



Département d'Orthophonie  
Gabriel DECROIX

# MEMOIRE

En vue de l'obtention du  
Certificat de Capacité d'Orthophoniste  
présenté par :

**Mathilde PILOU**

soutenu publiquement en juin 2018 :

**Motiver et entrer en relation**  
**Proposition d'un support pour optimiser la procédure de**  
**pairing, à intégrer dans l'intervention auprès d'enfants avec**  
**un Trouble du Spectre de l'Autisme (TSA)**

MEMOIRE dirigé par :

**Fanny FERRAND**, Orthophoniste, Chargée d'enseignement, Lille

**Dag STRÖMBERG**, Orthophoniste BCBA, Centre Autisme pour jeunes enfants, Stockholm

Lille – 2018

---

## Remerciements

Ce mémoire n'aurait jamais pu arriver à terme sans la participation de certaines personnes à qui je souhaite adresser mes remerciements.

A Fanny Ferrand et Dag Strömberg, directeurs de ce mémoire et Membres du Jury. A chacun, merci d'avoir accepté de m'encadrer dans ce travail.

Fanny Ferrand, merci pour tout ce que tu m'as apporté aussi bien d'un point de vue théorique que clinique ces deux dernières années. Merci pour ton implication et ton soutien sans faille tout au long de ce projet.

Dag Strömberg, merci de m'avoir fait bénéficier de votre expertise. Merci pour vos précieux conseils et pour avoir su vous rendre disponible malgré la distance.

Gherard Schaden, Merci d'avoir accepté de participer au Jury. Merci pour votre relecture de la partie théorique et pour vos conseils.

Aux enfants et à leurs parents, qui ont accepté de participer à cette étude. Merci pour votre confiance.

Aux orthophonistes ayant participé à l'étude, merci d'avoir partagé vos expériences.

A celles qui ont accepté d'être filmées: merci pour le temps que vous m'avez consacré et d'avoir accepté les contraintes imposées pour la protection des données. Merci d'avoir rendu ce recueil de vidéos réalisable.

A celles et ceux qui ont répondu au questionnaire, merci de m'avoir accordé de votre précieux temps.

A Elisa Foucher, merci pour le temps que vous m'avez consacré et pour les ressources dont vous m'avez fait bénéficier. Merci pour ces échanges.

A Cathia Garguir, Clément Gaudichon et Anne Loones, merci pour les formations et les conseils dont vous m'avez fait bénéficier, qui m'ont été d'une grande aide dans l'élaboration de ce projet.

A mes futures collègues, Margot Trebbi, Miriam Tohngodo, Isabelle Metzger, Morane Adolphe et Solène Weeger, merci pour ces échanges tout au long de l'année, et pour votre soutien.

A ma famille, merci pour toutes les manières dont vous avez directement ou indirectement contribué à ce projet. Merci pour votre soutien.

A Sébastien, merci d'avoir su m'apporter du « hygge » lorsque j'en avais besoin. Merci pour ton soutien.

---

## **Résumé :**

La qualité de la relation est reconnue comme ayant un impact sur les troubles du comportement. Ainsi, il est important de travailler à l'établissement d'une relation lors de la prise en soin orthophonique des patients avec un Trouble du Spectre de l'Autisme (TSA). Pour cela, une procédure de pairing peut être efficace. Elle permet d'associer l'orthophoniste à une variété d'agents renforçateurs et de favoriser la motivation du patient. Après avoir étudié les données présentes dans la littérature scientifique concernant le pairing avec les personnes mais également avec les objets, nous nous sommes interrogés quant à l'utilisation de cette procédure par les orthophonistes français. Un questionnaire sur le sujet a été proposé à des orthophonistes, et une analyse de vidéos d'orthophonistes mettant en place une procédure de pairing a été réalisée. Les résultats sont en faveur d'une hétérogénéité de connaissances et de pratiques concernant le pairing. Ils mettent en évidence l'intérêt d'un support sur lequel les professionnels pourront s'appuyer pour réaliser leur pairing.

**Mots-clés :** Analyse du Comportement Appliquée, Orthophonie, Trouble du Spectre de l'Autisme (TSA), motivation, relation, pairing, renforcement

## **Abstract :**

Good rapport was shown to have an impact on problem behaviors. Then, it is important to establish positive rapports between the client and the speech-language pathologist in therapies involving Autism Spectrum Disorder (ASD). In this objective, the use of a pairing procedure may be useful. It involves pairing the speech-language pathologist with a variety of reinforcers, and promotes the client's motivation. After studying the scientific data available concerning pairing procedures with people and with objects, we questioned the use of this procedure by French speech-language pathologists. A survey was proposed to speech-language pathologists, and videos of speech-language pathologists in pairing procedure were analyzed. The results show a wide variety of knowledge and practices related to pairing procedures. They support our guess that French speech-language pathologists could use a support to rely on while working on pairing procedures.

**Keywords :** Applied Behavior Analysis (ABA), Speech Language Pathology (SLP), Autism Spectrum Disorder (ASD), motivation, rapport, pairing, reinforcement

---

# Table des matières

<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>Contexte théorique, buts et hypothèses.....</b>	<b>2</b>
1.Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA).....	2
1.1.Définition et critères diagnostiques.....	2
1.1.1.Présentation des troubles.....	2
1.1.2.Classifications.....	2
1.2.TSA : quelles recommandations pour l'intervention ?.....	3
1.3.Orthophonie et TSA.....	4
1.4.L'analyse du comportement appliquée dans la prise en soin orthophonique.....	4
2.Analyse des comportements.....	5
2.1.Stimuli et comportement.....	5
2.2.Contingence à trois termes.....	6
2.3.Renforcement.....	7
2.3.1.Principes du renforcement.....	7
2.3.2.Renforcement conditionné.....	7
2.3.3.Renforcement différentiel.....	8
3.Principes de motivation.....	9
3.1.Analyse fonctionnelle.....	9
3.2.Opérations de motivation.....	9
4.Contrôle des variables environnementales.....	11
4.1.Relation entre patient et orthophoniste.....	11
4.2.Contrôle instructionnel.....	12
5.Intervention.....	12
5.1.Association stimulus-stimulus.....	12
5.2.Economie de jetons.....	13
5.3.Pairing.....	14
6.Buts et Hypothèses.....	15
<b>Méthode.....</b>	<b>15</b>
1.Questionnaire.....	15
2.Analyse de vidéos.....	16
2.1.Recrutement et recueil de données.....	16
2.2.Population.....	16
2.3.Critères d'inclusion.....	16
2.4.Déroulement.....	17
2.5.Analyse des données.....	17
2.6.Variables.....	17
2.7.Définition des réponses.....	18
2.8.Accord inter-observateur.....	18
3.Validité sociale.....	19
<b>Résultats.....</b>	<b>19</b>
1.Questionnaire.....	19
2.Vidéos.....	22
<b>Discussion.....</b>	<b>24</b>
1.Retour sur les résultats et hypothèses.....	24
2.Intérêts et limites de l'étude.....	26
3.Perspectives futures.....	27
<b>Conclusion.....</b>	<b>28</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>29</b>
<b>Liste des annexes.....</b>	<b>32</b>

---

<u>Annexe n°1 : Questionnaire.....</u>	<u>32</u>
<u>Annexe n°2 : Lettre d'information destinée aux parents.....</u>	<u>32</u>
<u>Annexe n°3 : Formulaire de consentement destiné aux parents.....</u>	<u>32</u>
<u>Annexe n°4 : Lettre d'information et formulaire de consentement à destination des enfants. .....</u>	<u>32</u>
<u>Annexe n°5 : Formulaire de consentement à destination des orthophonistes.....</u>	<u>32</u>
<u>Annexe n°6 : Grille de cotation des vidéos.....</u>	<u>32</u>
<u>Annexe n°7 : Proposition d'un support pour la mise en place d'une procédure de pairing..</u>	<u>32</u>
<u>Annexe n°8 : Proposition d'un support à développer pour l'économie de jetons.....</u>	<u>32</u>

# Introduction

La qualité de la relation est une variable reconnue comme ayant un impact sur les troubles du comportement (McLaughlin et Carr, 2005) et par conséquent, les apprentissages (Sundberg, 2008). C'est sur ces domaines que le pairing va influencer. Peu étudié jusqu'à ces dernières années (McLaughlin et Carr, 2005), le pairing, aussi appelé « building rapport » (Shireman, Lerman et Hillman, 2016), est un temps essentiel de la prise en soin orthophonique. Il permet à l'orthophoniste de s'associer avec des activités préférées par le patient et ainsi de devenir une personne appréciée, source d'amusement (Shireman et al., 2016 ; McLaughlin et Carr, 2005). Comme toute relation nécessite d'être entretenue, le pairing doit être effectué par le thérapeute de manière régulière, tout au long du suivi. Il est un temps à part entière de la prise en soin des patients avec un TSA.

La prévalence des Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA) est actuellement estimée à 52 millions de personnes à travers le monde (Baxter, Brugha, Erskine, Scheurer, Vos et Scott, 2015). Les troubles de la communication sont prégnants chez ces personnes. C'est dans ce cadre qu'elles peuvent bénéficier d'une intervention en orthophonie aussi bien au sein d'une structure que d'un cabinet libéral. La prise en soin de patients porteurs de TSA fait partie du champ de compétences de l'orthophoniste, sous l'appellation suivante : « Education ou rééducation de la communication et du langage dans les handicaps moteur, sensoriel, et/ou les déficiences intellectuelles (inclus paralysie cérébrale, troubles du spectre de l'autisme et maladies génétiques) » (Nomenclature Générale des Actes professionnels, article 8 de l'avenant 16, 2018). Pour ces traitements, la Haute Autorité de Santé (HAS) recommande dans un état des connaissances (2010) l'intervention en analyse du comportement appliquée (Applied Behavior Analysis - ABA) parmi d'autres approches. Préconisée de manière précoce, cette approche vise à favoriser l'apparition de comportements adaptés et réduire l'occurrence de troubles du comportements pour permettre l'accès aux apprentissages (Leaf J., Leaf R., McEachin, Taubman, Ala'i-Rosales, Ross... Weiss, 2015 ; Sundberg, 2008 ; Leaf et McEachin, 1999).

Dans ce contexte, nous nous sommes intéressés à la manière de procéder des orthophonistes pour établir le pairing avec leurs patients porteurs de TSA, ainsi qu'à leurs besoins dans ce domaine, pour tenter de proposer un outil facilitant son application, utilisable quelle que soit leur modalité d'exercice.

# Contexte théorique, buts et hypothèses

## 1. Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA)

### 1.1. Définition et critères diagnostiques

#### 1.1.1. Présentation des troubles

L'ANDEM (Agence Nationale pour le Développement de l'Évaluation Médicale), (1994), définit l'autisme comme étant «un trouble global et précoce du développement, apparaissant avant l'âge de trois ans, caractérisé par un fonctionnement déviant et /ou retardé dans chacun des trois domaines suivants : interactions sociales, communication verbale et non verbale, comportement. ». Les Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA) sont des troubles développementaux dont l'étiologie n'est pas encore établie. En effet, il n'existe actuellement pas de consensus quant à leur origine. Cependant les données actuelles de la recherche s'orientent vers une origine multifactorielle de ces troubles. La HAS (2010) décrit les facteurs de risque en distinguant les facteurs connus tels que le sexe, les antécédents familiaux ainsi que pré et périnataux, les facteurs hypothétiques non démontrés, et les facteurs erronés.

Une triade de symptômes caractéristiques de l'autisme initialement décrite par Wing et Burgoine (1983) permet aux professionnels d'évoquer un diagnostic d'autisme. Elle est utilisée dans les critères diagnostiques de la Classification Internationale des Maladies, 10<sup>e</sup> édition (CIM-10), (2016). Le Manuel Statistique et Diagnostique des Troubles Mentaux, 5<sup>e</sup> édition (DSM-5),(2013) ne décrit plus cette triade, mais une dyade autistique. Actuellement, cette dyade, illustrée ci-dessous, est une référence diagnostique.

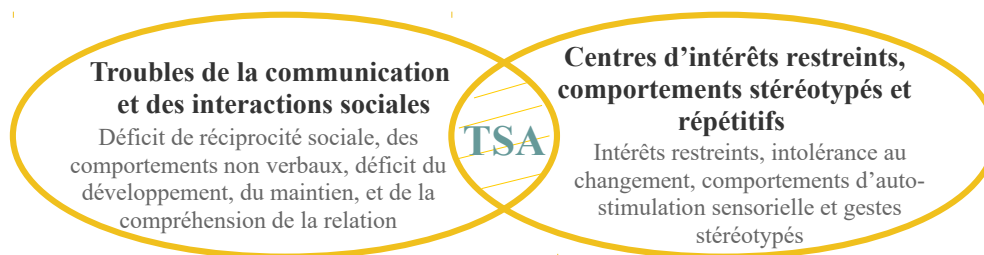


Figure 1: La dyade autistique, d'après le DSM-5 (2013)

#### 1.1.2. Classifications

Actuellement, plusieurs classifications décrivent ces troubles.

Le DSM-5 publié en 2013 par l'Association Américaine de Psychiatrie, a pour but de proposer une description objective des pathologies psychiatriques, et ainsi servir de repères aux cliniciens. Il est reconnu de manière internationale. Cette version propose une approche dimensionnelle des troubles, qui sont décrits selon un continuum.

La CIM-10 a pour vocation de classer les maladies en fonction de signes, symptômes et lésions très variés, pour "permettre l'analyse systématique, l'interprétation et la comparaison des données de mortalité et de morbidité recueillies dans différents pays ou régions à des

époques différentes"(CIM-10, 2017). Publiée par l'OMS en 1993, elle est annuellement mise à jour.

La Classification Française des Troubles Mentaux de l'Enfant et de l'Adolescent révisée (CFTMEA-R) a pour objectif de compléter les classifications précédentes pour l'enfant et l'adolescent. Elle est également descriptive, et a la particularité de conserver certaines approches psychanalytiques. En effet, l'autisme y est classé parmi les psychoses précoces.

Le tableau ci-dessous reprend les différentes appellations reprises dans ces classifications pour caractériser l'autisme.

**Tableau 1 : Comparaison des différences d'appellation du DSM-5, de la CIM-10 et de la CMFTEA-R**

	DSM-5	CIM-10	CFTMEA-R
	<b>Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA)</b>	<b>Troubles Envahissants du Développement (TED)</b>	<b>Troubles Envahissants du Développement (TED)</b>
Mise en relation des différentes appellations	- Trouble du Spectre de l'Autisme	- Autisme infantile	- Autisme infantile précoce type Kanner
		- Syndrome d'Asperger	- Syndrome d'Asperger
		- Autisme Atypique	- Autres formes de l'autisme
		- Autres troubles envahissants du développement	- Psychose précoce déficitaire - Retard mental avec troubles autistiques ou psychotiques - Autre psychose précoces ou autre TED - Dysharmonie psychotique
	-	- Autres troubles désintégratifs de l'enfance	- Troubles désintégratifs de l'enfance
	-	- Syndrome de Rett	
-	- Hyperactivité liée à des mouvements stéréotypés	-	

## 1.2. TSA : quelles recommandations pour l'intervention ?

Selon les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) issues du plan Autisme 2008-2010 (avec pour mission l'élaboration des recommandations de pratiques professionnelles et l'évaluation de leur mise en œuvre pour les patients de tous âges présentant un TED), il est nécessaire d'évaluer au minimum la communication non verbale, qui comprend les pré-requis au langage oral tels que l'attention conjointe et les capacités d'imitation, mais aussi les capacités d'initiation de la communication, ou encore d'utilisation d'un support visuel. L'évaluation du langage sur les versants réceptif et expressif est également recommandée, ainsi qu'une investigation des interactions sociales qui s'intéressera davantage aux habiletés dans le jeu ou dans différentes situations sociales. De nouvelles recommandations seront ajoutées sous peu dans le cadre du quatrième plan Autisme débuté en 2017.

Concernant l'intervention auprès d'enfants porteurs de TSA, la HAS recommande l'utilisation d'approches fondées sur l'analyse du comportement appliquée, le modèle de Denver ou le programme TEACCH (traitement et éducation pour enfants avec autisme ou



handicap de la communication), et ce de manière précoce. Ces recommandations sont établies d'après des études recensées par l'organisme prouvant l'efficacité de ces techniques.

### **1.3. Orthophonie et TSA**

Après une évaluation spécifique, l'orthophoniste est apte à proposer un projet thérapeutique individualisé ainsi que des adaptations pour favoriser la communication et l'autonomie de la personne, suivant les principes énoncés par la HAS. L'accès à l'autonomie nécessite des apprentissages que l'orthophoniste va mettre en place. Pour cela, il est recommandé d'établir la compliance du patient, aussi appelée contrôle instructionnel (Sundberg, 2008), c'est-à-dire obtenir du patient qu'il réponde de manière adaptée à une consigne donnée. Le maintien des compétences apprises sera travaillé par le biais de la coopération avec les familles.

### **1.4. L'analyse du comportement appliquée dans la prise en soin orthophonique**

L'analyse du comportement appliquée est une science qui consiste en l'application clinique de principes issus de recherches scientifiques en analyse expérimentale du comportement. Elle découle des principes comportementalistes décrits par Watson, pour qui le sujet de la psychologie ne consiste pas en l'analyse de l'état d'esprit ou des processus mentaux mais des comportements observables. Selon cet auteur, cette étude consiste en l'observation directe des relations entre les stimuli présents dans l'environnement et les réponses qu'ils évoquent. Le comportementalisme watsonien est alors nommé la "psychologie stimulus-réponse" (Cooper, Heron et Heward, 2007). Dans les années 1930, Skinner s'intéresse particulièrement aux comportements opérants (conditionnés par leur conséquence), car selon lui, les conséquences de nos comportements auraient plus d'impact que les stimuli antécédents. Il décrit alors les principes fondamentaux de l'analyse du comportement appliquée, notamment le principe de renforcement, dans son ouvrage "Le comportement des organismes", publié en 1938.

L'analyse du comportement appliquée est une science rigoureuse, qui s'appuie sur une description objective des comportements. L'intervention vise à améliorer le niveau adaptatif des personnes, et est notamment mise en place dans le cadre des TSA, afin de réduire les comportements inadaptés liés à l'autisme (Caron, Bérubé et Paquet, 2017). Son application est recommandée de manière intensive (Lovaas, 1987), afin « d'apprendre à apprendre » (Sundberg, 2008) dans un premier temps, pour favoriser les apprentissages nécessaires à l'acquisition de l'autonomie.

Concernant la prise en soin d'un enfant avec un TSA, le travail des compétences langagières et sociales est essentiel (Bondy, Esch, Esch et Sundberg, 2010). En plus de l'intervention directe avec l'enfant, il est important de former les parents et les proches de l'enfant à l'intervention langagière. C'est dans cet objectif que l'intervention orthophonique est nécessaire au développement de l'enfant avec un TSA. D'après Esch et Esch (Bondy et al., 2010), l'analyse du comportement appliquée est applicable à tout comportement langagier. En

effet elle permet d'appréhender les productions linguistiques dans un contexte d'événements continus. D'après ces auteurs, une connaissance approfondie de l'analyse du comportement est importante pour les orthophonistes. En effet, elle leur permet de voir le discours en fonction d'un environnement d'antécédents et de conséquences dans lequel il est produit. L'identification de la fonction de la réponse peut alors permettre au clinicien de modifier le comportement, et à terme de parvenir à son objectif de traitement.

Ogletree et Oren (2001), et Koenig et Gerenser (2006) insistent sur la pertinence des concepts issus de l'analyse du comportement dans la prise en soin orthophonique. En effet, elle permet un travail sur la fluence, l'articulation, la voix et le langage, aussi bien sur le versant réceptif qu'expressif. De plus, l'analyse du comportement appliquée et l'orthophonie ont une démarche commune: la pratique fondée sur les preuves (Evidence Based Practice).

## **2. Analyse des comportements**

### **2.1. Stimuli et comportement**

Un stimulus est défini comme étant "un changement d'énergie affectant l'organisme par le biais de ses cellules réceptrices" (Michael, 2004, p. 7, cité par Cooper et al., 2007). En effet, l'être humain dispose de récepteurs lui permettant de détecter les changements aussi bien à l'intérieur de son corps qu'à l'extérieur. L'analyse du comportement appliquée s'intéresse majoritairement à l'identification des stimuli externes, qui seront ensuite classés selon leur valeur et leur saillance. On distingue deux types de stimuli. Les stimuli discriminatifs ( $S^D$ ), entraînent une réponse spécifique corrélée à du renforcement. Les stimuli deltas ( $S^\Delta$ ) correspondent à des stimuli en présence desquels un comportement n'a pas produit de renforcement dans le passé (Cooper et al., 2007). Quand un stimulus discriminatif entraîne une altération du taux, de la latence, de la durée ou de l'amplitude d'une réponse, on parle alors de stimulus contrôle (Cooper et al., 2007). Prenons l'exemple du téléphone. La sonnerie du téléphone est un stimulus discriminatif. Quand le téléphone est silencieux ( $S^\Delta$ ), on ne répond pas au téléphone, mais le fait que cette sonnerie modifie systématiquement notre comportement (arrêt de l'activité en cours pour répondre) en fait un stimulus contrôle.

Dans l'analyse du comportement appliquée, le stimulus précède le comportement. Le comportement est l'unité sur laquelle s'appuie cette science. Il est défini comme étant l'activité des organismes vivants (Cooper et al. 2007), c'est à dire tout ce que font les individus, ce qu'ils pensent, ressentent et disent. En analyse appliquée, les comportements doivent être observables, mesurables et spécifiques. Afin de distinguer ce qui est un comportement de ce qui ne l'est pas, le Test de l'homme mort (Dead man's test) est utile. Il consiste à se demander si un homme mort peut réaliser ce qui vient d'être observé. Si c'est le cas, ce n'est pas un comportement.

Iwata, Pace, Dorsey, Zarcone, Vollmer, Smith... et Mazaleski (1994) décrivent quatre fonctions aux comportements problèmes. La majorité d'entre eux aurait pour objectif l'évitement d'une situation aversive, mais ils peuvent également permettre d'obtenir de l'attention sociale, l'accès à un tangible renforçant, et l'autostimulation.

On distingue les comportements adaptés des comportements problèmes. Les comportements adaptés sont définis comme étant des comportements dont la réponse est cohérente avec le stimulus et l'environnement, c'est-à-dire dont la réponse est logique et harmonieuse dans un contexte social. Les comportements problèmes, correspondent quant à eux à des comportements dont la réponse n'est pas cohérente avec le stimulus et/ou l'environnement, c'est-à-dire qu'elle est illogique et dysharmonique dans un contexte social. Chez les personnes avec autisme, on observe des comportements problèmes envahissants, qui engendrent des troubles dans les relations sociales, réduisant les opportunités d'apprentissages, mais également le rythme de ces derniers (Leaf et McEachin, 1999). L'analyse du comportement appliquée vise à augmenter la fréquence d'apparition des comportements adaptés, et à réduire la fréquence d'apparition de ces comportements problèmes pour ainsi permettre à la personne un accès aux apprentissages et à long terme favoriser son autonomie.

Pour réduire la fréquence d'apparition de comportements non désirés, on peut utiliser l'extinction. En effet, lorsqu'on n'apporte aucun renforcement à un comportement, on met celui-ci en extinction. Lorsque cela se produit, on observe souvent une augmentation significative de l'occurrence du comportement cible, précédant sa diminution. C'est pourquoi il est nécessaire d'anticiper et d'être prêt à gérer les conséquences possibles lors de la mise en place d'une procédure d'extinction.

## 2.2. Contingence à trois termes

Grâce à la description de la relation entre un comportement observé, ses antécédents et conséquences (contingence à trois termes ou contingence ABC), une corrélation peut être mise en évidence entre une réponse, un stimulus antécédent et une conséquence. Ainsi, les éléments recueillis peuvent nous renseigner sur la fonction d'un comportement, et ainsi orienter la prise en soin du patient (Iwata et al., 1994). En effet, c'est la connaissance de cette fonction qui permet l'identification des variables environnementales susceptibles de modifier le comportement.

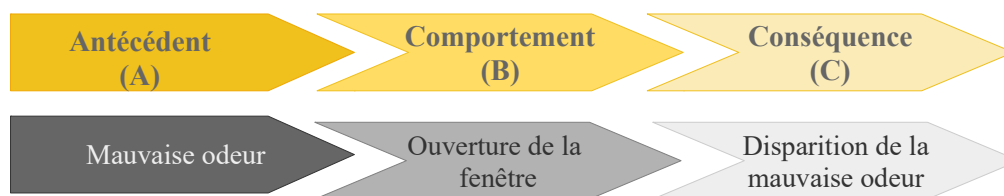


Figure 2: Proposition d'illustration de la contingence à 3 termes (contingence ABC), d'après Cooper et al. (2007)

La contingence à trois termes peut faire l'objet d'un apprentissage. Il est parfois nécessaire d'ajouter une guidance juste avant le comportement afin de fournir l'opportunité de recevoir du renforcement. Elle est ensuite progressivement estompée afin de favoriser l'autonomie de la personne (Shillingsburg, Bowen et Shapiro, 2014).

## **2.3. Renforcement**

### **2.3.1. Principes du renforcement**

Le renforcement a pour effet une augmentation de la probabilité d'apparition d'un comportement. Deux types de renforcement sont à distinguer : le renforcement positif, qui consiste à ajouter une conséquence appétitive à un comportement, et le renforcement négatif, qui consiste à retirer un stimulus aversif. Un stimulus n'est identifié comme renforçateur qu'à posteriori. On l'appelle alors agent renforçateur (Cooper et al., 2007).

Pour être efficace, il est important que le renforcement soit distribué aussi immédiatement que possible (Cooper et al., 2007) et de manière contingente (Hart et al., 1968). Nous décrivons comme contingent ce qui est susceptible d'être et de ne pas être. C'est-à-dire que le renforcement est distribué selon l'occurrence ou l'absence d'occurrence d'un comportement cible. Une évaluation des agents renforçateurs est nécessaire (McLaughlin et Carr, 2005) suite à laquelle est créé un inventaire des renforçateurs individualisé, où les agents renforçateurs sont répertoriés selon leur valeur ou leurs propriétés formelles (Cooper et al., 2007). On peut également les classer en distinguant les agents renforçateurs primaires, qui sont naturellement renforçants, des agents renforçateurs secondaires, qui sont devenus renforçants par association avec d'autres agents renforçateurs (Rivière, 2006). Les comportements du patient tels que l'orientation vers le thérapeute, l'atteinte du stimulus et l'initiation d'une réponse sont des indicateurs de l'efficacité du renforçateur (Leaf et al., 2015). En effet, les renforçateurs d'une personne peuvent ne pas être des renforçateurs pour d'autres (Rivière, 2006).

De plus, tous les renforçateurs n'ont pas la même valeur. Par exemple, on peut aimer les sucreries, mais préférer particulièrement celles contenant du chocolat. On dira alors qu'une sucrerie sans chocolat est un agent renforçateur moins puissant qu'une sucrerie chocolatée. C'est pourquoi il est important de classer les renforçateurs selon les préférences de la personne par le biais d'un inventaire des renforçateurs, puis d'adapter la valeur du renforçateur délivré à la difficulté de la tâche (Leaf et McEachin, 1999). En effet, plus une tâche est difficile, plus on proposera un renforçateur puissant. Cependant, une vigilance est conseillée quant à l'utilisation des renforçateurs puissants, qui ne doivent pas être délivrés trop fréquemment, afin d'éviter un effet de satiété (Leaf et McEachin, 1999).

### **2.3.2. Renforcement conditionné**

Aussi appelés « renforçateurs secondaires » (Rivière, 2006), les renforçateurs conditionnés sont devenus renforçants par association avec d'autres agents renforçateurs. Un exemple de renforçateur conditionné peut être l'argent. En effet, pour un très jeune enfant, l'argent n'a aucune valeur renforçante. C'est à force d'expérimenter l'argent associé à des agents renforçateurs (des bonbons, des jouets, des vêtements, des sorties, etc.) que l'argent devient un agent renforçateur conditionné. Sa valeur est d'autant plus importante qu'il peut permettre d'accéder à une variété considérable d'agents renforçateurs. Nous pouvons également prendre l'exemple de la valorisation sociale. Lorsqu'un enfant a eu de bonnes notes

toute l'année, il est courant que ses parents lui offrent une récompense. Ils vont alors la lui donner, et simultanément lui adresser une formule de félicitations. Les félicitations sont alors associées à la récompense. A force d'exposition à des situations similaires, la valorisation sociale devient un renforçateur conditionné très puissant dans notre société. Les renforçateurs conditionnés seront davantage développés dans l'association stimulus-stimulus.

### **2.3.3. Renforcement différentiel**

Il existe plusieurs types de renforcement différentiel.

Le renforcement différentiel des autres comportements (Differential Reinforcement of Other behavior) consiste à donner un renforçateur potentiel lorsqu'un comportement cible n'apparaît pas pendant un intervalle donné (Cooper et al., 2007). Le comportement cible est alors un comportement problème que l'on souhaite voir diminuer. Par exemple, si l'on prend les cris comme comportement cible, et que l'on détermine un intervalle de 15 minutes, un renforçateur sera délivré à terme de cet intervalle si aucune occurrence de cris n'est relevée. Un intervalle réalisable pour le patient est proposé en première intention, pour offrir l'opportunité d'obtenir du renforcement, puis progressivement les intervalles seront allongés pour éviter une dépendance au renforcement.

Le renforcement différentiel des comportements alternatifs (Differential Reinforcement of Alternative behavior) a pour objectif de remplacer un comportement problème par un comportement adapté (Cooper et al., 2007). Pour cela, le comportement alternatif est renforcé, et le comportement cible est ignoré. Le choix du comportement alternatif doit être mesuré (Rivière, 2006). Il est important que celui-ci fasse partie du répertoire du patient, afin de ne pas lui imposer une situation pour laquelle il n'a pas les outils de réponse, ce qui favorise la survenue de troubles du comportement. En reprenant l'exemple des cris comme comportement cible, ceux-ci sont ignorés, et la demande "Arrêter" (si cela correspond à la fonction identifiée pour ce comportement) est renforcée.

Le renforcement différentiel des comportement incompatibles (Differential Reinforcement of Incompatible behavior) permet de renforcer une réponse incompatible avec le comportement problème. Ainsi, le renforcement favorise l'occurrence du comportement incompatible et de ce fait réduit l'apparition du comportement cible qui ne peut être effectué simultanément (Cooper, 2007). Par exemple, le fait de courir est incompatible avec le fait de s'asseoir.

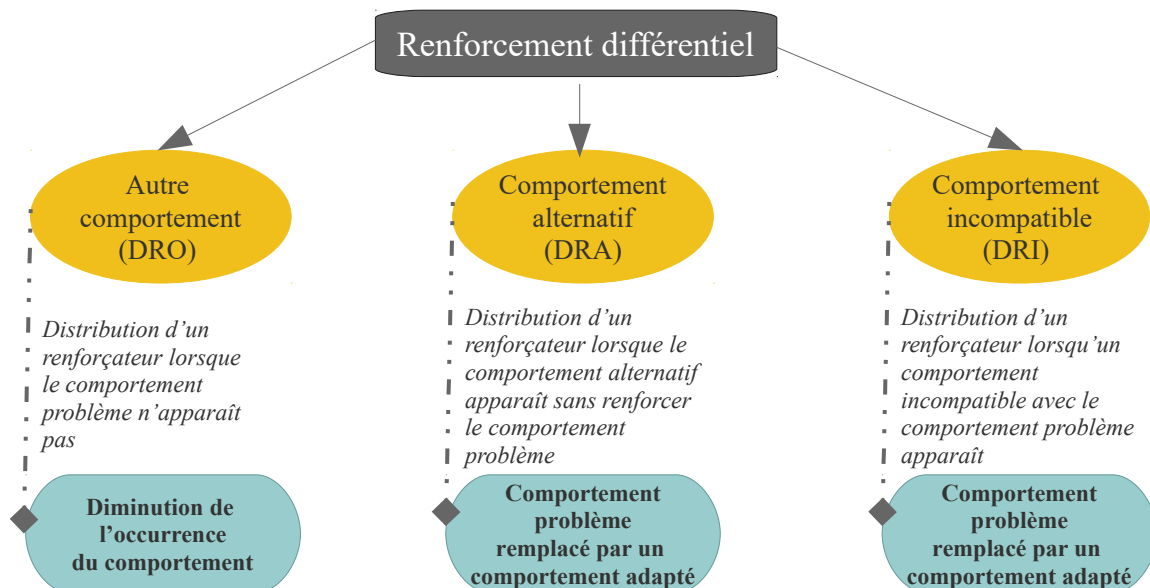


Figure 3 : Proposition de synthèse du renforcement différentiel

### 3. Principes de motivation

#### 3.1. Analyse fonctionnelle

L'analyse fonctionnelle permet d'identifier la fonction d'un comportement, dans l'objectif de parvenir au contrôle de celui-ci. Dans cette optique, elle se veut être la plus objective possible. L'observation directe est préconisée, dans l'environnement naturel de la personne (Leaf et al., 2015). Par souci d'exhaustivité, l'analyse fonctionnelle peut également se présenter sous forme de questionnaire parental ou être réalisée par des personnes plus présentes dans l'environnement naturel de l'enfant. Dans un premier temps, il est nécessaire de sélectionner et définir un comportement cible. Une recherche d'événements antécédents et de conséquences fonctionnellement liés au comportement cible est ensuite menée. Celle-ci aura lieu dans différents milieux de vie de l'enfant. Elle permet de générer des hypothèses concernant la nature de ce lien maintenant le comportement cible. L'objectif est de s'assurer que le comportement est toujours renforcé par les mêmes conséquences. Enfin, ces hypothèses seront évaluées au préalable de l'intervention (Rivière, 2006), afin de déterminer la fonction spécifique du comportement.

#### 3.2. Opérations de motivation

Les opérations de motivations sont des variables qui altèrent la valeur d'un renforçateur, aussi bien en l'augmentant qu'en la réduisant (Michael, 1988 ; Shillingsburg et al., 2014). La faim va augmenter la valeur d'un renforçateur alimentaire, alors qu'au contraire la satiété va la réduire. Les opérations de motivation sont un processus dynamique, elles évoluent constamment (Cooper et al., 2007). Il en existe deux types.

Les opérations d'appui (establishing operations) sont des variables environnementales qui augmentent l'efficacité d'un stimulus comme renforçateur, et augmentent alors la

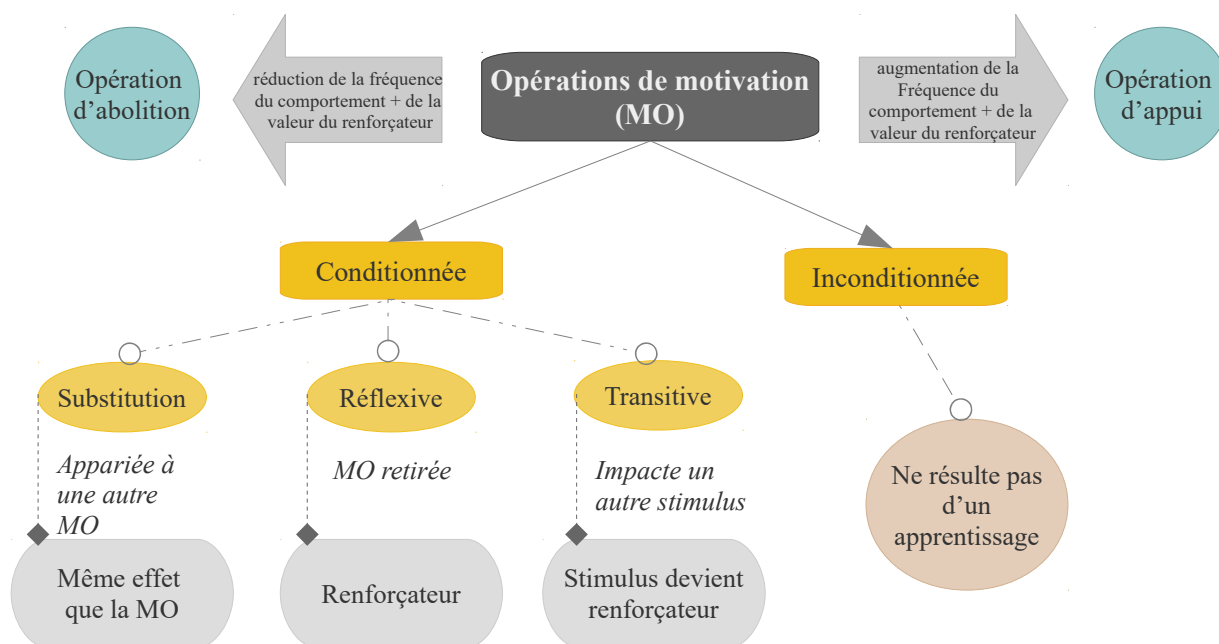
fréquence de tout comportement renforcé par ce stimulus (Cooper et al., 2007). La faim est une opération d'appui des renforçateurs alimentaires.

Les opérations d'abolition (abolishing operations) sont, à l'inverse, des variables environnementales qui diminuent l'efficacité d'un renforçateur et réduisent la fréquence de tout comportement renforcé par ce stimulus. La satiété est une opération d'abolition des renforçateurs alimentaires.

Michael (1988) décrit un effet d'apprentissage sur des opérations de motivation, que l'on appelle opérations de motivation conditionnées par opposition aux opérations de motivation inconditionnées. Elles résultent de l'histoire des apprentissages de l'organisme.

On distingue :

- Les opérations de motivation conditionnées de substitution, qui, appariées avec une autre opération de motivation, produisent le même effet que cette dernière.
- Les opérations de motivation conditionnées réflexives, qui agissent comme renforçateur lorsqu'elles sont retirées.
- Les opérations de motivation conditionnées transitives, qui rendent un autre stimulus efficace comme renforcement (Cooper et al., 2007).



**Figure 4: Proposition de synthèse des différentes opérations de motivation et leur mécanisme**

Il n'est pas toujours aisé de distinguer les opérations de motivation et le stimulus discriminatif ( $S^D$ ), car ces deux notions présentent des similarités. En effet, elles surviennent avant l'apparition du comportement cible, et partagent toutes les deux des fonctions d'évocation d'un comportement. Cependant, le stimulus discriminatif est lié à la disponibilité d'un agent renforçateur efficace pour un type de comportement. Les opérations de motivation, quant à elles sont liées à l'efficacité d'un renforcement (Cooper et al., 2007). Il est nécessaire de garder ces deux notions à l'esprit lorsque l'on procède à l'analyse fonctionnelle, afin d'établir le lien entre le stimulus et la réponse le plus objectif possible, en contrôlant les variables. Ainsi, en prenant en compte l'impact de la motivation sur les comportements

Cooper et ses collaborateurs (2007) décrivent une contingence à quatre termes, pour laquelle une opération d'appui altère momentanément la valeur d'un stimulus et donc ses propriétés renforçantes. Ainsi la probabilité que le stimulus discriminatif évoque un comportement renforcé par ce changement de stimulus dans le passé est plus importante.

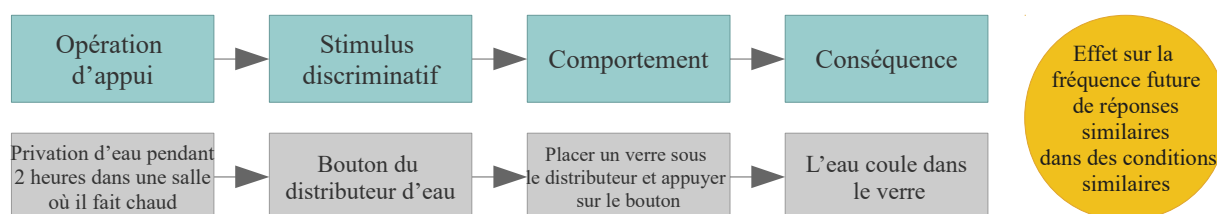


Figure 5: La contingence à quatre termes illustrée d'après Cooper et al. (2007)

## 4. Contrôle des variables environnementales

### 4.1. Relation entre patient et orthophoniste

La relation peut être définie comme étant un lien de dépendance, d'interdépendance ou d'influence réciproque. C'est un rapport qui lie des personnes entre elles.

Une relation forte entre le thérapeute et le patient aurait une influence sur les résultats du traitement. En effet, la qualité de la relation impacterait fortement la thérapie, aussi bien de manière positive que négative (Ebert, 2018; Ebert et Kohnert, 2010). Des recherches ont été menées auprès d'orthophonistes, et ont mis en évidence une valorisation de la motivation positive et de la compliance de leurs patients (Stech et al., 1973 cités par Fourie, Crowley et Oliviera, 2011). D'autres études ont montré que les patients adultes estiment les capacités d'empathie de l'orthophoniste comme étant particulièrement importantes, ainsi que l'assurance, la flexibilité et la confiance mutuelle (Cooper et al., 1983 cités par Fourie et al., 2011). De plus, certains enfants accordent suffisamment de valeur au lien qu'ils entretiennent avec l'orthophoniste pour que ce lien représente un attrait en soi (Fourie et al., 2011).

Selon Fourie et al. (2011), la qualité de la relation est d'autant plus nécessaire dans la prise en soin d'enfants. Un échec dans son instauration pourrait entraver les efforts durant le traitement, augmenter la résistance à l'intervention et conduire à une fin prématurée de la thérapie. Leur étude auprès d'enfants bénéficiant d'un suivi orthophonique met en évidence la valorisation de certaines caractéristiques chez les orthophonistes. Les auteurs relèvent l'importance de proposer des choix aux enfants lors de la prise en soin. Mais en premier lieu, c'est la capacité à être une source d'amusement et de jeu que les enfants retiennent. Elle pourrait être l'élément clé dans la construction de la relation. Selon les auteurs, la relation entre l'enfant et l'orthophoniste peut être altérée lorsque ce dernier ne tient pas ses promesses. Ainsi, la collaboration de l'enfant s'en voit réduite. A l'inverse, lorsque l'enfant fait confiance à l'orthophoniste, il est plus à même de prendre des risques dans ses réponses. Il y aurait alors un impact positif sur les capacités de généralisation.



## 4.2. Contrôle instructionnel

Selon Schramm (2014), le contrôle instructionnel est essentiel pour l'intervention auprès de personnes avec un TSA. Il permet d'augmenter la motivation de l'enfant pour les apprentissages que l'on va lui proposer, lui donner envie de travailler avec nous et de répondre à nos demandes. Schramm décrit sept étapes qui permettent d'atteindre le contrôle instructionnel.

**Tableau 2: Les sept étapes pour atteindre le contrôle instructionnel d'après Schramm (2014)**

Etape 1 <b>Contôler les items plaisants</b>	Cela implique de laisser visibles les items au préalable sélectionnés, sans que l'enfant ne puisse les atteindre. Ainsi, il devra passer par l'instructeur pour les obtenir.
Etape 2 <b>Etre plaisant pour l'enfant</b>	La majorité de nos interactions avec l'enfant doivent être associées avec des activités ou objets appréciés (agents renforçateurs). Par exemple, le jeu est rendu plus plaisant par la présence de l'adulte.
Etape 3 <b>Donner un enseignement cohérent</b>	Une cohérence entre les paroles de l'adulte et ses actes est nécessaire. Si l'instructeur dit qu'il va donner quelque chose (par exemple un agent renforçateur ou un punition), il reste fidèle à ses paroles et les applique.
Etape 4 <b>Montrer que répondre est bénéfique</b>	L'adulte renforce les réponses de l'enfant aux consignes, en donnant accès à des items désirés. Les items renforçants sont délivrés seulement si l'enfant répond à la consigne posée.
Etape 5 <b>Renforcer chaque comportement</b>	En phase initiale, le renforcement est continu, c'est-à-dire que l'on renforce chaque occurrence du comportement que l'on veut développer. Puis le ratio de renforcement est progressivement réduit.
Etape 6 <b>Connaître les priorités éducatives</b>	Afin de déterminer quels sont les comportements que l'intervenant renforce, il est nécessaire de savoir quelles compétences sont à développer en priorité chez l'enfant, et quelles compétences sont déjà acquises.
Etape 7 <b>Extinction</b>	Il s'agit de ne pas renforcer les comportements inappropriés en ne leur apportant pas de conséquence qui pourrait être plaisante pour l'enfant.

## 5. Intervention

### 5.1. Association stimulus-stimulus

L'association stimulus-stimulus (« stimulus-stimulus pairing », Rader, Sidener T., Reeve, Sidener D., Delmolino... et Carbone, 2014 ; Takahashi, Yamamoto, Noro, 2011 ; Omori et Yamamoto, 2013) consiste à associer un stimulus neutre pour la personne à un stimulus préféré, afin de le transformer en stimulus conditionné apprécié. Tiger et Hanley (2006) l'ont illustré en ajoutant du chocolat (agent renforçateur) dans le lait d'un enfant (stimulus neutre) pour en augmenter sa consommation. Une autre étude a également proposé d'associer le jeu (stimulus neutre) avec des valorisations sociales et des aliments (agents renforçateurs) afin de développer le jeu libre chez des enfants (Greer, Saxe, Becker, Mirabella, 1985). Cette procédure peut être utilisée aussi bien pour favoriser les apprentissages (Takahashi et al., 2011), pour réduire la survenue de troubles du comportement (Longano et Greer, 2006) que pour élargir des centres d'intérêt lorsque ceux-ci sont restreints (Tiger et Hanley, 2006), ce qui la rend très intéressante pour le travail auprès de personnes avec un TSA. Cependant, ces associations ne semblent pas toujours se maintenir dans le temps. Takahashi et ses collaborateurs (2011) ont relevé une absence de maintien dès la

deuxième session post-intervention, alors que Vorndran et Lerman (2006) ont observé une variation relative à la durée du maintien d'efficacité de la procédure (entre 14 et 56 sessions, les 56 sessions se déroulant sur une période d'un mois).

## 5.2. Economie de jetons

L'économie de jetons est un outil basé sur les principes présentés précédemment. Elle est utile pour modifier les comportements inadaptés (Doll, McLaughlin et Barretto, 2013, Kazdin, 1977). Pour cela, une procédure de pairing est appliquée. Elle consiste à distribuer des jetons, qui sont des items neutres, puis à les échanger contre un agent renforçateur lorsqu'un nombre de jetons prédéfini est atteint. Au fur et à mesure de l'utilisation de cette procédure, les jetons deviennent des renforçateurs conditionnés. Ils peuvent se présenter sous des formes variées en fonction du patient (tangibles, pièces, tickets, autocollants...), mais ne doivent pas pouvoir être dupliqués par celui-ci. De plus, les jetons doivent être facilement distribuables. Pour que l'économie de jeton puisse être efficace, il est important d'expliquer au préalable à l'apprenant le comportement qui est attendu. Il est également important que les comportements que l'on souhaite modifier soient au préalable identifiés et évalués (Doll et al. 2013; Kazdin, 1977; Kazdin et Bootzin, 1972).

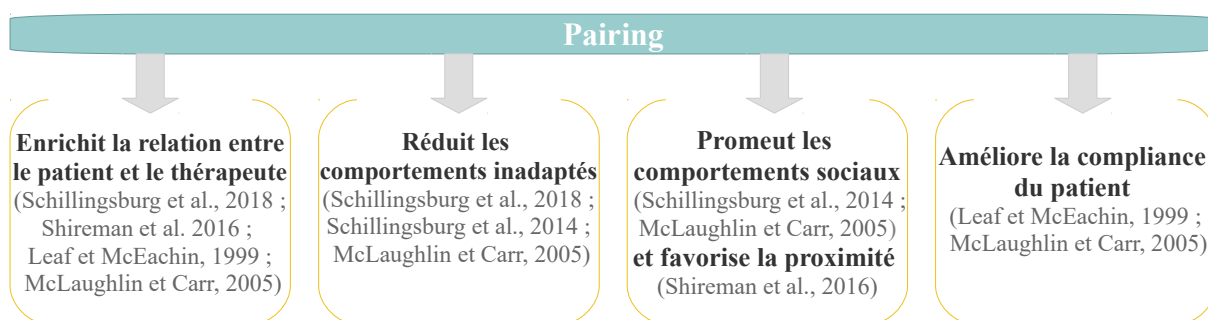
La récompense qui sera échangée contre les jetons est essentielle, car sans elle, les jetons perdent leur valeur d'échange, ce qui peut altérer la motivation du patient (Doll et al., 2013). Les agents renforçateurs choisis doivent être suffisamment puissants et variés (récompense alimentaire, temps libre, activité appréciée...) pour que le patient s'investisse dans l'activité (Kazdin et Bootzin, 1972, Kazdin, 1977). Plusieurs types d'échanges sont possibles. L'échange peut être immédiat après l'obtention des jetons, il peut avoir lieu après un temps défini ou bien après des périodes variables. Lorsque l'on introduit ce système, il est possible d'instaurer un coût de la réponse, particulièrement utilisé pour réduire la fréquence de certains comportements (Doll et al., 2013; Kazdin, 1977). Cela consiste à retirer un jeton lorsqu'un comportement non souhaité apparaît. Bien que cette procédure soit efficace, cette utilisation ne permet pas de développer des comportements sociaux (Kazdin, 1977).

Pour la plupart des économies de jetons, des prix sont instaurés pour les récompenses, en fonction de la valeur de l'agent renforçateur pour la personne. Ainsi, cela lui permet d'avoir accès à une source de renforcement même pour des performances minimales (Kazdin, 1977). Dans leur méta-analyse, Doll et ses collaborateurs (2013) mettent en évidence l'efficacité de l'économie de jetons pour augmenter ou diminuer une large variété de comportements, dont des comportements sociaux. En effet, les jetons permettent de rendre visible l'avancement du travail, et pourraient faciliter le renforcement social (Kazdin et Bootzin, 1972). Les auteurs relèvent toutefois que l'économie de jeton n'est pas efficace pour tous, et en attribuent la non-efficacité soit à un problème de motivation, lié à un agent renforçateur pas assez puissant, soit à une résistance inexpliquée à la procédure pour une minorité.

### 5.3. Pairing

Associer l'environnement de travail et le thérapeute avec des items préférés favorise la création d'un espace d'apprentissage agréable, et diminue la probabilité d'apparition de comportements d'évitement (McLaughlin et Carr, 2005 ; Shillingsburg, Hansen et Wright, 2018 ; Shillingsburg et al., 2014 ; Shireman et al., 2016). En relation avec cet environnement de travail agréable, l'orthophoniste devient lui-même un renforçateur conditionné (Shillingsburg et al., 2014 ; McLaughlin et Carr, 2005). Il s'engage de manière progressive dans les activités préférées du patient, au préalable identifiées par le biais d'un inventaire des renforçateurs. Dans un premier temps il se tient simplement à une distance rapprochée du patient, sans donner de consigne. Puis il va pouvoir s'intégrer aux activités, sans contraindre le patient, mais au contraire en se rendant indispensable pour rendre l'activité amusante, fournir des renforçateurs variés gratuitement et renforcer ses demandes (sans le forcer à en formuler) (Shillingsburg et al., 2018 ; Shireman et al., 2016 ; Leaf et McEachin, 1999). Liber, Frea et Symon (2008) ont observé une augmentation de la motivation à initier l'interaction chez des enfants avec autisme lorsque l'interlocuteur est un partenaire préféré. Ainsi, l'orthophoniste va proposer des activités appréciées par l'enfant, et devenir le détenteur d'activités plaisantes et motivantes, en plus d'être un partenaire de jeu apprécié. Cette notion de plaisir est essentielle dans le pairing.

Une fois que l'orthophoniste est devenu lui-même un renforçateur, il va pouvoir progressivement introduire des consignes, en commençant par des demandes peu contraignantes (Shillingsburg et al., 2018). Il est important de prendre en compte l'aspect graduel de ces instructions. En effet, la transition entre le jeu et le travail est faite en douceur, afin que le patient ne se rende pas compte du passage de l'un à l'autre (Leaf et McEachin, 1999). Si le pairing permet une diminution de l'occurrence de troubles du comportement, il n'entraîne pas pour autant leur disparition complète, il est à inclure dans un traitement multi-composantiel (Shillingsburg et al., 2018 ; McLaughlin et Carr, 2005).



**Figure 6: Proposition de synthèse des impacts du pairing dans la prise en soin de la personne avec un TSA**

Shillingsburg et ses collaborateurs (2014) présentent le pairing comme étant une manipulation d'une opération de motivation réflexive. En effet, l'orthophoniste, d'abord neutre peut être rapidement perçu par l'enfant comme une personne lui imposant des contraintes. Lorsque l'orthophoniste donne une consigne, l'enfant présente un trouble du comportement pour éviter la tâche et parvient à y échapper. Le thérapeute et l'environnement de travail sont alors associés aux consignes (Shillingsburg et al., 2018). Si ce type d'interactions se répète, l'orthophoniste peut devenir le signal que l'on va lui apporter des contraintes, et l'enfant s'engagera alors systématiquement dans les mêmes troubles du comportement. L'interaction

avec l'orthophoniste est alors une opération de motivation réflexive qui évoque des comportements ayant réussi à mettre un terme aux interactions passées. Ainsi la mise en place d'une procédure de pairing dès les premiers instants de la prise en soin permet d'agir sur cette opération de motivation, afin de ne pas instaurer la relation négative décrite précédemment. Comme nous l'avons vu précédemment, l'association de stimuli s'avère efficace mais ne se maintient pas toujours dans le temps. Il est donc essentiel d'entretenir cette relation mutuelle en consacrant régulièrement un temps de la prise en soin au pairing.

Nous ne proposons volontairement pas de traduction pour ce terme, qui est une forme d'association stimulus-stimulus. En effet, ce terme est utilisé par les professionnels français. De ce fait nous ne souhaitons pas imposer une traduction qui rendrait notre sujet moins explicite.

## **6. Buts et Hypothèses**

Comme nous avons pu l'observer, le pairing est une notion qui implique de nombreux concepts relatifs à l'analyse du comportement. La mise en place de cette procédure nécessite la maîtrise des principes de l'analyse du comportement. C'est grâce à cela que les orthophonistes pourront contrôler l'environnement de travail pour favoriser les apprentissages de leurs patients. Ainsi, il nous a semblé pertinent de proposer un outil servant de support pour les orthophonistes qui mettent en place une procédure de pairing avec des enfants présentant un TSA. Pour cela, il nous a paru essentiel de consulter les professionnels, dans l'optique de répondre à la question suivante: quels sont les besoins actuels des professionnels français concernant l'instauration du pairing dans leurs prises en soin ? Dans cet objectif, nous avons proposé un questionnaire à une population d'orthophonistes, et analysé des vidéos d'orthophonistes mettant en place des procédures de pairing. Les résultats ont été analysés en regard des données recueillies dans la littérature scientifique actuelle.

## **Méthode**

### **1. Questionnaire**

Dans l'objectif de mieux appréhender les différentes représentations que pouvaient avoir les orthophonistes des concepts liés au pairing, nous avons réalisé un questionnaire (annexe 1). Nous avons limité le nombre de questions à 18 afin de ne pas décourager les professionnels souhaitant participer et disposant de peu de temps. Parmi ces questions, trois sont des questions ayant pour but de recueillir des informations sur le répondant (année de diplôme, région et type d'exercice). Sept questions ont été conçues pour savoir dans quelle mesure les orthophonistes interrogés sont concernés par la prise en soin des personnes avec TSA (proportion de patients, formations, lectures). Parmi les dernières questions, cinq portent sur les concepts découlant du pairing (motivation, renforcement), et toutes sont des questions à réponses ouvertes. Trois questions n'ont volontairement pas été traitées, car elles n'étaient

pas en lien avec le pairing mais avaient une fonction de distracteur, afin de ne pas rendre le sujet du mémoire transparent, dans l'objectif de limiter un effet de désirabilité sociale.

Le questionnaire a été diffusé par le biais des réseaux sociaux, sur une page fermée accessible seulement aux orthophonistes. L'effectif total des répondants est de 37. Pour les questions fermées à choix multiple, un pourcentage de réponse par item a été calculé. Pour les questions à réponse ouverte, des mots clés ont été retenus pour chaque réponse, à partir desquels nous avons calculé un pourcentage de répondants pour chacun.

## **2. Analyse de vidéos**

### **2.1. Recrutement et recueil de données**

En complément une analyse de données vidéos a été réalisée. Le recrutement a été effectué par le biais des réseaux sociaux et d'une annonce transmise par le syndicat des orthophonistes du Nord Pas-de-Calais. Chaque vidéo a été recueillie en main propre sur un disque dur protégé par cryptage, ou par messagerie cryptée, afin de respecter les règles de confidentialité des données. Les vidéos proviennent d'orthophonistes exerçant dans les Hauts de France, l'Île de France et le Grand Est.

### **2.2. Population**

Nous avons recueilli les vidéos auprès de 4 orthophonistes. Parmi celles-ci nous avons pu analyser les vidéos de 6 patients différents. Nous avons demandé aux orthophonistes de procéder comme elles en avaient l'habitude pour la mise en place du pairing. Tous les patients ont un diagnostic de TSA. Pour chaque enfant, une lettre d'information ainsi qu'un formulaire de consentement ont été signés par les parents (annexes 2 et 3), et par les enfants eux-mêmes lorsque c'était possible (annexe 4). Un formulaire de consentement a également été fourni aux orthophonistes figurant sur les vidéos (annexe 5). Par souci de confidentialité, les données concernant les patients et orthophonistes ont été anonymisées.

A. est âgée de 9 ans, et est scolarisée en maternelle. Elle n'est pas verbale.

B. est âgé de 6 ans et suit en alternance un enseignement en grande section de maternelle et en CP. D'après son orthophoniste, ses verbalisations sont récentes.

C. est âgée de 10 ans et suit un enseignement dans un IME.

D. est âgé de 8 ans et est également scolarisé en Institut Médico-Educatif (IME). C. et D. sont tous les deux verbaux

E. est âgé de 3 ans. Il va à la crèche, et ne verbalise pas.

F. est âgé de 5 ans. Il est dans une classe avec un enseignant spécialisé et est verbal.

### **2.3. Critères d'inclusion**

Les critères d'inclusion pour cette étude étaient que les patients filmés disposent d'un diagnostic de TSA et soient âgés de 10 ans ou moins. L'accord des parents après leur information était un critère indispensable pour leur participation à l'étude.

## 2.4. Déroulement

Les vidéos ont été filmées par les orthophonistes ou leurs stagiaires. Elles ont été réalisées au moment de la séance habituelle du patient, dans le même cadre (bureau de l'orthophoniste) que celui où l'enfant bénéficie d'un suivi orthophonique.

## 2.5. Analyse des données

L'analyse a été réalisée par le biais d'une grille de cotation (annexe 6). Cette grille a été élaborée d'après des données issues de la littérature, et d'observations de pairing avec une orthophoniste et par le biais de vidéos de professionnels accessibles en ligne. Elle cible des comportements indicateurs de la qualité du pairing. Chacun de ces items a été analysé par périodes de 5 secondes.

## 2.6. Variables

La revue de littérature nous a permis de relever des variables qui permettraient d'observer l'efficacité du pairing (Shillingsburg et al., 2014; Shireman et al., 2016). Les variables étaient de deux types. En effet, les variables indépendantes relatives à l'orthophoniste sont à distinguer des variables dépendantes relatives au patient. Ces différentes variables sont présentées dans les schémas ci-dessous.

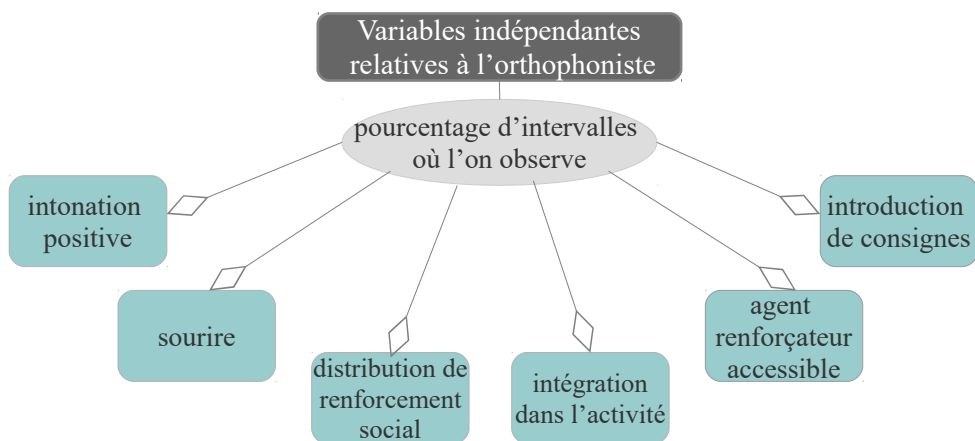


Figure 8 : Les variables indépendantes relatives aux orthophonistes lors de l'analyse de données vidéos

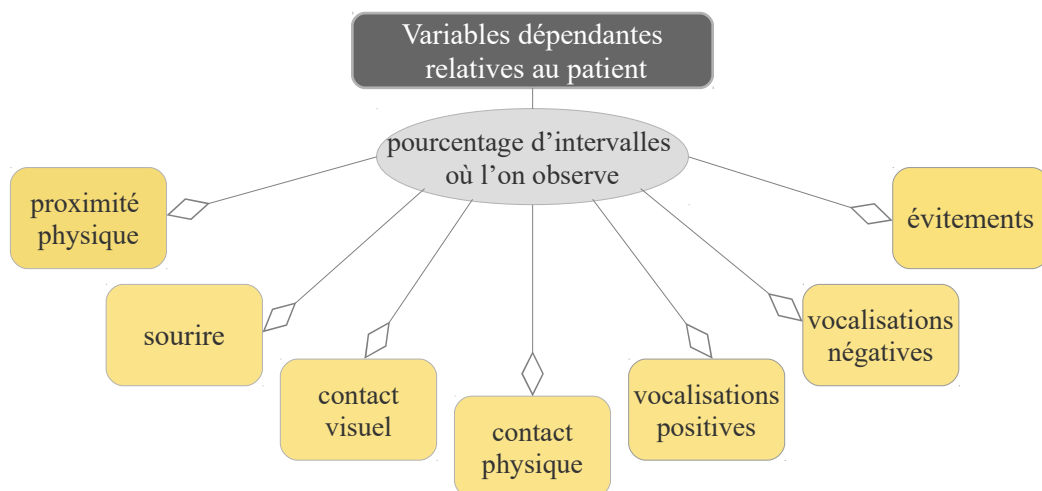


Figure 9 : Les variables dépendantes relatives aux patients lors de l'analyse de données vidéos

De plus, trois variables dépendantes liées à l'environnement ont été observées. Les observateurs se sont assurés que l'environnement de travail était rangé, que les agents renforçateurs étaient facilement accessibles, et qu'il n'y avait pas d'items compétitifs à proximité.

## 2.7. Définition des réponses

Le tableau suivant reprend les définitions des réponses observées.

**Tableau 3: Définition des réponses par critère pour l'analyse de vidéos**

Réponses de l'orthophoniste	
Intonation positive	Variations d'intonation, avec intonation montante.
Sourire	Sourire pour lequel l'étirement des commissures labiales est clairement observable.
Intégration dans l'activité	Participation physique (ex: joue à la poupée) ou verbale (ex: commentaires) à l'activité.
Distribution de renforcement social	Félicitations verbales (ex: bravo), gestuelles (ex: applaudir) ou tactiles (ex: taper dans la main de l'enfant).
Mise à disposition d'un agent renforçateur autre	Agent renforçateur non social (tangibles, sensoriels) donné à l'enfant, ou laissé à disposition.
Introduction de consignes	Demande réalisée par l'orthophoniste avant que l'enfant ne réalise l'action. Une demande d'action non réalisée est considérée comme consigne.
Réponses du patient	
Proximité physique	L'enfant est à 30cm ou moins de l'adulte.
Sourire	Sourire pour lequel l'étirement des commissures labiales est clairement observable.
Contact visuel	L'enfant regarde le visage de l'orthophoniste
Contact physique	Tout contact physique émis par l'enfant envers l'orthophoniste, excluant les mouvements stéréotypés et mouvements d'hétéro-agressivité.
Vocalisations positives	Onomatopée, mot ou phrase sémantiquement positifs ou d'intonation positive (montante, voix aiguë) non stéréotypé.
Evitements	Evitement physique de l'activité ou de l'orthophoniste.
Vocalisations négatives	Pleurs, gémissements.

## 2.8. Accord inter-observateur

Pour 71,42% des vidéos analysées, un accord inter-observateur a été calculé. Il permet de réduire le biais lié à la subjectivité de l'observation. Pour cela, la cotation a été réalisée par deux observatrices. Chaque comportement a été observé d'après une grille commune (annexe 6), en se référant à la description des réponses précédemment présentée. Toutes les cinq secondes, la vidéo était arrêtée pour permettre aux observatrices de reporter leurs observations sur la grille. L'accord était noté si les observatrices relevaient le même comportement pour le même intervalle. Pour cette étude, l'accord est de 88%.

### **3. Validité sociale**

Les données recueillies par le biais du questionnaire permettent d'inscrire ce travail dans une démarche de validité sociale. En effet, avant de procéder à l'analyse des données vidéos, nous avons recueilli des données en n'interférant pas avec l'accompagnement des patients. De plus, les films ont été réalisés dans le milieu où la prise en soin est habituellement réalisée sur un temps n'excédant pas la moitié de la séance d'orthophonie, afin de ne pas entraver le déroulement de la prise en soin du patient.

## **Résultats**

### **1. Questionnaire**

Trente-sept orthophonistes ont répondu au questionnaire diffusé en ligne. Les personnes répondant ont obtenu leur diplôme entre 1982 et 2016 (médiane: 2010, ce qui signifie que la moitié des orthophonistes interrogés ont obtenu leur diplôme entre 2010 et 2016), et sont géographiquement réparties dans 10 régions françaises différentes. Deux personnes exercent dans des pays étrangers francophones.

Parmi les répondants, 91,89% affirment avoir complété leur formation initiale par des lectures sur la thématique de l'autisme. Celles-ci sont des ouvrages spécifiques à l'intervention (39,48%), des ouvrages généralistes (39,48%), des articles scientifiques (7,89%) et des témoignages (13,15%). Parmi les personnes interrogées, 100% ont effectué des formations complémentaires pendant leurs années d'exercice. Parmi les thématiques de formation les plus citées, nous retrouvons les suivantes: Communication Alternative et Augmentative, comportement verbal, analyse du comportement, prise en charge des TSA, TEACCH, intervention précoce, oralité alimentaire, habiletés sociales, intégration sensorielle, outils diagnostiques. Les répondants ont tous eu recours à des compléments de leur formation initiale pour accompagner les personnes avec autisme.

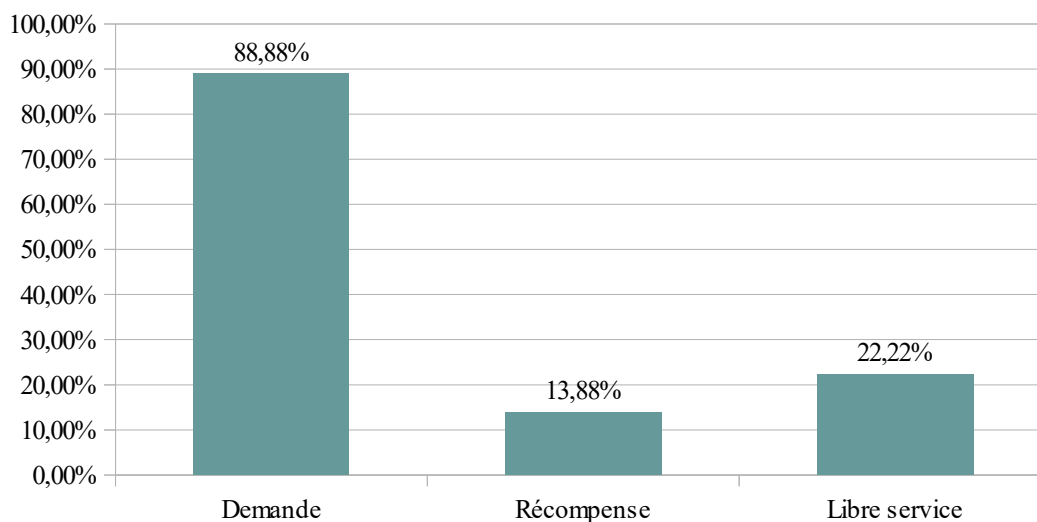
La majorité des orthophonistes interrogés (69,59%) reçoit plus de 8 patients avec un TSA de manière hebdomadaire, dont la majorité est âgée de 4 à 8 ans (37,08% des suivis, contre 24,72% de 3 ans et moins, 20,22% de 9 à 15 ans, et 17,98% de plus de 16 ans). La totalité des orthophonistes interrogés est donc concernée par la prise en soin des personnes avec TSA. Nous observons que les adultes représentent un pourcentage moindre de la population prise en soin. Concernant le déroulement de la prise en soin, plus de la moitié des orthophonistes (56,76%) rapportent des séances perturbées par des troubles du comportement. Parmi les 43,24% ayant répondu l'inverse, certains ont précisé qu'il y avait bien des occurrences de troubles du comportement durant le suivi, mais ont répondu par la négative car cela ne perturbe pas leurs séances.

Lorsque nous demandons aux orthophonistes où se situe leur patient par rapport à eux dans leur bureau, une majorité (70,27%) décrit se trouver habituellement en face à face, avec une table ou un bureau entre eux et leur patient. Ils sont également nombreux (50%) à être assis à côté de leur patient. Sur la population interrogée, 10,81% prennent certains patients sur



leurs genoux. Nous relevons pour la moitié des questions la mention d'une notion de variabilité, les orthophonistes s'adaptant à leur patient.

Nous avons interrogé les orthophonistes sur les conditions qu'ils instaurent pour que leur patient accède au matériel présent dans leur environnement de travail. Parmi les 37 personnes interrogées, 36 réponses ont pu être traitées.

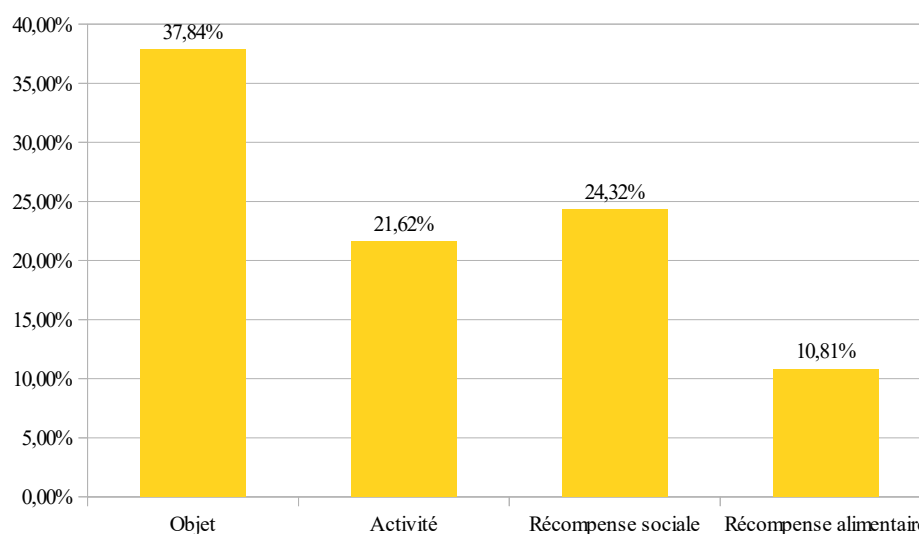


**Figure 10: Conditions d'accès aux objets présents dans le bureau selon les orthophonistes sondés**

Une grande majorité spécifie attendre une demande. Nous relevons une variété parmi les formes de demandes citées (verbales, CAA, pointage, regard). Parmi les personnes laissant librement accès aux objets, 25% évoquent une phase de pairing, soit 5,5% de la population totale interrogée. Ce résultat ne nous permet pas de conclure que seulement 5,5% des personnes sondées font du pairing avec leurs patients puisqu'il s'agit d'une question ouverte, et que le thème du pairing n'était pas stipulé. Cependant cela nous permet d'observer une variation des conditions d'accès aux objets selon les orthophonistes, dont certains distinguent les objectifs de pairing de leurs objectifs de travail. Nous notons également qu'une partie des personnes interrogées donne accès aux objets pour récompenser leurs patients d'un travail fourni.

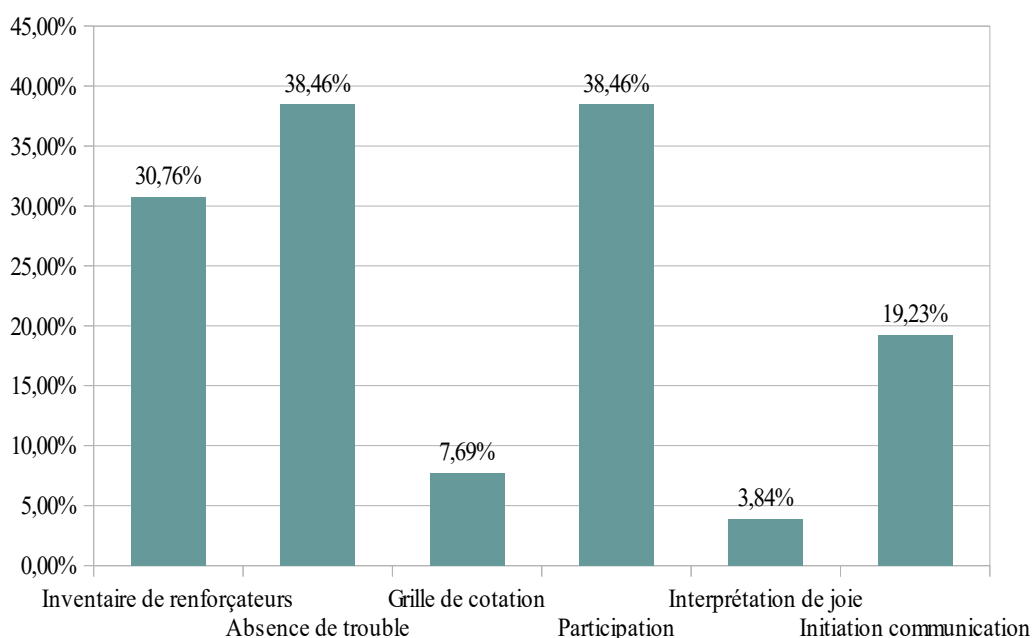
Nous avons alors demandé aux professionnels ce qu'est pour eux une récompense. Pour 43,24% une récompense correspond à un renforçateur. La moitié des orthophonistes sondés (51,35%) précise qu'une récompense est nécessairement précédée d'un travail ou effort. Pour 35,13%, une récompense doit être un item apprécié. Dans 18,9% des réponses nous retrouvons le concept de motivation, qui d'après les professionnels est essentielle pour le travail avec ces enfants.

Quant à la forme que peut prendre une récompense, nous observons des différences selon les professionnels comme illustré ci-dessous.



**Figure 11 : Les différentes formes de récompenses d'après les orthophonistes interrogés**

Nous nous sommes également demandé comment les professionnels évaluaient la motivation de leurs patients. En effet, comme nous avons pu le voir, la motivation est une composante essentielle du pairing. Parmi les réponses, 26 ont pu être traitées. Les réponses non traitées correspondent à des réponses ne correspondant pas à la question en lien avec une ambiguïté de la question posée, ou bien ne répondant pas à la question. Parmi ces réponses, une stipulait que la motivation n'était pas essentielle pour accompagner ces patients. Les résultats sont reportés dans le graphique ci-dessous.



**Figure 12 : L'évaluation de la motivation des patients d'après les orthophonistes interrogés**

Les moyens privilégiés par les orthophonistes pour évaluer la motivation de leurs patients sont l'observation de la participation et de l'absence de troubles du comportement. Environ un tiers de la population interrogée a recours à un inventaire de renforçateurs pour maintenir la motivation de leurs patients. Les orthophonistes utilisant des grilles de cotation sont

minoritaires d'après les données que nous avons récoltées. Nous ne disposons pas d'informations quant aux grilles évoquées.

## 2. Vidéos

**Tableau 4 : Observations relatives aux orthophonistes en pourcentage d'intervalles par session**

	Patients							Total
	A.	B.	C.(1)	C.(2)	D.	E.	F.	
Intonation positive	56,36%	53,33%	28,33%	38,33%	7,14%	56,25%	18,33%	<b>40,85%</b>
Sourire	65,45%	80%	61,66%	20%	7,14%	43,75%	25%	<b>43,36%</b>
Intégration à l'activité	45,45%	46,66%	81,66%	90%	75%	47,92%	20%	<b>59,15%</b>
Distribution de renforcement social	3,64%	0%	0%	3,33%	0%	0%	8,33%	<b>2,26%</b>
Mise à disposition d'un agent renforçateur autre	76,37%	75%	100%	100%	87,5%	56,25%	66,66%	<b>81,20%</b>
Introduction de consignes	3,64%	5%	0%	3,33%	1,78%	10,42%	31,66%	<b>8,02%</b>
Nombre d'objets présentés	9	7	1	1	2	6	2	-

Nous observons une variabilité dans les comportements émis par les orthophonistes pendant le pairing. Nous observons également des variations comportementales chez les mêmes personnes en fonction du patient avec qui elles travaillent (A. et B. ayant été filmés avec la même orthophoniste, tout comme C. et D.). Nous observons peu d'homogénéité pour chaque critère. Nous pouvons cependant constater que parmi les orthophonistes observées, toutes mettent à disposition de leur patient un agent renforçateur pour la majorité du temps de la session de pairing. De plus, plus de la moitié s'intègre dans l'activité avec le patient, par le biais d'actions, de commentaires ou de bruits (par exemple faire le bruit de la voiture qui roule).

La présence d'une intonation positive et de sourires est observée pour un peu moins de la moitié du temps de session. Cependant, il est nécessaire de préciser que l'angle de la vidéo ne nous permettait pas toujours d'observer clairement la présence de sourires, ce chiffre est donc potentiellement sous estimé. Nous relevons peu d'intervalles où l'orthophoniste renforce socialement un comportement du patient, et ce de manière relativement homogène chez l'ensemble des orthophonistes. Conformément aux principes du pairing, peu de consignes sont adressées aux enfants pendant les sessions, excepté pour F., qui reçoit des consignes pour 31,66% de la session.

**Tableau 5 : Observations relatives aux patients en pourcentage d'intervalles par session**

	Patients							Total
	A.	B.	C.(1)	C.(2)	D.	E.	F.	
Proximité physique	0%	38,33%	98,33%	5%	66,07%	18,75%	6,66%	<b>33,83%</b>
Sourire	60%	65%	68,33%	48,33%	21,43%	6,25%	5%	<b>40,10%</b>
Contact visuel	1,81%	28,33%	1,66%	16,66%	8,93%	27,08%	3,33%	<b>12,28%</b>
Contact physique	7,27%	6,66%	0%	0%	0%	0%	10%	<b>3,51%</b>
Vocalisations positives	5,45%	18,33%	26,66%	16,66%	3,57%	12,5%	6,66%	<b>13,03%</b>
Evitements	5,45%	1,66%	0%	0%	0%	4,16%	6,66%	<b>2,51%</b>
Vocalisations négatives	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1,66%	<b>0,25%</b>

Les réponses observables chez les enfants sont très variables. Nous observons des divergences très importantes concernant la proximité physique de l'enfant avec l'orthophoniste, qui s'avère très dépendante de l'installation du patient en plus de sa motivation. Ainsi l'absence de proximité physique observée chez A. semble davantage attribuable au fait que les accoudoirs de la chaise sur laquelle elle est assise et le mur dans son dos lui permettent une amplitude de mouvement relativement réduite. Pour C., nous avons pu relever une proximité pour près de la totalité des intervalles, qui pourrait être liée à l'installation, à côté de l'orthophoniste. L'observation de sourires et contacts visuels semble également très dépendante des enfants. Lorsque C. est face à l'orthophoniste (2), elle la regarde plus que lorsqu'elles sont assises l'une à côté de l'autre(1).

Peu d'enfants initient un contact physique avec l'orthophoniste. Nous avons pu observer chez F. que parfois, un contact physique était initié, sans hétéro-agressivité, mais pour retirer les mains de l'orthophoniste du support d'activité. Cependant nous ne relevons que peu de comportements d'évitement, ce qui suggère que les activités proposées pour une grande partie de la session sont des sources de renforcement suffisamment puissantes. Suite aux comportements d'évitement trois orthophonistes sur quatre ont changé d'activité. Nous ne relevons pas de vocalisations négatives excepté chez F. Le contact visuel et les vocalisations positives de C. sont également observables lorsque l'orthophoniste commence (ou recommence) à s'intégrer à l'activité.

Chez tous les enfants, nous avons observé une sensibilité à l'intonation de l'orthophoniste. En effet, les vocalisations positives des enfants surviennent le plus souvent après que l'orthophoniste a utilisé une intonation montante. Pour B., nous relevons des sourires, contacts physiques, vocalisations positives et comportements d'approches lorsque l'orthophoniste présente un nouvel agent renforçateur, mais aussi parfois simplement lorsqu'il a accès à cet agent. Nous observons des différences relatives à la quantité d'agents renforçateurs présentés par les orthophonistes pour des sessions de durée proche.

Quant à l'environnement de travail, nous observons que pour 100% des orthophonistes interrogés, celui-ci est ordonné. 71,43% d'entre elles ont préparé des agents renforçateurs potentiels accessibles rapidement. Elles sont 42% à s'assurer qu'il n'y a pas d'item compétitif à proximité de l'enfant.

## **Discussion**

### **1. Retour sur les résultats et hypothèses**

Nous avons tenté de déterminer quels étaient les besoins des orthophonistes pour mettre en place une procédure de pairing. Pour cela, nous nous sommes intéressés à la mise en application du pairing par les orthophonistes, ainsi qu'aux concepts qu'il sous-tend.

Les résultats obtenus mettent en évidence une hétérogénéité importante des connaissances et pratiques des orthophonistes. Nous émettons à ce sujet deux hypothèses. La première serait que les concepts vus en formation n'ont pas pu être suffisamment approfondis pour permettre aux professionnels de les appliquer de manière adéquate. La seconde irait dans le sens d'une absence d'informations dispensées sur ce sujet. En effet l'analyse du comportement appliquée n'est que succinctement abordée au cours de la formation initiale en orthophonie en France, et ce seulement depuis le remaniement des études d'orthophonie en 2013. De ce fait les savoirs dispensés ne permettent pas d'avoir des connaissances théoriques suffisantes pour appliquer ces principes sans réaliser de formations complémentaires spécifiques. En effet le questionnaire nous a permis de relever une variété des connaissances telle qu'on n'observe peu de consensus dans les réponses recueillies. Cependant, il ne permet pas une investigation sur les représentations que chaque professionnel peut avoir des concepts évoqués. Nous retrouvons toutefois des caractéristiques communes à l'ensemble des orthophonistes ayant participé à cette étude.

En effet, tous exercent auprès de patients autistes, et tous ont réalisé des formations complémentaires sur la thématique de l'autisme. Cela met en évidence un investissement de la part des professionnels consultés pour ce type de prise en soin. Nous relevons, aussi bien dans le questionnaire que dans les vidéos qu'une grande majorité des orthophonistes prend en compte les particularités de chaque patient et s'adapte pour être en accord avec les besoins des patients. Ces compétences sont particulièrement importantes pour la réalisation du pairing, puisque l'orthophoniste doit s'adapter à la motivation, aux préférences et aux compétences du patient. Lorsqu'ils sont interrogés sur leur pratique, une majorité des professionnels rapporte des occurrences de troubles du comportement interférant avec les activités proposées en séance. Ces résultats suggèrent que le contrôle instructionnel n'est pas optimal. L'environnement de travail n'est pas toujours propice à l'établissement de ce dernier. En effet, pour parvenir au contrôle instructionnel, l'adulte contrôle les items que l'enfant souhaite obtenir, (Schramm, 2014) et le fait qu'il puisse y accéder seul est un frein à son établissement.

Il semble y avoir un consensus sur le fait que l'obtention d'un objet dans leur bureau se fait sous condition d'une demande du patient. En revanche, peu d'orthophonistes permettent l'accès à un objet en réponse à un comportement. Ce résultat laisse supposer qu'une minorité de professionnels applique les concepts issus du renforcement. La majorité des orthophonistes

observées dispense peu de consignes lors des sessions. En effet, lors de l'instauration d'une procédure de pairing, le thérapeute ne donne pas de consigne à l'enfant dans un premier temps. Elles seront introduites de manière progressive, afin de favoriser la qualité du rapport entre l'adulte et l'enfant (Shireman et al., 2016). Les orthophonistes observées laissent à l'enfant l'accès à des agents renforçateurs durant une majorité de la session. De plus, elles s'associent physiquement ou verbalement à ces derniers, ce qui serait un des éléments permettant d'améliorer la relation (McLaughlin et Carr, 2005; Shireman et al., 2016).

La moitié des orthophonistes distribue entre 6 et 9 items renforçants pendant une période allant de 4 à 5 minutes. Ces résultats sont en accord avec les recommandations de Shireman et ses collaborateurs (2016), qui conseillent de distribuer une variété d'agents renforçateurs sur un intervalle de temps restreint. De plus, les enfants émettent des sourires, des vocalisations positives et des contacts physiques de leur propre initiative lorsque l'orthophoniste présente un nouvel objet. Ces observations viennent corroborer les propos de ces auteurs. En effet, selon eux, délivrer une variété d'agents renforçateurs durant une courte période de temps aurait également un impact positif sur la relation. Il s'agit donc d'un aspect à ne pas négliger lors de la mise en place d'une procédure de pairing.

Concernant les agents renforçateurs, les objets de type jouets semblent privilégiés par les orthophonistes. Nous observons cette tendance pour l'ensemble des données récoltées. Néanmoins, les agents renforçateurs peuvent prendre des formes très diverses, telles que des activités appréciées (Shillingsburg et al., 2014), qui ne correspondent pas nécessairement à des jeux. De nombreuses activités sont réalisables au sein du cabinet ou bien dans l'environnement proche, comme par exemple chanter, danser, regarder une vidéo (Doll et al., 2013), jouer dehors, courir (McLaughlin et Carr, 2005) ou simplement laisser du temps libre à l'enfant (Kazdin et Bootzin, 1972). Nous relevons également que le renforcement social et le renforcement alimentaire sont peu utilisés par les orthophonistes. Or, la variation des agents renforçateurs permet d'éviter un effet de satiété sur la motivation (Egel, 1981). Cela peut également permettre de diversifier les centres d'intérêt de l'enfant, et plus ses centres d'intérêt seront développés, plus nous aurons à notre disposition des renforçateurs potentiels, et donc plus nous aurons d'impact sur sa motivation. La diversification des centres d'intérêt est au cœur de la problématique de la prise en soin des patients avec un TSA, puisque les centres d'intérêt restreints sont un des critères du diagnostic. Ainsi l'atteinte de cet objectif ne retentit pas seulement sur la prise en soin mais également sur la vie sociale du patient. En effet, le fait d'avoir des centres d'intérêt développés favorise l'intégration sociale. Cela représente une amélioration considérable de la qualité de vie du patient et de sa famille, et fait partie des objectifs de prise en soin cités dans les recommandations de bonne pratique de la HAS (2012).

Par ailleurs, la motivation n'est pas traitée de manière égale par l'ensemble des orthophonistes sondés. Nous avons pu constater qu'un certain nombre d'entre eux semble prendre en compte ce facteur dans leurs prises en soin, mais qu'il existe une hétérogénéité dans la manière de l'évaluer. De nombreux orthophonistes évoquent les inventaires de renforçateurs pour évaluer la motivation de leurs patients. Ces résultats suggèrent une confusion entre l'antécédent d'un comportement qu'est la motivation, et sa conséquence qui est le renforcement. Pour le pairing avec les personnes aussi bien que pour le pairing avec les

objets, les répétitions vont augmenter la probabilité de parvenir à conditionner un agent renforçateur. Cependant, l'efficacité de celui-ci restera dépendante de l'opération de motivation liée aux agents renforçateurs qui lui auront été associés pendant le pairing (Cooper et al., 2007). Par exemple, si pour conditionner un jeu comme agent renforçateur il est associé à de la nourriture, le jeu ne sera probablement efficace comme agent renforçateur que lorsque l'enfant aura faim. Cooper et ses collaborateurs (2007) proposent d'associer l'item que l'on veut conditionner comme agent renforçateur avec une variété d'agents renforçateurs dépendant d'opérations de motivation différentes, dans l'objectif d'en faire un stimulus conditionné généralisé. Ces derniers sont particulièrement intéressants pour travailler avec des personnes avec autisme, car l'agent renforçateur devient alors efficace en présence de différentes opérations de motivation. Nous pouvons faire du lien entre les stimuli conditionnés généralisés et l'économie de jetons. En effet, celle-ci permet d'acquérir des jetons qui donnent accès à une variété d'agents renforçateurs. Les jetons sont ici des stimuli conditionnés généralisés, et sont efficaces sous l'influence d'une variété d'opérations de motivations.

Toutefois, une procédure de pairing seule n'est pas suffisante pour l'accompagnement des enfants avec un TSA. En effet, bien qu'elle y contribue, elle ne permet pas à elle seule la disparition complète de troubles du comportement (McLaughlin et Carr, 2005). Son efficacité n'est pas assurée concernant la réduction des comportements d'échappement et le développement d'approches sociales lorsqu'elle est utilisée de manière indépendante (Shillingsburg et al., 2014). Elle est à intégrer dans une prise en soin globale, afin de développer au mieux toutes les potentialités de l'enfant.

## **2. Intérêts et limites de l'étude**

Actuellement, parmi les données scientifiques existant sur le pairing aucune ne traite spécifiquement de l'orthophonie. De manière générale, en France, peu de publications en analyse du comportement sont spécifiques au travail des orthophonistes. Pourtant, leur rôle est essentiel dans l'accompagnement des enfants avec un TSA et de leurs familles. Ce travail présente l'intérêt d'être une approche orthophonique du pairing et des concepts qui lui sont liés. De plus, étant en langue française il peut permettre aux orthophonistes francophones de se familiariser avec le pairing et les notions principales qu'il sous tend, ou de les rappeler pour celles et ceux qui y sont déjà formés. En complément des notions théoriques que nous présentons, le support proposé pourra aider les orthophonistes qui ne sont pas formés à l'analyse du comportement à établir une relation positive avec les enfants présentant un TSA. Pour les orthophonistes déjà formés, ce support peut leur permettre de contrôler la mise en place de la procédure. S'ils rencontrent des difficultés pour la mise en place du pairing, ils pourront ainsi s'assurer de ne pas avoir oublié d'élément essentiel. Nous souhaitons que cet outil puisse être une aide à l'orthophoniste et non pas une charge cognitive supplémentaire. Dans cet objectif, il se veut simple à consulter et compléter.

Pour cette étude, le recrutement a été réalisé sur un réseau social et sur le site internet du Syndicat des Orthophonistes du Nord-Pas-de-Calais pour des raisons d'organisation. Cette forme de recrutement peut entraîner un biais de sélection, qui pourrait expliquer le fait que la moitié des orthophonistes sondés ont obtenu leur diplôme au cours des 8 dernières années.

Parmi les orthophonistes interrogées, plusieurs ont évoqué dans un item dédié aux remarques qu'il était difficile de généraliser les réponses à leur patientèle car il existait une grande hétérogénéité entre leurs différents patients avec TSA. Il s'agit d'une des limites au recueil de données par le biais d'un questionnaire. De plus, les données sont sujettes à un biais d'interprétation de la part du répondant comme l'investigateur de la recherche. Pour limiter ce biais, nous avons proposé un format de réponse ouvertes longues, afin que les personnes sondées puissent développer leurs propos. Cependant cela ne nous permet pas de connaître les représentations qu'ont les répondants des concepts évoqués.

Une des limites à notre analyse de vidéos est le nombre d'orthophonistes recrutées et la durée des sessions. En effet, ces données étant récoltées sur un petit échantillon, elles ne permettent pas de généraliser les résultats à la population des orthophonistes français ou à l'ensemble des sessions de pairing de ces orthophonistes. La présence de la caméra semblait parfois perturber les enfants et les orthophonistes, dont le comportement était modifié du fait de l'enregistrement. Pour limiter ce biais, lorsque les vidéos étaient d'une durée supérieure à 5 minutes, nous avons sélectionné la dernière partie de la vidéo pour l'analyse, afin que les personnes filmées aient le temps de s'habituer à la situation d'enregistrement. Parmi les vidéos recueillies, certains orthophonistes ont réalisé une session de pairing avec des patients qu'ils connaissent déjà. Il est donc possible que les orthophonistes aient précédemment établi un bon pairing avec certains patients. Ainsi il n'est pas possible d'exclure un biais concernant les réponses des enfants.

Dans l'objectif de mieux appréhender les concepts évoqués par les orthophonistes, et de pouvoir extraire davantage d'informations des données recueillies, il aurait été intéressant de réaliser des entretiens auprès d'orthophonistes mettant en place des procédures de pairing avec leurs patients, puis de les filmer. Cela nous aurait permis de limiter le biais d'interprétation. Dans ce but, cette étude se veut descriptive des données recueillies, de manière la plus objective possible. Cependant, n'ayant pas pu nous rendre sur place pour chaque vidéo analysée, nous n'avons pu nous assurer systématiquement que les objets présentés étaient bien des agents renforçateurs.

### **3. Perspectives futures**

Dans l'objectif d'approfondir ce travail, il nous semblerait intéressant de reprendre le support que nous avons proposé et de le soumettre auprès d'une population d'orthophonistes travaillant avec des enfants porteurs de TSA. Il pourrait être intéressant de le proposer à des orthophonistes déjà formés au pairing et d'autres non formés afin de savoir dans quelle mesure il est utile à chacun. De plus, la pertinence des items pourrait être étudiée, ainsi que leur faisabilité au sein du suivi orthophonique. De plus, dans la continuité de ce projet, il pourrait être intéressant de proposer un support pour l'économie de jetons. En effet, en complément du pairing établissant la relation, cela permettrait d'augmenter la motivation du patient pour les diverses tâches proposées lors des séances. Un mémoire est actuellement en cours afin de poursuivre un travail relatif au support que nous proposons.



## Conclusion

Nous avons cherché à connaître les ressources dont les orthophonistes disposaient pour la mise en place de procédures de pairing. Pour cela nous avons exploré les données disponibles dans la littérature scientifique sur le sujet, consulté les professionnels et analysé des vidéos recueillies directement auprès d'eux. Les résultats obtenus suggèrent qu'une minorité d'orthophonistes mettent en application des procédures de pairing dans la prise en soin des patients avec un TSA, ou bien de manière très hétérogène. De plus nous avons pu observer que certaines recommandations anciennes ne sont pas encore mises en pratique par l'ensemble des professionnels. Bien que présentant un certain nombre de limites, ce travail peut être un apport pour préciser le concept du pairing, et les notions qui en découlent. De plus, le support proposé peut fournir des repères aux orthophonistes rencontrant des difficultés à établir un pairing avec les enfants présentant un TSA. Il est essentiel que les professionnels puissent intégrer dans la prise en soin des personnes avec un TSA des procédures de pairing efficaces, afin de favoriser leur intégration au sein de la société. Les enjeux sont primordiaux pour la qualité de vie de ces personnes, ainsi que pour celle de leurs familles.

## Bibliographie

- Agence Nationale pour le Développement de l'Évaluation Médicale (ANDEM), (1994), consulté le 10 avril 2017 sur [www.cra-rhone-alpes.org/spip.php?article145](http://www.cra-rhone-alpes.org/spip.php?article145).
- Baxter, A. J., Brugha, T. S., Erskine, H. E., Scheurer, R. W., Vos, T., & Scott, J. G. (2015). The epidemiology and global burden of autism spectrum disorders. *Psychological medicine*, 45(3), 601-613.
- Bondy, A., Esch, B. E., Esch, J. W., & Sundberg, M. (2010). Questions on verbal behavior and its application to individuals with autism: An interview with the experts. *The Behavior Analyst Today*, 11(3), 186.
- Burgoine, E., & Wing, L. (1983). Identical triplets with Asperger's syndrome. *The British Journal of Psychiatry*, 143(3), 261-265.
- Caron, V., Bérubé, A., & Paquet, A. (2017). Implementation evaluation of early intensive behavioral intervention programs for children with autism spectrum disorders: A systematic review of studies in the last decade. *Evaluation and Program Planning*, 62, 1-8.
- Classification Française des Troubles Mentaux de l'Enfant et de l'Adolescent Révisée (CFTMEA-R), (2000), consulté le 28 avril 2017 sur [http://psydoc-fr.broca.inserm.fr/biblio\\_bd/cftmea/cftmea1a.html](http://psydoc-fr.broca.inserm.fr/biblio_bd/cftmea/cftmea1a.html)
- Classification Internationale des Maladies, 10<sup>e</sup> édition (CIM10), (2016) consulté le 2 mai 2017 sur [http://social-sante.gouv.fr/fichiers/bos/2016/sts\\_20160009\\_0001\\_p000.pdf](http://social-sante.gouv.fr/fichiers/bos/2016/sts_20160009_0001_p000.pdf)
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied Behavior Analysis, 2nd Edition*. Harlow: Pearson.
- Doll, C., McLaughlin, T. F., & Barretto, A. (2013). The token economy: A recent review and evaluation. *International Journal of basic and applied science*, 2(1), 131-149.
- DSM-5. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th edition)*. Arlington: American Psychiatric Association.
- Ebert, K. D. (2018). Parent perspectives on the clinician-client relationship in speech-language treatment for children. *Journal of communication disorders*, 73, 25-33.
- Ebert, K. D., & Kohnert, K. (2010). Common factors in speech-language treatment: An exploratory study of effective clinicians. *Journal of Communication Disorders*, 43(2), 133-147.
- Egel, A. L. (1981). Reinforcer variation: Implications for motivating developmentally disabled children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14(3), 345-350.
- Fourie, R., Crowley, N., & Oliviera, A. (2011). A Qualitative Exploration of Therapeutic Relationships from the Perspective of Six Children Receiving Speech-Language Therapy: *Topics in Language Disorders*, 31(4), 310-324.
- Greer, R. D., Saxe, C. D., Becker, B. J., & Mirabella, R. F. (1985). Conditioning histories and setting stimuli controlling engagement in stereotypy or toy play. *Analysis and intervention in Developmental Disabilities*, 5(3), 269-284.
- Hart, B. M., Reynolds, N. J., Baer, D. M., Brawley, E. R., & Harris, F. R. (1968). Effect of contingent and non-contingent social reinforcement on the cooperative play of a preschool child. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 73-76.
- Haute Autorité de Santé, (HAS). (2010). Autisme et autres troubles envahissants du développement; État des connaissances hors mécanismes physiopathologiques,

psychopathologiques et recherche fondamentale, consulté le 12/04/2017 sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

- Haute Autorité de Santé, (HAS), & Agence Nationale de l'Évaluation et de la qualité des établissements et Services sociaux et Médico-sociaux, (ANESM). (2012). *Recommandation de bonne pratique. Autisme et autres troubles envahissants du développement : interventions éducatives et thérapeutiques coordonnées chez l'enfant et l'adolescent*. Paris: HAS & ANESM.
- Iwata, B. A., Pace, G. M., Dorsey, M. F., Zarcone, J. R., Vollmer, T. R., Smith, R. G., ... others. (1994). The functions of self-injurious behavior: An experimental-epidemiological analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(2), 215–240.
- Kazdin, A. (1977). *The token economy: A review and evaluation*. Springer Science & Business Media.
- Kazdin, A. E., & Bootzin, R. R. (1972). The token economy: An evaluative review. *Journal of applied behavior analysis*, 5(3), 343-372.
- Koenig, M., & Gerenser, J. (2006). SLP-ABA: Collaborating to support individuals with communication impairments. *The Journal of Speech and Language Pathology–Applied Behavior Analysis*, 1(1), 2.
- Leaf, J. B., Leaf, R., McEachin, J., Taubman, M., Ala'i-Rosales, S., Ross, R. K., ... Weiss, M. J. (2015). Applied Behavior Analysis is a Science and, Therefore, Progressive. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(2), 720–731.
- Leaf, R., & McEachin, J. (1999). *Autisme et ABA: une pédagogie du progrès* (traduit par Fonbonne A. et Micent C.) New York : Pearson
- Liber, D. B., Frea, W. D., & Symon, J. B. G. (2008). Using Time-delay to Improve Social Play Skills with Peers for Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(2), 312–323.
- Longano, J. M., & Greer, R. D. (2006). The effects of a stimulus-stimulus pairing procedure on the acquisition of conditioned reinforcement on observing and manipulating stimuli by young children with autism. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 3(1), 62.
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(1), 3.
- McLaughlin, D., & Carr, E. G. (2005). Quality of rapport as a setting event for problem behavior: Assessment and intervention. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 7(2), 68–91.
- Michael, J. (1988). Establishing operations and the mand. *The Analysis of Verbal Behavior*, 6, 3.
- Ogletree, B. T., & Oren, T. (2001). Application of ABA Principles to General Communication Instruction. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16(2), 102–109. <https://doi.org/10.1177/108835760101600206>
- Omori, M., & Yamamoto, J. (2013). Stimulus pairing training for Kanji reading skills in students with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 34(4),
- Rader, L., Sidener, T. M., Reeve, K. F., Sidener, D. W., Delmolino, L., Miliotis, A., & Carbone, V. (2014). Stimulus-Stimulus Pairing of Vocalizations: A Systematic Replication. *The Analysis of Verbal Behavior*, 30(1), 69–74.
- Rivière, V. (2006). *Analyse du comportement appliquée à l'enfant et à l'adolescent*. Villeneuve d'Ascq: Presses Universitaires du Septentrion.

- Schramm, R. (2014). *The seven steps to earning instructional control*. Pro-ABA. Traduit par Olivier Bourguet.
- Shillingsburg, M. A., Bowen, C. N., & Shapiro, S. K. (2014). Increasing social approach and decreasing social avoidance in children with autism spectrum disorder during discrete trial training. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(11), 1443–1453.
- Shillingsburg, M. A., Hansen, B., & Wright, M. (2018). Rapport Building and Instructional Fading Prior to Discrete Trial Instruction: Moving From Child-Led Play to Intensive Teaching. *Behavior modification*, 0145445517751436.
- Shireman, M. L., Lerman, D. C., & Hillman, C. B. (2016). Teaching social play skills to adults and children with autism as an approach to building rapport. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49(3), 512–531.
- Sundberg, M. (2008). *VB-MAPP, Evaluation des Jalons du Comportement Verbal Et Programme d'Intervention (Guide)*. Traduit par Valentin Beaujard.
- Takahashi, K., Yamamoto, J. 'ichi, & Noro, F. (2011). Stimulus pairing training in children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 547–553.
- Tiger, J. H., & Hanley, G. P. (2006). Using Reinforcer Pairing and Fading to Increase the Milk Consumption of a Preschool Child. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39(3), 399–403.
- Vorndran, C. M., & Lerman, D. C. (2006). Establishing and maintaining treatment effects with less intrusive consequences via a pairing procedure. *Journal of applied behavior analysis*, 39(1), 35-48.

## **Liste des annexes**

**Annexe n°1 : Questionnaire.**

**Annexe n°2 : Lettre d'information destinée aux parents.**

**Annexe n°3 : Formulaire de consentement destiné aux parents.**

**Annexe n°4 : Lettre d'information et formulaire de consentement à destination des enfants.**

**Annexe n°5 : Formulaire de consentement à destination des orthophonistes.**

**Annexe n°6 : Grille de cotation des vidéos.**

**Annexe n°7 : Proposition d'un support pour la mise en place d'une procédure de pairing.**

**Annexe n°8 : Proposition d'un support à développer pour l'économie de jetons.**