de quelque chose de nouveau

pour soi). Cette idée que les enfants autistes ne seraient pas capables d'imiter hors échoxpraxies a longtemps été un biais pour de nombreux programmes éducatifs dont la base est l'imitation. Une des caractéristiques les plus importantes de l'imitation est d'être sélective : ce qui les frappe et retient leur attention n'est sans doute pas la même chose que ce qui retient l'attention d'un individu NT. Le système imitatif de communication est accessible aux personnes porteuses de TSA : elles imiteraient spontanément et reconnaîtraient être imitées. La question n'est pas forcément de les encourager à imiter parce qu'elles sont déficientes dans ce domaine, mais parce qu'elles peuvent le faire et qu'ainsi elles enrichissent leur répertoire moteur et leur imagerie motrice.

Il convient maintenant d'exposer la problématique et les hypothèses associées qui découlent de cette revue de la littérature pour conduire au projet mené.

Problématique : un entraînement via vidéo modeling ciblant des scénarios de jeu avec du matériel spécifique (ici les Playmobils®) peut-il permettre d'acquérir durablement ces scénarios et de poser une base servant à la génération d'idées de jeu avec les jouets présentés dans la vidéo ? Par ailleurs, les scénarios appris pourront-ils être réinvestis avec un autre matériel ?

Hypothèse théorique : l'hypothèse de départ est celle selon laquelle l'enfant porteur de TSA ayant bénéficié d'un entraînement avec support vidéo de type video modeling durant plusieurs semaines présentera un jeu en autonomie qualitativement enrichi avec le matériel initial et d'autres supports de jeu.

Hypothèses opérationnelles : suite à un entraînement basé sur l'utilisation du video modeling et de scénarios utilisant des Playmobils® durant sept semaines auprès d'un sujet porteur de TSA, le résultat attendu est celui d'un réinvestissement spontané des scénarios entre l'observation pré-test et l'observation post-test.

Hypothèse 1 : le matériel créé est adapté aux personnes porteuses de TSA, ainsi qu'à l'enseignement durable de nouveaux scénarios de jeu.

Hypothèse 2 : les scénarios étudiés via video modeling seront réinvestis de manière spontanée, avec le matériel initial, en situation de jeu libre.

Hypothèse 3 : les scénarios acquis grâce à l'entraînement video modeling seront réinvestis pour générer des idées de jeu avec d'autres supports de jeu.

II Méthode

Les réflexions cliniques et théoriques nous ont convaincus de la pertinence de créer un matériel visant la rééducation des compétences de jeu via le video modeling. Il semble cependant indispensable de vérifier la pertinence du matériel créé en expérimentant son utilisation en condition réelle, afin de déceler les éventuels biais et maladresses entrepris lors de l'élaboration de l'outil. Cela permettra de formuler in fine des conclusions en termes d'utilisation et d'améliorations. Dans un premier temps, nous expliciterons le choix de la population recrutée pour l'expérimentation du matériel. Puis, nous nous attacherons à décrire le matériel utilisé pour l'expérimentation. Enfin, nous détaillerons la procédure de l'expérimentation menée.

1 Population

Nous avons pu nous rendre compte précédemment, lorsque nous avons étudié les particularités du fonctionnement autistique, qu'il existe une réelle hétérogénéité dans les profils des patients atteints de ces troubles. Il nous a donc paru pertinent, lorsque nous avons réfléchi à mettre en pratique l'utilisation du matériel créé, d'envisager un protocole de type étude de cas avec un participant unique. Le recrutement a été réalisé selon des critères d'inclusion et d'exclusion qui avaient été définis en amont.

1.1 Critères d'inclusion et d'exclusion

Afin d'écartier les biais liés aux compétences du participant choisi, nous avons établi des critères nécessaires au bon déroulement de l'expérimentation. Le VM est une pratique qui s'inscrit dans une démarche comportementale. Nous axerons ici notre pratique sur les principes de l'ABA-VB. Certains critères (le niveau de langage, de jeu en autonomie, le répertoire échoïque, ainsi que les critères d'exclusion) sont inspirés du protocole VB-MAPP (Verbal Behavior – Milestones Assessment and Placement Program). C'est un outil d'évaluation des compétences qui sert également de guide pour la mise en place des programmes éducatifs. Il a été élaboré par Mark Sundberg en 2008 et se base sur les principes de l'ABA-VB.

Voici les critères d'inclusion qui ont été retenus :

L'habitude de travailler selon une **méthode comportementale**, ici l'ABA-VB. L'enfant doit être déjà habitué à un système de renforcement et de guidances.

L'attention et les capacités mnésiques. L'enfant doit être capable de maintenir son attention le temps du visionnage de la vidéo et le temps de refaire l'action vue.

Le langage. Dans le cadre de cette expérimentation, nous demandons un niveau de langage permettant de faire des demandes et quelques commentaires. Cela correspond au niveau 1 en demandes et tacts dans la VB-MAPP. Les tacts sont la capacité à nommer ou identifier des objets, des actions, des événements etc.

Les compétences motrices et l'imitation. Le participant devra avoir de bonnes compétences en imitation motrice, être capable de manipuler un objet de type Playmobil® et de coordonner ses mains. Le niveau de manipulation devra être équivalent à celui d'un enfant de 18 mois.

Les capacités visuelles. Pas de contre-indications orthoptiques, c'est-à-dire pas de déficience visuelle concernant la fixation, le balayage et la perception visuelle.

Le niveau de jeu en autonomie. On évalue comment l'enfant peut jouer seul et y trouver du plaisir. En jeu indépendant, le sujet aura acquis le Niveau 1 de la VB MAPP, « L'enfant s'engage dans des comportements de jeux indépendants naturellement renforçant ». Cela correspond au niveau de jeu d'un enfant neurotypique de 18 mois. Il s'agit de l'âge minimum à partir duquel il est conseillé de manipuler le matériel que nous utiliserons. Nous souhaitons également que le sujet présente une dissociation entre son âge chronologique et ses compétences de jeu.

Le contrôle instructionnel doit être de bonne qualité. C'est-à-dire que l'on a obtenu de l'enfant qu'il coopère. A ce stade, il sait que suivre les consignes lui rapportera des choses agréables, tandis que ne pas les suivre ne lui rapportera rien.

Le répertoire échoïque. C'est la capacité à répéter des sons, des mots et des phrases. Le sujet aura atteint le niveau 2 de la VB MAPP (18-30 mois), « L'enfant répète immédiatement (écho) des mots ou phrases spécifiques ».

Nous pouvons également lister quelques critères d'exclusion, qui seront peut-être observés ultérieurement et auxquels il faudra rester attentif :

Les comportements problèmes, les comportements obsessionnels, l'autostimulation.

La dépendance à la guidance et aux renforçateurs.

Une trop grande attractivité et dépendance aux écrans.

1.2 Le sujet

Nous allons décrire ici le profil de l'enfant qui a participé à l'étude de cas à travers quelques données anamnestiques.

Le sujet est âgé de 7 ans et 8 mois. Le diagnostic a été posé au CEDA (Centre Evaluation Diagnostic Autisme), alors qu'il avait 4 ans.

Développement :

Il a marché à dix mois et a présenté un babillage normal, dans un contexte de bilinguisme franco-russe. L'alimentation s'est mise en place de manière habituelle. Lorsqu'il était âgé d'un an, ses parents ont remarqué qu'il se renfermait, jouait seul, ne regardait pas les livres et ne parlait pas. Aujourd'hui, ses parents décrivent un comportement marqué par des stéréotypies, la production de bruits « étranges », des problèmes avec la nourriture. Ses intérêts principaux sont les jeux sur tablettes et les moyens de transports. Il n'a pas de jeu imaginatif. Ses compétences langagières sont surtout déficitaires sur le versant expressif et compréhension fine du langage oral.

Il est actuellement scolarisé en CP avec une auxiliaire de vie scolaire.

Prise en soin :

Il bénéficie d'un suivi médical et paramédical, à savoir deux à trois séances d'orthophonie, une séance de psychomotricité et une séance d'ergothérapie par semaine.

Axes d'intervention en orthophonie :

Augmenter la compréhension verbale et l'expression syntaxique.

Développer le jeu de faire semblant et le jeu en autonomie.

Réduire le trouble de l'oralité alimentaire.

Développer les habiletés sociales de base, incluant le jeu social, l'initiation de l'interaction et l'imitation.

2 Matériel

L'objet de ce mémoire étant prioritairement l'expérimentation, nous ne détaillerons pas toute la création du matériel. Pour plus de précisions sur l'élaboration des scénarios et les choix de modalité de tournage, vous pouvez vous référer au mémoire de Léa Brusset (Université Claude Bernard Lyon 1, 2018).

Le matériel est constitué d'un ensemble de vidéos de scènes de jeu très courtes (durée moyenne : 5 secondes) tournées selon le plan de perception propre. (Cf Annexe B pour avoir une idée de la mise en place d'une séquence de video modeling.) Le but de ce matériel n'est pas d'apprendre à faire parler des personnages mais prioritairement de pouvoir donner au sujet des compétences qui dépasseraient le stade de jeu

fonctionnel. Nous souhaitons avant tout pouvoir enrichir le stock « d'idées de jeu » et de scénarios possibles pour l'enfant.

Les scénarios des vidéos sont des situations de manipulation et de jeu avec des Playmobils®. (Cf. Annexe C pour voir une illustration du support de jeu Playmobils®.) Les scénarios utilisés dans le cadre de cette expérimentation correspondent à l'univers « La maison de campagne », collection « 1.2.3 ». Les univers « 1.2.3 » sont accessibles aux enfants dès 18 mois, il y a peu de détails, les personnages et objets sont plus facilement manipulables. Nous avons choisi ici un univers relativement écologique, en rapport avec la vie quotidienne. En effet, les premiers jeux des enfants neurotypiques sont fortement liés aux expériences de la vie quotidienne, avant même d'entrer dans un monde imaginaire.

La progression choisie suit au plus près le développement du jeu de l'enfant tout venant décrite dans la littérature et observée en conditions réelles. Elle est identique pour chaque univers (Cf. Annexe D pour voir en détail les scénarios proposés).

Progression-type :

- I - Une action simple avec un personnage
- II - Deux actions avec un personnage
- III - Plusieurs actions avec un personnage
- IV - Une action simple avec un personnage et une onomatopée
- V - Plusieurs actions avec un personnage et une onomatopée
- VI - Scènes de la vie quotidienne et interactions

Selon le niveau initial de l'enfant, toutes les vidéos ne seront bien sûr pas pertinentes à visionner. Il s'agira de s'ajuster au mieux à la zone proximale de développement de l'enfant. Nous allons maintenant détailler une utilisation de ce matériel en conditions réelles.

3 Procédure

L'entraînement s'est déroulé au cabinet d'orthophonie dans lequel le sujet suit ses séances habituelles, à raison de deux fois par semaine pendant un mois et demi. Les sessions ont été placées durant les séances d'orthophonie afin de ne pas perturber le rythme de travail ni l'environnement.

Déroulement de l'expérimentation :

1 séance d'observation pré-test (au cabinet, 15 minutes)

12 séances d'entraînement (au cabinet, 30 minutes)

2 séances d'observation post-test (au domicile du sujet, 45 minutes)

3.1 L'observation pré-test

Durant cette session l'enfant a découvert le support de jeu Playmobils® « Maison de campagne 1.2.3 », qui a été sélectionné au préalable selon son niveau et ses intérêts. Il a manipulé le matériel pendant une quinzaine de minutes, sans intervention extérieure, sans guidance ni renforcement. Les observations ont été filmées et consignées dans une grille d'observation spécialement créée. Cette grille a été élaborée à partir des données de la littérature et d'observations sur le terrain d'enfants NT. Elle sera présentée dans la partie dédiée aux résultats.

3.2 L'entraînement

Les 30 minutes d'entraînement comprennent le visionnage des vidéos et leur reproduction, les temps de pause et de renforcement.

Le support de jeu est posé sur une table. L'expérimentateur et le sujet sont assis côte à côte. L'expérimentateur montre la vidéo au sujet, puis place les Playmobils® face au sujet. L'expérimentateur au début peut accompagner la fin de la vidéo d'une légère incitation orale « à toi » ou encore « à toi, joue ! ». Ici, l'incitation orale « à toi, joue ! » a été proposée au bout de plusieurs séances seulement. Si la vidéo est reproduite correctement, un renforçateur est donné à l'enfant. Pour rappel, les renforçateurs sont choisis selon l'intérêt du sujet. Ce sont des stimuli qui présentés après un comportement augmenteront sa probabilité d'apparaître.

Le renforçateur utilisé ici est un contrat de jeton. Au début, le contrat comprenait peu de jetons, puis peu à peu nous avons pu augmenter de 4 à 8 jetons. Un jeton est acquis si la vidéo est correctement reproduite après le visionnage. Une fois le contrat rempli, le sujet peut aller jouer à ce qu'il veut pendant quelques minutes. C'est un contrat progressif, qui dépend aussi de la motivation de l'enfant pour le matériel.

Tout au long de la séance, nous avons veillé à ménager des moments courts où l'enfant peut manipuler librement. Nous avons alors un aperçu des scénarios gardés en mémoire ou pas. Il est possible de produire une légère initiation pour voir si l'enfant se saisit des scénarios travaillés précédemment.

La progression a été établie selon des critères de réussite. Il est possible de passer à la vidéo suivante si une vidéo est reproduite directement sans avoir besoin de guidance. Pour rappel, elle pourra être verbale (dire à l'enfant ce qu'il doit faire), imitative (montrer nous-même à l'enfant comment faire), motrice (guider la main de l'enfant) ou encore une simple initiation (commencer un scénario pour voir si l'enfant s'en souvient). Si après deux visionnages la vidéo ne peut être reproduite, une guidance sera proposée à l'enfant.

Lorsque 75% des scénarios d'un niveau sont produits spontanément ou après une légère initiation, lors d'une séance différente de celle du visionnage, le niveau est acquis et il est possible de passer au niveau supérieur. Nous n'avons pas défini de nombre de scénarios par séance car nous nous ajustons à l'état de motivation, de fatigue de l'enfant ainsi qu'à sa progression plus ou moins rapide.

Une fois que tous les scénarios ont été explorés, des enchaînements originaux ont été créés, en réutilisant les scénarios vus précédemment. Cela permet de montrer au sujet que l'on peut sortir du cadre des scénarios initiaux, comme une amorce à la généralisation.

3.3 L'observation post-test

Par soucis de généralisation et dans la cadre d'une observation de jeu dit « spontané » et « en autonomie », l'observation post-test se déroulera au domicile du patient, à l'endroit où ses jouets sont habituellement situés. Le matériel est déposé à domicile (post-test initial) et laissé dix jours au sujet (post-test J+10), le temps pour lui de s'habituer à ces nouveaux objets et de les détacher du cadre de travail au cabinet. Le premier jour, si le sujet ne s'empare pas du matériel, il est possible de rejouer quelques scénarios mais sans attendre qu'il les reproduise. Il est demandé à l'entourage de ne pas jouer avec lui. Au bout des dix jours, une deuxième session d'observation a lieu. L'observation cible les scénarios repris mais aussi les gestes et sons produits au niveau qualitatif et quantitatif, les enchaînements réalisés ainsi que les observations de la famille durant ce temps d'appropriation du jeu. Il sera également intéressant de voir si les scénarios ont été étendus à d'autres jouets.

Les observations sont consignées dans la grille utilisée en pré-test et comparées aux observations initiales.

III Présentation des résultats

Nous avons observé les comportements d'exploration, de manipulation et d'appropriation du support de jeu chez le sujet participant, avant et après entraînement de video modeling. Dans les tableaux présentés les cases grisées correspondent aux comportements pour lesquels une différence a été observée entre le pré et le post-test.

1 Exploration du matériel et intérêt

Cette première étape est primordiale car elle va refléter la motivation première de l'enfant pour le support de jeu. Il n'avait jamais joué aux Playmobils® avant l'expérimentation. Comme nous pouvons le constater dans le Tableau 1, le matériel a suscité une réelle attractivité tant en pré-test qu'en post-test. Cependant, la curiosité est moindre en post-test et le sujet a besoin d'être accompagné pour installer l'intégralité des éléments. Il porte moins d'attention à l'installation du matériel.

Tableau 1. Observation de l'exploration du matériel

Comportement observé	Pré-test	Post-test
<i>Intérêt pour la boîte</i>		
Vient spontanément à la vue de la boîte	Oui	Oui
Interrompt son activité du moment	Oui	Oui
<i>Intérêt pour le matériel</i>		
Sort lui-même les éléments de la boîte	Oui	Oui
S'assure d'avoir l'intégralité des éléments avant de continuer	Oui	Non
<i>Installation des différents éléments</i>		
Installe lui-même les différents éléments	Oui	Avec sollicitation
Montre un intérêt pour la disposition des meubles	Oui	Non

2 Manipulation du matériel

Lors de cette étape, nous pouvons voir avec quelle aisance le sujet peut manipuler les éléments constitutifs de la maison, ainsi que les personnages, s'il y prend du plaisir, si l'agencement est plutôt réaliste ou imaginaire. Les résultats sont consignés dans le Tableau 2. Lors de la manipulation initiale le sujet prend un réel plaisir à aménager la maison, prend le temps de repositionner certains meubles et les ajuste aux personnages. L'encastrement des meubles sur le sol ne pose pas de problème. Les

personnages sont observés puis manipulés de différentes façons : mis debout, couchés, assis. L'utilisation reste très fonctionnelle mais les associations d'idées sont correctes. Lors du post-test, la manipulation fonctionnelle des meubles et des personnages est toujours efficace. Cependant, le positionnement des différents éléments ne semble pas facilité par le visionnage intensif des vidéos. Les différents éléments de la maison en post-test sont pour la plupart placés aléatoirement, parfois de façon différente de la vidéo. L'enfant accepte cependant que l'on propose une disposition différente de la sienne.

Tableau 2. Observation de la manipulation du matériel

Comportement observé	Pré-test	Post-test
<i>Manipulation des éléments de la maison</i>		
Manipule aisément les meubles	Oui	Oui
Encastre les meubles seul	Oui	Oui
Ajuste la position des meubles aux personnages	Oui	Oui
Positionnement réaliste des meubles	Plusieurs essais	Avec aide
<i>Manipulation des personnages</i>		
Met le personnage en position assis	Oui	Oui
Assied le personnage sur une chaise	Oui	Oui
Met le chien dans la niche	Oui	Oui
Met le personnage en position couché	Oui	Oui
Met le personnage dans le lit	Oui	Oui
Fait marcher un personnage	Oui	Oui

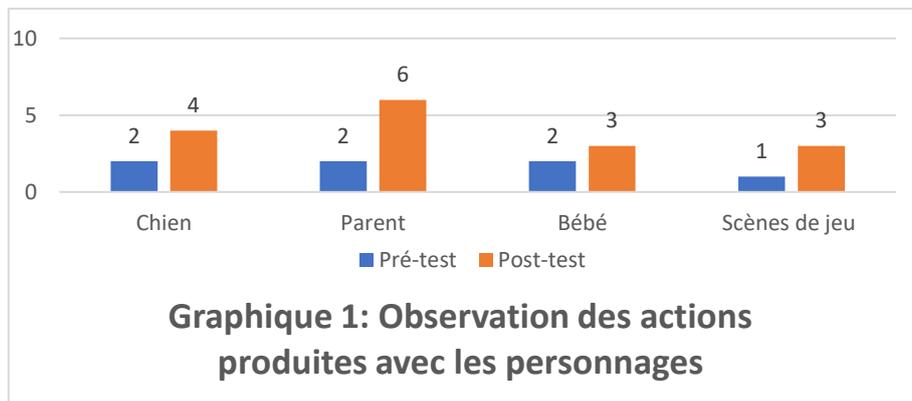
3 Appropriation du matériel

Cette dernière étape d'analyse permet d'avoir un aperçu des capacités de jeu spontané avec ce matériel. Nous nous appuyerons sur les résultats de l'observation post-test pour évaluer l'impact de l'entraînement vidéo-modeling. Nous nous intéresserons surtout ici aux deux dernières étapes des scénarios « V - Plusieurs actions avec un personnage et une onomatopée » et « VI - Scènes de la vie quotidienne et interactions ». Ce sont les niveaux les plus aboutis et les plus significatifs des compétences de jeu.

Nous avons axé l'observation sur quatre thématiques : les différentes actions produites avec un personnage, les productions verbales pendant le jeu et le réinvestissement

du matériel et des scénarios. La dernière thématique concernera uniquement l'observation post-test.

Comme nous pouvons l'observer dans le diagramme ci-dessous, il y a un enrichissement du nombre d'actions produites avec les personnages après l'entraînement. Ces actions peuvent être soit des reproductions exactes des scénarios, soit un agencement de plusieurs actions vues pendant l'entraînement. Tant en pré qu'en post-test, le sujet est à l'aise pour manipuler les différents meubles selon les actions des personnages. Il peut par exemple remplacer une chaise si le personnage n'y rentre pas, remplacer la table ou la niche. On peut également remarquer la référence à certains éléments du quotidien : le sujet dit le nom de ses frères quand il couche les deux personnages dans le lit. Cette référence persistera après l'entraînement.



Lors du temps de jeu, les productions verbales sont assez variées. Nous pouvons nous référer au Tableau 3 pour cette analyse. Nous n'avons pas noté de production de phrases-type entendues à la maison ou à l'école pendant le jeu avec ce matériel. Cependant, tant en pré-test qu'en post-test, les prénoms des frères du sujet ont été associés aux deux personnages adultes. De même, la manipulation libre des Playmobils® s'est accompagnée d'un monologue composé de mots en russe et de chansons ou dialogues de dessins animés que le sujet regarde à la maison. Lors de l'observation pré-test, le sujet répète beaucoup « waouh » et commente la fonction de certains meubles (« La chaise du bébé, le lit du bébé »). Ces productions particulières du pré-test s'estomperont après l'entraînement. Lors de l'observation post-test, le sujet produit des onomatopées entendues pendant l'entraînement.

Tableau 3. Productions verbales

Comportements observés	Pré-test	Post-test
Echolalies/ répétitions	Oui	Oui
Associe aux noms de personnes de son entourage	Oui	Oui
Commente la fonction de certains meubles	Oui	Non
Monologue	Oui	Oui
Onomatopées – phrases-type	Non	Oui
Phrases-type entendues à la maison/ à l'école	Non	Non

Concernant le réinvestissement du support de jeu et des scénarios, nous axerons nos observations sur le post-test initial et le post-test à J+10 (voir le Tableau 4, et le Graphique 2).

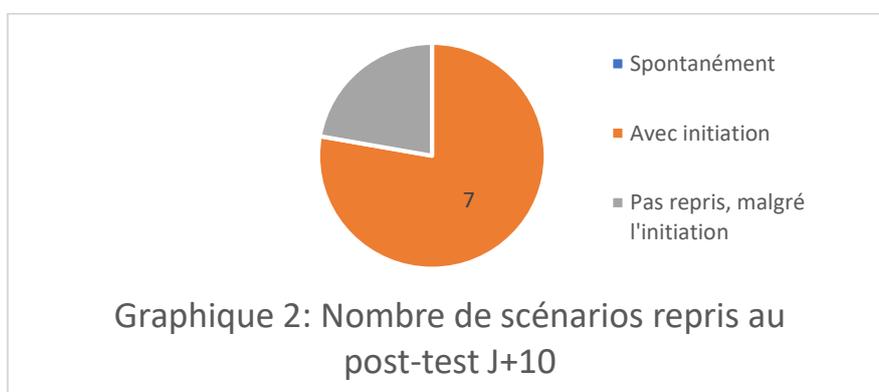
Particularité du post-test à J+10 : dix jours après, le sujet était totalement accaparé par un scénario de vidéo visionné sur internet qu'il rejouait en boucle. Avec des sollicitations nous avons pu, avec sa mère, le ramener vers le matériel Playmobils®. Le sujet s'est montré avide d'idées de jeu. Les scénarios qui ont pu être reproduits sont dépendants des légères initiations que nous avons pu produire. Le jeu produit à ce moment-là dépend donc des initiations et sollicitations des partenaires de jeu.

Après l'entraînement, le matériel est réinvesti spontanément et trouve sa place parmi les autres jouets du sujet. Des personnages de la maison Playmobils® sont même utilisés avec d'autres personnages qui ne sont pas Playmobils® ou d'autres supports que la maison. Enfin, certains scénarios sont rejoués avec d'autres jouets (voir Tableau 4) .

Comme nous pouvons le voir sur le Graphique 2 ci-dessous, aucun scénario vu pendant l'entraînement n'est réinvesti spontanément avec le support de jeu lors du post-test J+10. Cependant, la plupart des scénarios qui sont proposés en initiation ou avec une légère guidance sont correctement retrouvés et reproduits très rapidement.

Tableau 4. Réinvestissement du support de jeu et des scénarios

Comportement observé	Post-test initial	Post-test à J+10
<i>Le support de jeu</i>		
L'enfant s'y intéresse spontanément	Oui	Non
Il est accepté parmi les autres jouets habituels	Oui	Oui
Il est utilisé avec d'autres jouets	Oui	Oui
<i>Les scénarios</i>		
Certains sont réinvestis spontanément avec le support de jeu	Oui (2)	Non
Certains sont joués avec d'autres supports de jeu.	Oui	Oui



IV Discussion des résultats

1 Recontextualisation

Notre étude s'inscrit dans un contexte où l'importance du jeu est reconnue dans le développement de l'enfant et où les chercheurs s'intéressent de plus en plus aux interventions qui ciblent les compétences de jeu chez l'enfant autiste. Nous avons élaboré un matériel de video modeling destiné à enseigner des compétences de jeu en autonomie aux enfants porteurs de TSA, avec le support de jeu Playmobils®. Puis le matériel a été expérimenté auprès d'un enfant autiste et nous avons observé les effets de cet entraînement spécifique. Une question a alors été soulevée : un tel entraînement peut-il permettre d'acquérir durablement des scénarios et de poser une base servant à la génération d'idées de jeu avec ce support et des supports différents ? D'un point de vue théorique, nous supposons que l'enfant porteur d'autisme ayant bénéficié d'un entraînement avec support vidéo de type video modeling durant plusieurs semaines présentera un jeu en autonomie qualitativement enrichi, avec le matériel initial et d'autres supports de jeu. D'un point de vue opérationnel, suite à un entraînement basé sur l'utilisation du video modeling et de scénarios utilisant des Playmobils®, durant sept semaines auprès d'un sujet porteur d'autisme, nous nous attendons à percevoir un réinvestissement spontané des scénarios entre l'observation pré-test et l'observation post-test.

2 Mise en lien avec les recherches antérieures

Les hypothèses vont maintenant être comparées aux résultats effectivement obtenus et confrontées aux données de la littérature.

2.1 Hypothèses opérationnelles

Hypothèse 1 : Le matériel créé est adapté aux personnes porteuses de TSA ainsi qu'à l'enseignement durable de nouveaux scénarios de jeu.

Cette hypothèse est validée.

Ce matériel a été élaboré en suivant les recommandations de la littérature mais également en observant le jeu spontané d'enfants neurotypiques. En pratique le matériel créé s'est montré tout à fait adapté à l'enfant participant. Le support vidéo a beaucoup intéressé et motivé le sujet, comme le suggéraient Murray et Noland (2016), pour qui le video modeling permet un apprentissage motivant et visuel. La modalité

perception propre soutenue par Burns (2012) a dans ce cas été tout à fait pertinente. La tâche à apprendre était clairement ciblée, et l'enfant a tout de suite compris ce qui était attendu. Le support de jeu a également suscité un vif intérêt chez l'enfant qui, lors du pré-test et de l'entraînement, est venu spontanément manipuler les Playmobils® alors qu'il avait d'autres occupations.

Le sujet a été recruté selon les critères d'inclusion et d'exclusion déterminés pour une utilisation optimale du matériel vidéo. Ce participant s'est montré tout à fait à l'aise avec les vidéos proposées lors de la manipulation tant au niveau visuel, attentionnel et moteur. Le matériel permet une progression ajustée à la zone proximale de développement de l'enfant. De plus, la totalité des scénarios d'un même univers ont pu être reproduits spontanément ou avec une légère initiation au cours de l'entraînement. Ces résultats sont en accord avec les données de la littérature, qui préconisent l'enseignement des compétences de jeu via des méthodes comportementales adaptées aux spécificités des enfants autistes. Cet entraînement va dans le sens de la proposition en 2013 de Kasari, Chang et Patterson de coupler l'approche ABA au vidéo-modeling.

Concernant le maintien à long terme de ces apprentissages nous avons pu voir, lors de l'observation post-test, que n'importe quel scénario initié très légèrement était retrouvé et reproduit immédiatement. Cela prouve que les scénarios proposés ont été assimilés. L'étude comparative de Kasari et Chang (2014) nous montre effectivement que pour la majorité des expérimentations ciblant les compétences de jeu via video modeling, les comportements sont assimilés à long terme.

Hypothèse 2 : Les scénarios étudiés via video modeling seront réinvestis de manière spontanée, avec le matériel initial, en situation de jeu libre.

Cette hypothèse n'est que partiellement validée.

En effet, il n'est pas possible d'admettre que l'utilisation des scénarios a été généralisée à la condition de jeu spontané. D'une part, parce que trop peu de scénarios ont été spontanément rejoués avec le matériel Playmobils® ; d'autre part, parce que nous avons été confrontés à un obstacle d'évaluation lors du post-test, le parasitage de l'attention de l'enfant par une vidéo visionnée sur le net. Enfin, le temps dont nous avons bénéficié pour cette observation post-test est trop court pour qu'il soit

possible de conclure à une généralisation des scénarios avec le support de jeu de l'entraînement.

Si l'on s'accorde sur une définition du jeu comme activité spontanée et libre, il faut parvenir à accepter que l'on ne peut pas observer les comportements de jeu à la demande. La généralisation des comportements est un réel enjeu, comme nous pouvons l'observer dans la revue de Kasari et Chang en 2014. C'est la difficulté rencontrée par une majorité des chercheurs qui ont mené des études dans le domaine du jeu. Or, c'est tout de même le signe d'une intervention pertinente et efficace. Nous cherchons à ce que les comportements enseignés soient réinvestis en condition libre. Nikopoulos et Keenan (2007) envisagent d'ailleurs la généralisation comme un critère essentiel dans l'efficacité de la méthode video modeling.

L'enfant qui a bénéficié de l'entraînement est un très bon apprenant, les comportements enseignés sont très bien ancrés en mémoire, mais la génération d'idées lors de situation de jeu libre reste compliquée. Les comportements appris en situation d'entraînement peinent à être généralisés. Le jeu reste dépourvu d'histoires et d'étapes intermédiaires, ce qui correspond aux observations de Restall, Magill-Evans (1994), Danon-Boileau (2012), Schlein (1990).

Les quelques scénarios reproduits spontanément sont répétés de nombreuses fois, comme si le sujet s'accrochait à ces idées de jeu pour pallier le manque d'imagination, le manque d'idées. Il a été tout à fait capable de se détacher des comportements répétitifs au moment où on lui a proposé des idées de jeu. Ces observations vont dans le sens conclusion de Honey et al. (2007).

Le jeu avec ce matériel spécifique est donc enrichi dans certaines conditions. Lors de l'observation post-test à J+10 nous avons dû solliciter l'enfant, lui offrir des pistes et des initiations de scénarios. En accord avec les données de Tsao (2008), notre sujet fait preuve d'habiletés de jeu mais seulement s'il a la trame ou le début d'un scénario. Un résultat inattendu, au post-test à J+10, a été la capacité du sujet à se détacher de son scénario initial et stéréotypique pour se saisir des idées que nous lui apportions. Nous étions clairement pourvoyeurs d'idées de jeu et l'enfant a cherché le contact. Il a été nécessaire de passer par une forme de jeu social d'imitation in vivo pour rassurer le sujet sur ses compétences de jeu.

Hypothèse 3 : Les scénarios acquis grâce à l'entraînement video modeling seront réinvestis pour générer des idées de jeu avec d'autres supports de jeu.

Cette hypothèse est validée.

Le participant a rejoué régulièrement, spontanément, un petit nombre de scénarios avec d'autres jouets que les Playmobils® lors de moments de jeu libre. Ces moments ont pu être observés par les parents au domicile et lors de l'observation post-test. Le nombre restreint de scénarios rejoués n'est pas ici un obstacle. En effet, il nous a semblé plus important de considérer que l'enfant avait librement choisi de réinvestir dans ses moments de jeu en autonomie les scénarios appris par video modeling. Et d'autant plus si l'on considère le fait que la majorité des fois où des scénarios ont été repris, les Playmobils® n'étaient pas dans le champ de vision du sujet. L'acte de jeu en autonomie prend ici tout son sens.

2.2 Hypothèse théorique

Nous supposons que l'enfant porteur d'autisme ayant bénéficié d'un entraînement avec support vidéo de type video modeling durant plusieurs semaines présentera un jeu en autonomie qualitativement enrichi avec le matériel initial et d'autres supports de jeu.

Notre hypothèse théorique ne saurait être totalement validée.

En effet, de trop nombreux biais expérimentaux existent pour conclure à une efficacité indiscutable de cet entraînement. Nous détaillerons ces biais dans la partie suivante. Cependant, il serait juste de souligner l'efficacité du matériel pour l'enseignement des scénarios. Ces derniers ont été durablement maintenus en mémoire et sont retrouvés en condition de jeu libre après une légère initiation. D'autre part, quelques scénarios ont été rejoués spontanément sur le matériel initial ainsi que sur d'autres supports de jeu non travaillés.

Ce sont les prémices d'une généralisation qui pourrait peut-être se trouver renforcée dans un cadre expérimental remanié.

Nous allons maintenant apporter un œil critique à l'expérimentation qui a été menée.

3 Limites et perspectives

3.1 Biais et limitations de l'étude

Nous avons pu ci-dessus analyser nos résultats en regard des hypothèses initialement posées et des données de la littérature. Mais l'étude que nous avons menée comporte quelques biais et limites, qui ont certainement eu un impact sur les résultats obtenus. Nous allons les détailler.

3.1.1 La population

L'étude a été menée avec un seul participant. Ce choix de format de l'étude de cas unique nous a paru pertinent compte-tenu de la diversité des profils autistiques. La généralisation, même avec trois ou quatre enfants participants n'aurait pas été évidente. Les contraintes temporelles et organisationnelles auraient, de plus, rendu difficile une expérimentation à plus large échelle. Mais ce choix a tout de même des conséquences sur les résultats obtenus.

Nous pouvons par exemple considérer l'importance de la motivation du sujet dans les actes de jeu. L'attrait pour le support de jeu a été constaté lors de l'observation pré-test. Cependant, la motivation était peut-être moindre dans la condition de jeu libre, par rapport à la condition travail. Il est donc difficile de savoir si la non généralisation des scénarios est due à une déficience au niveau de la génération d'idée de jeu ou simplement à un manque de motivation. D'autre part, dans les scénarios proposés, il y a beaucoup de scènes de la vie quotidienne, comme les scènes de repas. Cet enfant ayant des difficultés d'alimentation, ces scènes ne sont pas forcément très pertinentes pour lui, ni même agréables à rejouer. Elles ont tout de même été montrées pour voir de quelle manière le sujet s'en saisissait.

3.1.2 Les conditions d'expérimentation

Le lieu : l'observation pré-test et l'entraînement ont été réalisées au cabinet afin de maintenir une certaine stabilité pour le sujet. Les séances de travail étaient cadrées, mais cet entraînement a pour objectif de modifier les comportements de jeu en autonomie dans une condition de jeu libre. Le cadre de l'entraînement n'était donc pas propice à cela. Après l'entraînement, le matériel a alors été transféré à domicile afin que l'enfant puisse s'y habituer. La manipulation du matériel à la maison entraîne

forcément quelques biais et est parfois hors de contrôle, c'est toutefois la condition la plus écologique pour une thématique comme le jeu.

La durée de la procédure : la durée totale de l'entraînement au cabinet et de la manipulation à domicile n'a pas été assez longue pour obtenir des résultats fiables. Nous aurions souhaité approfondir l'observation post-test afin d'inscrire la procédure dans le long terme et la rendre plus facilement généralisable. Une procédure plus longue aurait permis de consacrer plus de temps à l'estompage, c'est-à-dire à la transition entre la condition travail au cabinet et la condition de jeu à la maison.

Concernant la question de la dépendance aux guidances et à la condition-travail : le support de jeu Playmobils® a été considéré, pendant les sept semaines d'entraînement, comme un support de travail associé au système de guidances et de renforcements. Il n'a pas été facile pour le sujet de se détacher de la condition entraînement et des contraintes associées. Dans le cadre d'un protocole amélioré, il serait important, ici encore, de préparer plus graduellement le passage de la condition travail à la condition jeu spontané, en estompant progressivement le support vidéo et les renforçateurs.

3.1.3 La question du jeu en autonomie

Observer le jeu en autonomie d'un enfant sous-entend de lui laisser un minimum de liberté de s'engager ou pas à cet instant précis (Howard, 2010). Il s'agit d'un élément très délicat à évaluer et analyser car les manifestations de la motivation sont variables selon l'enfant et le moment. La motivation de l'enfant dépend donc de caractéristiques peuvent être d'ordre affectif, physiologique ou encore médical. Le jeu en autonomie de l'enfant est dépendant de plusieurs critères propres à son état et à son environnement, il est très délicat à anticiper.

3.1.4 Bénéfices observés

Le premier bénéfice de cette expérimentation est d'avoir pu proposer à notre sujet participant un entraînement adapté à ses particularités cognitives et qui a suscité son intérêt. Chaque comportement de jeu qui a pu être réinvesti est un bénéfice pour l'enfant. D'autre part, les parents se sont montrés tout à fait intéressés par cet entraînement et par la problématique du jeu en autonomie. Si la priorité est que le

matériel convienne bien à l'enfant, il est néanmoins très appréciable que la famille se sente concerné par l'expérimentation et par ce que cela implique.

3.2 Perspectives

Nous proposerons ici quelques pistes de réflexion pour un éventuel approfondissement de l'expérimentation initiale, puis nous nous intéresserons plus particulièrement à l'apport clinique du projet que nous avons mené.

Il serait intéressant, dans un premier temps, de pouvoir prolonger cette expérimentation. D'une part en proposant l'entraînement à plus d'enfants afin de varier les profils et de croiser les données ; d'autre part en allongeant la durée du protocole initial, dans le but d'observer une généralisation des comportements et d'évaluer le jeu à plus long terme.

Sur une étude de plus grande ampleur, tant au niveau des participants que de la durée du protocole, nous souhaiterions pouvoir soumettre des questionnaires aux parents ou des grilles d'observation, en pré et post-test. Il serait également intéressant d'obtenir des films familiaux. Il s'agirait de recueillir les attentes précises des parents, leurs observations et leurs remarques, car ce sont eux qui connaissent le mieux leur enfant. Cela permettrait de mettre en perspective les connaissances des parents et des observations écologiques avec les données cliniques.

Nous souhaiterions également nous intéresser à l'aspect quantitatif des actes de jeu, voir si la fréquence augmente par exemple. Il serait également intéressant de pousser des observations plus fines sur l'organisation du jeu en autonomie : quelle durée, à quel moment de la journée et selon quels rituels ?

Concernant l'ajustement des scénarios, il serait pertinent de réfléchir à une ultime étape lors de laquelle l'enfant rangerait les jouets à la fin de la séance. Cela permettrait de mieux cadrer l'activité de jeu.

Enfin, il serait intéressant, si une étude ultérieure était menée, de créer des scénarios et des vidéos avec les jouets favoris de l'enfant, afin de voir si la généralisation est plus efficace avec un matériel qui a une forte valeur émotionnelle ou affective pour l'enfant. Encore une fois, gardons à l'esprit l'importance de la motivation dans les activités que nous proposons à l'enfant.

Nous allons maintenant voir quels sont les apports d'un tel projet pour la pratique clinique de l'orthophonie.

Sur le fond, cette étude permet d'entamer une réflexion plus précise sur la notion de jeu en autonomie, par rapport au jeu social plus souvent étudié et parfois considéré comme prioritaire. Nous souhaitons engager une prise en compte plus conséquente des effets de ces moments de jeu libre, très présents dans la vie quotidienne du jeune enfant.

Sur la forme, cet outil exploite une pratique encore peu utilisée en France : le video modeling. Cette méthode convient plutôt bien aux particularités des enfants porteurs de TSA qui sont de très bons apprenants visuels. Le VM gagnerait à être davantage expérimenté et une communication efficace sur son utilisation permettrait probablement de démocratiser cette pratique. Ces propos sont toutefois à nuancer, et il convient de rappeler que le VM ne convient pas à tous les enfants atteints de TSA. En effet pour certains enfants, le support vidéo sera trop envahissant et ne sera pas propice aux apprentissages.

Nous souhaitons finalement montrer l'intérêt de pouvoir créer et expérimenter un matériel spécifique, en associant l'entourage et l'environnement de l'enfant. Cela est très intéressant d'un point de vue clinique car l'expérimentation a été effectuée dans des conditions aisément reproductibles. Nous espérons que ces premiers résultats encourageants pourront inciter des orthophonistes cliniciens à se lancer dans leur propre élaboration de matériel video modeling ou d'utiliser celui que nous avons créé.

Conclusion

Il semble tout à fait naturel de voir un enfant jouer et s'inventer des histoires. Néanmoins pour certains enfants cela ne va pas de soi, notamment pour les enfants porteurs de TSA. Nous nous sommes intéressés particulièrement aux compétences de jeu en autonomie et à un moyen de remédiation via le video modeling.

Dans ce mémoire, nous avons montré les progrès réalisés par un enfant autiste qui présentait des compétences de jeu déficitaires. Après l'entraînement, ses actes de jeu ont été analysés et mis en regard des différentes données de la littérature. Les résultats sont en accord avec les connaissances actuelles sur le jeu du jeu et les TSA. Le support vidéo a beaucoup intéressé l'enfant et les scénarios des vidéos présentés ont été aisément gardés en mémoire. Toutefois, il a été difficile pour lui de se saisir des scénarios étudiés lorsqu'il devait jouer seul avec le support de jeu des vidéos. Cependant, l'enfant a rejoué certains scénarios avec ses propres jouets et a donc commencé à s'approprier les comportements appris.

Les données obtenues n'ont pas permis de valider pleinement les hypothèses formulées sur l'efficacité de l'entraînement. Cependant, ce travail a permis de soulever des pistes à explorer pour accroître son efficacité si le projet devait être prolongé. Lors d'une rééducation, la généralisation des comportements doit être la priorité du professionnel. Il faut que l'enfant se détache de la condition travail, pourtant nécessaire à l'apprentissage, pour s'approprier librement ce qui a été proposé. Par ailleurs, la participation des parents de l'enfant est un atout non négligeable et permet d'obtenir des informations complémentaires.

Nous espérons que ce travail aura pu susciter un intérêt pour les compétences de jeu en autonomie. Elles ouvrent en effet la porte à un entraînement autonome de l'imagination, du langage et des habiletés sociales. L'enjeu pour l'enfant sera de mettre à profit ses moments de temps libre, pour favoriser à terme des interactions plus enthousiasmantes avec ses pairs neurotypiques.

Références

- Akmanoglu, N., Yanardag, M., & Batu, E. S. (2014). Comparing video modeling and graduated guidance together and video modeling alone for teaching role playing skills to children with autism. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 49(1), 17–31.
- American psychiatric association. (2015). DSM-5® : manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux. Traduction par P. Boyer, C.-B. Pull, & M.-C. Pull-Erpelding, Issy-les-Moulineaux, France : Elsevier Masson.
- Bancroft, S. L., Thompson, R. H., Peters, L. C., Dozier, C. L., & Harper, A. M. (2016). Behavioral Variability in the Play of Children With Autism and Their Typically Developing Peers. *Behavioral Interventions*, 31(2), 107–119.
- Bandura, A. (1980). *L'apprentissage social*. Bruxelles, Belgique : P. Mardaga.
- Barbera, M. L. (2010). *Les techniques d'apprentissage du comportement verbal : Enseignement de la communication et du langage par les techniques de la méthode ABA aux enfants atteints des troubles du syndrome autistique*. Grasse, France : AFD.
- Beaulne, S. (2009). L'autisme selon la théorie neuro-développementale. *Journal on Developmental Disabilities*, (2965), 45–67, TED.22.BEA.
- Blanc, R., Adrien, J.-L., Roux, S., & Barthélémy, C. (2005). Dysregulation of pretend play and communication development in children with autism. *Autism*, 9(3), 229–245.
- Broadhead, P., Howard, J., & Wood, E. (2010). *Play and learning in the early years: From research to practice*. Londres, Royaume Uni : Sage.
- Brown, J., & Murray, D. (2001). Strategies for enhancing play skills for children with autism spectrum disorder. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 36(3), 312–317.
- Buggey, T. (2012). Video modeling applications for persons with autism. In R. J. McCauley & P. A. Prelock (Ed.), *Treatment of Autism Spectrum Disorders. Evidence-based intervention strategies for communication & social interactions* (p. 345–369). Baltimore, USA : Paul K. Brookes Publishing Co.

- Burns, A. L. (2012). *A comparison of two types of video modeling to teach adaptive skills to children with autism*. University of Maryland, Baltimore County.
- Cardon, T. (2013). Video modeling imitation training to support gestural imitation acquisition in young children with autism spectrum disorder. *Speech, Language and Hearing, 16*(4), 227–238.
- Cardon, T. A., Guimond, A., & Smith-Treadwell, A. M. (2015). Video modeling and children with autism spectrum disorder: a survey of caregiver perspectives. *Education and Treatment of Children, 38*(3), 403–419.
- Charlop-Christy, M. H., Le, L., & Freeman, K. A. (2000). A comparison of video modeling with in vivo modeling for teaching children with autism. *Journal of autism and developmental disorders, 30*(6), 537–552.
- Christensen, L., Hutman, T., Rozga, A., Young, G. S., Ozonoff, S., Rogers, S. J., Baker, B., & Sigman, M. (2010). Play and developmental outcomes in infant siblings of children with autism. *Journal of autism and developmental disorders, 40*(8), 946–957.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis, 2nd edition*, The Ohio State University.
- Danon-Boileau, L. (2012). *Voir l'autisme autrement*. Paris, France : Odile Jacob.
- D'Ateno, P., Mangiapanello, K., & Taylor, B. A. (2003). Using video modeling to teach complex play sequences to a preschooler with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions, 5*(1), 5–11.
- Ferrari, P. (2015). *L'autisme infantile : « Que sais-je ? » n° 3508*. Paris, France : Presses Universitaires de France.
- Frith, U. (2010). *L'Énigme de l'autisme*. Paris, France : Odile Jacob.
- Georgieff, N. (2014). *Qu'est-ce que l'autisme ?* Paris, France : Dunod.
- Gepner, B. (2014). *Autismes : Ralentir le monde extérieur, calmer le monde intérieur*. Paris, France : Odile Jacob.
- Gould, J. (1986). The Lowe and Costello symbolic play test in socially impaired children. *Journal of autism and Developmental Disorders, 16*(2), 199–213.

- Honey, E., Leekam, S., Turner, M., & McConachie, H. (2007). Repetitive behaviour and play in typically developing children and children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(6), 1107–1115.
- Hughes, F. P. (2009). *Children, Play, and Development*. SAGE.
- Jarrold, C., Boucher, J., & Smith, P. K. (1996). Generativity deficits in pretend play in autism. *British journal of developmental psychology*, 14(3), 275–300.
- Joly, F. (2003). *Jouer...: le jeu dans le développement, la pathologie et la thérapeutique*. Paris, France : In Press.
- Jordan, R. (2003). Social play and autistic spectrum disorders: a perspective on theory, implications and educational approaches. *Autism*, 7(4), 347–360.
- Kasari, C., & Chang, Y.-C. (2014). Play development in children with autism spectrum disorders: Skills, object play, and interventions. *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders, Fourth Edition*.
- Kasari, C., Chang, Y.-C., & Patterson, S. (2013). Pretending to play or playing to pretend: The case of autism. *American journal of play*, 6(1), 124.
- Kasari, C., Gulsrud, A. C., Wong, C., Kwon, S., & Locke, J. (2010). Randomized controlled caregiver mediated joint engagement intervention for toddlers with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 40(9), 1045–1056.
- Lewis, V., & Boucher, J. (1988). Spontaneous, instructed and elicited play in relatively able autistic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 6(4), 325–339.
- Lieberman, R. G., & Yoder, P. (2012). Play and communication in children with autism spectrum disorder: A framework for early intervention. *Journal of Early Intervention*, 34(2), 82–103.
- Lifter, K., Sulzer-Azaroff, B., Anderson, S. R., & Cowdery, G. E. (1993). Teaching play activities to preschool children with disabilities: The importance of developmental considerations. *Journal of Early Intervention*, 17(2), 139–159.

- Malmberg, D. B., Charlop, M. H., & Gershfeld, S. J. (2015). A two experiment treatment comparison study: Teaching social skills to children with autism spectrum disorder. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 27*(3), 375–392.
- Mastrangelo, S. (2009). Play and the child with autism spectrum disorder: From possibilities to practice. *International Journal of Play Therapy, 18*(1), 13.
- Moore, D. W., Anderson, A., Treccase, F., Deppeler, J., Furlonger, B., & Didden, R. (2013). A video-based package to teach a child with autism spectrum disorder to write her name. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 25*(5), 493–503.
- Murray, S., & Noland, B. (2016). *La vidéo, outil d'apprentissage pour enfants avec autisme : Guide pratique pour les parents et les professionnels*. Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck Supérieur.
- Nadel, J. (2016). *Imiter pour grandir - 2e éd.: Développement du bébé et de l'enfant avec autisme*. Paris, France : Dunod.
- Nader-Grosbois, N. (2014). *Développement cognitif et communicatif du jeune enfant : Du normal au pathologique*. Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck Supérieur.
- National Research Council (2001) *Educating Children with Autism*. Committee on Educational Interventions for Children with Autism. Catherine Lord and James P.McGee, eds. Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: National Academy Press.
- Nikopoulos, C. K., & Keenan, M. (2007). Using video modeling to teach complex social sequences to children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 37*(4), 678–693.
- Pierucci, J. M., Barber, A. B., Gilpin, A. T., Crisler, M. E., & Klinger, L. G. (2015). Play assessments and developmental skills in young children with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 30*(1), 35–43.

- Pinchover, S., Shulman, C., & Bundy, A. (2016). A comparison of playfulness of young children with and without autism spectrum disorder in interactions with their mothers and teachers. *Early Child Development and Care*, 186(12), 1893–1906.
- Restall, G., & Magill-Evans, J. (1994). Play and preschool children with autism. *American Journal of Occupational Therapy*, 48(2), 113–120.
- Rettig, M. A. (1994). Play behaviors of young children with autism: Characteristics and interventions. *Focus on Autistic Behavior*, 9(5), 1–6.
- Rogers, S. J. (1988). Cognitive characteristics of handicapped children's play: A review. *Journal of the Division for Early Childhood*, 12(2), 161–168.
- Rutherford, M. D., Young, G. S., Hepburn, S., & Rogers, S. J. (2007). A longitudinal study of pretend play in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(6), 1024–1039.
- Seynhaeve, I., & Nader-Grosbois, N. (2008). Sensorimotor development and dysregulation of activity in young children with autism and with intellectual disabilities. *Research in autism spectrum disorders*, 2(1), 46–59.
- Sheridan, M. D. (2014). *Jeu et développement chez le jeune enfant : De la naissance à 6 ans*. Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck Supérieur.
- Sigman, M., & Ungerer, J. A. (1984). Cognitive and language skills in autistic, mentally retarded, and normal children. *Developmental Psychology*, 20(2), 293.
- Stahmer, A. C., Ingersoll, B., & Carter, C. (2003). Behavioral approaches to promoting play. *Autism*, 7(4), 401–413.
- Sundberg, M. (2017). *VB-MAPP : Évaluation du comportement verbal et programme d'intervention*. Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck Supérieur.
- Thomas, N., & Smith, C. (2004). Developing play skills in children with autistic spectrum disorders. *Educational Psychology in Practice*, 20(3), 195–206.
- Tsao, L.-L. (2008). Social, language, and play behaviors of children with autism. *Behavioral Development Bulletin*, 14(1), 40.

Veneziano, E. (2002). Relations entre jeu de fiction et langage avant trois ans : de l'émergence de la fonction sémiotique à celle de la "théorie de l'esprit" en action. *Enfance*, 54(3), 241–257.

Weitzman, E. (1992). *Apprendre à parler avec plaisir : comment favoriser le développement social et langagier des enfants dans le contexte des garderies et des prématernelles*, Toronto, Canada : Le Centre Hanen.

Wilson, K. P. (2013). Teaching social-communication skills to preschoolers with autism: Efficacy of video versus in vivo modeling in the classroom. *Journal of autism and developmental disorders*, 43(8), 1819–1831.

Zalla, T., Labruyere, N., & Georgieff, N. (2006). Goal-directed action representation in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(4), 527–540.

Annexe A

Stades du développement du jeu selon Weitzman (1992)

0 – 12 mois : Stade du Jeu sensori-moteur : jeu fonctionnel, activités de mise en action de réflexes

12 – 18 mois : Auto-simulation : l'enfant fait semblant d'être lui-même (*faire semblant de dormir*) ou exécute des actions imaginaires dont il est l'objet (*faire semblant de boire dans une tasse de poupée*)

18 – 24 mois : Simulation simple : l'enfant fait semblant par le biais d'une action imaginaire simple exécutée à la fois sur des personnes ou des choses (*coiffer une poupée*), peut remplacer l'objet réel par un objet-jouet, fait semblant d'exécuter des actions qu'il voit faire par un adulte (*prendre le journal et faire semblant de lire*)

24 – 30 mois : Simulation d'une série d'événements familiers et début du jeu de rôle : l'enfant exécute une série d'actions imaginaires dans le bon ordre (*mettre la table, manger, faire la vaisselle*), commence à jouer le rôle d'une autre personne (*jouer à la maman*), remplace un objet par un autre du moment que les deux objets sont de forme semblable, donne un rôle à ses poupées dans le jeu (*fait tenir la tasse à la poupée pour qu'elle boive*)

30 – 36 mois : Simulation d'une série d'événements moins familiers incorporant la substitution d'objets dissemblables : l'enfant simule des situations moins habituelles (*jouer au docteur*), se sert, pour faire semblant, d'objets qui ne ressemblent pas aux objets qu'ils remplacent (*utiliser un cube comme voiture*), axe sa simulation sur l'action (la parole n'est pas essentielle à la simulation), créé des objets imaginaires pour soutenir son jeu (*faire des mimes sans objet dans les mains*)

4^{ème} année : Jeux sociodramatiques et développement de thèmes : ce sont des jeux de rôles, l'enfant utilise des objets imaginaires plutôt que réalistes (*mimer l'action de couper avec des ciseaux dans le jeu du coiffeur*), a recours au langage pour décrire la situation ou donner des consignes (« *on fait semblant que je suis le docteur et tu viens me voir parce que tu as mal au ventre* »), peut jouer en interaction avec un autre enfant ; la durée du jeu s'allonge

24 mois – 6 ans : Stade du Jeu symbolique : *faire comme si* quand l'enfant applique des schèmes d'assimilation à des objets ou à des situations ne s'y adaptant pas tout à fait

Stade des jeux éducatifs d'organisation du monde :

6 ans : stade du jeu de règles : jeu de société

11 ans : stade des jeux socialisés et disciplinés → jeux de rôles

Annexe B

Étapes théoriques du modeling de base par vidéo, Selon l'ouvrage de S.Murray et B. Noland (2016)

- 1 Identifier une compétence ou une routine à cibler
- 2 Identifier et rassembler l'équipement nécessaire
- 3 Réaliser une analyse de tâche de la compétence ou de la routine, et rassembler des données de base
- 4 Faire un projet de tournage de la vidéo
- 5 Enregistrer la vidéo
- 6 Monter les séquences vidéo
 - Transférer les séquences brutes dans le logiciel de montage
 - Trier les séquences brutes afin de ne garder que les parties que l'on souhaite voir dans la vidéo
 - Décider si l'on veut utiliser des plans fixes ou pas
 - Supprimer tous les bruits non désirés
 - Ajouter une narration en voix off
 - Ajouter de la musique de fond
 - Sauvegarder la vidéo pour la présenter
- 7 Présenter la vidéo à l'enfant
- 8 Entraîner le développement de l'aptitude après visualisation de la vidéo
- 9 Observer le progrès et déterminer si des changements doivent être opérés
- 10 Identifier les raisons d'un progrès trop lent

Annexe C

Illustration du support de jeu utilisé pour l'entraînement

« La maison de campagne 1.2.3 » de Playmobils®



Annexe D
Scénarios utilisés pendant l'entraînement
Univers 1 : La maison de campagne 1.2.3

I - Une action simple avec un personnage

- 1.1 Prendre un personnage et le mettre debout. (avec tous les personnages)
- 1.2 Prendre un personnage et le faire marcher. (avec tous les personnages)
- 1.3 Prendre un personnage et le faire s'asseoir. (avec la maman, le papa et le bébé)
- 1.4 Prendre un personnage et le faire s'allonger dans un lit. (avec la maman, le papa et le bébé)
- 1.5 Prendre un personnage et lui faire descendre les escaliers. (avec la maman et le papa)
- 1.6 Prendre le chien et le mettre dans sa niche sans le faire marcher.
- 1.7 Ouvrir la porte de la maison.
- 1.8 Fermer la porte.
- 1.9 Faire balancer le landau avec le bébé dedans.

II - Deux actions avec un personnage

- 2.1 Le personnage marche et s'assoit à table. (avec la maman et le papa)
- 2.2 Le personnage se lève de table et monte les escaliers. (avec la maman et le papa)
- 2.3 Le personnage marche et va s'allonger. (avec la maman et le papa)
- 2.4 Le bébé va de sa chaise haute à son landau, on le berce. (avec la maman et le papa)
- 2.5 Le chien court et va dans sa niche.
- 2.6 La porte s'ouvre et un personnage entre dans la maison. (avec la maman et le papa)

III - Plusieurs actions avec un personnage

3.1 Le personnage se lève du lit, descend l'escalier et s'assoit à table. (avec la maman et le papa)

3.2 Le personnage se lève de table, marche et caresse le chien. (avec la maman et le papa)

3.3 Le chien sort de sa niche, court et saute.

3.4 Le personnage se lève de table, monte l'escalier et se couche. (avec la maman et le papa)

IV - Une action simple avec un personnage et une onomatopée

4.1 Faire marcher le chien « ouaf ouaf ».

4.2 Le personnage est debout sous la douche « pchhhchhhpchhh ». (avec la maman et le papa)

4.3 Le personnage marche vers la porte puis quand il est devant la porte « toc toc toc ». (avec la maman et le papa)

4.4 Le personnage est à la cuisine, « miam miam ». (avec la maman et le papa)

4.5 Appuyer sur la sonnerie de la maison et dire « dring ».

4.6 Appuyer sur la chasse d'eau et faire un bruit de chasse d'eau.

V - Plusieurs actions avec un personnage et une onomatopée

5.1 Le personnage se lève et va aux toilettes. Bruit de la chasse d'eau. (avec la maman et le papa)

5.2 Le personnage se lève et va dans la douche. Bruit de la douche. (avec la maman et le papa)

5.3 Le chien sort de sa niche et va devant la porte, « ouaf ouaf ».

5.4 Le chien aboie, la porte s'ouvre, le chien rentre et la porte se referme.

5.5 Le personnage est devant la porte « toc toc toc », la porte s'ouvre et le personnage entre dans la maison. (avec la maman et le papa)

5.6 Le personnage est devant la porte, appuie sur le bouton de la sonnerie « dring », la porte s'ouvre et le personnage entre dans la maison. (avec la maman et le papa)

5.7 Le bébé pleure, on balance le landau.

5.8 Le personnage se lève du lit (bâillement), descend l'escalier et s'assoit. (avec la maman et le papa)

VI - Scènes de la vie quotidienne et interactions

6.1 Le bébé pleure dans son lit « ouiiiiin, ouiiiiin », le papa monte et balance le landau « chhhh, chhhh ».

6.1 bis Le bébé pleure dans son lit « ouiiiiin, ouiiiiin », la maman monte et chante « lalalala ».

6.2 Le chien et bébé jouent ensemble « ouaf ouaf », bruits de léchouilles et le bébé rigole « hahaha ».

6.3 La maman est dans la cuisine, le papa et le bébé sont dans la maison. Elle dit « à table » et tous les personnages sont assis à table.

6.3 bis Ils sont tous à table : « Miam! Bon appétit! ».

6.4 Le bébé tombe de la chaise « ouiiiiin », la maman va vers lui « oh, ça va? ».

6.5 La maman bâille, dit « bonne nuit! » et va se coucher.

6.5 bis Le papa bâille, va se coucher et ronfle.

6.6 La maman se lève, le papa est déjà en bas « bonjour ».