



Département d'Orthophonie
Gabriel DECROIX

MEMOIRE

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

Gaëlle VAN OVERBEKE

soutenu publiquement en juin 2018 :

**Rééducation du manque du mot chez l'enfant
présentant un TSLO sévère et persistant
Application d'un protocole ayant recours à la pratique basée
sur les preuves**

MEMOIRE dirigé par :

Sophie RAVEZ, Orthophoniste en libéral à Mons-en-Baroeul et chargée d'enseignement au
département d'orthophonie de la faculté de médecine de Lille

Lille – 2018

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Madame RAVEZ qui est à l'origine de ce projet. Merci pour son accompagnement et sa supervision durant ces deux années.

J'adresse également mes remerciements à Madame DAMOY, pour m'avoir accueillie en stage et permis de mener les séances de rééducation au SESSAD dans le cadre de ce travail.

Je désire aussi remercier Madame BRAGARD qui a eu l'amabilité de répondre à mes questions et de m'apporter de précieux conseils.

Je remercie chaleureusement Camille HONORE pour la relecture de ce mémoire et ses remarques constructives.

Je tiens à gratifier Justine HELLUIN qui a mené une partie des séances du protocole et sans qui ce travail n'aurait pu être abouti aujourd'hui.

Je tiens à remercier les deux enfants, Laura et Théo, ainsi que leurs parents pour leur participation.

Je remercie tout particulièrement Marine BONIFAS, ma binôme de mémoire, pour son soutien durant cette collaboration fructueuse et riche en échanges.

Un grand merci à mes proches pour leurs encouragements quotidiens durant la rédaction de ce travail.

Résumé :

Peu d'études se sont attachées à la rééducation du manque du mot chez l'enfant présentant un trouble spécifique du langage oral sévère et persistant. La littérature scientifique propose diverses thérapies dont le contenu dépend de la conviction de l'auteur quant à l'origine présumée du manque du mot, à savoir phonologique ou sémantique. En appliquant le principe de la pratique basée sur les preuves, ce travail présente l'élaboration d'un traitement mixte issu d'une récente étude, afin d'y apporter de nouvelles pistes de réflexion. Douze séances de rééducation réparties sur huit semaines ont été proposées à deux participants âgés de 10 ;10 et 12 ;6 ans. La majorité des mots utilisés durant l'intervention provenait du vocabulaire usuel des enfants. Chaque session contenait une activité phonologique puis sémantique favorisant l'apprentissage de stratégies de récupération. L'efficacité du programme a été objectivée par une ligne de base incluant une épreuve de dénomination orale. Une seconde mesure a évalué les progrès dans le discours. A l'issue de la thérapie, le manque du mot des deux participants a significativement diminué pour les items entraînés et leur temps d'accès lexical s'est amélioré. Seule la plus âgée des enfants a généralisé ses progrès aux items contrôles. Les caractéristiques du manque du mot ont évolué dans le discours mais leur fréquence n'a pas diminué. La maturité des enfants, liée aux compétences métacognitives, est un facteur à considérer dans l'interprétation des résultats. Il semble intéressant d'envisager à l'avenir des activités enseignant explicitement des stratégies d'auto-indiçage aux jeunes patients.

Mots-clés :

manque du mot – trouble spécifique du langage oral sévère et persistant – rééducation - pratique basée sur les preuves – ligne de base.

Abstract :

Very few scientific studies have been carried out on word-finding intervention in children displaying a specific language impairment. Scientific literature suggests various therapies, the content of which depends on the author's opinion as to the presumed cause of the word-finding difficulties, i.e. phonological or semantic. If the principle of evidence-based practice is applied, this work shows the elaboration of an intervention that combines phonology and semantics, which stems from a recent study, in order to provide new ways of thinking. Twelve intervention sessions were carried out over eight weeks on two participants aged 10 ;10 and 12 ;6. Most of the words used during the intervention came from the usual child vocabulary. Each session contained a phonological and then a semantic exercise, facilitating the learning of retrieval strategies. The effectiveness of the programme was objectivised by a baseline including a picture-naming test. A second measure evaluated the progress made in speech. At the end of the therapy, the word-finding difficulties of the two participants significantly decreased for the training items and their lexical access time improved. Only the oldest of the children generalised their progress in untrained words. The pattern of word-finding characteristics evolved in speech but their frequency has not decreased. The maturity factor of the children, linked to their meta-cognitive abilities, must be considered when interpreting the results. It would be interesting to consider in the future, activities which specifically teach self-cuing skills to the young patients.

Keywords :

word-finding difficulties, specific language impairment, intervention, evidence-based practice – baseline

Table des matières

Introduction.....	1
Contexte théorique, buts et hypothèses.....	2
1.L'acquisition du lexique.....	2
1.1.Le développement lexical chez l'enfant tout-venant.....	2
1.1.1.Définition	2
1.1.2.L'acquisition d'un nouveau mot.....	2
1.2.Le développement lexical chez l'enfant présentant un TSLO.....	3
1.2.1.Définition du TSLO	3
1.2.2.Les difficultés d'acquisition lexicale des enfants présentant un TSLO.....	3
2.Le manque du mot	4
2.1.Définition	4
2.2.Les origines du manque du mot	4
2.2.1.L'hypothèse d'un déficit des représentations sémantiques.....	5
2.2.2.L'hypothèse d'un déficit des représentations phonologiques	5
3.Intervention orthophonique	5
3.1.La pratique basée sur les preuves.....	6
3.2.Les lignes de base.....	6
3.3.Les différents types d'interventions proposées dans la littérature.....	7
3.3.1.Intervention sémantique.....	7
3.3.2.Intervention phonologique.....	7
3.3.3.Intervention mixte	8
3.3.4.Intervention basée sur le récit	8
3.3.5.Intervention utilisant les représentations orthographiques.....	9
4.Buts et hypothèses.....	9
Méthode.....	10
1.Participants.....	10
2.Matériel.....	12
2.1.Sélection des mots	12
2.2.Construction des items de la ligne de base.....	12
3.Procédure.....	13
3.1.Evaluation pré-test et post-test.....	13
3.1.1.Ligne de base.....	13
3.1.2.L'évaluation du discours.....	14
3.2.Contenu du protocole.....	14
3.2.1.Activités proposées lors de la phase 1	15
3.2.2.Activités proposées lors de la phase 2.....	16
3.2.3.L'enseignement de stratégies de récupération.....	16
Résultats.....	17
1.Résultats de la ligne de base.....	17
1.1.Scores obtenus à la dénomination.....	17
1.1.1.Analyse qualitative des erreurs.....	17
1.2.Analyse du temps d'accès lexical.....	18
1.3.Résultats de la liste C « Faits arithmétiques ».....	19
2.Résultats au sein du discours.....	20
3.Comparaison des résultats des participants.....	21
3.1.Comparaison des résultats de la ligne de base.....	21
3.2.Comparaison des résultats de la tâche de discours.....	22
Discussion.....	23
Conclusion.....	28

<u>Bibliographie.....</u>	<u>30</u>
<u>Annexe 1 : Formulaire de consentement.....</u>	<u>A1</u>
<u>Annexe 2 : Résultats du bilan initial en septembre 2017.....</u>	<u>A2</u>
<u>Annexe 3 : Questionnaire sur le manque du mot.....</u>	<u>A3</u>
<u>Annexe 4 : Corpus lexical des 96 mots.....</u>	<u>A4</u>
<u>Annexe 5 : Appariement des mots entraînés et contrôles en termes de fréquences.....</u>	<u>A5</u>
<u>Annexe 6 : Canevas visuel.....</u>	<u>A6</u>
<u>Annexe 7 : Analyse comparative qualitative du discours</u>	<u>A7</u>
<u>Annexe 8 : Comparaison des scores obtenus aux différentes épreuves du bilan en septembre 2017.....</u>	<u>A8</u>

Introduction

« On l'utilise lorsqu'il pleut ... C'est un p Un panier ... non Un parapluie ! ». Tout un chacun s'est déjà retrouvé avec « un mot sur le bout de la langue », manifestation langagière au cours de laquelle un individu se retrouve dans l'impossibilité temporaire de produire un mot qu'il est pourtant sûr de connaître. Ce phénomène est qualifié de « manque du mot » s'il survient à une fréquence élevée pour des mots courants, dans le cadre d'un discours ou dans un contexte de dénomination (Bragard, Schelstraete, Collette, & Grégoire, 2010 ; Dockrell, Messer, George, & Wilson, 1998). Il signe alors la présence d'un trouble d'accès lexical, retrouvé chez 25% des enfants ayant un trouble spécifique du langage oral (Dockrell et al., 1998). Dans ce cadre, la rééducation orthophonique prend tout son sens car les capacités de communication du patient sont atteintes. Ainsi, l'estime de lui-même, son bien-être ainsi que le déroulement de sa scolarité peuvent être impactés (Best, 2005 ; German, 2002).

Actuellement, les recherches concernant le traitement du trouble d'accès lexical sont peu nombreuses, raison pour laquelle nous y avons porté notre intérêt. Le contenu de notre intervention est issu de récentes études dont les résultats sont probants mais qui demandent toutefois à être répliquées en vue d'être rectifiées. Ce travail est donc une application des principes de l'evidence-based practice, la pratique basée sur les preuves, au profit de la rééducation du manque du mot chez l'enfant. A travers une étude de cas unique, nous évaluerons l'efficacité d'un protocole auprès d'une enfant présentant un trouble spécifique du langage oral sévère et persistant. L'efficacité de notre thérapie sera ensuite évaluée à l'aide d'une ligne de base afin de promouvoir son application dans la pratique orthophonique. Nous analyserons également les résultats dans le cadre du discours grâce à une épreuve de récit à l'oral.

A l'issue de notre intervention, nous prévoyons une amélioration du manque du mot aux items travaillés en séance et attendons une généralisation aux items contrôles grâce aux nombreuses séances envisagées. Il est à noter que la majorité des études n'ont pas observé de généralisation des effets du traitement en raison d'une courte période de prise en charge (Bragard & Dupré Savoy, 2014). Nous envisageons également une réduction de la fréquence du manque du mot au sein du discours. Un travail similaire à celui-ci sera mené en parallèle auprès d'un autre enfant présentant un trouble spécifique du langage oral sévère et persistant. Cela permettra une comparaison des résultats obtenus à la fin des deux passations.

Après avoir présenté le processus d'acquisition lexicale chez l'individu tout-venant et chez l'enfant présentant un trouble spécifique du langage oral, nous aborderons le phénomène du manque du mot et ses hypothèses étiologiques. Nous définirons ensuite le principe de la pratique basée sur les preuves, courant qui promeut l'actualisation de nos connaissances grâce à la recherche, et celui des lignes de base. Aussi, nous exposerons ensuite les différents types de traitements orthophoniques proposés par la littérature scientifique au sujet du trouble d'accès lexical. Nous présenterons ensuite notre protocole de rééducation et ses principes méthodologiques avant de détailler les résultats obtenus à l'issue de notre intervention. La discussion de cette étude ainsi que la conclusion clôtureront ce travail.

Contexte théorique, buts et hypothèses

1. L'acquisition du lexique

Le développement lexical est un processus complexe nécessitant différentes habiletés que nous exposerons. Celles-ci peuvent toutefois être atteintes chez les enfants présentant un trouble spécifique du langage oral.

1.1. Le développement lexical chez l'enfant tout-venant

1.1.1. Définition

Le lexique interne constitue l'ensemble des représentations lexicales stockées en mémoire à long terme comprenant des informations morphosyntaxiques, phonologiques et/ou sémantiques (Brin, Courrier, Lederlé, & Masy, 2011) qui demandent à être organisées progressivement. Ces unités de la langue constituent le vocabulaire actif (ce qui est exprimé) et passif (ce qui est compris) d'un individu.

1.1.2. L'acquisition d'un nouveau mot

L'apprentissage d'un mot nouveau nécessite qu'un individu se construise une représentation mentale en mettant en correspondance une forme phonologique dite le signifiant (l'étiquette phonologique du mot) avec une représentation sémantique appelée le signifié (qui comprend les caractéristiques visuelles ainsi que les traits fonctionnels du concept) (Brackenbury & Pye, 2005 ; Schelstraete & Bragard, 2004). Cette acquisition fait appel à plusieurs étapes. L'enfant doit être en mesure de segmenter les énoncés de la parole afin d'extraire la forme phonologique d'un nouveau mot. Une fois isolée du signal sonore, celle-ci est maintenue dans la mémoire à court terme avant d'être associée à la signification de ce concept. Le sens de ce nouveau mot est déduit à partir des informations syntaxique, sémantique et pragmatique du contexte. L'enfant doit alors disposer de compétences conceptuelles suffisantes afin d'identifier les caractéristiques pertinentes. Dès lors qu'un nouveau mot est acquis, il est stocké en mémoire à long terme selon ses attributs phonologique, sémantique, syntaxique et visuo-spatiaux (Brackenbury & Pye, 2005 ; Constable, Stackhouse, & Wells, 1997 ; Schelstraete & Bragard, 2004). Tout un réseau lexical est ainsi formé, dans lequel les mots entretiennent des relations d'associations suivant leurs caractéristiques précédemment citées. La construction du lexique n'est jamais terminée car un individu continue d'alimenter son stock lexical tout au long de sa vie et de créer des relations entre chaque mot. L'âge d'acquisition ainsi que la fréquence représenteraient des facteurs lexicaux pouvant influencer la récupération d'un mot. Les mots les plus fréquents seraient plus faciles d'accès (Newman & German, 2002), notamment chez les jeunes enfants âgés de 7 à 12 ans. De même, les mots acquis précocement seraient plus simples à évoquer (Bonin, Fayol, & Chalard, 2001).

L'acquisition d'un nouveau concept nécessite une mise en correspondance entre sa forme phonologique et sémantique. Or, cette acquisition n'est pas aisée pour tous les enfants, notamment pour ceux qui présentent un trouble spécifique du langage oral.

1.2. Le développement lexical chez l'enfant présentant un TSLO

1.2.1. Définition du TSLO

Certains enfants présentent des difficultés d'acquisition du langage oral, pouvant parfois devenir un véritable handicap en fonction de leur degré de sévérité et de leur retentissement dans la vie quotidienne. Actuellement, deux conceptions définissent ces troubles du langage. La conception francophone distingue « la dysphasie » du retard simple de langage. La dysphasie constitue la manifestation la plus invalidante. Elle touche environ 1% de la population et se caractérise par « une structuration déviante, lente et dysharmonieuse de la parole et du langage oral » sur le versant expressif et/ou réceptif à différents niveaux (phonologique, lexical, morphosyntaxique et/ou discursif) (Brin et al., 2011). Les difficultés sont durables et résistent à la rééducation orthophonique. A l'inverse, l'enfant présentant un retard langagier voit son développement ralenti pour le lexique et/ou la morphosyntaxe, principalement sur le versant expressif. Ce trouble est considéré comme transitoire et relativement léger.

La conception anglo-saxonne, quant à elle, emploie un seul terme pour différentes formes, celui de « Specific Language Impairment » (SLI), traduit en français par « Trouble Spécifique du Langage Oral » (ci-après TSLO). Il toucherait 3 à 7% de la population, davantage les garçons que les filles. Cette classification inscrit les difficultés langagières au sein d'un continuum de sévérité dont la dysphasie constitue l'une des extrémités. Elle est alors appelée TSLO sévère et persistant et a la particularité de ne pas intégrer les troubles phonologiques dans ses critères d'inclusion (Macchi, Casalis, & Schelstraete, 2016). Cette conception est privilégiée au sein de ce mémoire car elle est majoritairement utilisée dans la littérature scientifique.

Le TSLO ne peut être expliqué par un handicap mental ou physique, une perte auditive, un trouble émotionnel ou une privation de l'environnement (Bishop, 1992). Lors de la passation de tests standardisés, les performances des enfants en production et en compréhension sont considérées comme pathologiques si elles se situent à deux écart-types sous la moyenne par rapport aux individus de même âge, ou témoignent d'un retard de plus de deux ans (Piérart, 2004).

1.2.2. Les difficultés d'acquisition lexicale des enfants présentant un TSLO

Selon Trauner, Wufeck, Tallal, et Hesselink (cités par McGregor & Appel, 2002), l'enfant qui présente un TSLO acquiert ses premiers mots vers l'âge de vingt-trois mois, environ douze mois après l'enfant tout-venant. Son stock lexical s'accroît difficilement (Dollaghan, 1987 ; Kan & Windsor, 2010) en raison de ses difficultés d'apprentissage (Bragard & Schelstraete, 2006 ; Gray, 2005). Kan et Windsor (2010) concluent que, pour apprendre un mot nouveau, les enfants TSLO ont besoin d'y être exposés un plus grand nombre de fois par rapport au groupe contrôle de même âge.

L'acquisition lexicale serait ralentie par des difficultés perceptives, empêchant une mise en correspondance adéquate des informations phonologiques et sémantiques d'un mot. Selon Maillart, Schelstraete, et Hupet (2004) ces enfants auraient davantage de difficultés à différencier deux pseudo-mots proches par rapport au groupe contrôle. Ils auraient également des difficultés à conserver les formes phonologiques des nouveaux mots en mémoire à court

terme, notamment lorsque leur longueur s'accroît. Le coût cognitif engendré représenterait un frein à une analyse pertinente des caractéristiques sémantiques (Brackenbury & Pye, 2005).

L'acquisition du lexique n'est pas un processus aisé chez les enfants présentant un TSLO car les habiletés requises pour cet apprentissage sont affectées en partie par leurs difficultés perceptives. Par conséquent, l'appariement de l'étiquette phonologique d'un mot nouveau avec ses attributs sémantiques est une étape compliquée, ne permettant pas un stockage et une organisation des connaissances lexicales suffisants au sein de la mémoire à long terme. Leurs connaissances relatives à la signification des mots est imprécise, ce qui occasionne le phénomène du manque du mot que l'on retrouve chez certains enfants (Wilson et al., 2015).

2. Le manque du mot

Le manque du mot est un déficit d'accès lexical susceptible d'affecter les enfants présentant un TSLO. Nous détaillerons ce trouble dans la partie suivante puis évoquerons ses hypothèses étiologiques.

2.1. Définition

Le manque du mot est un des deux troubles lexicaux que l'on est susceptible de retrouver chez des enfants présentant un TSLO sévère et persistant. Il est rare de l'observer dans le cadre d'un retard de langage. Il peut coexister ou non avec le stock lexical réduit qui caractérise un manque de vocabulaire sur le versant expressif et réceptif.

Le manque du mot est un trouble langagier où l'individu rencontre fréquemment des échecs de récupération des mots « qu'il connaît », qui sont stockés en mémoire. Notons que l'accès à un mot connu est influencé par sa fréquence, l'âge d'acquisition et son voisinage lexical (Newman & German, 2002). Or, ces enfants ont des difficultés pour évoquer des mots courants. Leur score se situe dans la norme en désignation mais il est chuté en dénomination (en exactitude et/ou en vitesse). L'ébauche orale est efficace car l'enfant reconnaît le mot mais n'arrive pas à le produire en situation spontanée ou provoquée. Il a conscience de son trouble. Ces difficultés d'accès lexical peuvent apparaître durant une conversation, un récit ou dans le cadre d'une tâche de dénomination d'images (Best, 2005).

Le manque du mot (ci-après MM) se manifeste par des hésitations fréquentes, de longues pauses (remplies ou non) précédant la production orale, l'emploi de circonlocutions pour définir le mot recherché et une utilisation abusive de mots génériques. L'enfant peut aussi avoir recours à des techniques d'approche, il peut commettre des substitutions phonologiques ou sémantiques et des gestes (iconiques ou de frustration) qui traduisent son agacement (Constable et al., 1997 ; Dockrell et al., 1998 ; Kail & Léonard, 1986 ; McGregor & Appel, 2002). Ce trouble d'accès lexical s'exprime différemment d'un individu à l'autre.

2.2. Les origines du MM

La variabilité des caractéristiques du MM suscite un désaccord dans la littérature quant aux hypothèses étiologiques de ce trouble d'accès lexical. S'agit-il d'un déficit des représentations sémantiques ou phonologiques ? L'absence de consensus peut s'expliquer par la diversité des études réalisées et les différents profils d'enfants présentant un TSLO testés (Best, 2005).

2.2.1. L'hypothèse d'un déficit des représentations sémantiques

Dockrell, Messer, George, et Ralli (2003) ont évoqué l'hypothèse d'un déficit des représentations sémantiques. Elles ont proposé une tâche de définition de mots à des enfants ayant un MM, afin d'explorer leurs représentations sémantiques par rapport à un groupe contrôle de même niveau de vocabulaire et d'âge chronologique comparable. Les résultats ont révélé que les enfants avec un MM fournissaient des définitions moins nombreuses que celles des enfants tout-venant, moins précises et qui contenaient des informations redondantes. McGregor et Appel (2002) ont rejoint ce postulat à l'issue d'une étude de cas unique auprès d'un garçon de 5 ;5 ans auquel elles ont proposé une tâche de dénomination d'images puis de dessin. Les résultats de cette expérimentation étaient en faveur de l'hypothèse d'un déficit de des représentations sémantiques car les items dénommés avec une erreur sémantique se rapportaient à des dessins peu détaillés. A l'inverse, les images correctement dénommées ou dénommées avec une erreur phonologique concordaient avec un dessin plus complet, comprenant les caractéristiques physiques attendues.

2.2.2. L'hypothèse d'un déficit des représentations phonologiques

Constable et al. (1997), quant à eux, ont suggéré un lien entre le MM et le traitement phonologique. Dans leur étude, ils ont comparé les performances d'un garçon âgé de 7 ans présentant un MM avec celles d'un groupe contrôle de même âge chronologique et de même niveau de vocabulaire. Ils ont remarqué que l'enfant avec un MM était capable d'identifier des éléments qu'il ne pouvait pas dénommer. Cette observation a été interprétée comme l'absence d'un déficit au niveau de ses représentations sémantiques. En revanche, il était en difficultés pour la tâche de discrimination auditive et de génération de rimes. Constable et al. (1997) ont conclu que le MM survenait suite à des représentations phonologiques imprécises.

La nature des difficultés occasionnées par le trouble d'accès lexical, à savoir phonologique, sémantique voire mixte, détermine le modèle de traitement à privilégier. Nous verrons dans la partie suivante les différents types de thérapies proposées dans la littérature scientifique.

3. Intervention orthophonique

La rééducation orthophonique proposée au patient doit être la plus efficace possible, et ainsi reposer sur les meilleures preuves issues de recherches actuelles, pertinentes et valides : C'est le principe de l'evidence-based practice, la pratique basée sur les preuves. Durant la prise en charge, la pertinence du traitement proposé doit être évaluée en excluant un certain nombre de facteurs pouvant influencer les résultats et conduire à des erreurs d'interprétation. Afin d'éviter ces différents biais, il est possible d'objectiver une amélioration des performances du sujet à l'aide de lignes de base avant, pendant et après la thérapie. Nous détaillerons ces différents points dans la partie suivante avant de présenter les différentes interventions pratiquées avec les enfants ayant un MM.

3.1. La pratique basée sur les preuves

Les « orthophonistes-logopèdes doivent prodiguer le meilleur traitement possible à leurs patients (...) » (Charte éthique, 1993). La pratique basée sur les preuves est une pratique professionnelle qui s'est développée à partir de l'evidence-based medicine, courant que l'on retrouvait dans le domaine de la médecine dans les années 1970/1980 (McKibbon, 1998). Celle-ci place le thérapeute au centre de trois sources d'informations que sont les résultats de la recherche, son expertise clinique ainsi que les particularités et préférences de son patient (McKibbon, 1998). Aujourd'hui, la pratique basée sur les preuves est appliquée par un grand nombre de professionnels de la santé. Les orthophonistes intègrent ses principes suite aux recommandations de l'American Speech-Language-Hearing Association (Association (ASHA), 2005). Cette pratique professionnelle nécessite de suivre une démarche en plusieurs étapes, malheureusement chronophages. Ainsi, les orthophonistes sont encore peu nombreux à l'utiliser aujourd'hui par manque de temps (Baker & McLeod, 2011). Ces étapes sont détaillées dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1. Etapes de la pratique basée sur les preuves (d'après Baker & McLeod, 2011).

Etape 1	Formuler une question clinique suivant le format PICO
Etape 2	Consulter la littérature pour trouver des éléments de réponse
Etape 3	Faire une analyse critique des données de la littérature afin de juger leur fiabilité
Etape 4	Récolter des données sur des cas cliniques (nombre, durée et fréquence des séances, conséquences de l'intervention dans le quotidien du patient)
Etape 5	Prendre en considération les valeurs et préférences du patient et de sa famille
Etape 6	Prendre une décision clinique
Etape 7	Evaluer l'efficacité du traitement avec des lignes de base

Note. Format PICO : P (problème), I (intervention), C (Comparaison avec une autre intervention), O (Résultats)

3.2. Les lignes de base

Afin de fournir des preuves quant à l'efficacité de son intervention, le thérapeute peut créer une ligne de base (ci-après LDB) pour mesurer les performances de son patient entre le début et la fin d'une thérapie. Ce procédé permet d'attribuer directement les progrès du patient au traitement orthophonique en écartant d'autres paramètres tels que l'évolution naturelle de la personne, l'effet d'un traitement antérieur ou l'influence de l'effet placebo (Schelstraete, Bragard, Collette, Nossent, & Van Schendel, 2011). La LDB est différente selon l'apprentissage que l'on souhaite fournir au patient. S'il s'agit d'une procédure pouvant s'appliquer à un nombre important d'items, elle sera dite « procédurale ». Nous la détaillerons ci-dessous car elle peut être utilisée dans le cadre de la rééducation du MM. A l'inverse, si les mots travaillés constituent une exception et ne répondent à aucune règle alors elle est caractérisée de « spécifique ».

La LDB procédurale est constituée de trois listes A, B et C comportant respectivement des items entraînés durant la thérapie, des items ne faisant pas l'objet d'un traitement et des items appartenant à un domaine autre, induisant des performances déficitaires, et dans lequel la procédure ne s'applique pas. Les deux premières listes sont constituées de mots appariés selon leur longueur, leur fréquence et leur âge d'acquisition afin qu'elles soient comparables. Avant de débiter la thérapie, le score doit être chuté pour les trois listes. A l'issue du

traitement nous prévoyons une amélioration des résultats pour la liste A mais aussi pour la liste B grâce à la généralisation des effets du traitement par application de la stratégie enseignée. La liste C ne doit faire l'objet d'aucun progrès.

3.3. Les différents types d'interventions proposées dans la littérature

Les différentes études retrouvées dans la littérature partent des hypothèses explicatives sur l'origine du MM afin de proposer un traitement adéquat en réponse aux représentations sémantiques et/ou phonologiques sous-spécifiées (Bragard & Dupré Savoy, 2014). Il existe donc des prises en charge purement sémantiques ou phonologiques et des traitements mixtes réunissant les deux aspects. Selon Ebbels et al. (2012) les deux types de thérapies peuvent être efficaces mais à des degrés différents chez les enfants, selon leur profil et l'origine de leurs difficultés. Nous verrons enfin deux autres interventions, l'une basée sur le discours et l'autre sur les représentations orthographiques.

3.3.1. Intervention sémantique

Ce type de thérapie est axé sur les représentations et liens sémantiques jugés déficitaires selon certains auteurs chez les enfants ayant un MM (Bragard & Dupré Savoy, 2014). La rééducation vise alors à améliorer la connaissance des attributs spécifiques des mots afin de renforcer la représentation sémantique correspondante et ainsi faciliter leur accès dans le lexique mental. Ebbels et al. (2012) ont proposé une thérapie à des participants âgés de 9 ;11 ans à 15 ;11 ans qui consistait à développer leurs connaissances sur la catégorisation sémantique du mot, ses attributs, sa définition et à travailler sur l'association des mots. Le traitement s'est révélé efficace pour le groupe des enfants présentant un TSLO. Le groupe contrôle a fait des progrès significatifs uniquement après avoir bénéficié de la rééducation. Les effets de la thérapie se sont maintenus cinq mois plus tard et se sont généralisés à d'autres termes, phénomène que l'auteur a justifié par la maturité des participants. En effet, ces derniers ont pu mettre en place des stratégies méta-cognitives, ce qui expliquerait ce résultat.

3.3.2. Intervention phonologique

Selon Ebbels et al. (2012), les erreurs phonologiques sont dues à des difficultés d'accès à une représentation phonologique précise ou à des représentations phonologiques sous-spécifiées. Ces erreurs peuvent être améliorées par une thérapie destinée à renforcer la représentation en améliorant la conscience phonologique (fluences phonologiques, exercices de conscience phonémique et syllabique) ou en enseignant l'auto-indiçage à travers des tâches métalinguistiques (tâche de rappel du premier phonème d'un mot) (Bragard & Dupré Savoy, 2014).

Best (2005) a proposé une thérapie sur base d'un matériel informatique. Les participants de son étude étaient âgés de 6 à 10 ans et présentaient des difficultés pour stocker et accéder à la forme phonologique des mots. Leur capacité à répéter un mot a été testée en amont afin d'écarter un trouble phonologique. L'auteure leur a proposé une aide informatisée qui consistait à sélectionner sur un clavier la première lettre d'un mot à dénommer afin d'obtenir le son qu'elle produit. Les enfants ont utilisé ce système d'ébauche orale tout au long de l'intervention même lorsque cela n'était pas nécessaire, l'objectif étant de renforcer le lien entre la forme phonologique du mot et la représentation sémantique associée. Les résultats

étaient encourageants car ils ont montré une nette amélioration de l'évocation lexicale. Les enfants ont ainsi bénéficié de la récupération du phonème initial. Best (2005) a observé un transfert des acquis dans le discours pour deux participants mais aucune généralisation ne s'est faite aux items contrôles lors de la tâche de dénomination. Les progrès concernant les mots travaillés se sont maintenus six semaines après le traitement.

3.3.3. Intervention mixte

Plusieurs études prônent un traitement mixte alliant un entraînement phonologique et sémantique (Bragard, Schelstraete, Snyers, & James, 2012 ; Wittmann, 1996 ; Wright, 1993 ; Zens, Gillon, & Moran, 2009). En effet, des connaissances dans le domaine de la phonologie et de la sémantique sont primordiales afin d'apprendre de nouveaux mots. Il serait donc nécessaire de consolider ces deux aspects durant la thérapie.

Une récente étude appliquant une thérapie mixte s'est révélée efficace. Bragard, Schelstraete, Snyers, et James (2012) ont mis en œuvre une étude de cas multiples avec quatre enfants âgés de 9 ;6 ans à 13 ;9 ans qui présentaient un MM. Les six séances de rééducation ont duré chacune une demi-heure. Le premier quart-d'heure a été réservé à un entraînement phonologique et le suivant à des tâches sémantiques. Les items n'étaient pas les mêmes suivant la méthode utilisée (phonologique ou sémantique). A l'issue de l'expérimentation, trois participants ont montré une réduction significative de leur MM, progrès qui se sont maintenus six mois plus tard. Cependant, aucune généralisation n'a été observée aux mots non travaillés. Contre toute attente, ce sont les enfants avec un MM d'origine phonologique qui ont bénéficié de l'intervention sémantique et ceux manifestant un MM d'origine sémantique qui ont progressé avec la thérapie phonologique. Les auteures de l'étude ont conclu en la nécessité de travailler à partir des faiblesses mais aussi des points forts des enfants. Le choix de partager la séance en deux temps, l'un consacré à une intervention phonologique et le second à un traitement sémantique rejoint les recommandations de Zens et al. (2009) à savoir l'administration d'une intervention phonologique suivie d'une intervention sémantique et non l'inverse. D'après l'étude de ces auteures, commencer par un entraînement des compétences phonologiques permettrait d'améliorer les capacités sémantiques par la suite.

3.3.4. Intervention basée sur le récit

Marks et Stokes (2010) ont évalué l'efficacité d'une thérapie basée sur le discours auprès d'un garçon âgé de 8 ;1 ans ayant un MM. Afin d'analyser les éventuels progrès au cours d'un récit, les auteurs ont utilisé l'histoire en images « Frog, where are you ? » (Mayer, 1969) en pré-test et post-test. Une tâche de dénomination a également été proposée afin d'évaluer les résultats au niveau du mot. Trente mots ont été travaillés à l'aide de différentes activités telles qu'une tâche de répétition de récit, de répétition de phrases et de génération d'histoire. Il en a résulté une amélioration de la précision en dénomination uniquement pour les mots entraînés. Les caractéristiques du MM au sein du récit n'étaient pas les mêmes entre le pré-test et le post-test mais leur fréquence n'a pas diminué.

3.3.5. Intervention utilisant les représentations orthographiques

Ricketts, Dockrell, Patel, Charman, et Lindsay (2015) ont évalué le bénéfice que peut apporter la présence de l'orthographe pour l'acquisition de nouveaux mots. Les auteurs partaient du postulat qu'un mot était plus accessible au sein de notre stock lexical lorsque sa représentation comprenait des informations phonologiques, sémantiques et orthographiques. Trois groupes de vingt-sept participants ont été constitués. Ils regroupaient respectivement des enfants ayant un TSLO, des enfants porteurs d'un trouble du spectre autistique ainsi que des individus tout-venant. Les participants étaient âgés de 8 à 13 ans. Le protocole comprenait 12 non-mots afin que ces derniers ne soient pas connus des enfants. La moitié des items a été entraînée avec une représentation orthographique, et l'autre sans. Chaque non-mot était apparié avec un nouvel objet. Les stimuli ont tous été présentés deux fois sous leur forme imagée et auditive. Pour la moitié des non-mots, leur orthographe apparaissait au-dessus de l'image. Les enfants devaient ensuite à trois reprises répéter le non-mot dans un premier temps avant de le produire sans modèle. Afin de vérifier les apprentissages, les participants ont été confrontés à une tâche d'appariement en post-test. Celle-ci consistait à choisir la bonne image parmi 4 qui correspondait au non-mot entendu. Les résultats ont montré que la présentation de l'orthographe d'un mot facilitait son apprentissage chez tous les groupes d'enfants.

4. Buts et hypothèses

Certains enfants ayant un TSLO présentent un MM dont le retentissement est plus ou moins important dans la vie quotidienne. Les origines de ce trouble d'accès lexical sont encore discutées aujourd'hui, expliquant ainsi l'absence de consensus quant aux types de thérapies proposer. En effet, les rares études scientifiques existantes ne s'accordent pas toutes sur un même protocole. Lorsque certaines démontrent l'efficacité d'une thérapie sémantique, d'autres affichent des résultats concluants à l'issue d'une rééducation purement phonologique. Bragard et al. (2012) se sont attachées à combiner ces deux types d'intervention afin d'évaluer la nécessité de les mettre en place conjointement ou de n'en utiliser qu'une seule. A l'issue de leur expérimentation, il est démontré que ce type de rééducation a été profitable à tous les participants, certains ayant davantage bénéficié d'un traitement phonologique et d'autres sémantique. La variabilité des réponses au traitement est directement imputable aux différents profils linguistiques des individus. L'origine exacte du MM étant difficile à établir, un traitement mixte s'avère approprié afin d'augmenter les chances d'obtenir des résultats satisfaisants. L'efficacité de ces différents protocoles de rééducation est toutefois limitée aux mots entraînés, peu d'études ayant observé une généralisation des effets du traitement aux mots contrôles. Cette constatation est une problématique à laquelle nous aimerions répondre.

Partant du postulat qu'un traitement mixte constitue la rééducation la plus adéquate, nous souhaitons proposer un protocole de rééducation issu de l'étude de Bragard et al. (2012) en tenant compte des remarques émises au sein de leur discussion. Les auteures font l'hypothèse qu'un nombre plus important de séances de rééducation permettrait d'observer une généralisation des compétences. C'est la raison pour laquelle nous prévoyons de doubler le nombre de rencontres avec notre patiente, soit 12 séances de traitement contre 6 instaurées par Bragard et al. (2012). A noter toutefois que la fréquence des sessions de rééducation était plus importante dans leur étude. Ces dernières ont rencontré les enfants trois fois par semaine contre deux séances hebdomadaires nous concernant. Nous prévoyons également d'apporter des modifications à deux des quatre tâches du protocole afin de privilégier la mise en place de

stratégies de récupération. Nous évaluerons également les progrès de l'enfant à l'échelle du discours en vue d'obtenir une seconde mesure au sein des résultats, davantage qualitative. Notre travail n'est donc pas une pure réplique de leur expérimentation mais cherche à apporter de nouvelles pistes de réflexion. Ce procédé adopte les principes de la pratique basée sur les preuves et montre ainsi un exemple de son application. Celle-ci permet au thérapeute d'opter pour un traitement optimal en adéquation avec la situation clinique. L'efficacité de notre thérapie sera évaluée à l'aide de LDB afin de promouvoir leur utilité dans la pratique orthophonique.

Nous pouvons alors formuler la question suivante : Pour une jeune patiente présentant un TSLO avec un MM, l'application d'une thérapie mixte, favorisant l'apprentissage de stratégies de récupération, permet-elle de réduire le trouble, de généraliser les bénéfices aux items contrôles et de transférer les progrès dans le cadre du discours, et ce de manière durable ?

A l'issue de notre thérapie, nous prévoyons :

- Une réduction de la fréquence du MM ainsi qu'une amélioration de la vitesse d'accès lexical au sein du discours et lors d'une tâche de dénomination
- Une généralisation des acquis aux mots non entraînés en dénomination
- Un maintien des progrès 3 mois plus tard

Méthode

1. Participants

Le protocole de rééducation a été proposé à deux participants, Laura et Théo, chacun suivi dans le cadre d'un mémoire différent. Le profil de Théo est détaillé au sein du travail de Marine BONIFAS. Nous nous attachons à comparer les performances de ces deux enfants dans la partie « Résultats » et « Discussion ».

Les patients recherchés pour notre étude devaient être diagnostiqués avec un TSLO sévère et persistant. Ainsi, leurs difficultés ne devaient pas être expliquées par une déficience intellectuelle, un déficit sensoriel, une lésion cérébrale, un syndrome ou encore un trouble psycho-affectif. La présence d'un MM était également une condition indispensable. Afin de trouver le participant qui correspondait à nos critères, nous avons contacté un SESSAD spécialisé dans les TSLO et la dyspraxie. L'une des enfants avait le profil que nous recherchions. Nous avons donc envoyé un formulaire de consentement aux parents afin de leur faire part des modalités de notre intervention et d'obtenir leur accord ainsi que celui de leur enfant pour la participation à cette étude (cf. Annexe A1).

Laura est une jeune fille âgée de 12 ;7 ans et scolarisée en 5ème en école ordinaire. Sa langue maternelle est le français. Suivie en libéral durant trois ans pour du langage écrit, elle est actuellement prise en charge dans un SESSAD depuis septembre 2016, à raison de deux séances d'orthophonie par semaine. Le diagnostic de TSLO sévère et persistant est posé lors de son entrée dans la structure par la neuropédiatre. Le bilan orthophonique réalisé à son arrivée mettait en évidence un MM. Laura obtenait un score déficitaire en dénomination au test de la L2MA (Batterie langage oral, langage écrit, mémoire et attention, Chevrie-Muller, Simon, Fournier, & Brochet, 1997) avec seulement 10 items retrouvés sur 25, la situant à -2ET par rapport aux enfants de 10 ;6 ans. Avant chaque production, un temps de latence important était observé (« je sais ce que c'est... ») ainsi que des ébauches (« ça pique, il y en a

en rouge... » pour poivron) et des substitutions sémantiques (« spatule » pour « louche »). Son score en désignation au test de l'EVIP-A (Echelle de vocabulaire en images Peabody, Dunn, Theriault-Whalen, & Dunn, 1993) se situait dans la norme par rapport aux enfants de son âge. Ces différents résultats étaient donc en faveur d'un trouble d'accès lexical marqué par un score déficitaire en production et des performances dans la norme en désignation.

Le bilan de renouvellement a été réalisé en septembre 2017 avant de débiter notre protocole. L'évaluation du langage oral et écrit était en grande partie effectuée à l'aide de l'EXAlang 8-11 (Bilan informatisé pour l'examen du langage et des compétences transversales chez l'enfant de 8 à 11 ans, Thibault, Lenfant, & Helloin, 2012). Nous avons choisi cette batterie de test afin de comparer les performances de Laura avec celles de Théo, scolarisé en CM2. De plus, cette batterie remplissait de nombreux critères de qualité concernant ses caractéristiques psychométriques, tels que la validité concurrente et prédictive, la taille de l'échantillon de l'étalonnage (proche de 100 participants pour chaque tranche d'âge), une bonne sensibilité et spécificité ainsi qu'une fidélité test-retest et inter-juge (Leclercq & Veys, 2014). Nous avons également sélectionné le test de Bragard et al. (2010), car il permettait de tester les mêmes items en dénomination et en désignation, épreuves indispensables pour la mise en évidence d'un MM.

À l'issue du test de Bragard et al. (2010), des erreurs de dénomination ont été relevées concernant des items réussis en désignation. L'ébauche fut également bénéfique. Ces résultats étaient en faveur d'un MM. Les productions phonologiques de Laura étaient souvent imprécises (« tondeuse » est dénommée « tronçonneuse »). L'évaluation du vocabulaire réceptif était proche du seuil pathologique, cependant l'analyse qualitative a révélé des erreurs portant sur des distracteurs sémantiques, comme « tigre et lion », que Laura avait pourtant su dénommer. Cette confusion était en faveur d'une imprécision des représentations sémantiques. L'épreuve des fluences phonémiques et sémantiques de l'EXAlang 8-11, également échouée, a confirmé l'atteinte de ces deux types de représentation. Notre bilan a mis également en évidence des difficultés de compréhension orale pour les énoncés longs. La parole était perturbée par la présence d'importants troubles phonologiques (cf. Annexe A2). Concernant le langage écrit, la lecture de mots était déficitaire. La compréhension écrite de phrases était dans la norme mais celle de texte très fragile.

Laura est une jeune fille timide et anxieuse, rapidement déstabilisée durant une épreuve de bilan. Il fut important de l'encourager et de valoriser ses réponses afin de la rassurer. Consciente de ses difficultés, elle s'est investie dans la prise en charge orthophonique. Sa maman était également concernée par les séances. Nous lui avons transmis préalablement un questionnaire concernant le MM de sa fille (Bragard & Schelstraete, 2008) afin d'obtenir des informations qualitatives sur le trouble avant le début de l'intervention (cf. Annexe A3). Les informations rapportées révèlent la présence de substitutions sémantiques et circonlocutions dans le langage spontané de Laura. Elle requiert souvent l'aide d'autrui pour se faire comprendre. Son MM se manifeste davantage lorsqu'elle doit s'exprimer devant un groupe de personnes ou un individu qu'elle ne connaît pas.

2. Matériel

2.1. Sélection des mots

Le support de ce travail est basé en partie sur l'intervention mise en place par Bragard et al. (2012). Le nombre d'items entraînés est identique à celui choisi par les auteures, soit 48 mots. Toutefois, ces dernières avaient travaillé la moitié de leur corpus selon des activités sémantiques et l'autre moitié selon des activités phonologiques. Nous concernant, tous les mots ont été entraînés de manière identique selon un programme mixte (phonologique et sémantique).

Lors de la rencontre avec notre patiente, nous l'avons questionnée sur ses loisirs afin de sélectionner des mots qui lui sont utiles au quotidien, comme le préconisent Bragard et al. (2012) dans la partie discussion de leur article. En effet, les auteures soulignent l'importance de travailler des mots issus du vocabulaire de l'enfant dans le cas où l'amélioration serait limitée aux items entraînés. Nous avons ensuite recueilli les mots de notre étude grâce à deux bases de données lexicales françaises mentionnant les âges d'acquisition : celles de Cannard et al. (2006) et Chalard, Bonin, Méot, Boyer, et Fayol (2003). Ces dernières sont récentes et constituées à partir des résultats aux tests de dénomination d'images administrés à des enfants de différentes classes d'âge. Les autres bases que nous avons étudiées sont plus anciennes et ont été construites à partir de données récoltées auprès d'une population d'étudiants en psychologie. Ces derniers devaient estimer à quel âge ils avaient appris tel ou tel mot. Cette méthode nous a donc semblé trop subjective et d'une moindre fiabilité.

Les mots sélectionnés ont été répartis équitablement en 4 listes selon les tranches d'âge d'acquisition suivantes : 0-3 ans, 3-6 ans, 6-9 ans et 9-12 ans. En fonction des loisirs pratiqués par l'enfant, le vocabulaire était parfois trop spécifique et ne figurait pas dans les bases de données lexicales. Deux mots ont alors été classés dans une tranche d'âge selon notre subjectivité. Nous avons également inclus les mots échoués lors de l'épreuve de dénomination de Bragard et al. (2010) mais réussis en désignation ainsi que certains mots de vocabulaire issus de l'épreuve narrative « Frog, where are you ? » (Mayer, 1969) proposée en pré- et post-test. Les mots recueillis pour notre étude, excepté deux d'entre eux, ont été imagés grâce au site Freepick (<https://fr.freepik.com/>) fournissant des images libres de droit ainsi qu'à la banque de données Rossion et Pourtois (2001). Nous avons donc un jeu de cartes plastifiées pour nos séances.

2.2. Construction des items de la LDB

Pour évaluer l'efficacité de notre programme de rééducation, nous avons construit une LDB procédurale. Celle-ci comportait donc une liste de 48 mots entraînés et une seconde liste dite « contrôle » au sein de laquelle chaque mot était apparié avec un item de la première selon son âge d'acquisition, sa fréquence et sa structure syllabique (cf. Annexe A4). Ce dernier paramètre permettait de contrôler la complexité phonologique et la longueur des mots. Lexique3 était la seule base de données fournissant les fréquences de mots à l'oral mais celles-ci étaient issues de films pour adultes. Nous l'avons alors utilisée conjointement avec la base de données Manulex, construite selon des fréquences à l'écrit. Elle était récente et contenait un échantillon de mots retrouvés au sein de livres pour enfants scolarisés entre le CP et le CM2. La comparaison des fréquences retrouvées dans ces deux bases de données nous a permis de

nous rapprocher des réelles valeurs que l'on obtiendrait à l'oral chez Laura. La pertinence de l'appariement des mots de la liste A et B en termes de fréquence (p -value $> 0,05\%$) et d'âge d'acquisition (p -value = 1) a été vérifiée à l'aide du test statistique de Student (cf. Annexe 5).

La construction d'une LDB servait à objectiver les progrès de l'enfant et observer une éventuelle généralisation aux items de la liste contrôle. Nous avons un total de 96 mots listes A et B confondues. La création d'une troisième liste (C) permettait d'attribuer une amélioration des performances aux deux premières listes à la thérapie. Pour cela, un tout autre domaine devait être évalué. Nous avons ainsi sélectionné 11 multiplications à résoudre à l'oral parmi les tables allant de 3 à 9. Les résultats obtenus à ces opérations ne devaient pas évoluer entre le pré-test et le post-test.

3. Procédure

Comme le suggèrent Bragard et al. (2012), nous avons opté pour un partage des séances en deux temps. Le premier quart d'heure était consacré à une intervention phonologique et le second à un traitement sémantique. Les auteurs ont proposé 6 séances de rééducation réparties sur 2 semaines. Ils ont attribué l'absence de généralisation des compétences aux items contrôles à un nombre de séances insuffisant. Ainsi, nous avons fait le choix d'en planifier le double afin d'évaluer si cela avait un impact sur la généralisation des acquis. Nous n'avons pu en prévoir plus compte tenu des moments consacrés à l'évaluation des compétences de l'enfant avant et après la thérapie. Les contraintes scolaires ainsi que les impératifs de son quotidien étaient également des facteurs ayant compliqué la mise en place d'un grand nombre de rencontres.

3.1. Evaluation pré-test et post-test

3.1.1. LDB

Les 96 mots choisis ont été proposés sous forme d'images à l'enfant en dénomination en pré- et post-test. Le temps de réponse était chronométré pour chaque item afin d'évaluer la rapidité d'accès lexical. Si la jeune fille ne parvenait pas à retrouver un mot, nous lui donnions une ébauche phonémique au bout de 10 secondes. Cependant, la réponse fournie dans cette modalité n'était pas comptabilisée dans la notation mais servait uniquement pour l'analyse qualitative. Chaque mot correctement dénommé dans le temps imparti et sans aide de notre part était côté 1 point. Il s'agissait ici de comparer le score total en dénomination en pré et post-test mais également d'apprécier les progrès de l'enfant en termes de rapidité d'accès. La consigne était la suivante : « Je vais te demander de nommer le plus rapidement possible les images que je vais te présenter une à une. » Cette épreuve a été enregistrée au microphone.

La liste C, constituée de tables de multiplication, a été proposée en modalité orale. Un score sur 11 était obtenu à l'issue de cette passation, 1 point étant accordé pour chaque réponse correcte. Le temps réalisé pour l'ensemble de la tâche était également chronométré. La consigne était la suivante : « Je vais te demander de réaliser de petits calculs à l'oral. »

3.1.2. L'évaluation du discours

Au sein de leur discussion, Bragard et al. (2012) ont suggéré d'évaluer le retentissement du MM au sein du discours en pré- et post-test afin d'obtenir une seconde mesure, davantage qualitative, dans les résultats. Marck et Stockes (2010) ont étudié les caractéristiques du MM dans le récit grâce à l'histoire en images « Frog Where Are You ? ». Nous avons donc proposé cette épreuve à Laura et l'avons enregistrée afin d'analyser au mieux sa production orale. La consigne était la suivante : « C'est l'histoire d'un petit garçon, d'un chien et d'une grenouille. Tu vas regarder les images jusqu'au bout puis tu raconteras l'histoire à X. » La patiente a pris d'abord connaissance du petit livre et pouvait poser les questions qu'elle souhaitait à l'examinateur. Lorsqu'elle s'est sentie prête, elle a dû raconter l'histoire à une tierce personne qui ne la connaissait pas afin de la restituer de manière exhaustive. En suivant le modèle de Mark et Stockes (2010), nous avons évalué quantitativement le discours et analysé les manifestations du MM.

Concernant la production orale, nous avons mesuré le nombre de mots contenus dans le récit en incluant les répétitions, les mots vides, les reformulations et les substitutions. Nous avons exclu les pauses remplies, les blocages ainsi que les énoncés initiaux et finaux de type « Je vais raconter une histoire » ou « c'est tout ». Nous avons également segmenté le discours de Laura en énoncés suivant les trois critères retenus par Parisse et Le Normand (2006). L'unité ainsi découpée devait respecter « une logique syntaxique » et « être la plus courte construction syntaxique indépendante du contexte » (1), correspondre « à une et une seule courbe intonative » (2) et être limitée « par un silence » (d'au moins 400 millisecondes) (3) (Parisse & Le Normand, 2006).

En vue d'obtenir la fréquence d'apparition des MM, nous avons mesuré le pourcentage d'énoncés contenant une ou plusieurs manifestation(s) du MM : les répétitions, les reformulations, les substitutions, les insertions, les mots vides, les pauses remplies ainsi que les approches phonologiques et les temps de latence supérieurs à 6 secondes. Cette dernière caractéristique était prise en compte seulement lorsqu'elle était présente trois fois ou plus au sein d'un même énoncé. En effet, il est courant de l'observer dans le langage spontané d'un individu tout-venant. Nous avons également calculé l'occurrence de chaque type de caractéristiques précédemment citées en divisant leur nombre d'apparition respectif par le total des MM observés, toute manifestation confondue.

3.2. Contenu du protocole

La rééducation s'est déroulée entre les mois d'octobre et décembre 2017 au SESSAD. Une séance sur deux était assurée par une orthophoniste salariée. Le lexique fut le seul domaine travaillé en orthophonie durant cette période. Notre protocole était composé de 2 phases de rééducations différentes comprenant 6 séances chacune réparties sur 8 semaines. Deux sessions supplémentaires ont été consacrées à la passation de la LDB et de l'épreuve de discours. Durant chaque séance, une liste de 12 mots était travaillée selon une activité phonologique puis sémantique, d'une durée respective de 15 et 25 minutes pour la première phase. Les séances de la phase 2 ne duraient que 30 minutes réparties équitablement entre les deux activités. La liste A était travaillée lors de la première séance, la liste B lors de la seconde séance et ainsi de suite. Lorsque les 4 listes A, B, C et D ont été vues une fois, deux autres séances ont été prévues réunissant les listes A+ B puis C+D. Par la suite, chaque liste fut de nouveau entraînée lors de la seconde phase, avec un entraînement phonologique et

sémantique différent de la première. Les tableaux 2.1 et 2.2 ci-dessous présentent la répartition des séances et leur contenu. Nous avons consacré une séance entière à l'administration de l'épreuve du discours et de la LDB avant de débiter la rééducation. Ces dernières ont été proposées une nouvelle fois à la fin de la période d'intervention.

Tableau 2.1. Répartition des séances durant la phase 1.

LDB + Discours	Séance 1	Séance 2		Séance 3	Séance 4	Séance 5	Séance 6
	Entr. Phono Liste A	Entr. Phono Liste B		Entr. Phono Liste C	Entr. Phono Liste D	Entr. Phono Listes A+B	Entr. Phono Listes C+D
	Entr. Sém Liste A	Entr. Sém Liste B		Entr. Sém Liste C	Entr. Sém Liste D	Entr. Sém Listes A+B	Entr. Sém Listes C+D

Note. Zone grisée : Vacances scolaires, interruption du suivi durant une semaine, LDB = ligne de base, Discours = Epreuve « Frog where are you ? », Entr. phono = entraînement phonologique, Entr. Sém = entraînement sémantique, Liste A ; B ; C ; D = Quatre listes de douze mots différents.

Tableau 2.2. Répartition des séances durant la phase 2.

Séance 7	Séance 8	Séance 9	Séance 10	Séance 11	Séance 12	LDB + Discours
Entr. Phono Liste A	Entr. Phono Liste B	Entr. Phono Liste C	Entr. Phono Liste D	Entr. Phono Listes A+B	Entr. Phono Listes C+D	
Entr. Sém 1 Liste A	Entr. Sém 1 Liste B	Entr. Sém 1 Liste C	Entr. Sém 2 Liste D	Entr. Sém 2 Listes A+B	Entr. Sém 2 Listes C+D	

Note. LDB = ligne de base, Epreuve « Frog where are you ? », Entr. phono = entraînement phonologique, Entr. Sém = entraînement sémantique, Liste A ; B ; C ; D = Quatre listes de douze mots différents.

La première phase était constituée des activités « Segmentation phonémique » et « Suis-je une banane », la seconde des « fluences phonémiques » et de la tâche de « définition ». Nous les détaillons dans la partie suivante.

3.2.1. Activités proposées lors de la phase 1

- **L'activité « Segmentation phonémique »** : Cette activité est issue de l'étude de Bragard et al. (2012). « Il s'agit ici de découper chaque mot présenté à l'enfant en phonèmes. Tout d'abord, on lui explique comment « couper les mots en sons » : Quand tu dis un mot, ta bouche produit différents sons, les uns après les autres. Par exemple, quand je dis « table », ma bouche fait d'abord /t/ puis /a/, /b/ et /l/. Ensemble, cela fait « table ». Chaque phonème est associé à un jeton comme support visuel. Les images correspondant aux mots travaillés avec cette stratégie sont ensuite distribuées sous forme de cartes à part égale entre l'enfant et l'expérimentateur. Chacun à son tour tire une carte et l'enfant segmente les deux mots en phonèmes tout en plaçant les jetons sur la table ; c'est celui dont le mot est le plus long qui gagne les cartes ; si les mots sont de même longueur, une autre paire de cartes est retournée. L'enfant reçoit un feed-back et est aidé en cas de difficultés » (Bragard et al., 2012).

- **L'activité « Suis-je une banane »** : Ici, seule la patiente doit deviner l'image qu'elle a sur le front en nous posant des questions. Nous avons décidé de ne pas échanger les rôles afin que tous les mots soient entraînés de la même manière. Il était également important d'orienter l'entraînement sur le pôle expressif. « Je vais prendre une des images et te la mettre sur le front. Tu vas ensuite me poser des questions pour deviner de quel mot il s'agit. Attention, je ne pourrai répondre que par oui ou par non. »

3.2.2. Activités proposées lors de la phase 2

- **L'activité « Fluences phonémiques »** : L'orthophoniste présente ici les 12 images à l'enfant. Ce dernier doit regrouper les mots commençant par un premier phonème identique. Une fois ce travail effectué, il est demandé au patient, pour chaque mot, de chercher minimum 5 autres termes commençant par le même son. La consigne est la suivante : « Je vais te présenter 12 images. Tu vas regrouper les images qui commencent par le même son. Par exemple, le mot « table » et le mot « toupie » commencent tous les deux par /t/. Ensuite, tu trouveras au moins 5 autres mots que tu connais qui commencent par chacun des sons ».

- **L'activité « Définition de mots »** : Cette activité remplace la tâche de définition proposée par Bragard et al. (2012). Chaque image est doublée afin que le thérapeute et le patient aient les mêmes. Un cache les sépare et permet de ne pas voir les cartes de l'autre. Une fois encore, seule la patiente doit faire deviner à l'orthophoniste chaque mot qu'elle possède en employant une définition appropriée et précise. La consigne est la suivante : « Maintenant je vais te donner les 12 cartes que tu vas étaler devant toi. Tu vas devoir me faire deviner chacun des mots un par un en me donnant une définition précise. »

3.2.3. L'enseignement de stratégies de récupération

Les activités choisies pour notre protocole avaient pour vocation d'enrichir les représentations sémantiques et phonologiques des mots afin de faciliter leur accès dans le lexique mental. De plus, elles présentaient l'avantage d'enseigner aux enfants de manière implicite des stratégies d'auto-indiçage (Bragard & Dupré Savoy, 2014).

Nous avons créé la tâche des fluences phonémiques pour remplacer l'activité « d'identification du premier phonème » utilisée par Bragard et al. (2012) car cette dernière avait montré un effet plafond. Cette nouvelle activité présentait l'avantage de travailler un réseau phonémique plus large et ainsi de permettre une éventuelle généralisation des progrès aux mots non entraînés. Comme l'ont souligné Bragard et Dupré Savoy (2014), une tâche ciblant le phonème initial d'un mot aide par la suite à l'auto-indiçage. En effet, en récupérant le premier son, l'enfant peut retrouver plus facilement son étiquette lexicale.

La tâche de définition de mots présentait également un intérêt pour l'auto-indiçage. Effectivement, évoquer les caractéristiques sémantiques d'un concept peut permettre d'y accéder plus aisément (Bragard & Dupré Savoy, 2014). L'activité « Suis-je une banane » remplaçait celle « d'Associations sémantiques » de Bragard et al. (2012) qui consistait à regrouper les mots en fonction d'un critère commun. Nos listes ne permettant pas d'apparier suffisamment de mots entre eux, nous avons imaginé une autre activité qui permettait de travailler tout un réseau sémantique, tâche utile pour la généralisation des acquis.

Enfin, au vu des difficultés de Laura à poser des questions ciblées durant l'activité « Suis-je une banane », nous avons mis en place un support visuel afin de l'aider à orienter ses questions et soulager sa mémoire de travail. Le canevas visuel utilisé était issu de l'article de Bragard et Dupré Savoy (2014) (cf. Annexe 6). Nous l'avons plastifié afin que Laura puisse barrer progressivement les informations obtenues. Effectivement, il présentait l'avantage d'être construit en « entonnoir ». L'enfant commençait par évoquer des concepts plus larges puis affinait ses questions au fur et à mesure. Cette aide visuelle a permis à Laura de préciser ses représentations sémantiques et ainsi d'accéder au concept lexical plus facilement.

Résultats

Nous détaillerons tout d'abord les résultats de la LDB, autrement dit l'épreuve de dénomination orale et celle des faits arithmétiques, puis ceux obtenus à l'issue de la tâche de discours. Nous comparerons ensuite les performances des deux participants, Laura et Théo.

1. Résultats de la LDB

1.1. Scores obtenus à la dénomination

Les tableaux 3.1 et 3.2 présentent respectivement l'évolution des résultats quantitatifs obtenus à l'épreuve de dénomination de la LDB entre le pré-test et les deux post-tests et entre les deux post-tests 1 et 2. La significativité des scores est confirmée par le test de McNemar, utilisé par Bragard et al. (2012), figurant dans le logiciel BiostaTGV (<https://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/?module=tests>). Un résultat est considéré comme significatif lorsque le seuil statistique est inférieur à .05.

Tableau 3.1. Résultats obtenus à l'épreuve de dénomination en pré-test et aux deux post-tests.

	Pré-test	Post-test	Post-test 2
Exactitude des mots entraînés	36/48	47***	44*
Exactitude des mots contrôles	34/48	39	43*

Note. Post-test 2 : épreuve proposée 3 mois après le post-test, * $p \leq .05$; ** $p \leq .025$; *** $p \leq .01$.

D'après le tableau 3.1, le score de Laura à l'épreuve de dénomination de la LDB s'est amélioré significativement pour les mots entraînés entre le pré-test et le post-test, ainsi qu'entre le pré-test et le post-test 2. Les progrès sont également significatifs entre le pré-test et le post-test 2 concernant les items contrôles, alors qu'ils ne l'étaient pas lors du post-test.

Tableau 3.2. Comparaison des résultats obtenus à l'épreuve de dénomination entre les deux post-tests.

	Post-test	Post-test 2
Exactitude des mots entraînés	47/48	44
Exactitude des mots contrôles	39/48	43

Note. Post-test 2 : épreuve proposée 3 mois après le post-test, * $p \leq .05$; ** $p \leq .025$; *** $p \leq .01$.

Comme l'illustre le tableau 3.2, il n'y a eu pas d'évolution significative du MM entre les scores obtenus au post-test et post-test 2 concernant les mots entraînés ($p = .25$) ou les mots contrôles ($p = .18$). L'analyse du nombre d'erreurs en fonction de l'âge d'acquisition révèle que la majorité des mots échoués appartenaient à la tranche d'âge des 9-12 ans. Tous les mots acquis entre 0 et 3 ans ont correctement été dénommés.

1.1.1. Analyse qualitative des erreurs

Le tableau 3.3 présente l'évolution des pourcentages d'erreurs observées lors de l'épreuve de dénomination de la LDB.

Tableau 3.3. Evolution des pourcentages d'erreurs observées en dénomination.

Types d'erreurs	Pré-test	Post-test	Post-test 2
Substitution sémantique	61,54%	60%	55,56%
Substitution phonologique	0%	0%	11,11 %
Substitution phonologico-sémantique	7,69%	0%	0%
Temps de latence > 8 secondes	30,77%	40%	33,33 %

Le tableau 3.3 montre que les substitutions sémantiques constituent le type d'erreur le plus fréquent mais tendent toutefois à diminuer légèrement entre le pré-test et le post-test 2. Par exemple, « tournevis » fut dit à la place de « clou » ou encore « spatule » dit pour « fouet ». La substitution phonologico-sémantique relevée était « tronçonneuse » pour « tondeuse », et la seule substitution phonologique observée en post-test 2 était « enceinte » pour « cintre ». Les temps de latence > 8 secondes sont relativement stables. Lorsque Laura ne donnait aucune réponse dans le temps imparti des 8 secondes, l'item était considéré comme faux, même si la jeune fille finissait par évoquer le mot cible. Certaines caractéristiques évocatrices du MM ont été relevées dans cette situation. Elles sont décrites au sein du tableau 3.4.

Tableau 3.4. Caractéristiques évocatrices du MM.

Caractéristiques	Pré-test	Post-test	Post-test 2
Circonlocutions	0%	0 %	0%
Commentaires métalinguistiques	12,50%	0 %	0 %
Approche sémantique	25%	0 %	0 %
Silence	0 %	0 %	66,67 %
Pauses remplies	62,50%	100 %	33,33 %

Comme l'illustre le tableau 3.4., Laura restait le plus souvent silencieuse lorsqu'elle ne retrouvait pas le mot en question. Les pauses remplies observées n'étaient que des « euh » ou « un... une... » juste après avoir découvert la carte à dénommer. Elle ne disait plus rien ensuite. On observe néanmoins certains mécanismes de compensation, comme la technique d'approche sémantique relevée à deux reprises (« pas des luges » pour « ski », ou encore « non c'est pas une noix » pour « cacahuète »). Qualitativement, pour les mots correctement dénommés, quelques approches phonologiques sont relevées au moyen d'une répétition de la syllabe initiale (« che... chemise », « un râ... un râteau »). On observe également l'emploi du déterminant pour les mots que Laura n'a pas retrouvés spontanément. De cette façon, lorsque le temps d'accès lexical excédait 1 à 2 secondes, la jeune fille ajoutait l'article indéfini dans sa réponse.

1.2. Analyse du temps d'accès lexical

Seul le temps d'accès lexical des items correctement dénommés est pris en compte pour cette mesure de résultats. Ainsi, le nombre et la nature des mots retenus pour cette analyse

varient pour chaque comparaison. La significativité des résultats est confirmée ou non par le test des rangs signés de Wilcoxon figurant dans le logiciel BiostaTGV. Ce test est également utilisé par Bragard et al. (2012). Les tableaux 4.1, 4.2 et 4.3 présentent respectivement le temps d'accès lexical en secondes pour les items bien dénommés entre le pré-test et le post-test, entre le post-test et le post-test 2 et entre le pré-test et le post-test 2.

Tableau 4.1. Evolution du temps d'accès lexical entre le pré-test et le post-test.

	Pré-test	Post-test
Temps moyen des mots entraînés réussis	1,6	1,08***
Temps moyen des mots contrôles réussis	1,64	1,24***

Note. Post-test 2 : épreuve proposée 3 mois après le post-test, * $p \leq .05$; ** $p \leq .025$; *** $p \leq .01$.

D'après le tableau 4.1, le temps d'accès lexical a significativement diminué entre le pré-test et le post-test pour les mots entraînés et contrôles.

Tableau 4.2. Evolution du temps d'accès lexical entre le post-test et le post-test 2.

	Post-test	Post-test 2
Temps moyen des mots entraînés réussis	1,21	1,13
Temps moyen des mots contrôles réussis	1,3	1,45

Note. Post-test 2 : épreuve proposée 3 mois après le post-test, * $p \leq .05$; ** $p \leq .025$; *** $p \leq .01$.

Le tableau 4.2 montre que le temps d'accès lexical entre le post-test et le post-test 2 est relativement identique pour les mots entraînés ($p = .23$). La rapidité d'accès tend à diminuer pour les mots contrôles lors du post-test 2 mais ce n'est pas significatif ($p = .57$).

Tableau 4.3. Evolution du temps d'accès lexical entre le pré-test et le post-test 2.

	Pré-test	Post-test 2
Temps moyen des mots entraînés réussis	1,47	1,01***
Temps moyen des mots contrôles réussis	1,67	1,44

Note. Post-test 2 : épreuve proposée 3 mois après le post-test, * $p \leq .05$; ** $p \leq .025$; *** $p \leq .01$.

D'après le tableau 4.3., le temps d'accès lexical diminue significativement pour les mots entraînés entre le pré-test et le post-test 2. Il diminue également pour les items contrôles sans que cette amélioration ne soit significative ($p = .14$).

1.3. Résultats de la liste C « Faits arithmétiques »

Le résultat de la liste C permet d'objectiver les progrès de Laura et de démontrer que ces derniers sont directement attribuables à la rééducation orthophonique proposée et non à d'autres facteurs comme vus dans la partie « Théorie ». Le tableau 5.1 présente l'évolution des résultats entre le pré-test et les deux post-tests. Comme précédemment, la significativité est évaluée à l'aide du Test de McNemar pour les résultats quantitatifs et du test des rangs signés de Wilcoxon pour l'analyse du temps.

Tableau 5.1. Evolution des résultats de la liste C de la LDB entre le pré-test et le post-test.

	Pré-test	Post-test	Post-test 2
Score	7/11	7	7

Le score de Laura n'évolue pas entre le pré-test et les deux post-tests ($p = 1$) comme le montre le tableau 5.1. Le tableau 5.2 affiche l'évolution du temps de réponse.

Tableau 5.2. Evolution du temps de réponse entre le pré-test et le post-test.

	Pré-test	Post-test	Post-test 2
Temps réalisé	168	142	176

Selon le tableau 5.2, l'évolution du temps mis par Laura pour réaliser cette épreuve n'est pas significative entre le pré-test et le post-test ($p = .13$) et entre le pré-test et le post-test 2 ($p = .69$).

2. Résultats au sein du discours

Les tableaux 6.1 et 6.2 présentent respectivement les résultats quantitatifs et qualitatifs de Laura obtenus à l'issue de l'épreuve de récit « Frog where are you ? ».

Tableau 6.1. Evolution des résultats quantitatifs au niveau du discours.

	Pré-test	Post-test	Post-test 2
Nombre d'énoncés total	21	27	27
Pourcentage d'énoncés avec MM	23 %	18 %	33 %
Nombre total de mots	152	196	205

Comme l'illustre le tableau 6.1., le nombre d'énoncés a augmenté entre le pré-test et les deux post-tests, tout comme la quantité de mots. Le nombre d'énoncés comportant une caractéristique du MM est plus important aux deux post-tests.

Tableau 6.2. Présentation de l'évolution des caractéristiques du MM présentes dans le discours.

Caractéristiques du MM	Pré-test	Post-test	Post-test 2
Pauses remplies	0%	0%	14%
Reformulations	29%	25%	14%
Répétitions	29%	37,50 %	19%
Insertions (commentaires métacognitifs)	0%	0%	9%
Mots vides	0%	0%	5%
Temps de latence > 6 secondes	0%	0%	5%
Substitutions sémantiques	42%	25%	29%
Substitutions mixtes	0%	12,5%	0%
Approches phonologiques	0%	0%	5%

D'après le tableau 6.2., les substitutions sémantiques sont les caractéristiques du MM les plus fréquentes retrouvées dans le discours Laura (« nid » pour « ruche », « écureuil » pour « taupe »), suivies des répétitions (notamment des déterminants précédant un nom, comme « le ... le ... cerf ») et des reformulations (« un cor... une grenouille »). Le nombre des caractéristiques tend à augmenter entre le pré-test et le post-test².

3. Comparaison des résultats des participants

Les résultats de Laura sont ici confrontés à ceux du second participant, Théo. Une analyse plus détaillée sera réalisée dans la partie « Discussion » avec une interprétation de la disparité des résultats.

3.1. Comparaison des résultats de la LDB

Le tableau 7.1 présente l'évolution des résultats de Théo lors de l'épreuve de dénomination au regard de ceux de Laura.

Tableau 7.1. Evolution des scores des deux participants obtenus à l'épreuve de dénomination.

		Résultats de Théo	Résultats de Laura
Pré Test	Entraînés	31/48	36
	Contrôles	35/48	34
Post Test 1	Entraînés	45/48***	47***
	Contrôles	40/48	39
Post Test 2	Entraînés	41/48***	44*
	Contrôles	40/48	43*

Note. *p ≤ .05 ; **p ≤ .025 ; *** p ≤ .01

D'après le tableau 7.1, Théo et Laura ont amélioré significativement leurs résultats en dénomination entre le pré-test et les deux post-tests pour les mots entraînés. La significativité est confirmée par le test de McNemar. Les mots contrôles n'ont fait l'objet d'une telle progression que pour Laura au post-test 2. Les tableaux 7.2 et 7.3 présentent le temps d'accès lexical moyen pour cette même épreuve.

Tableau 7.2. Comparaison du temps d'accès lexical moyen lors de l'épreuve de dénomination entre le pré-test et le post-test.

	Mots entraînés réussis		Mots contrôles réussis	
	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test
Résultats de Théo	1,87	1,77	1,91	1,70
Résultats de Laura	1,6	1,08***	1,64	1,24***

Note. *p ≤ .05 ; **p ≤ .025 ; *** p ≤ .01

D'après le tableau 7.2, le temps d'accès lexical des mots entraînés et contrôles s'est significativement amélioré entre le pré-test et le post-test chez Laura. Cependant, cette diminution n'est pas significative pour Théo.

Tableau 7.3. Comparaison du temps d'accès lexical moyen lors de l'épreuve de dénomination entre le pré-test et le post-test 2.

	Mots entraînés réussis		Mots contrôles réussis	
	Pré-test	Post-test 2	Pré-test	Post-test 2
Résultats de Théo	1,94	1,45 ***	1,92	1,44 **
Résultats de Laura	1,47	1,01***	1,67	1,44

Note. *p ≤ .05 ; **p ≤ .025 ; *** p ≤ .01

Le tableau 7.3 montre que le temps d'accès lexical s'est significativement amélioré chez les deux enfants entre le pré-test et le post-test 2 pour les mots entraînés. De tels résultats sont objectivés pour les mots contrôles chez Théo seulement.

3.2. Comparaison des résultats de la tâche de discours

La comparaison des résultats quantitatifs est présentée dans le tableau 7.4. Le discours de Théo est deux fois plus fourni que celui de Laura.

Tableau 7.4. Analyse comparative quantitative des résultats de l'épreuve de récit.

		Résultats de Théo	Résultats de Laura
Nombre total d'énoncés	Pré-test	44	21
	Post-test	33	27
	Post-test 2	37	27
Pourcentage d'énoncés avec MM	Pré-test	29,55%	23%
	Post-test	33,33%	18%
	Post-test 2	24,32%	33%
Nombre total de mots	Pré-test	360	152
	Post-test	344	196
	Post-test 2	303	205

La comparaison des caractéristiques du MM figure en Annexe 7. Les répétitions d'énoncés tendent à diminuer dans le discours de Théo lors des deux post-tests. Concernant Laura, le nombre de reformulations diminue tandis qu'il augmente dans le récit de Théo. L'on observe une légère diminution des substitutions sémantiques pour le discours des deux enfants.

Nous venons de présenter les résultats obtenus à l'issue du protocole de rééducation. Le traitement fut bénéfique pour les deux enfants, bien qu'ils aient répondu différemment au traitement et à des périodes différentes. Nous discutons et interprétons ces résultats dans la partie suivante.

Discussion

Ce travail avait pour objectif de proposer un protocole de rééducation du MM chez deux enfants présentant un TSLO sévère et persistant, âgés de 10 ;10 et 12 ;6 ans. Le modèle d'un traitement mixte fut privilégié et consistait à travailler conjointement les aspects sémantiques et phonologiques au sein d'une même séance. Douze sessions d'intervention ont été mises en place durant huit semaines. A l'issue de cette période, les deux participants ont significativement amélioré leur score en dénomination pour les mots entraînés, ainsi que leur rapidité d'accès lexical pour l'ensemble des items de la LDB. En ce qui concerne cette dernière mesure, les progrès du plus jeune participant se sont manifestés trois mois plus tard tandis que ceux de la plus âgée sont apparus dès le post-test mais ne se sont pas maintenus. Cette dernière a cependant amélioré significativement son score en dénomination pour les mots contrôles lors de l'évaluation du maintien des performances. Seule la significativité du résultat en dénomination des mots entraînés s'est maintenue trois mois plus tard pour les deux enfants. L'épreuve du discours a davantage été profitable au plus jeune qui semble avoir été plus rapide pour accéder à son lexique mental. Les caractéristiques du MM dans le récit des deux enfants ont évolué mais leur fréquence n'a pas diminué.

Interprétation des résultats au regard des hypothèses initiales

Nous faisons l'hypothèse d'obtenir une réduction de la fréquence du MM lors de la tâche de dénomination orale des mots entraînés et contrôles, effets qui se seraient maintenus 3 mois plus tard. Nous avons obtenu des résultats similaires à ceux de Bragard et al. (2012) concernant les items entraînés : le trouble d'accès lexical a diminué significativement entre le pré-test et le post-test. L'on observe également un maintien des progrès 3 mois plus tard, malgré une légère diminution des performances que n'avaient pas constatée les auteures. En effet, elles ont remarqué une stabilité des résultats 6 mois après. Les bénéfices escomptés auprès des items contrôles n'ont pas été observés entre le pré-test et le post-test, bien que le score se soit légèrement amélioré. Toutefois, les progrès deviennent significatifs 3 mois plus tard. Les compétences se sont ainsi généralisées, phénomène que n'avaient pu observer Bragard et al (2012). Nous avons remarqué que la majorité des mots échoués par Laura appartenaient à la classe d'âge d'acquisition 9-12 ans, ce qui confirme l'hypothèse selon laquelle les mots appris plus tardivement sont plus difficiles d'accès (Bonin et al., 2001).

Qualitativement, il semble que Laura ait recours à certains moyens de compensation, comme l'emploi du déterminant qui paraît aider la jeune fille à évoquer le mot demandé. Effectivement, elle utilise les articles uniquement dans la condition où elle ne dénomme pas une image spontanément (« un canon » après 4 secondes de recherche). Laura paraît avoir bénéficié de l'association des deux types de traitement (phonologique et sémantique). L'accès à une représentation mentale des objets ou animaux paraissait compliqué en début de rééducation lors de l'activité « Suis-je une banane ». Le traitement semble lui avoir permis de développer cette compétence car Laura s'est améliorée pour l'activité des fluences phonologiques : elle disait imaginer un lieu « dans sa tête » pour évoquer des mots. De plus, les représentations phonologiques de Laura sont plus précises à l'issue de la rééducation. Le mot « brouette », systématiquement dénommé /brujet/ en début et milieu de traitement, était bien prononcé aux deux post-tests.

Au début de notre intervention, nous envisagions une amélioration de la vitesse d'accès lexical lors de la tâche de dénomination. Le temps de réponse a diminué

significativement pour les mots entraînés entre le pré-test et le post-test, progrès qui se sont maintenus trois mois plus tard. La rapidité d'accès lexical pour les items contrôles a également diminué significativement suite à l'intervention mais les progrès ne se sont pas maintenus trois mois après. Il est cependant important de considérer le caractère fluctuant du MM. Bragard et al. (2012), quant à elles, avaient observé une amélioration du temps uniquement entre le post-test et le post-test 2 pour l'ensemble des mots.

L'évolution des scores obtenus à liste C (faits arithmétiques) n'est pas significative. Nous pouvons ainsi attribuer l'amélioration des performances de Laura à la rééducation proposée.

Nous avons également analysé les résultats au sein du discours et prévoyions initialement une diminution de la fréquence d'apparition des MM grâce au transfert des acquis dans le récit oral. Ainsi, l'histoire en images « Frog where are you » a été proposée aux participants. Il s'agissait ensuite de la raconter de manière exhaustive. Le récit de Laura est plus fourni lors du post-test1 et 2, phénomène pouvant expliquer l'augmentation d'énoncés comprenant une ou plusieurs caractéristiques du MM. Effectivement, certains passages de l'histoire n'ont pas été mentionnés dans le discours en pré-test et le sont en post-test 2, comme celui dans lequel figure une taupe. Ainsi, lors du post test 2, Laura s'est attardée sur ce mot qu'elle ne retrouvait plus et a produit deux substitutions sémantiques car elle l'a confondu avec un écureuil puis un castor. D'autres mots ont également été sujets à une substitution alors qu'ils ne l'étaient pas aux deux tests précédents (« grenouille » dit « crapaud » à deux reprises au milieu et à la fin du récit, ou encore « cerf » dénommé « renne »). Qualitativement, l'entraînement s'est révélé efficace pour certains mots de vocabulaire travaillés en séances. Par exemple, « ruche » est mentionnée en post-test à la place de « nid d'abeille » en pré-test. Les caractéristiques du MM ont donc évolué dans le discours de Laura mais elles n'ont pas diminué, résultats qui rejoignent ceux de Marck et Stockes (2010). Les bénéfices de la thérapie paraissent donc limités à l'évocation de mots uniques au sein d'une tâche de dénomination orale. Les stratégies d'auto-indice enseignées implicitement au cours des activités phonologiques et sémantiques semblent avoir permis une généralisation aux mots non travaillés 3 mois plus tard. Toutefois, Laura n'a pas transféré ses compétences au sein du discours.

Comparaison du profil des participants

Le bilan réalisé en amont du protocole met en évidence une divergence des profils linguistiques des participants (cf. Annexe 8). En effet, si leurs compétences phonologiques sont relativement similaires, il en est tout autrement des performances lexicales.

Théo et Laura ont des résultats situés dans la moyenne faible concernant l'épreuve de discrimination auditive et sous le seuil pathologique pour la répétition de logatomes. Ces performances orientent vers des représentations phonologiques sous-spécifiées susceptibles d'expliquer l'instabilité des productions phonologiques lors de l'épreuve de dénomination de la LDB. Laura : /brujet/ pour « brouette » ; Théo : /pɛsɔ̃/ pour « pinceau ».

Les résultats obtenus aux épreuves évaluant le lexique sont plus hétérogènes. Alors que Laura obtient un résultat proche du seuil pathologique en termes d'exactitude à l'épreuve de dénomination de Bragard et al. (2010), Théo se situe très légèrement sous la norme des enfants de son âge. En revanche, à l'épreuve de désignation de ce même test, Laura obtient de meilleurs résultats que Théo, quoi qu'ils soient chutés tous deux. Leurs scores s'améliorent toutefois lors de l'administration de l'EVIP, ce dernier ne faisant appel à aucun distracteur.

Ces résultats, contradictoires, suggèrent que les enfants sont sensibles aux distracteurs phonologiques et sémantiques présents seulement à l'épreuve de Bragard et al. (2010) et donc que leurs représentations sont imprécises. Les indices permettant de mettre en évidence le MM sont donc différents. Pour la suite, seuls les résultats obtenus à l'EVIP sont pris en compte, le test de Bragard et al. (2010) ne reflétant pas leur lexique passif fonctionnel. Les indices mettant en évidence un MM sont différents chez les deux enfants. En effet, pour Théo, seul le temps d'accès lexical permet de mettre en évidence un MM, son lexique passif et actif étant dans la norme faible. Pour Laura, le MM s'exprime autrement. Le temps d'accès lexical n'est pas pathologique mais ses performances en désignation sont meilleures que celles obtenues en dénomination. Enfin, tous deux ont bénéficié de l'ébauche orale en cas de difficultés d'accès lexical. Or, la récupération d'un mot grâce à un indiciage est évocateur d'un MM.

Réponse au traitement

Théo et Laura semblent avoir répondu différemment au traitement. En effet, Laura paraît avoir bénéficié aussi bien de l'entraînement sémantique que phonologique. Lors de la tâche des fluences phonologiques, survenue après un premier entraînement phonologique et sémantique, la jeune fille a montré de très bonnes performances se manifestant par une capacité d'évocation supérieure aux attentes de l'examineur. Cela contraste avec les résultats de fluences obtenus à l'Exalang 8-11 avant la mise en place du protocole d'intervention. De plus, lors de la tâche de définition de mots, les productions de Laura étaient structurées et hiérarchisées selon l'ordre du canevas visuel qui n'avait pourtant été fourni que lors de la première activité sémantique (Suis-je une banane ?). Ainsi, les séances de rééducation de la première phase d'entraînement ayant probablement enrichi ses représentations sémantiques et phonologiques, une origine mixte du MM pourrait être avancée. Quant à Théo, il semble avoir davantage bénéficié de l'entraînement sémantique que de l'entraînement phonologique. Effectivement, malgré une amélioration importante des performances à l'entraînement phonologique, des imprécisions persistent, telles que le mot « libellule » dit /lebilul/. De plus, la tâche des fluences phonologiques s'est avérée très compliquée, Théo a eu beaucoup de mal à fournir des mots à partir d'un phonème initial, à tel point que les attentes de l'examineur ont dû être revues à la baisse en termes de quantité de mots produits, soit 3 voire 4 mots au lieu des 5 demandés en cas de grandes difficultés. En revanche, les définitions de mots ont été enrichies grâce à la première phase d'entraînement. Effectivement, les productions étaient plus structurées et étayées que lors de l'activité « Suis-je une Banane ». Ainsi, des mots faisant l'objet d'un trouble d'évocation à la tâche de fluences étaient correctement décrits durant l'activité de définition. A l'issue de l'entraînement, il apparaît que les difficultés phonologiques persistent.

Comparaison des résultats à la tâche de dénomination de la LDB

Théo et Laura ont bénéficié tous deux du protocole de rééducation dans la mesure où les scores en dénomination se sont significativement améliorés pour les mots entraînés uniquement. Si aucune généralisation n'est effective entre le pré-test et le post-test 1 pour les mots contrôles, on observe cependant une amélioration significative des résultats entre le pré-test et le post-test 2 chez Laura, à la différence de Théo. Les effets du protocole semblent ainsi se manifester à plus long terme et l'on peut espérer une telle généralisation pour Théo dans les mois à venir. La maturité des enfants peut également avoir joué un rôle dans la réponse au

traitement car l'âge est un facteur déterminant dans l'élaboration de stratégies métacognitives (Ebbels et al., 2012). La métacognition est « la capacité qu'a une personne de réfléchir à ce qu'elle est en train de penser, et par conséquent sur ce qu'elle apprend, et la façon dont elle procède pour effectuer une tâche cognitive. » (Brin et al., 2011). De plus, les scores des enfants reflétant leurs performances à un instant T, cela peut, compte-tenu du caractère aléatoire du MM, expliquer également la disparité des résultats obtenus pour les mots contrôles

Comparaison du temps pour les items réussis

Le protocole a eu des effets bénéfiques sur le temps d'accès lexical qui s'est amélioré chez les deux participants entre le pré-test et les post-tests. Alors qu'une généralisation de cette rapidité d'accès aux mots contrôles se manifeste chez Laura dès le premier post-test, celle-ci n'est effective chez Théo qu'au post-test 2. En revanche, elle ne l'est plus chez Laura à cette même période, ce qui suggère que les bénéfices obtenus en termes de rapidité ne se sont pas maintenus.

Le bilan initial révèle une discordance des résultats relatifs à la vitesse d'accès lexical entre les deux enfants, Laura étant bien plus rapide que Théo en dénomination. Cette constatation se vérifie lors de l'analyse des résultats de la LDB. De même, l'indice de vitesse de traitement de la WISC IV, qui évalue les capacités d'analyse et de discernement rapides des stimuli visuels, révèle des résultats hétérogènes : Laura obtient un score dans la norme (100) et Théo dans la moyenne inférieure (83). Le jeune homme paraît donc avoir une vitesse de traitement globalement ralentie. Toutefois, les épreuves de dénomination rapide et de vitesse de traitement requièrent respectivement une modalité de réponse verbale et écrite et ne font donc pas intervenir les mêmes processus.

Comparaison du discours

Aucune comparaison quantitative n'a pu être réalisée compte tenu de la différence du nombre d'énoncés présents dans les discours des 2 participants. En effet, Théo étant bien plus loquace que Laura sur le récit (44 énoncés contre 21 en pré-test), il était plus à même de manifester des MM. Qualitativement, l'intervention a été bénéfique sur le discours de Théo. La réduction du temps d'accès lexical l'a conduit à compenser les latences d'évocation par des répétitions de mots et non plus d'énoncés. En revanche, le discours de Laura n'a que peu évolué. L'intervention semble donc avoir eu un impact différent sur le discours des deux enfants, mais la fréquence d'apparition des caractéristiques du MM n'a toutefois pas diminué.

Limites de notre étude

Les limites de notre étude doivent toutefois être prises en compte afin d'interpréter nos résultats avec précaution.

Tout d'abord, nous n'avons pas créé d'épreuve de désignation en pré-test afin de s'assurer que chaque mot présenté en dénomination était connu de l'enfant. La création de ce type de tâche pour 96 mots aurait été chronophage. Nous nous sommes donc appuyés sur l'ébauche orale et les commentaires de Laura pour affirmer le fait qu'elle connaissait les items présentés. Nous sommes néanmoins conscients que cette analyse était purement qualitative. Toutefois, 32 des mots sélectionnés pour notre protocole figurent dans le test de Bragard et al. (2010) et ont donc été testés en désignation avant le début du protocole. Contrairement à Laura, Théo a bénéficié d'une ébauche orale uniquement dans la situation où il ne donnait

aucune réponse au-delà des 8 secondes imparties. S'il produisait spontanément une substitution sémantique ou phonologique, l'examineur passait à l'item suivant. Quant à Laura, une ébauche orale lui a été fournie en cas de réponse erronée. Ainsi, cette aide lui a permis de récupérer davantage de mots contrôles. La différence des modalités d'évaluation pourrait expliquer en partie les résultats retrouvés, à savoir une généralisation des performances aux items non entraînés lors du post-test 2 pour Laura.

Concernant notre LDB, nous avons opté pour des tables de multiplication afin de constituer notre troisième liste. Or, ce domaine fait partie des matières enseignées dans le cursus scolaire. Cette mesure est donc susceptible de fausser nos résultats. Une épreuve de morphosyntaxe aurait été plus appropriée.

Suite aux recommandations de Bragard et al. (2012), nous avons envisagé de sélectionner des mots provenant du vocabulaire de l'enfant dans l'hypothèse où il n'y aurait pas de généralisation aux items contrôles. Comme nous souhaitions choisir 96 mots, nous avons réalisé qu'il était difficile de respecter ce critère de sélection sur un nombre d'items aussi important. Nous avons donc été contraints d'ajouter des mots provenant d'autres catégories afin d'étoffer nos listes et de répartir équitablement les items en 4 tranches d'âge. De plus, les loisirs et préférences des enfants étant propres à chacun, les mots sélectionnés n'étaient, pour la majorité, pas les mêmes entre les deux participants. La comparaison des résultats obtenus doit tenir compte de cette différence.

Il fut difficile d'apparier les mots des listes A et B de la LDB en termes de fréquence car il n'existait pas de base de données renseignant cette mesure à l'oral chez les enfants. Nous avons ainsi utilisé conjointement les bases de Lexique3 et Manulex, qui renseignaient respectivement les fréquences à l'oral chez les adultes et à l'écrit chez les enfants du CE2 au CM2. Aucune ne correspondait donc à l'âge de Laura, soit 12 ;6 ans.

Nous n'avons pas opté pour une intervention incluant les représentations orthographiques (Ricketts et al., 2015) car nous envisagions de poursuivre l'étude de Bragard et al. (2012) et d'y apporter de nouvelles pistes de réflexion à partir des remarques émises dans leur discussion. Les futures recherches pourraient intégrer un support écrit au sein de leur rééducation en vue de fournir une aide visuelle aux enfants, stabiliser la forme phonologique du mot et ainsi compenser le déficit verbal (Schelstraete et al., 2011). En vue de limiter le coût cognitif, les représentations orthographiques, associées à l'image des mots correspondants, pourraient être proposées en milieu de rééducation lorsque l'enfant aura préalablement enrichi ses représentations phonologiques et sémantiques.

Enfin, dans le cadre de notre protocole de rééducation, nous avons prévu initialement 2 séances hebdomadaires durant 6 semaines. Toutefois, les impératifs scolaires (sortie au cinéma) ou professionnels (réunion de synthèse) n'ont pas permis cette régularité. Ainsi, à deux reprises Laura n'a bénéficié que d'une séance par semaine. Les séances manquantes ont été rattrapées ensuite. Nous avons donc terminé la passation au-delà de la date fixée.

Implications cliniques

Nous souhaitons promouvoir l'application de la pratique basée sur les preuves à travers un modèle de rééducation du MM chez l'enfant. Ainsi, le contenu de notre protocole fut élaboré selon plusieurs sources d'informations telles que les données de la littérature scientifique, les préférences du patient et notre expertise clinique acquise auprès des professionnels rencontrés. Une thérapie mixte composée de 12 séances réparties sur une période limitée s'est avérée efficace. Alors que plusieurs études ne remarquaient pas de

généralisation des performances aux items contrôles de la LDB, nous avons observé ce phénomène trois mois plus tard chez la participante la plus âgée, résultats que nous pouvons attribuer à un nombre de rencontres deux fois plus important que Bragard et al. (2012) mais également à la maturité de l'enfant et ses capacités métacognitives. Laura semble donc avoir bénéficié des stratégies de récupération proposées bien que celles-ci étaient implicites. Toutefois, l'efficacité de la rééducation est limitée à la dénomination de mots uniques car nous n'observons pas de transfert des compétences au sein du discours. De futures études pourraient envisager d'enseigner concrètement des stratégies d'auto-indiçage en expliquant aux enfants l'intérêt des activités proposées, à savoir l'apprentissage de méthodes favorisant la récupération des mots recherchés. Les exercices proposés seraient identiques à ceux de notre protocole tels qu'une activité de fluences phonologiques permettant de récupérer le phonème initial d'un mot ou encore une tâche de définition visant l'enrichissement des connaissances sémantiques.

Conclusion

Cette étude avait pour objectif de proposer un protocole de rééducation du manque du mot, issu des données de la littérature, à deux participants présentant un trouble spécifique du langage oral sévère et persistant. Un traitement mixte s'est révélé le plus approprié, l'origine du manque du mot (sémantique ou phonologique) étant complexe à déterminer.

Deux enfants ont participé à notre étude. Le programme de rééducation comportait 12 séances de rééducation réparties sur 8 semaines au cours desquelles les aspects phonologiques puis sémantiques étaient travaillés. Deux séances supplémentaires étaient dédiées à la passation d'une tâche de récit et de dénomination orale. Cette dernière constituait notre ligne de base et a permis d'évaluer de manière objective l'efficacité de cette intervention.

Les résultats suggèrent que le programme a été profitable aux deux enfants, bien qu'ils aient réagi différemment. Tous deux ont amélioré significativement leurs scores en dénomination des mots entraînés et leur temps d'accès lexical, bien que nous n'observions cet effet que trois mois plus tard pour le plus jeune des participants. Nous obtenons également une généralisation des progrès aux mots contrôles uniquement pour la participante la plus âgée. Le temps d'accès lexical s'est amélioré significativement lors du post-test mais ne l'est plus 3 mois plus tard. Nous observons l'inverse concernant le score de dénomination qui s'est révélé significatif lors du post-test 2. Nous faisons ainsi l'hypothèse que l'entraînement fut bénéfique à plus long terme. Concernant le discours, l'intervention a davantage été profitable au plus jeune enfant qui fut plus rapide pour accéder à son stock lexical. Toutefois, les caractéristiques du manque du mot n'ont pas diminué quantitativement.

L'utilisation de la pratique basée sur les preuves présente l'avantage de proposer aux patients un programme de rééducation adapté au profil de chacun et issu d'expérimentations scientifiques actuelles et valides. La pertinence du traitement proposé est confortée par l'apport des connaissances professionnelles du clinicien. Les chances d'obtenir des résultats concluants sont ainsi augmentées. La ligne de base est un outil permettant de vérifier la fiabilité des résultats et d'attribuer les progrès observés à la thérapie. Aussi, en ayant eu recours à la pratique basée sur les preuves et aux lignes de base, ce travail peut légitimement proposer un modèle de rééducation du manque du mot dans la pratique orthophonique quotidienne, à savoir l'instauration d'un nombre important de séances durant une période limitée dans le temps, selon un programme à la fois sémantique et phonologique. Les

potentialités intellectuelles ainsi que la maturité des enfants sont des éléments à considérer dans l'élaboration du projet thérapeutique afin d'envisager une généralisation des acquis aux mots contrôlés. De futures recherches pourraient entreprendre la création d'activités concrètes favorisant l'auto-indices en vue d'obtenir un transfert des acquis dans le discours. De plus, cette méthode pourrait permettre d'obtenir une généralisation des performances lors d'une tâche de dénomination chez les patients qui n'auraient développé que partiellement des compétences méta-cognitives.

Bibliographie

- Association (ASHA), A. S.-L.-H. (2005). Evidence-Based Practice in Communication Disorders. <https://doi.org/10.1044/policy.PS2005-00221>
- Baker, E., & McLeod, S. (2011). Evidence-based practice for children with speech sound disorders: Part 2 application to clinical practice. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 42*(2), 140–151.
- Best, W. (2005). Investigation of a new intervention for children with word-finding problems. *International journal of language & communication disorders, 40*(3), 279–318.
- Bishop, D. V. (1992). The underlying nature of specific language impairment. *Journal of child psychology and psychiatry, 33*(1), 3–66.
- Bonin, P., Fayol, M., & Chalard, M. (2001). Age of acquisition and word frequency in written picture naming. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A, 54*(2), 469–489.
- Brackenbury, T., & Pye, C. (2005). Semantic deficits in children with language impairments: Issues for clinical assessment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 36*(1), 5–16.
- Bragard, A., & Dupré Savoy, J. (2014). Dysphasie et manque du mot: vers une prise en charge optimale. *ANAE. Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant, 131*, 393–401.
- Bragard, A., & Schelstraete, M.-A. (2006). Le manque du mot dans les troubles spécifiques du langage chez l'enfant. *L'Année psychologique, 106*(04), 633–661.
- Bragard, A., & Schelstraete, M.-A. (2008). Évaluation du manque du mot chez l'enfant: étude de cas clinique. *ANAE, 99*(1), 221.
- Bragard, A., Schelstraete, M.-A., Collette, E., & Grégoire, J. (2010). Évaluation du manque du mot chez l'enfant: données développementales récoltées auprès d'enfants francophones de sept à 12 ans. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology, 60*(2), 113–127.
- Bragard, A., Schelstraete, M.-A., Snyers, P., & James, D. G. (2012). Word-finding intervention for children with specific language impairment: A multiple single-case study. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 43*(2), 222–234.
- Brin, F., Courrier, C., Lederlé, E., & Masy, V. (2011). *Dictionnaire d'orthophonie*. Ortho édition.
- Cannard, C., Bonthoux, F., Blaye, A., Scheuner, N., Schreiber, A.-C., & Trinquart, J. (2006). BD2I: Normes sur l'identification de 274 images d'objets et leur mise en relation chez l'enfant français de 3 à 8 ans. *L'Année psychologique, 106*(3), 375–396.
- Chalard, M., Bonin, P., Méot, A., Boyer, B., & Fayol, M. (2003). Objective age-of-acquisition (AoA) norms for a set of 230 object names in French: Relationships with psycholinguistic variables, the English data from Morrison et al.(1997), and naming latencies. *European Journal of Cognitive Psychology, 15*(2), 209–245.

- Charte éthique professionnelle des orthophonistes-logopèdes de l'Union Européenne -. (1993). Consulté à l'adresse www.fapse.ulg.ac.be/docs/Stages/CharteLogo.doc
- Chevrie-Muller, C., Simon, A.-M., Fournier, S., & Brochet, M.-O. (1997). *L2MA: batterie, langage oral, langage écrit, mémoire, attention*. Editions du Centre de psychologie appliquée.
- Constable, A., Stackhouse, J., & Wells, B. (1997). Developmental word-finding difficulties and phonological processing: The case of the missing handcuffs. *Applied Psycholinguistics*, 18(04), 507. <https://doi.org/10.1017/S0142716400010961>
- Dockrell, J. E., Messer, D., George, R., & Wilson, G. (1998). Children with word-finding difficulties--prevalence, presentation and naming problems. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 33(4), 445-454.
- Dockrell, J. E., Messer, D., George, R., & Ralli, A. (2003). Beyond naming patterns in children with WFDs—Definitions for nouns and verbs. *Journal of Neurolinguistics*, 16(2), 191–211.
- Dunn, L. M., Thériault-Whalen, C. M., & Dunn, L. M. (1993). *Echelle de vocabulaire en images Peabody: adaptation française du Peabody vocabulary test-revised: manuel pour les formes A et B*. Psycan.
- Ebbels, S. H., Nicoll, H., Clark, B., Eachus, B., Gallagher, A. L., Horniman, K., ... Turner, G. (2012). Effectiveness of semantic therapy for word-finding difficulties in pupils with persistent language impairments: a randomized control trial. *International journal of language & communication disorders*, 47(1), 35–51.
- German, D. J. (2002). A phonologically based strategy to improve word-finding abilities in children. *Communication Disorders Quarterly*, 23(4), 177–190.
- Gray, S. (2005). Word learning by preschoolers with specific language impairment: Effect of phonological or semantic cues. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48(6), 1452–1467.
- Kail, R., & Leonard, L. B. (1986). *Word-Finding Abilities in Language-Impaired Children: ASHA Monographs Number 25*.
- Kan, P. F., & Windsor, J. (2010). Word learning in children with primary language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(3), 739–756.
- Leclercq, A.-L., & Veys, E. (2014). Réflexions sur le choix de tests standardisés lors du diagnostic de dysphasie. *ANAE : Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*. Consulté à l'adresse <http://orbi.ulg.ac.be/handle/2268/180427>
- Macchi, L., Descours, C., Girard, E., Guitton, E., Morel, C., Timmermans, N., & Boidein, F. (2012). ELDP : Epreuve Lilloise de Discrimination Phonologique destinée aux enfants de 5 ans à 11;6 ans.
- Macchi, L., Casalis, S., & Schelstraete, M.-A. (2016). La lecture chez les enfants avec des troubles spécifiques d'articulation, de parole et/ou de langage oral: une revue narrative de littérature. *L'Année psychologique*, 116(4), 547–595.

- Maillart, C., Schelstraete, M.-A., & Hupet, M. (2004). Phonological representations in children with SLIA study of French. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(1), 187–198.
- Marks, I., & Stokes, S. F. (2010). Narrative-based intervention for word-finding difficulties: A case study. *International journal of language & communication disorders*, 45(5), 586–599.
- Mayer, M. (1969). *Frog, where are you?* Dial Press New York.
- McGregor, K. K., & Appel, A. (2002). On the relation between mental representation and naming in a child with specific language impairment. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 16(1), 1–20.
- McKibbin, K. A. (1998). Evidence-based practice. *Bulletin of the Medical Library Association*, 86(3), 396.
- Newman, R. S., & German, D. J. (2002). Effects of lexical factors on lexical access among typical language-learning children and children with word-finding difficulties. *Language and Speech*, 45(3), 285–317.
- Parisse, C., & Le Normand, M.-T. (2006). Une méthode pour évaluer la production du langage spontané chez l'enfant de 2 à 4 ans. *Glossa*, (97), 20–41.
- Piérart, B. (2004). Introduction. *Enfance*, 56(1), 5–19.
- Ricketts, J., Dockrell, J. E., Patel, N., Charman, T., & Lindsay, G. (2015). Do children with specific language impairment and autism spectrum disorders benefit from the presence of orthography when learning new spoken words? *Journal of experimental child psychology*, 134, 43–61.
- Rossion, B., & Pourtois, G. (2001). Revisiting Snodgrass and Vanderwart's object database: Color and texture improve object recognition. *Journal of Vision*, 1(3), 413–413.
- Schelstraete, M.-A., & Bragard, A. (2004). Enrichir le stock lexical: que nous apprennent les mécanismes d'acquisition normale du lexique. *Approches psycholinguistiques et neuropsychologiques des troubles du langage oral, du langage écrit et du calcul chez l'enfant*. Cortil-Wodon: E. ME. & Intercommunications, 149–83.
- Schelstraete, M.-A., Bragard, A., Collette, E., Nossent, C., & Van Schendel, C. (2011). *Traitements Du Langage Oral Chez L'enfant*. Elsevier Health Sciences France.
- Thibault, M., Lenfant, M., & Helloin, M. (2012). *Exalang 8-11-Batterie informatisée pour l'examen du langage oral, du langage écrit et des compétences transversales du CE1 au CM2*. Eds. Orthomotus, Mont-Saint-Aignan.
- Wechsler, D. (2005). *Echelle d'intelligence de Wechsler pour enfants et adolescents—quatrième édition—WISC IV*. Paris: Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Wilson, J., Aldersley, A., Dobson, C., Edgar, S., Harding, C., Luckins, J., ... Pring, T. (2015). The effectiveness of semantic therapy for the word finding difficulties of children with severe and complex speech, language and communication needs. *Child Language Teaching and Therapy*, 31(1), 7–17.
- Wittmann, S. (1996). A case study in word finding. *Child Language Teaching and Therapy*, 12(3), 300–313.

- Wright, S. H. (1993). Teaching word-finding strategies to severely language-impaired children. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 28(2), 165–175.
- Zens, N. K., Gillon, G. T., & Moran, C. (2009). Effects of phonological awareness and semantic intervention on word-learning in children with SLI. *International journal of speech-language pathology*, 11(6), 509–524.