

UNIVERSITE PAUL SABATIER – TOULOUSE III
Faculté de médecine Toulouse Rangueil
Enseignement des techniques de réadaptation

Mémoire présenté en vue de l'obtention du
Certificat de Capacité d'Orthophoniste

Vers une mesure de l'efficacité de la prise en charge orthophonique : Pratique Probante dans la rééducation de la lecture dans le cadre du Trouble Spécifique du Langage Ecrit

Estelle ARDANOUY

Sous la direction de :

Franck MEDINA

Orthophoniste en libéral à Nîmes, Master en Sciences du Langage et DU de Neuropsychologie. Rattaché au LURCO (Laboratoire Unadréo de Recherche Clinique en Orthophonie) – ERU 45 – Trouble Spécifique du Langage Ecrit

Anne DAURAT

Orthophoniste en libéral à Paris, chargée de cours au Centre de Formation en orthophonie de Toulouse. Université Fédérale de Toulouse.

– JUIN 2019 –

REMERCIEMENTS

Je remercie Franck Médina et Anne Daurat, mes deux maîtres de mémoire, que je n'échangerais pour rien au monde :

- Franck pour avoir répondu à mon appel et m'avoir fait confiance alors que l'on ne se connaissait pas, de m'avoir apporté cette position réflexive et dynamique sur notre profession qui me font croire en elle : le début d'une grande aventure !
- Anne pour avoir été un véritable coup de cœur orthophonique depuis notre rencontre, pour m'avoir tant appris, pour toujours avoir été exigeante avec moi pour que je donne le meilleur de moi.

Merci vraiment à tous les deux d'avoir été si complémentaires. Je ne vais pas vous libérer si facilement : en avant pour de nouveaux projets communs !

Merci M. Lyazrhi de m'avoir réconciliée avec les statistiques : votre aide et votre gentillesse m'ont été précieuses.

Méloïdie, merci d'avoir été mon binôme : de travail, d'associatif, d'un bout de vie... Jamais Tic sans Tac, n'est-ce pas ? Merci de me supporter. Paraît-il que les meilleures idées arrivent juste avant de se coucher... Merci Maroussia d'avoir subi avec tant de patience et de gentillesse 3 ans d'orthophonie 24h/24 ^^

Je remercie tout particulièrement les orthophonistes des groupes de formation d'Anglet et de Montpellier, ainsi que leurs patients, qui ont joué le jeu et qui sont restés disponibles malgré nos nombreuses demandes.

Je suis également reconnaissante pour l'aide apportée par les écoles primaires Jules Julien et Jules Ferry : merci à la direction, aux professeurs ainsi qu'aux enfants qui m'ont tous accueillie chaleureusement.

Je remercie également les orthophonistes qui ont participé avec leur patient pour les passations de mon questionnaire (Camille, Clémentine, Héloïse, Anne, Céline, Rémi, Julie, Céline).

Enfin, merci à tous mes amis d'accepter que je sois la dernière étudiante de la bande et à ma famille de toujours me soutenir dans mes projets les plus fous.

“Les folies sont les seules choses qu'on ne regrette jamais” (Oscar Wilde, *Le Portrait de Dorian Gray*). Vu que je ne veux rien regretter...

En route vers la recherche...

LISTE DES ABREVIATIONS

APA : American Psychiatric Association

ASHA : American Speech-Language-Hearing Association

CIM 10/11: Classification Internationale des Maladies, 10^e ou 11^e version

CPLLOL : Comité Permanent de Liaison des orthophonistes-Logopèdes de l'Union Européenne

DRC : Dual Route Cascaded

DREES : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques

DSM V : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5^e version

EBM : Evidence-Based Medicine

EBP : Evidence-Based Practice

GSM : Grande Section de Maternelle

HAS : Haute Autorité de Santé

LDB : Ligne De Base

PBE : Practice Based Evidence

PICO : Patient, Intervention, Comparaison, Outcomes (Résultats)

PP : Pratique Probante

RCP : Recommandation pour la Pratique Clinique

SCED : Single-Case Experimental Designs

TSAp : Trouble Spécifique des Apprentissages

TSLE : Trouble Spécifique du Langage Ecrit

TSLO : Trouble Spécifique du Langage Oral

ZPD : Zone Proximale de Développement

SYNTHESE

Titre : Vers une mesure de l'efficacité de la prise en charge orthophonique : Pratique Probante dans la rééducation de la lecture dans le cadre du Trouble Spécifique du Langage Écrit

Auteurs du projet :

Etudiant : **Estelle Ardanouy**

Etudiante en M2 d'orthophonie au Centre de Formation de Toulouse.

Directeur du mémoire : **Franck Médina**

Orthophoniste en libéral à Nîmes, membre du LURCO (Laboratoire Unadréo de Recherche Clinique en Orthophonie). ERU 45 - Trouble Spécifique du Langage Écrit

Directrice adjointe du mémoire : **Anne Daurat**

Orthophoniste en libéral à Paris, chargée de TD au Centre de Formation de Toulouse.

Soutenance du mémoire : A la faculté de Médecine Toulouse Rangueil le 17 juin 2019.

Synthèse :

Introduction

Plusieurs instances faisant autorité dans le domaine de l'orthophonie (ASHA, 2016; CPLOL, 1999; HAS, 2005; Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche, 2013) insistent sur l'importance pour les praticiens d'évaluer l'efficacité de leurs prises en charge. En effet, il s'agit d'un des devoirs de l'orthophoniste, dans l'intérêt du patient, que de proposer les rééducations les plus efficaces et d'adapter son projet thérapeutique en fonction des différents objectifs fixés. Il est préconisé de recourir à la littérature scientifique cependant celle-ci est limitée dans le champ d'application de l'orthophonie (INSERM, 2007). Néanmoins, une approche intéressante pour potentialiser l'efficacité des pratiques est celle de l'Evidence Based Practice. Il s'agit d'une démarche réflexive où le professionnel se pose une question clinique au regard d'une situation particulière, pour réduire l'incertitude lors d'une décision clinique, en se basant sur 3 niveaux : les preuves externes, preuves internes et préférences du patient (ASHA, 2005).

L'objectif de l'étude est de savoir si la mise en place d'une méthodologie de type EBP dans la clinique quotidienne de l'orthophoniste permet d'augmenter les effets de la rééducation chez des enfants avec Trouble Spécifique du Langage Écrit (TSLE). Ce travail est novateur à double titre car il fait intervenir des orthophonistes cliniciens comme rééducateurs et que ceux-ci proposent une prise en charge adaptée aux déficits sous-

jacents de l'enfant, plutôt qu'un protocole standardisé comme c'est le cas dans la littérature. Le choix d'étude du domaine du langage écrit est lié à sa grande représentativité en libéral, 29,4% des actes en 2017 (Fédération Nationale des Orthophonistes, 2019).

Méthode

Dans le cadre d'une formation continue, il a donc été proposé à un groupe de stagiaires orthophonistes une sensibilisation à la Pratique Probante - méthodologie issue de la Practice Based Evidence - appliquée au langage écrit. La Pratique Probante se définit comme une approche rigoureuse et dynamique, appliquée à la clinique donc à priori moins contraignante. L'adaptation des stratégies d'intervention est au cœur du projet thérapeutique. En fonction des résultats observés ou mesurés pendant l'application d'un projet thérapeutique ciblé, celui-ci peut être réajusté afin de s'adapter aux possibilités de l'enfant et le faire évoluer en s'ajustant à sa Zone Proximale de Développement (Vygotski, 1997). Chaque stagiaire devait choisir un enfant (cycle 2 ou 3) avec TSLE et lui faire passer plusieurs épreuves. Tout d'abord, des mesures de vitesse de lecture sont réalisées - Monsieur Petit (Jacquier-Roux et al, 2010), La Belette (Gauthier & Vidal, 2016) - parce que la lenteur de lecture a du mal à céder dans le TSLE malgré la rééducation (De Oliveira et al, 2014). Ensuite, une mesure contrôle de l'évolution spontanée de l'enfant - épreuve de Baddeley aménagée (Godefroy & GREFEX, 2008) - est proposée pour vérifier la spécificité de l'intervention (Schelstraete, 2011). Les mesures sont proposées à 3 temps : avant la formation (M1), après la formation (M2 : à 2 mois) et 2 mois après la formation (M3 : à 4 mois). Un questionnaire expérimental sur les retentissements du TSLE dans la vie quotidienne de l'enfant a aussi été proposé, avant l'intervention Pratique Probante et à 4 mois de distance, afin de tenter d'évaluer la généralisation de la rééducation. Ce même questionnaire a été proposé à l'enfant, son parent et son professeur pour plus de fiabilité de réponse car il s'agit d'un outil en construction et subjectif - dépendant des individus répondants.

Résultats

Sur 23 enfants qui présentent un TSLE, âgés de 7 à 11 ans, il est noté une progression moyenne significative de la vitesse de lecture (Monsieur Petit) du groupe au cours du temps, avec précisément une amélioration de 18 enfants qui va jusqu'à une normalisation des résultats pour 8 d'entre eux. Un effet du cycle est également relevé : les enfants du cycle 2 progressent davantage - effet lié à l'apprentissage explicite de la lecture jusqu'à la fin de ce cycle (Conseil supérieur des programmes du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement et de la recherche, 2015) et peut-être d'une plus grande plasticité cérébrale chez les enfants jeunes (Lussier, Chevrier, Gascon, & Fayol, 2018).

De plus, la précision de lecture connaît également une progression significative pour tout le groupe au cours du temps. Même s'il ne s'agit pas de notre critère de jugement principal, il est important de le relever : les deux critères d'une lecture fluente - vitesse et précision - s'améliorent significativement. Au contraire, pour l'épreuve contrôle d'évolution spontanée (Baddeley), il n'est pas constaté de progression significative, ce qui signe de la spécificité de l'intervention proposée. L'amélioration des enfants aux épreuves n'est donc pas seulement due au fait qu'ils grandissent ou qu'ils font des apprentissages au quotidien.

Discussion et conclusion

Au vu de ces résultats, il peut être affirmé que la prise en charge orthophonique proposée au sein de notre groupe d'étude a un effet notable sur la rééducation de la lecture. Il peut être supposé que l'apport de la ' Pratique Probante' apporte une valeur ajoutée. Néanmoins, par absence de mesure des effets la rééducation orthophonique 'classique' pratiquée avant la Pratique Probante - mesures difficiles à obtenir -, il ne peut être affirmé la prépondérance de l'efficacité de l'une sur l'autre. De plus, le questionnaire de retentissements du TSLE en vie quotidienne a montré une progression du score total après la rééducation proposée mais celle-ci n'est pas significative. Ces résultats sont à relativiser au vu d'une part, du faible nombre de sujets qui ont pu répondre aux deux questionnaires (14 participants seulement et pas toujours les 3 répondants) et d'autre part du court délai laissé pour ressentir un effet de généralisation (2 mois après la fin du 2e module de formation).

Enfin, il est à noter que tous les orthophonistes ne se sont pas saisis entièrement de la démarche de Pratique Probante. Tous les orthophonistes (sauf un) ont rédigé une question PICO pour leur patient mais tous n'ont pas mis en place des lignes de base : ce qui peut moduler les résultats. Néanmoins, ces derniers tendent à montrer que la Pratique Probante fournit une aide intéressante pour formaliser sa pratique et permet une plus grande progression de la vitesse de lecture quand celle-ci est appliquée avec plus de rigueur. L'étude se poursuit aujourd'hui sur d'autres groupes d'orthophonistes, pour pouvoir augmenter la puissance statistique de l'étude et généraliser ces premiers résultats.

Ainsi, ce travail préliminaire, encourageant, permet de confirmer l'importance du rôle de l'orthophoniste dans la prise en charge de la pathologie du TSLE.

Bibliographie :

- American Speech-Language-Hearing Association. (2005). Evidence-based practice in communication disorders [Position statement].
Consulté à l'adresse <https://www.asha.org/research/ebp/evidence-based-practice/>
- American Speech-Language-Hearing Association. (2016). Code of Ethics. Consulté à l'adresse <https://www.asha.org/Code-of-Ethics/>
- Comité Permanent de Liaison des Orthophonistes et Logopèdes de l'UE. (1999). *Charte éthique professionnelle des orthophonistes-logopèdes de l'Union Européenne*. Athènes
- Conseil supérieur des programmes du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement et de la recherche. (2015). *Programme des cycles 2, 3 et 4*. Consulté à l'adresse http://cache.media.education.gouv.fr/file/48/62/7/collegeprogramme-24-12-2015_517627.pdf
- De Oliveira, D. G., Da Silva, P. B., Dias, N. M., Seabra, A. G., & Macedo, E. C. (2014). Reading component skills in dyslexia: word recognition, comprehension and processing speed. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01339>
- Fédération Nationale des Orthophonistes. (2019). Dossier Exercice Professionnel - La démographie 2017/2018. *L'orthophoniste*, (386), 12-18.
- Gauthier, S., & Vidal, S. (2016). *La Belette : Elaboration d'un test d'évaluation des performances en lecture du CE1 au CM1* (Mémoire d'orthophonie). Université Jules Vernes, Amiens.
- Godefroy, O. & Groupe de réflexion pour l'évaluation des fonctions exécutives (GREFEX). (2008). *Fonctions exécutives et pathologies neurologiques et psychiatriques: évaluation en pratique clinique*. Marseille: Solal.
- Haute Autorité de Santé (HAS). (2005). *L'évaluation des pratiques professionnelles dans le cadre de l'accréditation des établissements de santé*. Consulté à l'adresse https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/guide_epp_juin_2005.pdf
- Institut national de la santé et de la recherche médicale. (2007). *Dyslexie, dysorthographe, dyscalculie : bilan des données scientifiques*. Paris: INSERM.
- Jacquier-Roux, M., Lequette, C., Pouget, G., Valdois, S., & Zorman, M. (2010). *Batterie analytique du langage écrit (BALE)*. Consulté à l'adresse http://www.cognisciences.com/IMG/BALE1_proteg_01_12_10.pdf
- Lussier, F., Chevrier, É., Gascon, L., & Fayol, M. (2018). Chapitre 1 - Introduction à la neuropsychologie pédiatrique 1.2 Maturation cérébrale, plasticité, latéralisation et localisation des fonctions. In *Neuropsychologie de l'enfant et de l'adolescent: troubles développementaux et de l'apprentissage* (3e éd., p.22-29). Malakoff, France: Dunod.
- Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche. (2013). Certificat de capacité d'orthophoniste - Référentiel d'activités. *Bulletin officiel de l'éducation nationale*, (32 Annexe 2).
- Schelstraete, M.-A. (2011). Méthodologie de l'intervention clinique : principes de traitement. In *Traitement du langage oral chez l'enfant: interventions et indications cliniques: Chap 2* (p. 26-56). Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.
- Vygotski, L. S. (1997). *Pensée et langage* (3e éd.; L. Sève, Trad.). Paris: La Dispute SNEDIT.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PARTIE THEORIQUE	2
1. La lecture	2
2. Trouble Spécifique du langage écrit.....	6
3. L'efficacité des prises en charge.....	9
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES	21
METHODOLOGIE	24
1. Protocole.....	24
2. Population	26
3. Matériel	26
4. Traitement des données.....	30
RESULTATS.....	31
1. Les épreuves objectives	31
2. Questionnaire de généralisation	36
3. Corrélation entre scores en vitesse de lecture et résultats au questionnaire	40
DISCUSSION	41
1. Interprétation des résultats	41
2. Rappel et validation des hypothèses	45
3. Croisement avec les résultats sur le projet thérapeutique des orthophonistes	46
4. Apports de l'étude.....	46
5. Limites.....	48
6. Perspectives futures	49
CONCLUSION.....	51
TABLE DES MATIERES	52
TABLE DES ILLUSTRATIONS	55
BIBLIOGRAPHIE.....	56
ANNEXES.....	65
RESUME.....	76

INTRODUCTION

Les troubles spécifiques des apprentissages peuvent avoir “des conséquences fonctionnelles négatives au cours de la vie entière, en entraînant notamment des résultats scolaires ou universitaires moins bons, des taux supérieurs de décrochage scolaire au lycée, un accès plus rare à l’enseignement supérieur, des niveaux plus élevés de détresse psychologique et une santé mentale globalement plus mauvaise “ (American Psychiatric Association, 2015). De plus, de nombreuses études (Carroll, Maughan, Goodman, & Meltzer, 2005; Grills-Taquechel, Fletcher, Vaughn, & Stuebing, 2012) exposent le lien entre difficultés d’apprentissage de la lecture et anxiété ou pathologie psychiatrique.

Il n’en faut pas davantage pour saisir l’importance d’aider précocement cette population à risque pour éviter la cristallisation de difficultés ensuite vécues comme infranchissables. Un accompagnement orthophonique semble être un levier intéressant pour aider ces enfants en difficulté.

Au vu des enjeux de ces prises en charge, l’orthophoniste se doit d’assurer la rééducation la plus efficace pour ses patients. L’ASHA et le CPLOL évoquent comme responsabilité éthique cette recherche d’efficacité et pour cela, l’évaluation régulière des prises en charge mises en place (ASHA, 2016a; CPLOL, 1999). Enfin, l’HAS et le Bulletin Officiel des orthophonistes insistent sur l’importance, pour l’orthophoniste, de rapprocher sa pratique clinique des connaissances scientifiques actuelles (HAS, 2005; Ministère de l’enseignement supérieur de la recherche, 2013).

Une des approches qui permet d’améliorer l’efficacité des pratiques des professionnels de santé est la démarche d’Evidence-Based Practice - approche issue de l’Evidence-Based Medicine. En effet, il s’agit d’une démarche réflexive qui vise à réduire l’incertitude d’une décision clinique et à évaluer ses choix pour éventuellement les réorienter (Martinez-Perez, Dor, & Maillart, 2015).

Cette recherche d’efficacité est réalisée avant tout dans l’intérêt du patient mais elle est aussi une manière de renforcer la place de notre profession dans le paysage des professionnels de santé.

Cette méthodologie peut apparaître comme contraignante (Maillart & Durieux, 2014; Schelstraete, 2011), c’est pourquoi il est proposé dans ce mémoire de voir si elle est réellement applicable à la réalité de terrain - la clinique quotidienne de l’orthophoniste - et si elle permet un bénéfice mesurable chez les patients avec Trouble Spécifique du Langage Écrit.

PARTIE THEORIQUE

1. La lecture

1.1 Qu'est-ce que lire ?

“Lire, c'est extraire du sens à partir de suites séquentielles de signes écrits appartenant à un code arbitraire commun à toute une communauté” écrit Michèle Mazeau (Casalis, Leloup, & Bois Parriaud, 2013). En effet ce code écrit vient se placer en surcodage du langage oral.

Gough et Tunmer proposent un modèle simple de lecture. Il s'agit du produit de deux composantes : l'identification des mots écrits (développée ci-après 1.2) et la compréhension : $R = D \times C$ [R = Lecture (Reading) ; D = Identification des mots (Decoding) ; C = Compréhension du langage oral (Linguistic Comprehension)] (Gough & Tunmer, 1986).

La lecture repose donc sur deux composantes majeures : l'identification des mots par un décodage automatisé - étape spécifique à l'activité de lecture - qui mène à la compréhension - aptitude plus générale. En effet, Perfetti explique que pour comprendre un énoncé écrit, il est nécessaire d'avoir un accès automatisé aux mots écrits, c'est-à-dire être capable de lire les mots rapidement et avec précision (Perfetti, 2007).

Cet accès automatisé aux mots écrits dépend de trois grandes dimensions : la perception des sons de la parole (traitement audiophonologique) en unités phonémiques, la perception visuelle directe des mots (traitement visuo-attentionnel) en unités graphémiques et enfin la maîtrise des correspondances grapho-phonémiques (traitement mnésique) (Serniclaes & Sprenger-Charolles, 2015).

L'identification des mots est la première étape essentielle à franchir pour accéder à la lecture. Plusieurs modèles prééminents de la reconnaissance des mots écrits permettent de mieux saisir les processus mis en jeu et les déficits qui peuvent y être associés. Ces modèles permettent en clinique orthophonique de savoir quelles composantes de la lecture sont à tester lors du bilan et de mettre en place les axes de rééducation précis qui en découlent.

1.2 Modèles d'identification des mots

Selon le modèle en cascade à double voie (Dual Route Cascaded [DRC] model of visual word recognition and reading aloud) implémenté par Coltheart, le lecteur utilise deux processus d'identification des mots écrits en fonction de son niveau de développement (Coltheart, Rastle, Perry, Langdon, & Ziegler, 2001).

Deux voies de lecture peuvent être mobilisées après le traitement de l'information visuelle :

- une voie sublexicale - procédure par assemblage - : il s'agit d'associer un graphème (une unité de lettres) à un phonème (un son de la langue orale) afin de déchiffrer un mot inconnu ou un non-mot.
- une voie lexicale - procédure par adressage - grâce à laquelle le mot est directement reconnu dans sa globalité au sein du lexique orthographique stocké en mémoire. Cette voie est utilisée pour les mots déjà connus et permet donc d'être plus rapide (De Partz & Zesiger, 2003).

Ces deux voies de lecture interagissent via une transmission en cascade d'un niveau à l'autre par des connexions bidirectionnelles, soit excitatrices soit inhibitrices, c'est-à-dire que les activations d'un niveau de traitement donné entraînent l'activation ou l'inhibition des niveaux voisins.

COLTHEART, RASTLE, PERRY, LANGDON, AND ZIEGLER

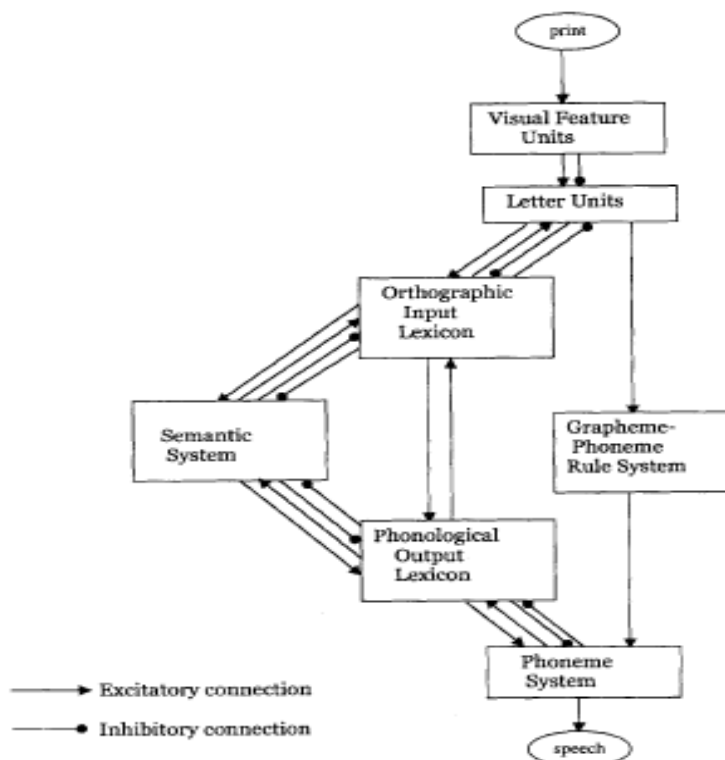


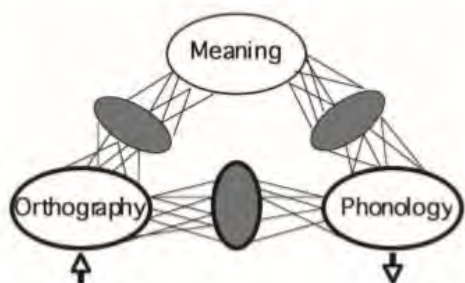
Figure 1 Dual Route Cascaded implémenté par Coltheart et al (2001)

Des études basées sur la cartographie cérébrale réalisée en chirurgie éveillée, confirment l'implication de deux voies de traitements interactifs de la lecture : une voie sublexicale sous-tendue anatomiquement par la voie dorsale phono-articulatoire et une voie lexicale sous-tendue par la voie ventrale sémantique. Elles confirment la validité du modèle de Coltheart (Moritz-Gasser & Duffau, 2018).

La limite de ce modèle est qu'il s'agit d'un modèle qui ne présente qu'une vision sérielle des processus engagés dans la lecture comme s'il n'y avait pas de simultanéité possible à tous les niveaux en même temps.

C'est pourquoi, il faut aussi tenir compte des modèles connexionnistes qui ont une vision en réseau d'unités interconnectées, comparable au fonctionnement des réseaux de neurones.

En effet, Seidenberg & McClelland proposent un modèle de traitement parallèle et distribué, le Parallel Distributed Processing. Le traitement du mot est réalisé grâce à une seule procédure qui regroupe trois types d'unités spécialisées : les couches phonologique, orthographique et sémantique. Ces unités s'activent simultanément jusqu'à l'acquisition d'un patron d'activation stable. Le poids des connexions est aléatoire au début puis se renforce en fonction des bases de mots auxquelles elles sont exposées (Seidenberg & McClelland, 1989).



De plus, ces unités n'ont pas de localisation précise dans un lexique mental mais sont présentes partout, dans un réseau : chaque mot est représenté en fonction de sa carte d'activation de l'ensemble des unités et de leurs connexions.

Figure 2 : Parallel Distributed Processing proposé par Seidenberg & McClelland (1989)

Par exemple, un mot connu ne va pas nécessiter l'activation de la phonologie parce qu'il sera directement catégorisé grâce aux connexions orthographiques (voie lexicale). Pour les mots inconnus (voie phonologique), la phonologie sera activée via l'orthographe dans un premier temps puis il y aura recours à la sémantique dans un second temps. La singularité de ce modèle réside dans la distribution des représentations, qu'elles soient sémantique, phonologique et orthographique.

Ce modèle met en évidence qu'un seul processus est nécessaire pour lire tous les mots. Il met également en jeu des relations complexes entre les unités et permet donc d'expliquer cliniquement les profils mixtes de dyslexie mais n'explique pas les dyslexies n'atteignant qu'une seule unité. En effet le modèle n'envisage que les unités fonctionnant en réseau et en interactions. C'est pourquoi, d'autres modèles existent comme le modèle multitraces de mémoire de Ans, Carbonnel et Valdois (Ans, Carbonnel, & Valdois, 1998) qui introduit la notion de fenêtre visuo-attentionnelle. Cependant, pour ce mémoire, il est

pris le parti de ne pas l'utiliser mais simplement de le citer. En effet, les modèles connexionnistes, bien que représentant davantage la réalité de l'apprentissage de la lecture, sont plus complexes à se représenter. De plus, quasiment tous les tests orthophoniques sont construits sur le modèle à double voie, nous nous appuyerons donc sur celui-ci dans le cadre de ce mémoire.

Ces modèles permettent de représenter les mécanismes qui interviennent dans la lecture experte. Pour l'atteindre, l'apprentissage normal de la lecture suit une série d'étapes, développées ci-après.

1.3 L'apprentissage du normo-lecteur

La lecture commence par l'apprentissage du code : règles de correspondances grapho-phonémiques, entraînement à la fusion des sons pour produire le mot et pouvoir ensuite en tirer du sens. Il s'agit de la phase de déchiffrage (assemblage). Il existe une gradation dans l'acquisition du décodage : au début ce seront les graphèmes simples qui seront décodés, puis les complexes et enfin les graphies contextuelles (Coste-Zeitoun et al., 2005). Avec l'exposition répétée à l'écrit (Écalle, 2015), les mots commenceront à être encodés en mémoire à long terme et à participer à la construction d'un stock orthographique. Ces mots mémorisés pourront être récupérés directement (par adressage). Devenir lecteur expert, c'est automatiser les processus de lecture : décodage et compréhension.

D'une part, LaBerge et Samuels proposent une théorie de l'automatisme (LaBerge & Samuels, 1974). La lecture est une activité complexe qui met en jeu plusieurs composantes à mobiliser en un laps de temps très court. C'est pourquoi, il est nécessaire que la plupart des procédures de bas niveau soient automatisées pour libérer des ressources attentionnelles sur le traitement du sens. Ils supputent que la lecture repose sur différents niveaux de traitements : visuel (traits visuels, lettres, unités graphémiques, syllabes puis mots), phonologique, sémantique et sur la mémoire épisodique. Ce modèle accorde donc un rôle important aux dimensions visuelles et visuo-attentionnelles.

D'autre part, la lecture repose également sur des mécanismes d'auto-apprentissage (Share, 1995, 1999). Ce modèle est fondé sur l'apprentissage explicite des règles de conversion graphèmes-phonèmes en phase initiale (un petit nombre de correspondance est suffisant) puis l'utilisation de ces règles via le recodage phonologique permet l'acquisition et la mémorisation de représentations orthographiques de nouveaux mots. Sprenger-Charolles et al. corroborent cette théorie en affirmant que la voie d'adressage se met en place dès le CP (Sprenger-Charolles, Siegel, Béchennec, & Serniclaes, 2003). En

effet, le modèle fonctionne en autonomie, l'enfant est capable de prononcer des mots orthographiquement inconnus puis d'établir des relations entre lexique phonologique et lexique orthographique. Le français n'est pas une langue totalement transparente (présence d'irrégularités dans les correspondances grapho-phonémiques), d'autres stratégies sont donc utilisées : l'apprentissage implicite (Gombert, 2003) qui est renforcé par la fréquence de confrontation avec la langue écrite (règles graphotactiques (Fayol & Jaffré, 2016), ou par analogie) ou le par cœur pour les exceptions (Ehri & Robbins, 1992).

Les programmes de cycle 2 - du CP au CE2 - proposés par l'Education Nationale mettent la lecture et l'écriture au cœur de l'apprentissage du français (Conseil supérieur des programmes du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement et de la recherche, 2015). La lecture s'acquiert tout au long de la scolarité de l'enfant jusqu'à atteindre l'autonomie.

Le concept est simple mais plus l'élève lira par lui-même - des lectures répétitives ou apparentées - plus sa lecture sera fluide et automatisée. La lecture à haute voix est également préconisée par les programmes pour augmenter la vitesse et la fluidité.

Les attendus de fin de cycle 2 sont les suivants :

- Identifier des mots rapidement : décoder aisément des mots inconnus réguliers, reconnaître des mots fréquents et des mots irréguliers mémorisés.
- Lire et comprendre des textes adaptés à la maturité et à la culture scolaire des élèves.
- Lire à voix haute avec fluidité, après préparation, un texte d'une demi-page ; participer à une lecture dialoguée après préparation.

Si des difficultés persistent au sein de l'apprentissage de la lecture, un trouble spécifique du langage écrit peut être soupçonné et confirmé ou infirmé grâce à des critères précis.

2. Trouble Spécifique du langage écrit

2.1 Définitions

L'Inserm et son équipe évoquent le manque de données épidémiologiques en France pour estimer la prévalence du TSLE dans la population. Néanmoins, les chiffres retenus se situent entre 5 et 8%. L'Inserm définit de manière générale la dyslexie comme "un trouble de l'identification des mots écrits" (Institut national de la santé et de la recherche médicale, 2007). Il est important de noter que TSLE et Dyslexie sont souvent employés comme des synonymes mais que les classifications internationales utilisent le terme de TSLE.

Le DSM V (American Psychiatric Association, 2015) parle de trouble spécifique des apprentissages (TSAp) qui lui-même regroupe le déficit de la lecture, de l'expression écrite et du calcul. Ce TSAp se définit par quatre critères :

A) Des difficultés à apprendre et à utiliser des compétences scolaires avec une persistance de ces difficultés, pendant au moins 6 mois malgré une intervention ciblée, dans au moins un des domaines suivants : lecture inexacte ou lente, difficultés de compréhension de ce qui est lu, difficultés à épeler, manque de clarté de l'expression écrite, difficulté à maîtriser le sens des nombres, difficulté au niveau du raisonnement mathématiques.

B) Interférence avec les performances scolaires, universitaires, professionnelles ou avec les activités de la vie courante. Ceci est confirmé par l'usage de tests de niveau standardisés.

C) Les difficultés commencent au cours de la scolarité mais possibilité d'un diagnostic tardif.

D) Difficultés pas mieux expliquées par une déficience intellectuelle, des troubles sensoriels (visuels, auditifs) non corrigés, des troubles neurologiques ou mentaux, une adversité psycho-sociale, un manque de maîtrise de la langue ou un enseignement pédagogique inadéquat.

Comme le rappelle Launay, le terme de "spécifique" signifie que le trouble est primaire et non secondaire à une cause identifiée, d'où la présence du critère D (Launay, 2018). Ramus rajoute que le trouble est spécifique parce qu'il affecte plusieurs fonctions cognitives particulières mais pas toutes (Ramus, 2018).

Le DSM V (American Psychiatric Association, 2015), présente le trouble spécifique de la lecture comme un déficit à 3 niveaux : au niveau de l'exactitude de la lecture des mots, du rythme et la fluidité de la lecture et de la compréhension de la lecture. Il est recommandé également de spécifier la sévérité du trouble - léger/moyen/sévère. L'HAS précise dans son rapport de 2017 que la "version pour mise en œuvre" de la CIM 11 rejoint presque mot pour mot les critères et la définition du DSM V (Haute Autorité de Santé, 2017).

Cliniquement, les marqueurs généraux de trouble spécifique identifiés sont un décalage significatif de la vitesse de lecture, des troubles phonologiques persistants, une dénomination rapide automatisée et une mémoire à court terme verbale déficitaires (Leloup, 2008; Ramus, 2018). Toutefois il convient de rappeler que le lien causal entre les troubles phonologiques et l'acquisition de la lecture sont discutés depuis longtemps (Castles & Coltheart, 2004; Vidyasagar & Pammer, 2010). De la même manière, Wolf a démontré l'existence d'un double déficit, tous les dyslexiques n'ont pas de déficit à l'épreuve de dénomination rapide et tous les enfants en échec à cette épreuve ne sont pas dyslexiques (Wolf & Bowers, 2000).

De surcroît, la manifestation fondamentale de la dyslexie est un trouble au niveau de la reconnaissance rapide et précise des mots écrits (Lyon, Shaywitz, & Shaywitz, 2003). Des problèmes de compréhension peuvent aussi être présents comme conséquences directes de la difficulté d'identification des mots mais ne sont pas systématiques (Casalis et al., 2013; Peterson & Pennington, 2015).

2.2 Une typologie dépassée ?

La typologie classique des dyslexies -phonologique, de surface et mixte -, établie à partir du modèle de la double voie, apparaît inadaptée.

Cette classification, pourtant admise depuis une trentaine d'année dans la littérature, qui permet de catégoriser les dyslexies en sous-types en fonction du profil de lecture du patient, est remise en question parce qu'elle ne permet pas de constituer des sous-groupes cognitivement homogènes. Moins de 25% des cas seraient dits "purs" (Castles & Coltheart, 1993). En effet, cette classification est réductrice et ne permet pas de refléter la singularité de chaque dyslexie (Launay, 2018). La dyslexie ne se définit pas simplement en termes de déficit au niveau de l'identification des mots mais également plus généralement au niveau des déficits cognitifs, linguistiques et fonctionnels.

De plus, cette taxinomie a été réalisée à partir de travaux menés sur l'adulte cérébrolésé (Coltheart et al., 2001), toutes les composantes de la lecture étant déjà en place et construites normalement, or le système de la lecture est un processus en développement chez l'enfant. Ce modèle de double voie n'est pas très approprié pour expliquer les dyslexies développementales puisqu'il n'est qu'une représentation statique du système de lecture tel qu'il est censé être chez l'adulte expert. La composante dynamique du développement de l'enfant n'est donc pas prise en compte (Valdois, Bosse, & Tainturier, 2004). En effet, les deux voies de lecture se co-construisent conjointement et il n'y a donc pas une dissociation stricte entre les deux voies : l'une permet la construction de l'autre. Par exemple, un enfant en cours d'apprentissage de la lecture qui rencontre un mot inconnu, ne va pas nécessairement déchiffrer chaque graphème pour le faire correspondre à un phonème. Il va peut-être reconnaître des petites unités déjà présentes dans son stock orthographique pour les faire fusionner ensuite avec le reste du mot et il se produit donc des allers-retours entre les deux voies de lecture.

Une manière différente pour caractériser la dyslexie est d'établir le profil cognitif de l'enfant et définir les déficits sous-jacents. Les études actuelles mettent en évidence une représentation tri-dimensionnelle de la lecture qui sous-tend des déficits sous-jacents à trois niveaux (Serniclaes & Sprenger-Charolles, 2015; Zoubrinetzky, 2015). Les plus connus

sont les déficits phonologique (qualité des représentations allophoniques et manipulation des représentations phonologiques) et visuo-attentionnel (empan, sensibilité aux interférences) mais un dernier a émergé récemment : le déficit mnésique (Mourgues et al., 2016; Stanké et al., 2008). Il s'agit d'un problème d'ancrage en mémoire à long terme des correspondances grapho-phonologiques malgré une exposition suffisante. Ces déficits peuvent être associés ou isolés (Serniclaes & Sprenger-Charolles, 2015). Ces difficultés, même isolées, peuvent avoir des conséquences sur les deux procédures de lecture (Valdois et al., 2004; Vidyasagar & Pammer, 2010).

Plusieurs auteurs insistent sur l'importance de définir les mécanismes sous-jacents du TSLE car ils permettent de guider la rééducation (Chaix, 2017; Leloup, 2008). En effet, il s'agit d'une étape essentielle dans le bilan de l'orthophoniste pour orienter ses choix de prise en charge.

Une des propositions de Montfort et al, (cités par Launay, 2018) est d'apprécier la dyslexie en fonction de son degré de gravité (léger- moyen- grave) - et ainsi de rejoindre les critères du DSM V - et de s'appuyer sur le fonctionnement du sujet dans ses activités de lecture quotidienne (difficultés à acquérir des compétences dans un/plusieurs domaines scolaires avec un enseignement spécialisé et individualisé; capacité à compenser ; apport des aménagements et dispositifs de soutien).

L'objectif à long terme de la prise en charge orthophonique, est de rendre ses patients plus autonomes dans leur utilisation de la lecture au quotidien. L'Evidence-Based Practice semble être un outil intéressant pour aller vers cet objectif.

3. L'efficacité des prises en charge

3.1 De l'Evidence-Based Medicine à la Pratique Probante

a) L'EBM

Dans les années 80, sous l'impulsion de Sackett et Guyatt, le concept d'Evidence-Based Medicine (EBM) voit le jour. Il peut être défini comme une prise en charge personnalisée du patient. Plus précisément, la médecine fondée sur les preuves (EBM) est l'utilisation consciencieuse et explicite des meilleures preuves scientifiques actuelles pour prendre des décisions quant aux soins à apporter au patient. Cette pratique vise à intégrer l'expertise clinique du médecin ainsi que les preuves externes issues de la recherche réalisée de manière systématique : l'expertise clinique n'allant pas sans la recherche et inversement sinon la pratique clinique prend le risque d'être rapidement obsolète au détriment des patients (Sackett, Rosenberg, Gray, Haynes, & Richardson, 1996).

Il s'agit d'une démarche où "la prise de décision individuelle est plus structurée et objective en reflétant mieux les résultats des recherches cliniques appliquées aux soins d'un praticien, à son diagnostic, aux droits et aux préférences des patients ainsi qu'une utilisation adaptée des traitements en prenant soin des préjudices possibles" (Glize, Mazaux, & Joseph, 2017).

D'après Van Gordon et al, les trois principes fondamentaux de la prise de décision clinique sont de connaître les meilleures preuves disponibles, de décider si ces preuves sont fiables et enfin de savoir si ces preuves sont suffisantes pour prendre une décision clinique (balance bénéfico-risque) en tenant compte des valeurs et préférences des patients (Van Gordon, Shonin, & Griffiths, 2015).

Le terme d'EBM est réservé à la pratique médicale. Pour les autres secteurs de la santé, le concept d'Evidence-Based Practice (EBP) est utilisé mais les deux terminologies recoupent quasiment les mêmes principes et la même méthodologie.

b) L'EBP

L'EBP, d'après Schelstraete et al, fournit un "cadre d'intervention permettant de mieux documenter les décisions cliniques. Les principes insistent particulièrement sur la responsabilité qui incombe au clinicien de démontrer que les décisions cliniques sont pertinentes, en étant capable d'objectiver de manière rigoureuse les progrès effectués par le patient." (Schelstraete, 2011) Il existe 3 éléments dont le clinicien doit tenir compte : les preuves externes issues de la recherche, les preuves internes provenant de l'expertise clinique professionnelle et enfin le patient et le contexte d'intervention.



L'ASHA (American Speech Language Hearing Association) définit l'EBP comme une approche méthodologique dans laquelle les données ou preuves issues de la recherche scientifique les plus récentes, l'expérience du professionnel et les caractéristiques, les besoins et attentes du patient sont intégrés dans le processus de décision du thérapeute (American Speech-Language-Hearing Association, 2005).

Figure 3 : Représentation des 3 dimensions de l'EBP proposé par l'ASHA (2005)

Le processus de décision fondé sur l'EBP s'organise en 7 étapes (Baker & McLeod, 2011) :

1. Générer une question clinique via le principe PICO

La question formulée par le clinicien doit être précise pour ensuite faciliter la recherche d'une réponse dans la littérature scientifique. Richardson et al (1995) propose une question articulée autour de 4 éléments, d'où l'utilisation de l'acronyme PICO :

- ❑ **P** (Patient/ Problème/ Population): identifier les spécificités du patient et du problème posé
- ❑ **I** (Intervention) : savoir quelle méthode, test, programme spécifique, exercice, traitement peut être mis en place
- ❑ **C** (Contrôle/ Comparaison) : comparer deux interventions choisies ; cette étape est optionnelle.
- ❑ **O** (Objectifs, Résultats) : Quel est l'objectif à atteindre ?

Un exemple de question PICO dans notre domaine peut être : "Chez un patient dyslexique qui présente des confusions sur les phonèmes p/b en lecture (P), un entraînement spécifique du phonème /p/ isolément dans des mots par l'apprentissage sans erreur puis dans des textes (I) permet-il une plus grande diminution des confusions entre les graphies p/b (O) que le travail en simultané des deux graphies (C)?"

2. Identifier les preuves externes : tous les travaux de recherche qui répondent à la question posée dans la littérature scientifique

Une fois la question bien formulée, il faut s'attaquer à la recherche dans la littérature scientifique, ce qui n'est pas une tâche des plus simples. En effet, Schelstraete et Maillart expliquent qu'il faut se référer à des bases de données spécialisées et ne sélectionner que les études qui appliquent une véritable rigueur méthodologique (Schelstraete & Maillart, 2012). A cette étape, la question PICO pourra être modifiée : soit élargie, parce que trop précise ; soit précisée parce que trop large (Schelstraete, 2011) et une hypothèse sur les résultats attendus peut être formulée (Lof, 2011).

3. Évaluer de façon critique la valeur des preuves externes (Durieux, 2012) : leur validité et la possibilité d'application

Après avoir sélectionné de bonnes revues, des sites spécialisés, il faut également être capable de faire une analyse critique des articles sélectionnés. En effet, il est nécessaire de se référer à des données récentes (vérifier la bibliographie), d'éviter les auteurs qui ont des conflits d'intérêt, de vérifier la puissance des études, les aspects méthodologiques, la rigueur de la revue (McCauley, Strand, Lof, Schooling, & Frymark, 2009)... Les publications

sont classées en fonction de leur niveau de preuve donc du degré de confiance que l'on peut accorder à l'information (Greenhalgh, 2014) : des revues de synthèse méthodiques (le plus haut niveau de preuve) jusqu'aux revues non méthodiques (non basées sur des preuves empiriques) (Durieux, Pasleau, & Maillart, 2012).

4. *Évaluer les preuves internes disponibles dans la pratique clinique : les données disponibles dans la pratique/ l'expérience clinique du thérapeute*

Les preuves internes prennent leur source au sein de données sur des cas cliniques issus de la pratique de l'orthophoniste qui se doivent d'être également critiquées avec rigueur, comme pour les données de la littérature.

5. *Évaluer les preuves internes en intégrant les variables liées au patient (ses valeurs et ses préférences) et le contexte d'intervention*

Cette étape consiste à intégrer les besoins et les attentes du patient, de son entourage, pour la mise en place d'un programme thérapeutique. Schelstraete et al expliquent que les préférences du patient ne vont pas forcément aller dans le sens des difficultés mises en évidence lors du bilan orthophonique (Schelstraete, p.36, 2011) Il s'agit donc de combiner les variables individuelles apportées par le patient, son entourage, le contexte et l'évaluation réalisée lors du bilan afin de choisir le meilleur programme de rééducation possible qui aura l'efficacité la plus importante. En effet, le facteur motivationnel du patient permettra une meilleure participation et ainsi avoir un impact significatif dans la rééducation (Baker & McLeod, 2011).

6. *Prendre une décision thérapeutique par rapport aux 3 sources de preuves et établir le projet d'intervention*

Il s'agit donc de se baser de manière égale sur les trois champs : les preuves externes, internes et les préférences du patient afin de prendre une décision clinique et d'orienter la prise en charge vers un choix de traitement. Soit ce choix est aisé parce que toutes les preuves vont dans le même sens, soit les données ne convergent pas et il faudra que le clinicien tranche et s'oriente vers une hypothèse (Dollaghan, 2007) quitte à se réorienter en fonction de l'évaluation (étape 7).

7. *Évaluer les résultats de la décision clinique*

Enfin, cette dernière étape est cruciale puisqu'elle permet d'évaluer l'efficacité du programme mis en œuvre et de réajuster le choix clinique si nécessaire. C'est là que la pratique des lignes de base prend tout son sens (cf d) PBE/ Pratique Probante).

<p>Avantages de l'EBP</p>	<ul style="list-style-type: none"> - argumente toute décision clinique (Schelstraete, 2011) et justifier les choix de rééducation auprès des patients et des autres professionnels (Dodd, 2007). - vérifie l'efficacité d'un traitement - a permis l'assouplissement des critères de publication des recherches : légitimité de l'étude de cas unique pour la vérification de l'efficacité des interventions (Schelstraete, 2011) - les résultats intéressants sont appliqués plus rapidement à la pratique clinique - améliore la confiance des professionnels dans leur prise de décision - peut fournir aux cliniciens une stratégie pour transformer les politiques en matière des soins de santé (Dodd, 2007)
<p>Limites de l'EBP</p>	<ul style="list-style-type: none"> - liée à la démarche : la recherche d'article est très chronophage pour des thérapeutes déjà débordés (Chomel-Guillaume, 2018; Schelstraete, 2011), temps non pris en compte dans la nomenclature des actes professionnels (de la question clinique à la décision thérapeutique) (Chomel-Guillaume, 2018); manque d'indications claires dans la littérature et de données sur certaines pathologies (Schelstraete, 2011) - liée aux conditions d'exercice : l'accès aux informations via l'informatique - coût important pour des bases de données ou des revues spécialisée et accès à internet - (Chomel-Guillaume, 2018) - liée aux compétences du clinicien : manque de maîtrise des pré-requis à l'EBP (Schelstraete, 2011) : formation nécessaire à la recherche documentaire, à l'analyse de documents et d'articles scientifiques, à l'auto-évaluation et à la réalisation d'étude de cas (Coquet, 2013; Maillart & Durieux, 2014; Roddam & Skeat, 2010); contrainte de la langue anglaise (Chomel-Guillaume, 2018) - liée à ses valeurs : peur d'une uniformisation de la prise en charge (Maillart & Durieux, 2014)

Plusieurs solutions sont envisagées pour dépasser ces limites :

- utiliser des synthèses scientifiques ou des recommandations de pratique clinique (RCP) (Maillart & Durieux, 2014)
- intégrer l'apprentissage de la démarche EBP dans la formation initiale des étudiants en logopédie/ orthophonie (Dodd, 2007; Leslie & Coyle, 2010; Spek, 2010)
- proposer la démarche EBP comme élément essentiel au sein de la formation professionnelle continue (Dodd, 2007; Roddam & Skeat, 2010)

c) EBP et orthophonie

L'ASHA recommande aux orthophonistes- logopèdes d'intégrer les principes de la pratique fondée sur les preuves dans les décisions cliniques pour fournir des soins de qualité (American Speech-Language-Hearing Association, 2016b). Cependant, Durieux, Pasleau et Maillart rappellent que les cliniciens n'ont pas attendu l'arrivée de l'EBP pour fournir les meilleurs soins à leurs patients mais que cette démarche a l'avantage d'apporter une aide quant à la prise de décision et permettait de faire évoluer les pratiques professionnelles (Durieux et al., 2012).

En France, le Bulletin Officiel des orthophonistes n°32 du 5 septembre 2013 dit que "l'observation en situation individuelle ou collective des effets thérapeutiques sur le patient et sur ses interactions avec son environnement" doit être faite (Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche, 2013). C'est dans ce contexte que la Pratique Based Evidence a été développée.

d) PBE et Pratique Probante (PP)

La Practice-Based Evidence (PBE) est "une méthodologie de recherche clinique qui vise à mesurer l'efficacité des traitements déjà mis en place chez le patient" (Maillart & Durieux, 2014). Il s'agit donc de vérifier l'efficacité des interventions mises en place dans le cadre d'une pratique clinique quotidienne. Pour cela, il faut notamment mettre en place des protocoles de rééducation et des lignes de bases.

Dollaghan insiste sur l'importance de prendre en compte dans la démarche EBP les preuves internes - issues de la pratique clinique - (Dollaghan, 2007). Cependant, ces

données doivent être correctement obtenues et donc valides. D'après Lof, la PBE peut remplacer ces preuves internes parce qu'elle est rigoureuse et permet ainsi de déterminer l'impact de la rééducation dans des conditions plus typiques au niveau clinique (Lof, 2011).

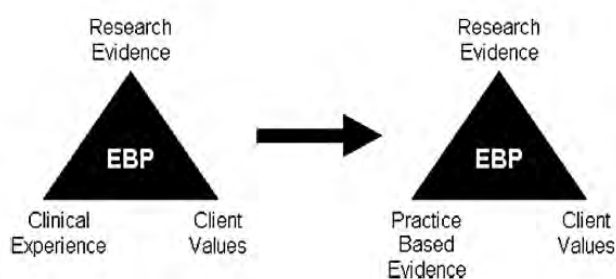


Figure 2. Components of evidence-based practice (EBP) with a modification for practice-based evidence (PBE).

Figure 4 : Modification d'un composant de l'EBP : la PBE (Lof, 2011)

Plusieurs outils existent afin d'objectiver l'efficacité d'une intervention. Les cliniciens se doivent de sélectionner et/ou développer des mesures valides (orientées précisément sur la cible travaillée) et fiables (obtenir les mêmes résultats quel que soit l'observateur ou

le moment où la mesure est appliquée) (Bain & Dollaghan, 1991). Cattini et Clair-Bonaimé évoquent 3 types de mesures possibles (Cattini & Clair-Bonaimé, 2017) :

- des épreuves normalisées avec mise en évidence d'une différence significative (calcul d'intervalle de confiance)
- des critères référencés
- des lignes de base : mesures faites avant, pendant et après l'intervention pour mesurer l'effet d'apprentissage et l'effet de généralisation.

Martinez et al. décrivent plus précisément la mise en place de ligne de base (LDB). Il s'agit de réaliser 4 mesures (Martinez-Perez et al., 2015) :

- la 1^{ère} permet l'objectivation des progrès du patient au niveau de la cible thérapeutique d'un objectif à court terme.
- la 2^e évalue que la stratégie proposée en rééducation a été comprise (transfert attendu à des items proches non travaillés)
- la 3^e (facultative) évalue un transfert hypothétique supplémentaire du travail de rééducation (car ayant été identifié au sein des études ou par extension du déficit sous-jacent travaillé) à la suite de la prise en charge
- la 4^e est réalisée pour assurer la spécificité de l'intervention grâce à des items non travaillés. Il s'agit d'une mesure contrôle qui permet de vérifier que l'intervention n'est pas due à la maturation, aux apprentissages de l'enfant ou à un effet placebo.

Par exemple, une ligne de base qui répond à la question PICO posée ci-dessus (p.11) pourrait être celle-ci :

M1 : mots avec le son /p/ en position initiale, médiane et finale du mot

M2 : mots non travaillés en séance mais avec le son /p/ et /b/

M3 : mots non travaillés avec le son /d/ et /q/

M4 : mots non travaillés et éloignés de la cible travaillée (sans le son /p/ et /b/)

Schelstraete et al. précisent qu'il existe deux types de lignes de base : celles qui mesurent l'apprentissage d'une stratégie (possibilité de généralisation) et celles qui portent sur l'apprentissage d'items spécifiques (pour apprendre les exceptions à une règle par exemple; la généralisation est donc limitée) (Schelstraete, 2011).

La Pratique Probante, notion introduite dans plusieurs études (Lauzanne & Médina, 2017; Médina, 2015), se définit comme une technique issue de la PBE. La Pratique Probante se veut être une démarche qui permet de formaliser sa pratique en restant accessible et utilisable en clinique quotidienne sur tous les patients. En effet, les difficultés de mise en place de l'EBP sont nombreuses, qu'il s'agisse de l'établissement d'un projet thérapeutique en plusieurs étapes ou de la construction d'une ligne de base à plusieurs

mesures dont une mesure de contrôle. La spécificité de l'intervention est toujours au cœur de cette méthode mais celle-ci a pour vocation d'être dynamique : la formulation de la question PICO, définissant un seul objectif à court ou long terme, peut s'affiner et s'améliorer. L'orthophoniste s'engage ainsi dans une démarche de réflexion continue. L'objectif premier est d'aboutir à une objectivation d'un progrès de l'enfant en langage écrit, afin de briser le sentiment d'incompétence acquise (Bouffard, Vezeau, Chouinard, & Marcotte, 2006) et obtenir ainsi un levier motivationnel (Zentall & Lee, 2012), essentiel pour la suite de la prise en charge.

En effet, après la construction d'une ligne de base simple, il est permis au clinicien d'adapter ses stratégies d'intervention en fonction du feedback apporté par le patient, de l'observation clinique de l'orthophoniste lors de la rééducation et des résultats mesurés. De plus, aucune échéance n'est imposée sur la mesure de contrôle finale.

En formalisant sa pratique clinique, l'orthophoniste enrichit son expérience professionnelle et peut justifier ses décisions cliniques par des données validées.

Cependant, Lilienfeld et al. rappellent qu'il ne faut pas considérer les preuves de l'EBP et de la PBE sur le même pied d'égalité. En effet, vérifier l'efficacité de sa prise en charge ne suffit pas et ne remplace pas les données de la recherche à cause des variables difficiles à contrôler en situation clinique (Lilienfeld, Marshall, Todd, & Shane, 2014).

3.2 Difficultés d'évaluation de la prise en charge liées à la thérapie elle-même

Les études qui prouvent l'efficacité d'un médicament sont nombreuses et bien établies comme le rappellent Krasny-Pacini et Chevignard. Cependant, les protocoles visant à évaluer l'efficacité de prise en charge non médicamenteuses sont compliqués à mettre en place. La méthodologie utilisée se doit d'être rigoureuse mais plusieurs facteurs limitent cette précision (Boutron, Altman, Moher, Schulz, & Ravaud, 2017; Krasny-Pacini & Chevignard, 2017) :

- la durée et l'intensité du traitement comme gages de réussite (difficile souvent pour le budget ou la faisabilité)
- critères d'inclusion liés à la diversité humaine (différences intra-individuelles malgré un appariement sur des critères précis)
- la puissance des études (besoin de beaucoup de sujets)
- l'étude en double aveugle (le patient et le praticien doivent ignorer qui prend le traitement), gold standard difficile à mettre en place
- une bonne sensibilité au changement (mesure des progrès ou des régressions), une bonne validité écologique et un effet test-retest limité

- la vérification que le traitement est appliqué comme prévu dans le protocole de recherche (fidélité du traitement : pas de variation entre les thérapeutes)
- l'influence des intervenants (description précise de la qualification des thérapeutes)

Les études de groupe randomisées, c'est-à-dire avec assignation aléatoire des sujets à un groupe (traitement VS placebo) sont considérées dans la recherche comme le meilleur modèle.

Cependant, en orthophonie, l'hétérogénéité des pathologies compliquent la possibilité de recourir à ce genre d'études parce que ce serait négliger les variables liées au patient et au contexte. De plus, inclure des patients dans un groupe contrôle pose des questions éthiques (Schelstraete, 2011), du fait de ne leur administrer aucune rééducation.

De plus, l'évaluation en double aveugle telle qu'utilisée dans le modèle médical est difficile en logopédie, néanmoins il est possible d'avoir recours à des alternatives impliquant la comparaison de différentes approches de traitements en limitant les biais (Dodd, 2007). Une autre alternative est l'utilisation de l'étude expérimentale en cas uniques (SCED) car elle présente moins de contraintes et permet de mieux contrôler les facteurs méthodologiques pouvant induire des biais (Lane & Gast, 2014; Smith, 2012).

Schelstraete et al. rappellent également la particularité de travailler avec des enfants : il faut tenir compte de l'évolution spontanée du patient due à sa maturation cérébrale et aux apprentissages réalisés en dehors du protocole de rééducation ; d'où l'importance d'avoir un groupe contrôle ou d'utiliser des lignes de base (Schelstraete, 2011).

3.3 Limites des preuves externes dans la rééducation du TSLE

a) Études en langue anglaise



Adapté de : McGovern DPB et al. (2001). Key topic in evidence-based medicine. Oxford (UK) : BIOS, p. 15.

Figure 5 : Pyramide du niveau de preuve des études scientifiques (Glize, Mazaux et Joseph, 2017)

La méta-analyse est une méthode qui permet de faire une synthèse de plusieurs études sur un sujet donné. Il s'agit des études avec le plus haut niveau de preuve (figure 5) grâce à leur qualité méthodologique et à leur objectivité.

Il existe plusieurs méta-analyses sur l'efficacité des interventions en lecture. Ces méta-analyses sont intéressantes mais il s'agit en général de remédiation précoce "pédagogique" : elles ne sont donc pas nécessairement menées par des professionnels du langage (orthophonistes ou professionnels formés) et elles ne concernent pas nécessairement des enfants/ adolescents avec un trouble étiqueté. Ces données fournies par la recherche sont donc à traiter avec prudence et avec un recul critique.

Comme l'explique Schelstraete, les études randomisées - avec un niveau de preuve très haut - ne peuvent pas être utilisées brutes dans le milieu orthophonique (Schelstraete, 2011).

Galuschka rappelle que sa méta-analyse concerne les pays anglophones et qu'il n'est pas certain qu'il en soit de même pour les autres langues (Galuschka, Ise, Krick, & Schulte-Körne, 2014). En effet, la langue française n'a pas la même "consistance" que d'autres langues : le français est plus régulier que l'anglais en lecture (Ziegler, 2018). Ainsi, Galuschka insiste sur la nécessité pour la recherche des pays, autres qu'anglophones, de produire des essais contrôlés randomisés en aveugle avec une méthodologie aussi solide que ceux qui sont produits en langue anglaise. Il compare 22 études contrôlées et randomisées qui traitent de différentes interventions sur la lecture : travail de la fluence de lecture, de la conscience phonémique, de la compréhension de lecture, d'intervention en conscience phonologique, de formation en habiletés auditivo-verbales, de traitements médicamenteux, d'utilisation de lentilles colorées et d'intervention sur le plan moteur.

La conclusion est que l'approche phonémique est la seule dont l'efficacité sur les performances en lecture et en orthographe pour des enfants et des adolescents avec TSLE a un effet statistiquement prouvé (effet de transfert le plus fort). Il s'agit plus précisément comme intervention d'un apprentissage systématique des lettres associé à des stratégies de décodage et des activités de lecture et d'écriture. Il faut également préciser que c'est la technique de remédiation la plus étudiée (29 comparaisons de groupes), il est donc nécessaire pour la recherche de multiplier les essais contrôlés randomisés en aveugle pour les autres approches (Galuschka et al., 2014).

Ces résultats vont dans le sens des précédentes recherches et notamment du rapport du National Institute of Child Health and Human Development. Pour améliorer la lecture et l'orthographe des enfants avec TSLE, il recommande l'instruction systématique

des correspondances entre la lettre et le son (National Reading Panel, National Institute of Child Health, & Human Development, 2000)

Quelques tendances sont également à noter dans la méta-analyse de Galuschka, même si ce n'est pas significativement prouvé : une plus grande amélioration de la lecture dans le cadre de TSLE léger, une intervention plus longue, plus intensive et régulière entraîne de meilleurs résultats et enfin la spécificité de l'intervention réalisée par un professionnel avec des connaissances solides sur le trouble (l'auteur de l'essai ou un professionnel formé par lui) aide également davantage (Galuschka et al., 2014).

Une limite majeure dans cette synthèse est que le profil des TSLE - les déficits sous-jacents reliés à la difficulté de lecture - n'est pas précisé.

Par ailleurs, la méta-analyse de Suggate définit 4 catégories d'intervention : au niveau de la conscience phonémique - association grapho-phonologique -, de la phonétique - mobilisation phonologique à l'oral -, de la fluence de lecture, de la compréhension et enfin une approche mixte qui combine compréhension et composante phonétique et/ou conscience phonémique. Les études comparées mettent en évidence que les interventions au niveau phonémique, de la compréhension et les interventions mixtes étaient les interventions qui se maintenaient davantage sur le long terme et donc les plus efficaces (Suggate, 2016).

Il est aussi noté que l'efficacité de l'entraînement phonémique décroît après la GSM. Au CE1 et CE2, ce sont ces remédiations phonémiques associés à des exercices en vitesse de lecture qui sont les plus probantes. Enfin, à partir du CM1, un renforcement axé sur la compréhension de lecture (qui s'appuie sur le contexte) est le plus efficace. Il n'est donc jamais trop tard pour prendre en charge un enfant avec un TSLE.

Néanmoins, les effets à long terme de la rééducation ne sont pas mesurés au même moment selon les études (entre le 4^e mois et le 18^e mois après la fin de l'intervention) donc il est possible de douter de la cohérence de ces comparaisons. Enfin, la remédiation n'est pas menée par un professionnel de la rééducation et les études sont dans la majorité des cas, en langue anglaise.

Ainsi, malgré une volonté de rigueur et les nombreuses recherches dans le domaine, les études sont loin d'être parfaites; il faut donc mesurer leurs limites, en être conscient et le prendre en compte dans sa pratique.

b) Études en langue française

Les études en langue française sont peu nombreuses pour être considérées comme des preuves tangibles d'efficacité de la rééducation.

L'INSERM dans son rapport d'expertise collective écrit que « *la plus grande prudence est requise vis-à-vis de tous les traitements préconisés pour la dyslexie et les troubles d'apprentissage, la plupart n'ayant pas été évalués scientifiquement, ou ayant été évalués mais donnant des résultats peu différents d'un placebo. Même les méthodes orthophoniques classiques souffrent d'une absence regrettable d'évaluation scientifique* ». (Institut national de la santé et de la recherche médicale, 2007).

Ramus et la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES) rappellent également que malgré une forte présomption d'efficacité de la rééducation orthophonique, aucune pratique n'a pu faire l'objet d'une véritable évaluation scientifique dans le cas de la dyslexie. (Observatoire National de la Démographie des Professions de Santé, 2011; Ramus, 2012). Ramus propose donc de s'appuyer sur des études qui se rapprochent le plus de la rééducation orthophonique telles que des entraînements intensifs de la phonologie et de la lecture (Ramus, 2012).

La DREES explique à juste titre qu'il existe plus d'études sur des outils que de mesures d'impact de rééducation orthophonique à proprement parler (ONDPS, 2011). Lum, (2002 cité par Lof, 2011) met également en garde à propos des programmes de thérapie et du matériel orthophonique qui sont proposés en libre vente parce qu'ils peuvent être proposés sans qu'une efficacité quelconque du produit n'ait été prouvée.

Par exemple, deux études de groupe peuvent retenir notre attention (Coste-Zeitoun et al., 2005; Le Normand et al., 2007) mais à prendre avec des réserves à cause de l'absence de groupe contrôle - enfants TSLE non rééduqués - et du manque de puissance statistiques (petits effectifs). L'étude de Coste-Zeitoun et al. retrouve notamment une amélioration significative de la lecture chez 19 enfants, une progression modérée chez 9 enfants et pas de progression pour 3 enfants mais le type de rééducation n'est pas précisé et les pathologies sont mélangées : TSLO et TSLE (Coste-Zeitoun et al., 2005). Pour ce qui est de Le Normand et al, des progrès significatifs sont retrouvés pour les 3 types de rééducation proposés (A : Sémiophonie ; B : entraînement auditif avec parole modifiée ; C: rééducation orthophonique classique) en répétition de pseudo-mots, en métaphonologie mais pas sur la lecture de mots. Les enfants TSLE ne normalisent pas leur vitesse de lecture à l'Alouette mais font des progrès significatifs (Le Normand et al., 2007).

La conclusion est que la recherche sur la rééducation orthophonique (les articles précédemment cités ne sont pas exhaustifs) est réalisée sur de petits échantillons et avec une méthodologie peu détaillée ou imparfaite. Néanmoins, ce sont des pistes intéressantes pour la clinique en attendant le déploiement d'autres projets de recherche. Il serait

particulièrement utile de disposer d'essais contrôlés randomisés en aveugle et donc de développer la recherche dans cette direction (Galuschka et al., 2014).

Néanmoins, il est établi grâce aux apports des neurosciences que la rééducation doit tenir compte de certains piliers : l'intensivité, l'engagement actif du patient (donc sa motivation), le feed-back cognitif apporté par le rééducateur, le renforcement positif, la spécificité de l'intervention, la répétition et le contrôle de la complexité - Zone Proximale de développement (Vygotski, 1997) (Seguin, 2018).

De plus, un des critères majeurs, dont il faut tenir compte pour la rééducation, est la capacité de généralisation des acquisitions.

3.4 Critère de jugement de l'efficacité : quid de la généralisation et du transfert

Un protocole de rééducation pour être jugé comme efficace se doit d'évaluer le travail réalisé à proprement parler pendant la rééducation mais également la généralisation des progrès à des tâches non ciblées mais qui nécessitent la même fonction et enfin le transfert de ces apprentissages dans d'autres contextes, dans la vie quotidienne (Peyroux & Krasny-Pacini, 2018). Le maintien à long terme des effets de l'intervention est également un objectif. En effet, la généralisation est le but ultime à atteindre pour considérer l'efficacité d'un programme de rééducation parce qu'il est en effet impossible pour le thérapeute de traiter tous les cas de figure spécifiques auxquels son patient sera confronté (Hintikka, Landerl, Aro, & Lyytinen, 2008; Mazeau, 2018).

Il faut donc évaluer les progrès des patients après l'entraînement proposé mais également l'éventuel transfert et la généralisation.

PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES

La recherche sur l'efficacité des interventions orthophoniques en langage écrit, d'autant plus en langue française, n'en est qu'à ses prémices. Néanmoins, les orthophonistes ne peuvent pas se permettre d'attendre que la littérature scientifique atteigne un consensus précis sur les préconisations de rééducation pour prodiguer les soins les plus efficaces à leurs patients. De plus, il s'agit d'un des devoirs de l'orthophoniste d'évaluer l'efficacité de ses interventions (ASHA, 2016b; CPLOL, 1999; Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche, 2013). La démarche de Pratique Probante, par la rigueur de la méthode, apparaît comme une bonne alternative pour formaliser les axes de prises en charge des patients mais également pour évaluer quantitativement l'efficacité de son action et réajuster celle-ci si nécessaire. Même si cette démarche se doit d'être

consciencieuse, elle ne peut exister sans le savoir-faire et l'expérience propres à chaque clinicien.

L'objectif de toute rééducation, pour l'orthophoniste, est de faire progresser son patient en terme de compétences mais également qu'il puisse transférer ces apprentissages à sa vie quotidienne (école-maison) et ainsi gagner en autonomie et en qualité de vie.

Ainsi, la question qui anime ce mémoire consiste à savoir **si l'utilisation d'une démarche de Pratique Probante est un outil qui permet d'apprécier l'efficacité de la rééducation orthophonique en termes de progression du patient et de généralisation chez des enfants porteurs d'un TSLE ?**

Pour répondre à cette interrogation, une série d'épreuves a été proposée à un groupe de patients avec TSLE à plusieurs temps afin d'évaluer l'évolution des enfants.

- **Hypothèse principale** : Les résultats des patients dyslexiques s'améliorent davantage suite à la rééducation conduite sous les principes de la démarche de Pratique Probante.

Critère de jugement : Scores en vitesse de lecture.

Outil de mesure : "Monsieur Petit" de la BALE (Jacquier-Roux, Lequette, Pouget, Valdois, & Zorman, 2010); la Belette (Gauthier & Vidal, 2016) et l'épreuve de Baddeley adaptée - épreuve de contrôle d'amélioration spontanée - (Godefroy & GREFEX, 2008).

Le choix de l'hypothèse principale s'est orientée vers des tests standardisés afin d'avoir un point de repère par rapport à la norme attendue en lien avec l'âge et la classe des patients. De plus, il a été choisi deux lectures de textes avec du sens parce qu'il s'agit de l'activité la plus complète de lecture qui se rapproche le plus d'une situation écologique et à laquelle les enfants de l'étude pourraient être confrontés dans leur vie quotidienne. La vitesse de lecture est choisie comme critère de jugement principal parce que plusieurs études évoquent le fait que chez les personnes porteuses d'un TSLE, elles peuvent réussir à accéder à une lecture précise mais la vitesse de lecture reste toujours plus basse que la norme pour l'âge et le niveau attendu (De Oliveira, Da Silva, Dias, Seabra, & Macedo, 2014). Il s'agit donc du symptôme le plus persistant malgré des interventions adaptées (Habib & Joly-Pottuz, 2008). De plus, Richlan et Sprenger-Charolles et al. expliquent que pour les langues avec une orthographe peu profonde (comme le français) la vitesse de lecture est le critère principal pour poser le diagnostic de dyslexie (Richlan, 2012; Sprenger-Charolles, Siegel, Jiménez, & Ziegler, 2011).

L'épreuve de Baddeley est proposée uniquement sur la modalité écrite et est utilisée comme mesure "contrôle" de la maturation spontanée des enfants.

- **Hypothèse secondaire** : Les résultats se généralisent et se transfèrent en vie quotidienne (école-maison).

Critère de jugement : Score total au questionnaire créé dans le cadre du mémoire

Outil : Questionnaire de gêne et de retentissements du trouble dans la vie quotidienne proposé à l'enfant, et à l'entourage (instituteur et parents)

Comme expliqué dans la partie théorique précédente, le critère de généralisation et de transfert dans la vie quotidienne est fondamental (Peyroux & Krasny-Pacini, 2018). En effet, réussir une série d'épreuves dans le bureau de l'orthophoniste n'est pas le but ultime de la rééducation. Il est plutôt de permettre à l'enfant de fonctionner dans sa vie et donc de tirer bénéfice des apprentissages de la rééducation en les appliquant dans son quotidien et ainsi le rendre plus autonome dans ses activités de lecture. En l'absence d'outils existant pour mesurer la généralisation et le transfert des effets de la rééducation sur la lecture en vie quotidienne, le choix s'est porté sur la création d'un questionnaire.

En effet, il existe peu d'outils pour évaluer les retentissements des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne chez l'enfant. Marchal et al. évoquent trois méthodes possibles : la démarche par questionnaire, faire des observations directes du comportement de l'enfant et de ses performances dans son milieu de vie ou proposer des mises en situation qui simulent la vie quotidienne (Marchal, Chevignard, Laurent-Vannier, & Quentin, 2006). L'enquête était donc la solution la plus simple à mettre en place pour tous les stagiaires orthophonistes. De plus, ce questionnaire a été proposé à tous les protagonistes les plus proches de l'enfant (lui-même, ses parents et son enseignant) comme conseillé par plusieurs auteurs (Bouvard, 2008; Marchal et al., 2006). Cette dernière insiste sur l'importance de multiplier les informateurs afin de réduire la subjectivité liée à la modalité du questionnaire elle-même. De plus, comme l'explique Zoubretzky, c'est dans le cadre scolaire que les enfants avec TSLE sont le plus désavantagés (Casalis, 2018) donc l'enseignant est un informateur primordial.

Les étapes de la création du questionnaire sont développées ci-après (3.2). Cependant, le questionnaire est utilisé dans une hypothèse secondaire parce que comme le rappellent Krasny-Pacini et Chevignard : « Les questionnaires sont un complément utile, mais ne devraient pas constituer le seul critère de jugement, du fait de leur subjectivité, en particulier dans les protocoles sans aveugle du patient » (Krasny-Pacini & Chevignard, 2017). Ceci est d'autant plus justifiable qu'il ne s'agit que d'un outil expérimental encore en construction.

METHODOLOGIE

1. Protocole

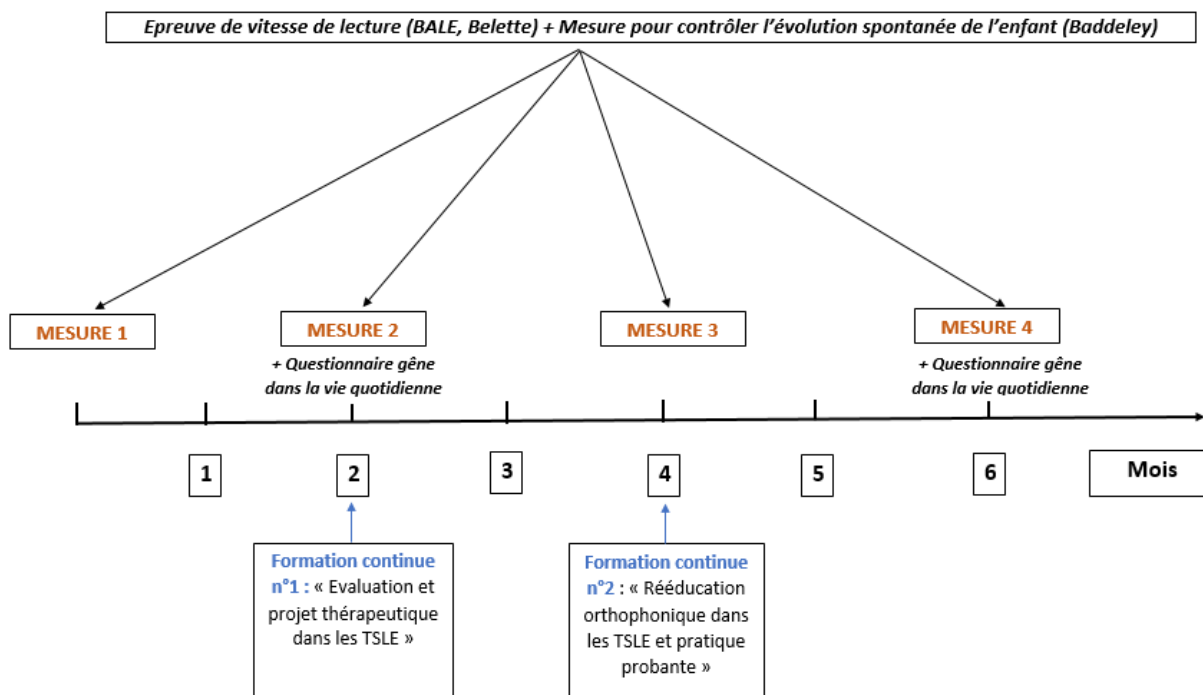


Figure 6 : Protocole de l'étude

Pour répondre aux hypothèses précédemment posées, un protocole s'est construit autour de deux formations continues proposées par Franck Médina auprès d'orthophonistes inscrites volontairement. L'intitulé exact de la formation est "Prise en charge orthophonique des troubles du langage écrit et Pratique Probante".

Les deux modules étaient les suivants :

- *Evaluation et projet thérapeutique dans les TSLE* : cette formation se concentre sur la pose du diagnostic, des hypothèses des déficits sous-jacents et des propositions d'axes de prise en charge. Les notions d'EBP et de Pratique Probante sont introduites mais les pistes de rééducation ne sont pas abordées.
- *Rééducation orthophonique et Pratique Probante dans les TSLE* : ce module s'axe sur des propositions de contenu de rééducation appuyées sur les données actuelles de la recherche donc dans une démarche de Pratique Probante.

Ce protocole a été proposé à un premier groupe à Anglet (d'une trentaine de stagiaires) pour une version "test" (formations en juin et septembre 2018) puis a été ajusté pour le groupe de Montpellier (formations en septembre et novembre 2018). Les modifications suivantes ont été apportées : amélioration du questionnaire, réduction du nombre d'épreuves à faire passer à l'enfant, changement de l'épreuve d'évolution spontanée (à cause d'un effet plafond) et la formulation de la question PICO après la

première formation (pour avoir une idée de la rééducation menée). Le mémoire se concentre donc exclusivement sur les données recueillies sur le groupe montpelliérain.

Le fait d'avoir pu participer aux deux formations continues, en tant qu'étudiante, a permis de connaître le contenu exact de la formation et d'être sur le même pied de connaissance théorique que les stagiaires orthophonistes.

Il a été demandé aux stagiaires de choisir un patient porteur de TSLE et de réaliser quatre mesures identiques (via différentes épreuves) répétées à deux mois d'intervalle à chaque fois.

La **première mesure** (M1) a eu lieu 2 mois avant le début de la première formation (fin juillet 2018). Il s'agissait de la mesure la plus complète. Il fallait faire passer les épreuves qui servent d'outils pour le critère de jugement de vitesse de lecture (lecture de texte de "Monsieur Petit" de la BALE, la lecture de texte de la Belette et l'épreuve de Baddeley adaptée) mais également d'autres épreuves (non utilisées dans le cadre de ce mémoire) qui permettaient d'approfondir davantage sur les déficits sous-jacents du TSLE, d'affiner le diagnostic et les axes de prise en charge qui en découlent.

La **deuxième mesure** (M2) a été réalisée juste avant la 1ère formation (fin septembre 2018).

Ces premières mesures étaient des mesures de référence : elles permettaient de se rendre compte de l'évolution du patient avec la rééducation "classique" de son orthophoniste sans démarche de Pratique Probante ajoutée.

La **troisième mesure** (M3) a été réalisée immédiatement après la deuxième formation (fin novembre 2018) afin de contrôler si la démarche de Pratique Probante permet d'observer des progrès chez l'enfant avec TSLE. Il est entendu par procédure de Pratique Probante : évaluation précise, mise en évidence d'un profil cognitif selon l'approche tri-dimensionnelle de la lecture (Serniclaes & Sprenger-Charolles, 2015), formulation de question PICO et évaluation de l'intervention.

La **quatrième mesure** (M4) a été réalisée 2 mois après la fin de la deuxième formation (fin janvier 2019) afin d'évaluer l'évolution des effets de la rééducation à un peu plus long terme.

Les mesures M2, M3, M4 consistaient à la passation de 3 épreuves : la lecture de texte de "Monsieur Petit" de la BALE, la lecture de texte de la Belette et l'épreuve de Baddeley adaptée. Il faut garder en tête qu'un effet d'apprentissage du test est possible même si le manuel de la BALE n'en fait pas état – effet test retest.

Les mesures M2 et M4 étaient aussi accompagnées de la passation des questionnaires créés pour le mémoire sur les retentissements du trouble en vie quotidienne. Il devait être rempli par l'enfant, ses parents et son enseignant.

Pour ce qui est de la rééducation pratiquée par les orthophonistes, elle était laissée libre à chacun tant qu'ils appliquaient la démarche de Pratique Probante. Cela a été vérifié grâce à la formulation de la question PICO. Ces questions ont été collectées afin de pouvoir connaître plus précisément le contenu de la rééducation et ainsi faire des corrélations avec les résultats des mesures objectives recueillies.

2. Population

2.1 Le recrutement

Il s'est fait grâce au groupe d'orthophonistes inscrits à la formation de Montpellier. Chaque orthophoniste stagiaire devait choisir au moins un de ses patients qu'il allait suivre encore sur une longue durée (au moins 6 mois).

Le seul critère d'inclusion des patients était qu'il présente un trouble spécifique du langage écrit posé. Il a été conseillé aux orthophonistes de choisir un patient avec le moins de comorbidités associées afin qu'ils puissent s'entraîner à la démarche de Pratique Probante sur un patient de référence avec un profil cognitif clair pour ensuite l'étendre à d'autres patients. Il n'y avait néanmoins pas de critère d'exclusion formel.

2.2 Présentation de la population

Début juillet, au moment de l'appel des premiers stagiaires pour leur demander s'ils acceptaient de faire partie de l'étude imaginée pour ce mémoire, 33 orthophonistes étaient initialement inscrits. Quatre orthophonistes ne sont pas venus à la première formation. Un orthophoniste n'est pas venu à la deuxième formation, ce qui fait un groupe final de 28 orthophonistes. Tous les orthophonistes travaillaient en mode d'exercice libéral ou mixte sauf une qui travaillait en institution spécialisée pour enfants dyslexiques.

Le nombre d'enfants recensés à la fin de la première formation était de 31 parce que certains orthophonistes avaient choisi plusieurs patients. Pour plusieurs raisons (déménagement, arrêt maladie prolongé de l'orthophoniste ou du patient, fin de la prise en charge, changement de lieu d'exercice pour l'orthophoniste), de nombreux enfants n'ont pas pu être suivis jusqu'à la fin de l'étude. Le nombre final d'enfants inclus du début à la fin de la formation est de 23. Les enfants ont entre 7 et 11 ans et sont dans des classes situées entre le CE1 et la 6e : entre le cycle 2 et 3.

3. Matériel

Les épreuves utilisées visent à vérifier que la rééducation de la lecture fonctionne immédiatement après l'intervention et est transférée dans la vie quotidienne par généralisation.

3.1 Mesure d'efficacité : vitesse de lecture et mesure contrôle

La lecture d'un texte sans signification a été envisagée pour éviter l'effet test-retest (Grégoire, de Leval, Mesters, & Czarka, 1994) mais elle a été très vite écartée parce qu'elle ne représente pas une situation de lecture écologique (Morlini, Stella, & Scorza, 2014). Un enfant n'aura jamais à lire un texte sans signification dans sa vie courante. Le fait de répéter les épreuves de lecture plusieurs fois est donc un biais à cause de la possibilité de l'effet d'apprentissage du texte, surtout pour le texte de "Monsieur Petit". Il est donc à garder en tête pour relativiser les résultats. Pour l'épreuve de la Belette, l'effet d'apprentissage est limité parce qu'il s'agit de phrases qui ont du sens prises individuellement mais qui ne constituent pas un ensemble cohérent.

a) L'épreuve de "Monsieur Petit"

Le texte de Monsieur Petit est extrait de la BALE (Jacquier-Roux et al., 2010). Le test consiste à lire le plus vite possible et le plus précisément le maximum de mots en une minute. Les normes de lecture de texte ont été établies sur 169 élèves par niveau, du CE1 au CM2 (dans des écoles de l'Isère, en janvier). L'échantillon d'élèves est dit représentatif des enfants scolarisés au niveau du : sexe, pourcentage d'élève en réseau d'éducation prioritaire et catégorie socioprofessionnelle des parents. L'épreuve est proposée en annexe 1.

b) L'épreuve de la "Belette"

Ce test a été construit grâce au travail d'un mémoire d'orthophonie (Gauthier & Vidal, 2016). Il consiste en la lecture de mots au sein de phrases. Ces dernières n'ont pas de lien entre elles. L'épreuve est répartie en 88 phrases de 733 mots en tout. Les mots ont été contrôlés, utilisation de la base de données eManulex, en fonction de leur longueur et de leur fréquence par rapport au niveau scolaire des enfants qui passeraient le test (présence d'autant de mots fréquents que de rares, et autant de mots longs que de courts). Les phrases sont de longueur (nombre de mots) et de difficulté croissantes avec la progression du test. Les passations ont été réalisées pour un mémoire d'orthophonie et poursuivies dans d'autres écoles par Franck Médina et des étudiants en orthophonie (les passations ont eu lieu à différents moments de l'année). L'épreuve est donc en cours de normalisation. Un extrait du test de la Belette est proposé en annexe 2.

c) L'épreuve de la double tâche Baddeley adaptée

Il s'agit de la mesure contrôle de l'évolution spontanée de l'enfant qui permet de vérifier que l'intervention est spécifique, sur le principe de la mesure 4 des lignes de base. Cette mesure permet de se substituer à la mise en place d'un groupe contrôle, autre

méthode utilisée en recherche pour vérifier la spécificité de l'intervention (Martinez-Perez et al., 2015). La mesure 4 de la ligne de base ne doit avoir aucun rapport avec la thérapie proposée et ne pas être trop facile : effet plafond - scores trop élevés donc pas de possibilité d'évolution - ou trop difficile : effet plancher - pas de mise en évidence d'une amélioration car scores trop bas - (Schelstraete, 2011).

Cependant, les savoirs des enfants ne sont pas compartimentés, un apprentissage sur un domaine précis pourra avoir des retentissements sur d'autres compétences grâce à leurs capacités de généralisation. Ainsi, trouver une épreuve éloignée de la tâche de lecture n'est pas aisé. Le choix s'est porté sur une épreuve non langagière pour s'éloigner au maximum de l'épreuve de lecture. Il a été proposé l'épreuve de Baddeley (Godefroy & GREFEX, 2008) mais en tâche simple. Ce test dans sa version originale vise à mesurer les capacités d'attention divisée via une tâche de poursuite visuo-motrice (cocher des carrés reliés dans un ordre précis) et une tâche d'empan de chiffres (en modalité orale).

Pour ce mémoire, une tâche seulement a été utilisée, l'exercice de poursuite visuo-motrice, parce qu'elle était moins liée à la rééducation de la lecture que la tâche d'empan. En effet, s'entraîner à lire peut améliorer l'attention et la mémoire à court terme (empan) de l'enfant sachant que ces facultés sont souvent chutées chez les personnes avec TSLE (Szmalec, 2018). La présentation de la feuille de test a été tournée entre chaque mesure (d'un quart ou d'un demi-tour) pour contrôler l'effet d'apprentissage. Un extrait des feuilles de passation se trouve en annexe 3.

3.2 Mesure de généralisation : questionnaire de retentissement du trouble dans la vie quotidienne de l'enfant

a) Construction du questionnaire

Trois critères sont primordiaux pour assurer la qualité psychométrique du questionnaire : *validité* - le test mesure bien ce qu'il est censé mesurer - *fidélité* - stabilité et reproductibilité de la mesure dans le temps - et *sensibilité* - la finesse discriminative de l'outil d'évaluation - (Bertrand Leiser & Kühne, 2014; Fermanian, 2005). La construction de ce questionnaire a tenté de suivre ces principes.

Validité

- la *validité de surface* - *l'apparence du test permet de dire qu'il est valide* - est appréciée de manière globale par des usagers (professeurs des écoles, enfants dyslexiques) et des cliniciens (orthophonistes)
- la *validité de contenu* - *les principaux aspects du domaine mesuré sont représentés dans le questionnaire et avec assez d'items* - est assurée par des références ressources comme le DSM V et de l'HAS (annexe 4), par le questionnement direct en clinique du ressenti de la gêne des patients TSLE dans leur vie et par la

correction du questionnaire par mes maîtres de mémoire (qui sont dits les experts du domaine)

- la *validité de critère - efficacité d'un test dans sa prédiction d'un comportement* - n'a pas été envisagée puisqu'il n'existe pas d'outil qui mesure précisément la gêne du trouble du langage écrit dans la vie quotidienne mais un coefficient de corrélation sera réalisé entre les épreuves de vitesse de lecture et le questionnaire pour voir s'ils vont dans le même sens.
- la *validité de construit - mesure le concept selon sa conception théorique* - a été appréciée par la méthode des groupes extrêmes : c'est pourquoi des passations ont été réalisées dans des écoles pour avoir un groupe contrôle d'enfants "sains" (une vingtaine d'enfants normo-lecteurs par classe du CE1 au CM1 de deux écoles : une du réseau d'éducation prioritaire et une située dans un quartier économiquement favorisé) par rapport à un groupe pathologique (même niveau scolaire mais diagnostiqués dyslexiques).

Fidélité

- la *stabilité temporelle ou effet test-retest - stabilité, reproductibilité de la mesure dans le temps sans intervention thérapeutique* - a été testée sur un petit nombre d'individus et un ICC sera réalisé (cf. Résultats).
- la *fidélité inter-juges et intra-juges - résultats identiques obtenus par des observateurs différents ou le même observateur à différents temps* - ne sont mesurées que dans le cas où un évaluateur externe est impliqué, ce n'est pas le cas ici.
- la *consistance interne - vérifier que les items mesurent bien la même chose* - : c'est la corrélation des items entre eux par rapport à la note totale, a été vérifiée par le calcul de l'alpha de Cronbach (cf. Résultats).

Sensibilité

- la *sensibilité interindividuelle - différencier un sujet pathologique d'un sujet sain* - est intimement liée à la validité de critère : elle a été contrôlée grâce à la comparaison d'un groupe contrôle sain vs pathologique (différent de celui de l'étude)
- la *sensibilité intra-individuelle - efficacité d'une technique thérapeutique* - découle d'une bonne fidélité et validité.

Aucune référence théorique n'a été clairement identifiée pour l'utilisation d'une échelle de réponse via des smileys colorées. Néanmoins, il s'agit d'un modèle de réponse répandu dans de nombreux questionnaires adressés aux enfants (l'évaluation de la douleur est réalisée par une échelle de visage ou de smileys ou par une échelle de couleurs). Ces échelles sont notamment utilisées de manière quotidienne dans les hôpitaux en tenant

compte des recommandations de l'HAS (Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé, 2000). De plus, l'échelle de réponse a été construite sur le modèle de l'échelle de Likert, qui est une gradation qui permet d'exprimer son degré d'accord avec la question. Cette échelle est, selon Van Laerhoven et al, celle qui est préférée par les enfants (Van Laerhoven, Van der Zaag-Loonen, & Derkx, 2004). Il a été associé à chaque réponse un smiley ou une couleur pour renforcer le degré de compréhension de l'échelle. Le questionnaire enfant est disponible en annexe 5.

b) Contenu du questionnaire

La construction du questionnaire tient compte de différents aspects : les compétences scolaires attendues à l'âge de l'enfant (programme scolaire du cycle 2, 2015), des retentissements fonctionnels des troubles attendus (DSM V, HAS), des étapes d'élaboration d'un outil prototype visant à évaluer l'enfant (Bouvard, 2008; Gayral-Taminh et al., 2005), du recueil de symptômes couramment évoqués (par entretien avec des enfants avec TSLE et leurs parents), et enfin par l'application d'une méthodologie précise au niveau de la forme et l'organisation des questions (Singly, 2012).

4. Traitement des données

4.1 Analyses statistiques des données

Des statistiques descriptives ont été utilisées pour l'analyse des résultats mais également inférentielles quand le nombre de participants était assez grand.

Pour les épreuves objectives (Monsieur Petit, La Belette et Baddeley), les enfants ont été classés en 2 groupes, par cycle, pour avoir suffisamment d'individus dans chaque groupe. De plus, ce choix apparaît pertinent parce que l'apprentissage explicite de la lecture a lieu jusqu'à la fin du cycle 2 pour n'être ensuite que secondaire au cycle 3. Il a été proposé un modèle à effet mixte pour voir si les facteurs : individus, cycle et temps avaient un effet sur les scores des enfants. De plus, pour l'épreuve de Monsieur Petit et de la Belette, l'étalonnage des épreuves a été utilisé pour comparer les résultats des participants avec des enfants normo-lecteurs.

Pour le questionnaire de généralisation, plusieurs tests détaillés ci-après ont été utilisés pour mesurer la validité, la fidélité et la sensibilité de l'outil.

Enfin, un coefficient de corrélation a été réalisé pour évaluer le lien entre épreuves objectives et questionnaire sur les retentissements du trouble dans la vie quotidienne.

4.2 Protection des données

A chaque enfant du groupe d'étude, il a été associé un numéro d'anonymat, par l'orthophoniste, dès le recueil des premières données de manière à ce que même en tant

que meneur de l'étude, nous ne puissions identifier l'enfant. L'accord des parents a été demandé pour la participation à l'étude.

Pour les passations dans les écoles, un numéro d'anonymat a également été attribué à chaque enfant et l'autorisation de l'inspecteur d'Académie ainsi que des parents ont été obtenues avant de lancer les passations (annexe 6).

RESULTATS

Les données récoltées ont été traitées et analysées à l'aide d'Excel mais également du logiciel R. Le critère de significativité retenu est une p valeur ≤ 0.05 .

Les codes utilisés, pour la p valeur, sont les suivants : 0 '***', 0.001 '**', 0.01 '*'.

1. Les épreuves objectives

Nombre d'enfants	Monsieur Petit	Belette 1 min	Belette 3 min	Baddeley
Cycle 2	7	7	7	6
Cycle 3	16	14	15	15
Total	23	21	22	21

Table 1 : Nombre d'enfants par cycle et par épreuve

1.1 Les épreuves de vitesse de lecture

1.1.1 Monsieur Petit

Sur les 23 enfants de l'étude, il est noté :

- une augmentation de la vitesse de la lecture chez 18 enfants
- une stagnation de la vitesse de lecture chez 5 enfants

Au sein du groupe des 18 enfants qui s'améliorent, il est relevé :

- une normalisation des scores en vitesse de lecture pour 8 enfants (3 ont un score compris entre c.5 et c.10 et 5 un score \geq c.20)
- une normalisation pour 2 enfants supplémentaires est notée mais sur la cotation CM2 alors que les enfants sont en 6e (progression de 5 centiles pour l'un et de 10 centiles pour le second)
- une augmentation du score de vitesse de lecture pour 3 enfants mais qui n'étaient pas dans la zone pathologique au moment de la première mesure (augmentation entre 10 et 25 centiles)

Au sein du groupe des 5 enfants qui stagnent :

- un enfant n'avait pas de score pathologique (score > c.5) à la première mesure

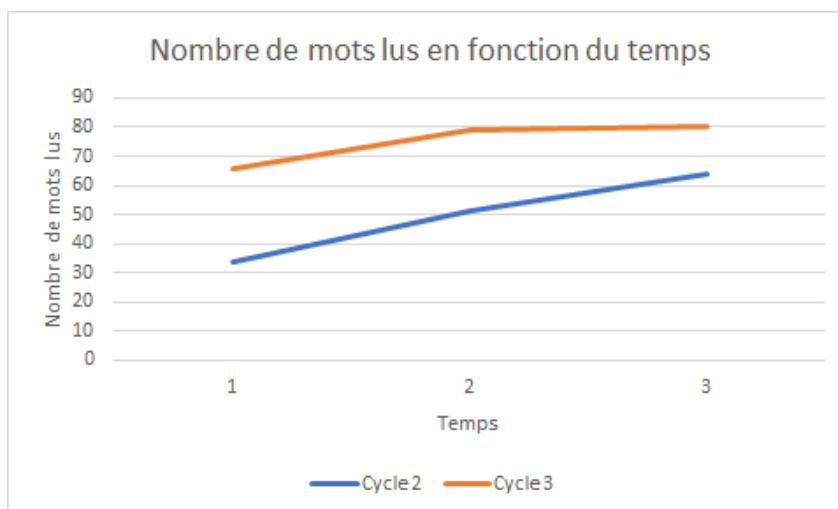


Figure 7 : Moyennes du nombre de mots lus en une minute à l'épreuve de Monsieur Petit par cycle en fonction du temps.

Le graphique 1 présente les résultats moyens à l'épreuve de 'Monsieur Petit' des 3 mesures réalisées à 3 temps différents (1 : avant la 1ère formation ; 2 : après la 2e formation et 3 : 2 mois après la formation) pour le groupe divisé en deux cycles (cycle 2 : CE1, CE2 et cycle 3 : CM1, CM2 et 6e).

Pour stabiliser la variance et pour rendre la variable continue, il a été effectué une transformation des données grâce à la racine carrée.

Pour pouvoir corrélérer trois facteurs différents : les individus, le cycle et le temps par rapport au nombre de mots lus en une minute (vitesse) : un modèle à effet mixte a été utilisé, aussi dénommé Anova à 3 facteurs. L'individu a été considéré comme un modèle aléatoire.

	P valeur
Cycle	0,00299**
Temps	8,70E-09***
Cycle*temps	1,52E-05***
Cycle*individu	1,69E-11***

Table 2 : Anova à 3 facteurs pour la variable 'Monsieur Petit'

Le test de l'Anova permet de prouver qu'il y a un effet entre les trois facteurs car la p valeur est significative. Plus précisément, ce test permet d'affirmer que la vitesse de lecture augmente significativement dans le temps et que le cycle a également un effet sur les résultats.

1.1.2 La Belette

Pour pouvoir corrélérer trois facteurs différents : les individus, le cycle et le temps par rapport au nombre de mots lus en une et trois minutes (vitesse) : un modèle à effet mixte a été utilisé.

a) Résultats à 1 minute

Sur un groupe de 21 enfants (deux orthophonistes n'ont pas fait passer l'épreuve de la Belette à 1min), il est noté :

- une progression de 15 enfants en vitesse de lecture
- une stagnation de 6 enfants
- une normalisation (score > c.08) pour 5 enfants du groupe qui s'améliore - épreuve en cours de normalisation.

	P valeur
cycle	0,079
temps	0,018*
cycle*temps	0,0055**
cycle*individu	7,014E-7***

Table 3 : Anova à 3 facteurs pour la variable 'Belette 1 min'

Le test de l'Anova permet de prouver qu'il y a un effet entre les trois facteurs car la p valeur est significative. Plus précisément, ce test permet d'affirmer que la vitesse de lecture augmente significativement dans le temps, cependant le cycle n'a pas d'effet significatif sur cette épreuve de lecture à 1 minute.

b) Résultats à 3 minutes

Sur un groupe de 22 enfants (un orthophoniste n'a pas fait passer l'épreuve de la Belette à 3min), il est noté :

- une progression de 19 enfants en vitesse de lecture
- une stagnation de 3 enfants
- une normalisation (score > c.08) pour 5 enfants du groupe qui s'améliore - épreuve en cours de normalisation.

	P valeur
cycle	0,031*
temps	0,023*
cycle*temps	0,02*
cycle*individu	2,03e-8***

Table 4 : Anova à 3 facteurs pour la variable 'Belette 3 min'

Le test de l'Anova permet de prouver qu'il y a un effet entre les trois facteurs car la p valeur est significative. Plus précisément, ce test permet d'affirmer que la vitesse de lecture augmente significativement dans le temps et que le cycle a également un effet sur les résultats.

1.2 Corrélation : Monsieur Petit et Belette

	Bel 1min M1	Bel 1 min M3	Bel 3 min M1	Bel 3 min M3
BALE M1	0,699755028		0,77293869	
BALE M3		0,684781797		0,818107154

Table 5 : Coefficients de corrélation de Pearson entre les épreuves de la BALE et de la Belette.

Tous les coefficients sont proches de 1, donc indiquent une corrélation positive entre les épreuves. Les deux épreuves de leximétrie mesurent donc les mêmes effets.

1.3 Epreuve d'évolution spontanée : Baddeley

L'épreuve de Baddeley a été proposée à 21 enfants du groupe (2 orthophonistes ne l'ont pas fait passer).

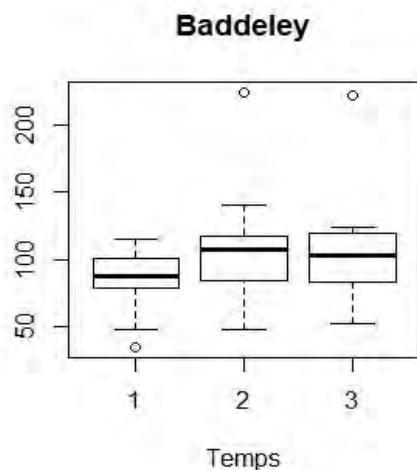


Figure 8 : Boîtes à moustaches des scores à l'épreuve de Baddeley pour les 3 mesures

En observant la figure 8, il n'est pas noté d'évolution majeure du score de mesure d'évolution spontanée. Pour en être certain, un test statistique est réalisé, une Anova à 3 facteurs. Les individus, le cycle et le temps sont les facteurs choisis par rapport aux scores récoltés au test de Baddeley pour voir si un effet est relevé.

	P valeur
Cycle	0,62
Temps	0,26
Cycle*Temps	0,47
Cycle*Individu	0,04*

Table 6 : Anova à 3 facteurs pour la variable 'Baddeley'

Seul le score qui indique la variabilité inter-individuelle (groupe disparate) est significatif. Tous les autres scores ne le sont pas. Il n'y a donc pas de progression notée au cours du temps quel que soit le cycle pour cette épreuve.

1.4 Précision de lecture

En bonus, une Anova a été réalisée pour voir si les résultats en vitesse de lecture sont confirmés par la progression en précision de lecture, difficulté qui cède plus facilement que la fluence de lecture (De Oliveira et al., 2014). La précision est calculée ainsi : nombre de mots lus - nombre d'erreurs/ nombre de mots lus*100.

	P valeur Monsieur Petit	P valeur Belette 3 min
Cycle	0,012*	0,85
Temps	0,014*	6,99e-08***
Cycle*Temps	0,0004***	6,17e-05***
Cycle*Individu	9.17e-12***	9,41e-11***

Table 7 : Anova à 3 facteurs pour la variable 'Indice de Précision à 'Monsieur Petit' et à la 'Belette'

En effet, la progression de la précision de lecture apparaît significative dans le temps sur les deux épreuves utilisées. Cependant, le cycle a un effet sur l'épreuve de Monsieur Petit mais pas sur la Belette.

2. Questionnaire de généralisation

Le questionnaire qui mesure les retentissements du TSLE dans la vie quotidienne, proposé aux enfants, est composé de 23 questions avec 5 possibilités de réponses cotées comme décrit ci-après :

Pour les 14 premières questions

Pas du tout : 1

Pas trop : 2

Un peu : 3

Beaucoup : 4

Pour les 9 questions suivantes

Jamais : 4

Parfois : 3

Souvent : 2

Tout le temps : 1

Pour chaque item, une moyenne des 3 réponses (professeur, enfant et parent) est réalisée puis la somme totale des items est effectuée; ce qui nous donne un score sur /92. Les réponses "je ne sais pas" ont été considérées comme des hésitations de la part du répondant, qui estimait ne pas être le plus apte pour répondre à la question. L'interrogé s'en remettait donc aux autres répondants pour cet item : ainsi, la moyenne était faite avec les 2 réponses restantes des 2 autres informateurs.

2.1. Validité

2.1.1 Validité de critère

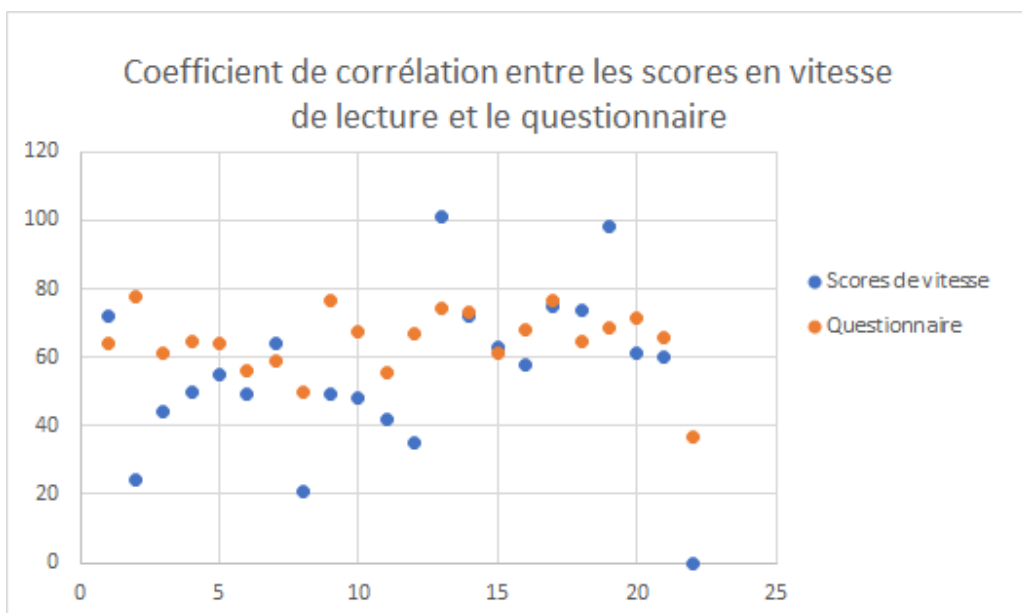


Figure 9 : Nuage de points - Coefficient de corrélation : scores en vitesse de lecture et questionnaire de retentissement du TSLE en vie quotidienne avant l'intervention

Il est retrouvé un coefficient de corrélation de Spearman $p = 0,56$, il existe donc une corrélation entre le test en vitesse de lecture (Monsieur Petit) avant l'intervention et le questionnaire de gêne en vie quotidienne du trouble de la lecture.

2.1.2 Validité de construit

a) Population contrôle des normo-lecteurs

	n	Moyenne	Médiane	Variance	ET	q1	q3	c.5
CE1	24	78,15	80,09	108,47	10,41	71,13	87,41	60,35
CE2	21	81,3	82,83	44,2	6,65	81,5	85	67,83
CM1	23	83,17	85,66	67,08	8,19	80,67	88,5	64,28

Table 8 : Résultats au questionnaire de lecture par classe pour les normo-lecteurs

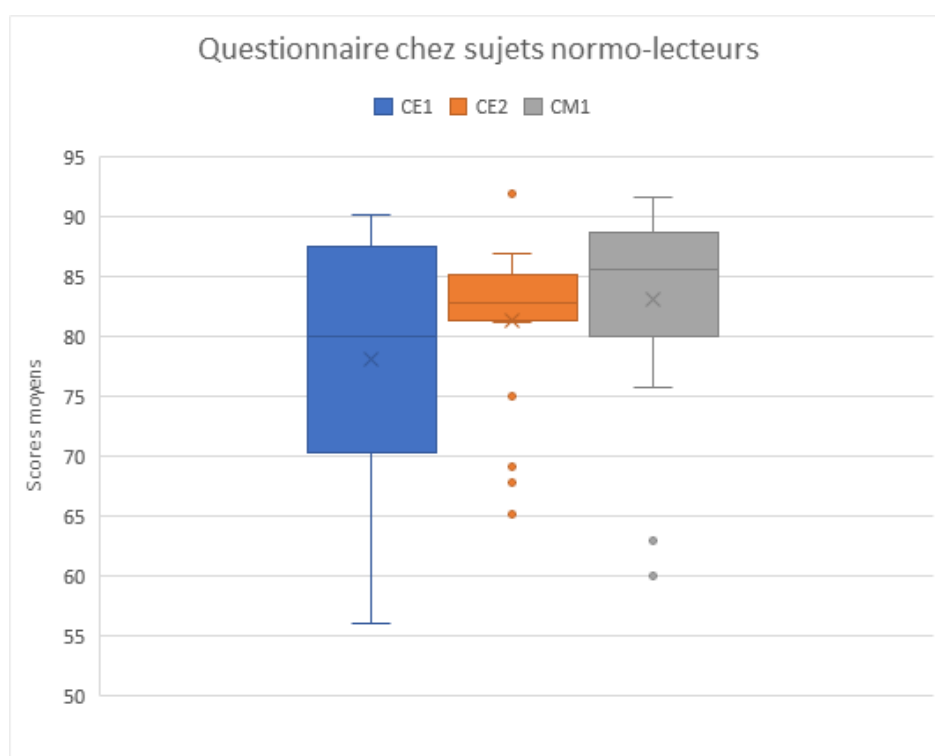


Figure 10 : Boîtes à moustaches des résultats au questionnaire sur la lecture dans la vie quotidienne par classe

Il est noté une grande dispersion des scores. Une transformation des données grâce au logarithme népérien est réalisée pour stabiliser la variance et rendre la variable continue. Cependant, le test de Bartlett, utilisé pour comparer l'égalité des variances, n'est pas significatif ($p = 0,08 > 0,05$) donc l'Anova ne peut pas être appliquée. Cela signifie que la distribution des données s'éloigne trop d'une courbe gaussienne indiquant la normalité.

Il peut quand même être noté que la moyenne augmente de manière cohérente avec la classe des enfants même si la différence entre les classes n'est pas significative.

b) Population contrôle d'enfants avec TSLE

	n	Moyenne	Médiane	Variance
CE1	4	59,17	56,58	71,61
CE2	3	64,61	62,50	93,59
CM1	9	61,48	52,42	84,27
CM2	3	67,06	63,83	61,56

Table 9 : Résultats au questionnaire de lecture par classe pour une population d'enfants TSLE

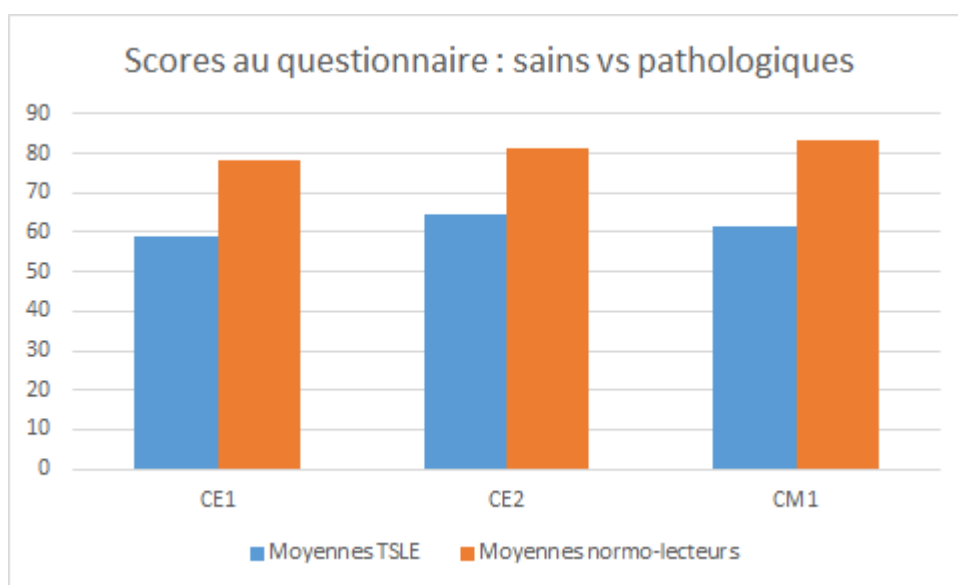


Figure 11 : Scores moyens au questionnaire en fonction de la classe : groupe normo-lecteur vs groupe TSLE

Les moyennes et les médianes sont très inférieures dans le groupe pathologique par rapport au groupe des normo-lecteurs. Il est noté un écart significatif (test de Mann-Whitney) de 16 à 21 points entre normo-lecteurs et enfants avec TSLE. Ces résultats vont dans le sens d'une bonne validité de construit puisqu'une différence significative est constatée entre groupe normo-lecteur et groupe TSLE. Cependant, il faudrait réaliser ce test sur des groupes plus importants pour confirmer cette tendance.

2.2 Fidélité

2.2.1 Effet test-retest

Pour évaluer l'effet test-retest, les questionnaires ont été administrés à 6 enfants (du CE1 au CM2) avec TSLE (hors du groupe de l'étude) - et à leur parent - à un temps t puis 15 jours - 3 semaines après la première passation. Il a été très compliqué d'obtenir les 2 questionnaires des professeurs à 3 semaines d'intervalle donc nous avons

malheureusement fait sans. Pour comparer les résultats, un ICC (coefficient de corrélation intraclasse) des résultats moyens a été réalisé.

Il est retrouvé un ICC = 0.94. Comme l'ICC est supérieur à 0,91, la fidélité est considérée comme très bonne. Il n'est pas noté d'effet test-retest, la stabilité de l'outil apparaît donc bonne. Le faible nombre de sujets doit faire relativiser ces résultats mais donne une première idée de la stabilité de l'outil.

Pour vérifier que l'ICC donnait un résultat cohérent malgré le petit effectif du groupe, il a été réalisé un test de Wilcoxon (test non paramétrique) pour vérifier qu'aucun effet significatif n'est noté entre les deux passations. La p valeur obtenue est de 0,582 donc non significative : la distribution des scores à la première passation n'est pas différente de la distribution des scores de la 2^e passation. Ces résultats semblent aller dans le même sens que l'ICC et confirmer une bonne stabilité de l'outil. Cependant, ces conclusions sont à nuancer et à confirmer sur des groupes avec de plus gros effectifs.

2.2.2 Cohérence interne

Pour évaluer la cohérence interne de l'ensemble des 24 items du questionnaire, c'est-à-dire savoir si les items sont liés entre eux, un alpha de Cronbach a été réalisé. L'alpha a été réalisé sur toutes les données recueillies (CE1, CE2 et CM1).

L'alpha retrouvé est de 0,829. Il est donc supérieur à 0,80 mais pas trop proche de 1 donc la cohérence interne apparaît comme bonne. Les items semblent mesurer la même caractéristique, le retentissement du TSLE dans la vie quotidienne, mais ne sont pas trop redondants non plus. L'épreuve est donc consistante parce qu'il y a une bonne homogénéité des réponses.

2.3 Population TSLE de l'étude

Sur les 23 enfants, seulement 14 questionnaires avant-après ont pu être récoltés. Sur ces 14 questionnaires :

- 3 questionnaires ont été remplis par l'enfant seulement
- 5 questionnaires ont été remplis par l'enfant et son parent
- 6 questionnaires ont été remplis par l'enfant, son parent et son professeur

La progression moyenne sur le questionnaire avant l'intervention et le questionnaire après l'intervention est de 4,9 points.

Pour voir si une sensibilité au changement est mesurée avec l'outil questionnaire, la taille de l'effet a été calculée. Ici la taille de l'effet (ES) est de 0,58. Selon le classement

de Cohen, un ES compris entre 0,58 et 0,80 signe d'une sensibilité modérée au changement (Fermanian, 2005).

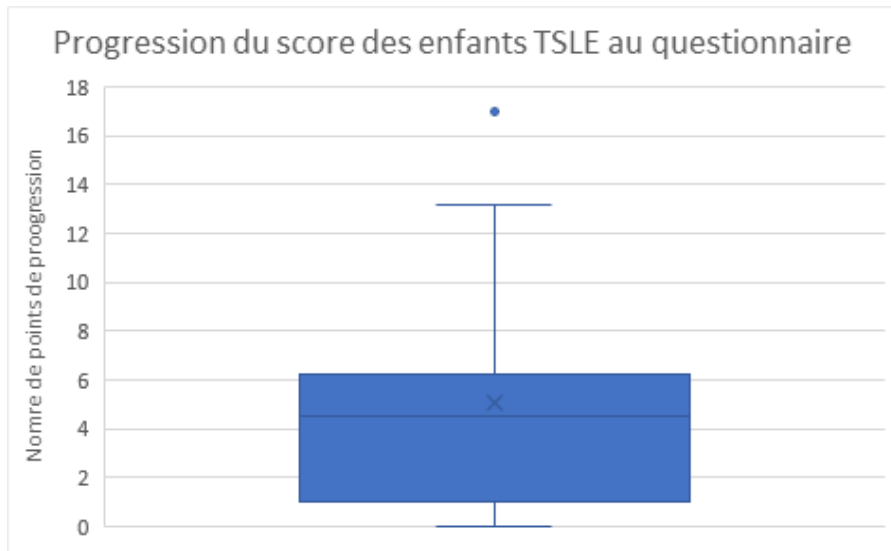


Figure 12 : Boîte à moustaches de la différence des scores avant et après l'intervention (à 6 mois d'intervalle).

Une Anova a été réalisée pour vérifier la significativité de la progression dans le temps mais la p valeur est égale à 0,10 donc la progression au questionnaire n'apparaît pas comme significative.

3. Corrélation entre scores en vitesse de lecture et résultats au questionnaire

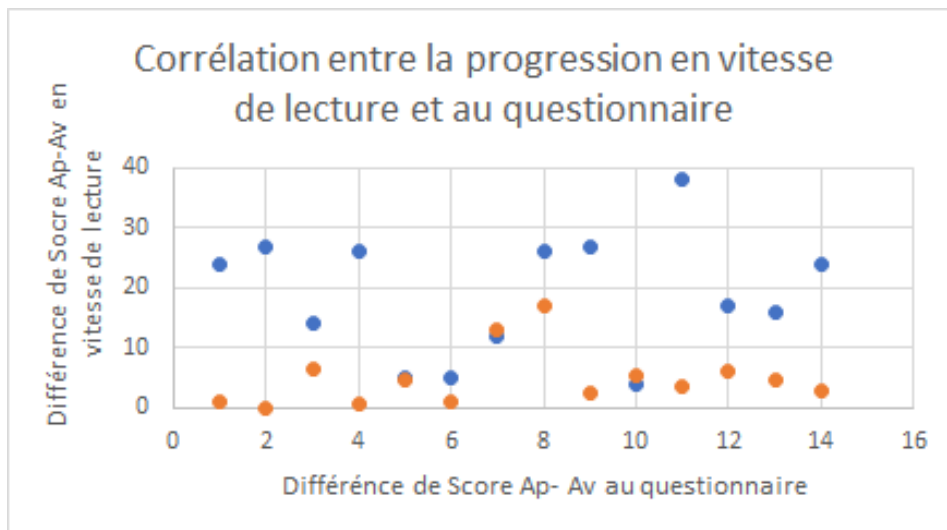


Figure 13 : Nuage de points - Coefficient de corrélation : Différence des scores en vitesse de lecture (après-avant l'intervention) et questionnaire de retentissement du TSLE en vie quotidienne (après-avant l'intervention).

La valeur du coefficient de corrélation de Spearman obtenu est de $p = -0,12$ donc aucune relation entre la progression en vitesse de lecture et la progression au niveau du questionnaire de vie quotidienne ne peut être mise en évidence.

DISCUSSION

1. Interprétation des résultats

1.1 Epreuves de vitesse de lecture

a) Préambule

Il est important de préciser qu'une mesure M1 était prévue et a été demandée aux orthophonistes du groupe mais seul 4 orthophonistes ont pu la réaliser avant la première formation. La présence des vacances scolaires d'été a été la cause principale de l'impossibilité de faire deux mesures à 2 mois d'intervalle : M1 et M2. Ces 2 mesures devaient servir de mesure de référence sur l'efficacité de la rééducation proposée par l'orthophoniste avant l'application de la Pratique Probante. Parmi ces 4 orthophonistes, seulement 2 ont pu suivre leur patient jusqu'à la fin du protocole, les résultats ne sont donc pas exploitables dans le cadre de notre étude de groupe.

Les résultats proposés donc ci-dessus suggèrent que l'application de la Pratique Probante a permis une progression mais rien ne permet d'affirmer que la rééducation proposée par l'orthophoniste en amont n'était pas tout aussi efficace par absence de mesure contrôle. Cependant, le mémoire de Mélodie Matrat - qui a travaillé sur la même population que notre étude - permet de donner des pistes optimistes sur l'efficacité de l'application de la démarche de Pratique Probante (cf. partie 3).

Enfin, certains enfants inclus dans notre étude ne présentaient pas forcément un score pathologique (mais faible) à la première mesure effectuée : 4 enfants apparaissent non pathologiques avec l'épreuve de Monsieur Petit mais seulement 2 enfants avec l'épreuve de la Belette - étalonnage plus récent et donc plus fiable. Cependant, il est tout à fait envisageable que ces enfants suivis depuis un moment en orthophonie aient réussi à normaliser leur vitesse de lecture après un travail rééducatif spécifique (Ramus, 2012). Le TSLE était néanmoins posé pour ces enfants : critère d'inclusion pour rentrer dans l'étude. Lorsqu'il est question de normalisation dans nos résultats, ces enfants ne sont pas pris en compte.

b) Monsieur Petit

Tout d'abord, la p valeur qui indique la variabilité inter-individuelle est très faible ($1,69e-11 \lll 0,05$). Cela signifie simplement que notre échantillon est très disparate. Le travail sur l'humain entraîne nécessairement un recrutement où chaque individu est très différent malgré le lien qui les unit ici, la présence d'un TSLE. Cette grande variabilité s'explique sûrement par le recrutement assez large des enfants : entre 7 et 11 ans. Il pourrait être intéressant pour réduire cette inter-variabilité de sélectionner plus précisément des enfants présentant TSLE avec un niveau de sévérité équivalent ou des déficits sous-jacents identiques et de ne travailler que sur un cycle ou sur une classe. Néanmoins, la

réalité de l'orthophoniste, c'est de travailler avec des enfants qui sont différents et, là est l'enjeu, d'adapter la rééducation au profil de l'enfant.

Ensuite, le test statistique inférentiel met en évidence une progression significative du nombre de mots lus en une minute - et par extension de la vitesse de lecture - pour le groupe des 23 enfants. Nos résultats vont donc dans le sens d'un effet significatif de la rééducation orthophonique de la lecture chez l'enfant qui présente un TSLE. De surcroît, ces résultats sont corroborés par la normalisation des scores de 8 enfants qui passent de la zone considérée comme pathologique à la zone « normale faible ». Pour rappel, la vitesse de lecture est le critère de jugement qui cède le plus difficilement dans le TSLE (Habib & Joly-Pottuz, 2008) donc ces premières conclusions sont très encourageantes malgré un effectif assez faible (n= 23).

De plus, un effet du cycle sur les résultats est remarqué, les enfants progressent davantage au cycle 2 qu'au cycle 3. Ce retentissement va de pair avec les apprentissages de l'enfant qui étudie encore à l'école de manière systématique la lecture tout au long du cycle 2. L'enfant a jusqu'à la fin du 2e cycle pour automatiser l'utilisation de la lecture. De plus, la plasticité est d'autant plus grande que l'enfant est jeune. L'âge de 7 ans est souvent cité comme âge critique où la plasticité décroît (Lussier et al, 2018). A partir du CM1, la lecture n'est plus que le support d'autres apprentissages, elle n'est plus enseignée explicitement, d'où la différence notée entre les deux cycles.

Par ailleurs, pour comprendre pourquoi 5 enfants stagnent à cette épreuve, quelques pistes de réflexion peuvent être apportées. Tout d'abord, le critère d'intensivité n'a pas été renseigné par les orthophonistes alors qu'il est primordial – une rééducation spécifique mais pas assez soutenue n'aura pas les effets escomptés (Seguin, 2018). Ensuite, engendrer une motivation suffisante chez l'enfant est important pour le sortir de son sentiment d'incompétence acquise (Bouffard et al., 2006). De plus, il est à noter que la pratique des LDB permet de se rendre compte – plus rapidement que d'attendre le bilan de renouvellement - que l'enfant ne répond pas au traitement proposé – par absence de progression. La LDB permet également de réadapter les objectifs choisis or 4 des orthophonistes (sur les 5 patients) n'en ont pas réalisé. Enfin, un enfant parmi les 5 n'était déjà plus dans la zone pathologique : avait-il déjà atteint ses possibilités maximales en vitesse de lecture ?

c) La Belette - à 1 min et 3 min

L'épreuve de la Belette est en cours d'étalonnage : il existe déjà 8 groupes, 2 par classes, du CE1 au CM2, - un pour le nombre de mots lus en 1 min et un pour le nombre de mots lus en 3 min. Tous les groupes sont constitués de 82 à 128 enfants normo-lecteurs, ce qui semble tout à fait correct pour se donner une idée d'où se situent les enfants TSLE par rapport à la norme attendue pour leur classe.

Le test statistique a mis en évidence, comme pour "Monsieur Petit", un groupe très disparate qui peut être expliqué par le choix d'une population assez large : entre 7 et 11 ans.

A une et à 3 minutes, la progression de la vitesse de lecture est significative. En effet, ces résultats viennent confirmer ceux de Monsieur Petit qui indiquent un effet de l'intervention orthophonique. 5 enfants normalisent leur score après l'intervention - score à relativiser vu que l'épreuve est en cours de normalisation.

Il n'est pas noté d'effet du cycle sur la progression à 1 min mais à 3 min, les mêmes effets sont retrouvés que pour Monsieur Petit, une progression plus importante au cycle 2 qu'au cycle 3.

L'épreuve de la Belette vient donc confirmer les premiers résultats récoltés avec l'épreuve de la BALE et l'efficacité de la rééducation sur la progression en vitesse et en précision de lecture. Cette forte corrélation entre ces deux épreuves est confirmée par le test statistique de Pearson.

d) Baddeley

Enfin, l'épreuve de Baddeley permet de vérifier la spécificité de l'intervention orthophonique proposée. La variabilité inter-individuelle retrouvée est importante et significative. Cela signifie que les individus recrutés sont différents au niveau de leur pathologie, de leur âge mais également d'autres facteurs qui les caractérisent d'où la différence observée entre leurs réponses.

Cependant, tous les autres scores ne sont pas significatifs : les enfants s'améliorent un peu (voir la figure 8) à l'épreuve de Baddeley mais cette amélioration n'est pas significative ($p \gg 0,05$) dans le temps et aucune différence n'est retrouvée par rapport aux cycles.

Ainsi, la spécificité de l'intervention est confirmée. Les enfants ne s'améliorent pas parce qu'ils grandissent ou grâce à ce qu'ils apprennent à l'école, à la maison mais bien grâce à l'intervention spécifique qui leur est proposée en orthophonie.

Pour être tout à fait rigoureux, il faudrait proposer une mesure à distance de l'intervention pour vérifier le maintien des effets (compliqué à mettre en place quand la rééducation se poursuit, comme c'est le cas ici).

1.2 Questionnaire de retentissement de la gêne du TSLE en vie quotidienne

Le coefficient de corrélation met en évidence une relation entre l'épreuve de vitesse de lecture et le questionnaire, ce qui est un bon indicateur de la capacité du questionnaire à cerner les difficultés des enfants TSLE. De plus, la différence mise en évidence entre le groupe normo-lecteurs et le groupe des enfants TSLE, par classe, est significative - entre

16 et 21 points - ce qui montre une véritable gêne chez les TSLE pour l'utilisation de la lecture dans leur vie quotidienne.

Néanmoins, il n'est pas constaté de différence significative entre les classes dans le groupe normo-lecteur (CE1, CE2, CM1) à cause d'une trop grande dispersion des scores et d'un manque de puissance statistique notamment par manque de sujets par classe : $21 < n < 24$.

Enfin, il est noté un sentiment de progression moyen de 4,9 points sur le questionnaire des enfants de l'étude après 4 mois d'intervention "Pratique Probante". Le d de Cohen met en évidence une taille d'effet modérée entre avant et après l'intervention. Cependant, le sentiment de progression en vie quotidienne, testé par une Anova, n'est pas significatif. Ainsi, la généralisation de la rééducation n'est pas trop ressentie par l'enfant et son entourage, les progrès ne sont pas relevés. Cependant, les résultats sont à nouveau à pondérer parce que l'effectif du groupe est faible et qu'il ne correspond pas à la totalité du groupe qui progresse ($n = 14$ pour le questionnaire contre $n = 23$ pour les épreuves de vitesse de lecture). Une autre explication est que l'effet de la généralisation n'est pas immédiatement visible ; la mesure est réalisée 2 mois après la fin de la 2^e formation, donc un peu tôt.

1.3 Corrélation entre scores en vitesse et le questionnaire

Le coefficient de corrélation n'a pas permis de mettre en évidence un lien entre les épreuves avant-après en vitesse de lecture et le sentiment de progression relevé au questionnaire. Ce ne sont pas les mêmes enfants qui s'améliorent sur les épreuves objectives et sur le questionnaire des retentissements du TSLE dans leur vie quotidienne. Il peut être intéressant de se demander si le manque de fluence en lecture est un bon indicateur de gêne dans la vie quotidienne ? Le sentiment de progression en vie quotidienne recueilli auprès des proches de l'enfant et de lui-même n'est pas nécessairement corrélé à ce seul facteur - l'amélioration de la vitesse de lecture. Peut-être que certains orthophonistes se sont concentrés sur les adaptations à mettre en place au quotidien et moins sur la rééducation cognitive à proprement parler : ce qui expliquerait le meilleur ressenti de progression au questionnaire par rapport à la vitesse de lecture.

Néanmoins, ces résultats nous font dire que la généralisation n'est pas un objectif facile à atteindre et à mesurer parce qu'en effet, les enfants progressent en vitesse de lecture dans le cabinet de l'orthophoniste mais ils ne fonctionnent pas nécessairement mieux dans leur environnement quotidien.

Il ne faut pas oublier que cette comparaison n'est faite que sur 14 enfants contre 23 dans notre groupe d'étude et que le questionnaire n'a pas été rempli à chaque fois par les

3 protagonistes les plus proches de l'enfant mais parfois seulement par l'enfant lui-même ou que par l'enfant et son parent. Les résultats sont donc moins fiables et plus difficiles à interpréter. Il faut également relever que tous les enfants de l'étude qui ont arrêté la rééducation - non pas parce qu'ils ne progressaient pas mais parce qu'ils avaient atteint les objectifs de la prise en charge - n'ont pas rempli le questionnaire de gêne dans la vie quotidienne, les conclusions auraient pu être différentes.

Ces résultats sont également à relativiser parce que la réponse à une enquête reste une mesure subjective qui dépend beaucoup des conditions dans lesquelles se trouve l'individu au moment d'y répondre. L'idée initiale était d'interroger toutes les personnes qui interviennent dans l'environnement de l'enfant afin de réduire cette subjectivité. Dans les faits, cela a été compliqué d'atteindre les professeurs des écoles.

2. Rappel et validation des hypothèses

Cette étude avait pour but d'apprécier l'efficacité de la rééducation orthophonique en termes de progression du patient et de généralisation dans le cadre du TSLE grâce à la démarche de Pratique Probante. Deux hypothèses avaient été posées :

- (1) Les résultats des patients dyslexiques s'améliorent davantage suite à la rééducation conduite sous les principes de la démarche de Pratique Probante

Cette hypothèse est partiellement validée par nos résultats. En effet, la rééducation orthophonique avec la démarche de Pratique Probante permet une progression significative des résultats en vitesse de lecture des enfants. Toutefois, rien ne nous permet de contrôler que sans la Pratique Probante, les résultats n'auraient pas été semblables. Il nous manque la mesure contrôle (mesure 1) de l'efficacité de la rééducation avant l'application de la Pratique Probante pour pouvoir valider totalement cette hypothèse. Il sera donc nécessaire de mener d'autres recherches pour obtenir des réponses plus précises.

- (2) Les résultats se généralisent et se transfèrent en vie quotidienne (école-maison).

Cette hypothèse ne peut pas être validée parce qu'on ne retrouve pas de corrélation entre la progression des enfants en vitesse de lecture et le questionnaire de retentissement du trouble en vie quotidienne. Il convient de relativiser ces résultats car la taille du groupe était faible -manque de puissance statistique - et parce que le questionnaire n'a pas été rempli à chaque fois par les trois protagonistes concernés par l'enfant (professeur, enfant lui-même et parent). Il apparaît donc dans nos résultats - sous réserve d'un outil en construction - que les progrès observés en rééducation dans le cabinet de l'orthophoniste ne se répercutent pas dans l'environnement quotidien de l'enfant.

3. Croisement avec les résultats sur le projet thérapeutique des orthophonistes

Le mémoire de Mélodie Matrat porte sur la même population mais son étude s'est concentrée sur les pratiques professionnelles des orthophonistes du groupe avant et après la sensibilisation à la Pratique Probante (Matrat, 2019).

A l'aide d'un questionnaire rempli par 11 orthophonistes - petit effectif - sur le projet thérapeutique proposé avant la formation et 4 mois après, il a pu être mis en évidence deux sous-groupes :

- un groupe qui a mis en place des lignes de base (PP) : 5 orthophonistes
- un groupe qui n'en a pas fait (NPP) : 6 orthophonistes

Les orthophonistes des deux groupes avaient posé une question PICO (sauf un) mais le groupe qui a fait des lignes de base - critère qui définit l'application assidue de la Pratique Probante - montre des performances meilleures chez leur patient en vitesse de lecture.

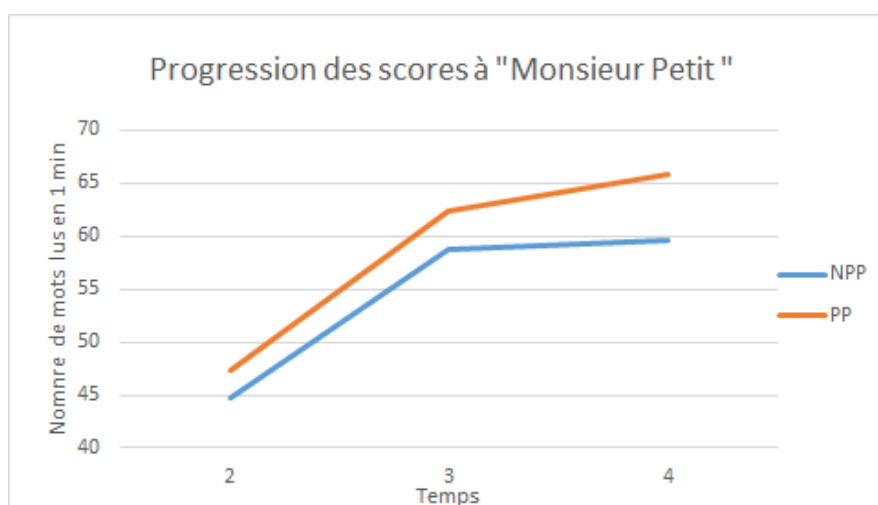


Figure 14 : Progression de la vitesse de lecture en fonction du groupe qui a appliqué la Pratique Probante (PP) et le groupe qui ne l'a pas appliquée (NPP)

Au vu de l'effectif trop faible des groupes, il n'a pas été fait de test statistique inférentiel. La progression moyenne est de 3,5 mots de plus chez le groupe PP, c'est un résultat encourageant qui va dans le sens d'un effet plus important de la Pratique Probante sur la progression des patients mais qui reste à être confirmé par une étude avec des effectifs plus grands.

4. Apports de l'étude

Confirmation de l'effet de la rééducation orthophonique

A défaut d'avoir pu affirmer significativement que la Pratique Probante permettait de potentialiser l'efficacité de la rééducation orthophonique, les progrès réalisés en vitesse et en précision de lecture par les patients sont significatifs. L'orthophonie est une discipline

qui manque cruellement de preuves scientifiques quant à l'efficacité des rééducations proposées (comme vu dans la partie théorique). Cette étude vient donc confirmer l'apport et l'efficacité de la rééducation orthophonique pour l'amélioration de la lecture chez des enfants avec TSLE.

Pour ce qui est du contenu de la rééducation, chaque orthophoniste décidait de son projet thérapeutique en fonction des conseils prodigués en formation continue qui étaient issus d'une revue de la littérature scientifique sur la rééducation de la lecture. Chaque rééducation était donc adaptée à chaque patient, effet important qui est souvent négligé dans les articles de recherche scientifique où la même intervention est proposée à tous les patients quels que soient les déficits sous-jacents touchés dans leur TSLE.

Cette étude a donc le mérite d'être novatrice car elle cherche à formaliser l'efficacité des pratiques orthophoniques en clinique et qu'elle se rapproche au plus près de la pratique courante des orthophonistes puisque les 21 praticiens de l'étude ont tous d'autres patients et n'ont pas d'activité de recherche.

Notion de Pratique Probante

Ce mémoire formalise l'émergence d'une démarche issue de l'EBP et de la PBE mais davantage appliquée à la clinique et donc à priori moins contraignante mais pas pour autant moins rigoureuse. Il s'agit d'une démarche qui permet à l'orthophoniste de formaliser sa pratique. C'est également une approche dynamique où l'adaptation des stratégies d'intervention est au cœur du projet thérapeutique : en fonction des résultats observés ou mesurés de la rééducation proposée, celle-ci peut être réajustée sans être menée à son terme afin d'être la plus efficace pour son patient.

Lilienfeld et al. rappellent que l'EBP est à considérer comme un niveau de preuve supérieur par son recours à la littérature scientifique (Lilienfeld et al, 2014). Cependant, en recherche il est plus aisé de contrôler les variables alors qu'en situation clinique, il faut faire avec la singularité de chaque patient. Vérifier l'efficacité de sa prise en charge est déjà un grand pas pour la pratique orthophonique.

Freins et possibilités pour la mise en place de la Pratique Probante

Les retours des stagiaires orthophonistes ont permis de mettre en évidence : l'importance d'appliquer la théorie proposée en formation sur la Pratique Probante sur quelques patients pour pouvoir ensuite automatiser la démarche à un plus grand nombre de patients. L'effet groupe a aussi un intérêt tout particulier pour s'entraider et se motiver : beaucoup de stagiaires étaient venus avec leurs collègues et cela a été vécu comme un atout pour l'application de la Pratique Probante.

Au contraire, le frein majeur de la mise en place de la démarche est le manque de temps : en effet, la non-reconnaissance financière par la convention avec l'Assurance

Maladie du temps pris pour la construction du projet thérapeutique et la préparation des séances compte dans la balance. Cette démarche réflexive est vécue comme coûteuse en énergie - parce que nouvelle et pas encore automatisée - et chronophage en préparation de matériel (proposition de solutions au 6.). De plus, plusieurs retours ont fait état d'un manque de confiance par rapport à ce qu'ils proposaient parce que personne ne pouvait les conseiller ou guider. Peut-être faudrait-il une formation supplémentaire ou mettre en place des groupes de supervision pour parler de l'application de la démarche ?

Enfin, les orthophonistes se disaient réticents à l'application de protocoles trop répétitifs, critère pourtant reconnu comme garant de l'efficacité de la rééducation.

5. Limites

Biais de recrutement

Les orthophonistes qui se sont inscrits à cette formation, l'ont fait de leur plein gré. Il y a donc un biais de sélection puisqu'il s'agit d'une population particulièrement intéressée par le sujet et la démarche de Pratique Probante. Il faut donc garder en tête que tous les orthophonistes ne sont pas intéressés par un changement des pratiques allant dans ce sens.

Sorties d'étude

Sur 31 enfants engagés dans le protocole, seulement 23 ont pu suivre l'étude jusqu'au bout. Les protocoles proposés par deux mémoires étaient trop fastidieux et coûteux en temps pour un seul groupe d'étude :

- 2 questionnaires sur le projet thérapeutique (un avant et un après la formation sur le projet thérapeutique)
- 2 modules de formation en présentiel de 2 jours
- 6 questionnaires à faire passer à l'enfant, au parent et au professeur sur les retentissements du TSLE dans la vie quotidienne
- La réalisation d'un bilan orthophonique complet sur un patient TSLE choisi comme étude de cas dans le cadre de la formation
- Plusieurs mesures à répéter à 3/4 reprises en 6-8 mois : leximétries (Monsieur Petit, Belette) et une épreuve contrôle (Baddeley).

La lourdeur du protocole a sûrement favorisé les sorties d'étude même si une grande motivation était présente au début du mémoire dans tout le groupe pour la participation à cette étude de recherche clinique. Certains facteurs n'ont pas dépendu de nous : déménagement du patient, changement du type d'exercice pour l'orthophoniste, fin de la prise en charge. En effet, certains patients n'avaient plus besoin d'orthophonie, signe que la rééducation avait porté ses fruits.

Manque de contrôles

Malgré notre volonté de contrôler un maximum de facteurs, il a manqué un contrôle de l'intensité de la rééducation et de savoir si les exercices étaient repris à la maison avec la famille. C'est un effet qui aurait été intéressant à examiner.

Comme évoqué précédemment, l'absence de mesure 1 nous a empêchés de contrôler l'efficacité de la rééducation pratiquée avant la Pratique Probante.

De plus, il faut prendre en compte la possibilité d'un effet test-retest – effet d'apprentissage de l'épreuve - avec les épreuves utilisées car elles étaient proposées tous les 2 mois. Cet effet a pu surestimer la progression des enfants.

Nombre de sujets

La puissance statistique de l'étude reste assez faible, 23 participants âgés entre 7 et 11 ans avec TSLE. Il serait intéressant de poursuivre l'étude avec des groupes plus importants pour vérifier ces premiers résultats encourageants.

Patients qui stagnent

Il aurait été intéressant de creuser plus loin avec les orthophonistes qui ont leur patient qui stagne en vitesse de lecture. Il aurait fallu reprendre les scores du bilan réalisé avant le 1^{er} module de formation et les aspects cliniques relevés par chaque orthophoniste pour saisir plus précisément le profil de l'enfant et décider de la nouvelle piste de travail à adopter. De plus, il aurait fallu procéder à de la supervision pour aider les orthophonistes à lever les freins identifiés pour l'application de la Pratique Probante.

Questionnaire : un outil en construction

La création du questionnaire s'est voulue la plus rigoureuse possible avec respect des critères essentiels à sa construction : validité, fiabilité et sensibilité. Cependant, il a fallu tenir compte des restrictions liées au mémoire : manque d'outils dans le domaine, de puissance statistique, de temps pour l'élaboration d'un outil fonctionnel. Il faut donc tenir compte du fait qu'il ne s'agit que d'un outil expérimental.

6. Perspectives futures

Ce travail constitue un point de départ dans la démarche de validation de l'utilité de la formalisation de sa pratique pour être efficace avec nos patients. Il s'agit d'une étude novatrice parce qu'elle se concentre sur la pratique clinique de l'orthophoniste. L'étude vise à être poursuivie. En effet, les données de deux nouveaux groupes d'orthophonistes qui ont participé à la formation de sensibilisation à la Pratique Probante

sont en train d'être récoltées. Ces nouveaux résultats permettront d'apporter une puissance statistique supplémentaire et de confirmer ou infirmer les effets observés dans ce mémoire.

Certaines données seront demandées en plus, notamment la fréquence de la rééducation et d'autres seront allégées : seulement les vitesses de lecture seront renseignées pour que la démarche soit moins lourde pour les orthophonistes volontaires. Néanmoins, une donnée importante à ajouter est de faire en sorte de mesurer les effets de la rééducation pratiquée par les orthophonistes avant l'application de la Pratique Probante grâce à un groupe contrôle ou à une mesure M1.

Enfin, pour faciliter la mise en place de la Pratique Probante, il peut être envisagé :

- la création d'outils prêts à l'emploi (matériel/logiciel pour traiter tel ou tel déficit, lignes de bases prêtes à l'emploi : sous forme de textes, de logatomes, de mots... choisis ensuite par l'orthophoniste)
- le partage des lignes de base entre orthophonistes sur une base de données participative : projet déjà en cours
- la sensibilisation à l'EBP dès la formation initiale pour éviter qu'il y ait des mécanismes de fonctionnement déjà trop ancrés difficiles à modifier après des années de pratique
- la valorisation financière du temps de préparation des séances même en libéral

CONCLUSION

Les démarches d'EBM, EBP, de PBE et de PP font désormais partie du paysage des professionnels de santé. Les recommandations de bonne pratique (ASHA, HAS) les incluent comme des outils permettant de formaliser sa pratique et de se rendre compte de l'efficacité de nos rééducations. Cependant, aucune étude clinique n'avait cherché à voir si l'application de la PP était possible dans la pratique quotidienne de l'orthophoniste et si elle permettait une meilleure progression des performances des enfants avec TSLE.

Cette recherche avait pour objectif d'observer si les patients avec TSLE s'amélioreraient davantage avec la rééducation de type Pratique Probante par rapport à la rééducation "classique" proposée par l'orthophoniste sur des épreuves objectives normées mais également dans la vie quotidienne de l'enfant - effet de généralisation de la rééducation. A défaut de pouvoir dire quelle rééducation était la plus efficace, il peut être affirmé que la rééducation " Pratique Probante" proposée est efficace et permet aux patients TSLE de progresser significativement allant jusqu'à sortir de la zone pathologique pour environ un tiers du groupe. La généralisation des progrès en vie quotidienne a été plus compliquée à mettre en évidence. Il pourrait donc être intéressant de poursuivre les recherches dans ce sens car l'objectif de toute rééducation est que le patient puisse être autonome dans ses activités quotidiennes ou du moins ressentir le moins de restriction de participation.

Les échanges avec les orthophonistes du groupe de l'étude ont également permis de faire émerger les difficultés pour la mise en place de la Pratique Probante : points sur lesquels il est possible de travailler pour appliquer cette méthodologie qui semble formaliser l'efficacité des rééducations orthophoniques, ici dans le cadre du TSLE.

Enfin, il faut noter l'aspect novateur de cette étude où la rééducation est adaptée à chaque patient, effet souvent négligé dans la recherche où le protocole d'intervention est souvent le même pour tous les enfants quels que soient les déficits sous-jacents.

Ainsi, ce travail préliminaire, encourageant, ne demande qu'à être poursuivi pour confirmer ces premiers résultats. Il permet néanmoins de confirmer l'importance du rôle de l'orthophoniste dans la prise en charge de la pathologie du TSLE.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
PARTIE THEORIQUE	2
1. La lecture	2
1.1 Qu'est-ce que lire ?	2
1.2 Modèles d'identification des mots	2
1.3 L'apprentissage du normo-lecteur	5
2. Trouble Spécifique du langage écrit	6
2.1 Définitions	6
2.2 Une typologie dépassée ?	8
3. L'efficacité des prises en charge	9
3.1 De l'Evidence-Based Medicine à la Pratique Probante	9
3.2 Difficultés d'évaluation de la prise en charge liées à la thérapie elle-même	16
3.3 Limites des preuves externes dans la rééducation du TSLE	17
3.4 Critère de jugement de l'efficacité : quid de la généralisation et du transfert	21
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES	21
METHODOLOGIE	24
1. Protocole	24
2. Population	26
2.1 Le recrutement	26
2.2 Présentation de la population	26
3. Matériel	26
3.1 Mesure d'efficacité : vitesse de lecture et mesure contrôle	27
3.2 Mesure de généralisation : questionnaire de retentissement du trouble dans la vie quotidienne de l'enfant	28
a) Construction du questionnaire	28
Validité	28
Fidélité	29
Sensibilité	29
b) Contenu du questionnaire	30
4. Traitement des données	30
4.1 Analyses statistiques des données	30
4.2 Protection des données	30
RESULTATS	31
1. Les épreuves objectives	31
1.1 Les épreuves de vitesse de lecture	31
1.1.1 Monsieur Petit	31
1.1.2 La Belette	33

a) Résultats à 1 minute	33
b) Résultats à 3 minutes	33
1.2 Corrélation : Monsieur Petit et Belette	34
1.3 Epreuve d'évolution spontanée : Baddeley	34
1.4 Précision de lecture.....	35
2. Questionnaire de généralisation	36
2.1. Validité.....	36
2.1.1 Validité de critère	36
2.1.2 Validité de construit.....	37
a) Population contrôle des normo-lecteurs	37
b) Population contrôle d'enfants avec TSLE	38
2.2 Fidélité	38
2.2.1 Effet test-retest.....	38
2.2.2 Cohérence interne.....	39
2.3 Population TSLE de l'étude	39
3. Corrélation entre scores en vitesse de lecture et résultats au questionnaire	40
DISCUSSION	41
1. Interprétation des résultats.....	41
1.1 Epreuves de vitesse de lecture.....	41
a) Préambule.....	41
b) Monsieur Petit.....	41
c) La Belette - à 1 min et 3 min	42
d) Baddeley	43
1.2 Questionnaire de retentissement de la gêne du TSLE en vie quotidienne.....	43
1.3 Corrélation entre scores en vitesse et le questionnaire	44
2. Rappel et validation des hypothèses	45
3. Croisement avec les résultats sur le projet thérapeutique des orthophonistes	46
4. Apports de l'étude.....	46
Confirmation de l'effet de la rééducation orthophonique.....	46
Notion de Pratique Probante.....	47
Freins et possibilités pour la mise en place de la Pratique Probante	47
5. Limites.....	48
Biais de recrutement	48
Sorties d'étude	48
Manque de contrôles.....	49
Nombre de sujets	49
Patients qui stagnent.....	49
Questionnaire : un outil en construction	49
6. Perspectives futures	49

CONCLUSION.....	51
TABLE DES MATIERES	52
TABLE DES ILLUSTRATIONS	55
BIBLIOGRAPHIE.....	56
ANNEXES.....	65
Annexe 1 : Epreuve de « Monsieur Petit » de la BALE, Cogni-Sciences, 2010.....	65
Annexe 2 : Début de l'épreuve de la Belette, Médina, Lesecq, Gauthier, Vidal, 2016	66
Annexe 3 : Epreuve du barrage de Baddeley « aménagée », GREFEX, 2008.....	67
Annexe 4 : Construction du questionnaire de retentissement du TSLE en vie quotidienne.....	68
Annexe 5 : Questionnaire de retentissement du TSLE dans la vie quotidienne	70
Annexe 6 : Exemple de l'autorisation parentale pour participer à l'étude.....	74
RESUME.....	76

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 1 Dual Route Cascaded implémenté par Coltheart et al (2001)	3
Figure 2 : Parallel Distributed Processing proposé par Seidenberg & Mc Clelland (1989)	4
Figure 3 : Représentation des 3 dimensions de l'EBP proposé par l'ASHA (2005)	10
Figure 4 : Modification d'un composant de l'EBP : la PBE (Lof, 2011)	14
Figure 5 : Pyramide du niveau de preuve des études scientifiques (Glize, Mazaux et Joseph, 2017)	17
Figure 6 : Protocole de l'étude	24
Figure 7 : Moyennes du nombre de mots lus en une minute à l'épreuve de Monsieur Petit par cycle en fonction du temps.	32
Figure 8 : Boîtes à moustaches des scores à l'épreuve de Baddeley pour les 3 mesures	34
Figure 9 : Nuage de points - Coefficient de corrélation : scores en vitesse de lecture et questionnaire de retentissement du TSLE en vie quotidienne avant l'intervention	36
Figure 10 : Boîtes à moustaches des résultats au questionnaire sur la lecture dans la vie quotidienne par classe.....	37
Figure 11 : Scores moyens au questionnaire en fonction de la classe : groupe normo-lecteur vs groupe TSLE	38
Figure 12 : Boîte à moustaches de la différence des scores avant et après l'intervention (à 6 mois d'intervalle).....	40
Figure 13 : Nuage de points - Coefficient de corrélation : Différence des scores en vitesse de lecture (après-avant l'intervention) et questionnaire de retentissement du TSLE en vie quotidienne (après-avant l'intervention).....	40
Figure 14 : Progression de la vitesse de lecture en fonction du groupe qui a appliqué la Pratique Probante (PP) et le groupe qui ne l'a pas appliquée (NPP)	46

Tables

Table 1 : Nombre d'enfants par cycle et par épreuve.....	31
Table 2 : Anova à 3 facteurs pour la variable 'Monsieur Petit'	32
Table 3 : Anova à 3 facteurs pour la variable 'Belette 1 min'	33
Table 4 : Anova à 3 facteurs pour la variable 'Belette 3 min'	34
Table 5 : Coefficients de corrélation de Pearson entre les épreuves de la BALE et de la Belette.....	34
Table 6 : Anova à 3 facteurs pour la variable 'Baddeley'	35
Table 7 : Anova à 3 facteurs pour la variable 'Indice de Précision à 'Monsieur Petit' et à la 'Belette'	35
Table 8 : Résultats au questionnaire de lecture par classe pour les normo-lecteurs	37
Table 9 : Résultats au questionnaire de lecture par classe pour une population d'enfants TSLE	38

BIBLIOGRAPHIE

- Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé. (2000). *Evaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans*.
- American Psychiatric Association. (2015). *DSM-5®: manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*. Issy-les-Moulineaux, France: Elsevier Masson.
- American Speech-Language-Hearing Association. (2005). Evidence-Based Practice in communication disorders [Position statement]. Consulté à l'adresse <https://www.asha.org/research/ebp/evidence-based-practice/>
- American Speech-Language-Hearing Association. (2016a). Code of Ethics. Consulté à l'adresse <https://www.asha.org/Code-of-Ethics/>
- American Speech-Language-Hearing Association. (2016b). Scope of Practice in Speech-Language Pathologie. Consulté à l'adresse <https://www.asha.org/policy/SP2016-00343/>
- Ans, B., Carbonnel, S., & Valdois, S. (1998). A connectionist multiple-trace memory model for polysyllabic word reading. *Psychological Review*, 105(4), 678-723. <https://doi.org/10.1037//0033-295X.105.4.678-723>
- Bain, B. A., & Dollaghan, C. A. (1991). The Notion of Clinically Significant Change. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 22(4), 264-270. <https://doi.org/10.1044/0161-1461.2204.264>
- 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. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2010/10-0023\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2010/10-0023))
- Bertrand Leiser, M., & Kühne, N. (2014). Chapitre 6 : Les instruments de mesure standardisés et leurs qualités métrologiques. In S. Tétreault & P. Guillez, *Guide pratique de recherche en rééducation* (p. 114-131). Louvain-La-Neuve (Belgique): De Boeck - Solal.
- Bouffard, T., Vezeau, C., Chouinard, R., & Marcotte, G. (2006). L'illusion d'incompétence et les facteurs associés chez l'élève du primaire. *Revue française de pédagogie*, (155), 9-20. <https://doi.org/10.4000/rfp.61>
- Boutron, I., Altman, D. G., Moher, D., Schulz, K. F., & Ravaud, P. (2017). CONSORT Statement for Randomized Trials of Nonpharmacologic Treatments: A 2017 Update and a CONSORT Extension for Nonpharmacologic Trial Abstracts. *Annals of Internal Medicine*, 167(1), 40. <https://doi.org/10.7326/M17-0046>
- Bouvard, M. (2008). *Questionnaires et échelles d'évaluation de l'enfant et de l'adolescent*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.

- Carroll, J. M., Maughan, B., Goodman, R., & Meltzer, H. (2005). Literacy difficulties and psychiatric disorders: evidence for comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(5), 524-532. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00366.x>
- Casalis, S. (2018). *Les dyslexies*. Issy-les-Moulineaux, France: Elsevier Masson.
- Casalis, S., Leloup, G., & Bois Parriaud, F. (2013). *Prise en charge des troubles du langage écrit chez l'enfant*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.
- Castles, A., & Coltheart, M. (1993). Varieties of developmental dyslexia. *Cognition*, 47(2), 149-180. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(93\)90003-E](https://doi.org/10.1016/0010-0277(93)90003-E)
- Castles, A., & Coltheart, M. (2004). Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read? *Cognition*, 91(1), 77-111. [https://doi.org/10.1016/S0010-0277\(03\)00164-1](https://doi.org/10.1016/S0010-0277(03)00164-1)
- Cattini, J., & Clair-Bonaimé, M. (2017). Les apports de l'Evidence-Based Practice et de la Practice-Based Evidence : du bilan initial à l'auto-évaluation du clinicien. *Rééducation orthophonique*, 272, 109–146.
- Chaix, Y. (2017). Quelle définition retenir de la dyslexie développementale en 2017 ? In M. Habib & V. Brun, *Dyslexies développementales: évidences et nouveautés* (p. 9-13). Sauramps médical.
- Chomel-Guillaume, S. (2018). Application des principes et du modèle EBP à la rééducation de l'aphasie. *Rééducation orthophonique*, 275, 75-90.
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108(1), 204-256. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.108.1.204>
- Comité Permanent de Liaison des Orthophonistes Logopèdes de l'UE. (1999). *Charte éthique professionnelle des orthophonistes-logopèdes de l'Union Européenne*.
- Conseil supérieur des programmes du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement et de la recherche. (2015). *Programme des cycles 2, 3 et 4*. Consulté à l'adresse http://cache.media.education.gouv.fr/file/48/62/7/collegeprogramme-24-12-2015_517627.pdf
- Coquet, F. (2013). Rééducation des troubles du développement du langage oral. In T. Rousseau, P. Gatignol, & S. Topouzkhian, *Les approches thérapeutiques en orthophonie*. Isebergues: Ortho Editions.
- Coste-Zeitoun, D., Pinton, F., Barondiot, C., Ducot, B., Warszawski, J., & Billard, C. (2005). Évaluation ouverte de l'efficacité de la prise en charge en milieu spécialisé de 31 enfants avec un trouble spécifique sévère du langage oral/écrit. *Revue Neurologique*, 161(3), 299-310. [https://doi.org/10.1016/S0035-3787\(05\)85036-2](https://doi.org/10.1016/S0035-3787(05)85036-2)
- De Oliveira, D. G., Da Silva, P. B., Dias, N. M., Seabra, A. G., & Macedo, E. C. (2014). Reading component skills in dyslexia: word recognition, comprehension and

- processing speed. *Frontiers in Psychology*, 5.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01339>
- De Partz, M.-P., & Zesiger, P. (2003). Langage écrit. In J.-A. Rondal & X. Seron, *Bases théoriques, diagnostic et rééducation* (p. 416-434). Sprimont, Belgique: Mardaga.
- Dodd, B. (2007). Evidence-Based Practice and Speech-Language Pathology: Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 59(3), 118-129. <https://doi.org/10.1159/000101770>
- Dollaghan, C. A. (2007). *The handbook for evidence-based practice in communication disorders*. Baltimore, Etats-Unis d'Amérique: Paul H. Brookes Pub.
- Durieux, N., Pasleau, F., & Maillart, C. (2012). Sensibilisation à l'Evidence-Based Practice en logopédie. *Les cahiers de l'ASELF*, (9), 7-15.
- Écalte, J. (2015). *L'apprentissage de la lecture et ses difficultés* (2e éd.). Paris: Dunod.
- Ehri, L. C., & Robbins, C. (1992). Beginners Need Some Decoding Skill to Read Words by Analogy. *Reading Research Quarterly*, 27(1), 13-26.
<https://doi.org/10.2307/747831>
- Fayol, M., & Jaffré, J.-P. (2016). L'orthographe : des systèmes aux usages. *Pratiques*, (169-170). <https://doi.org/10.4000/pratiques.2984>
- Fermanian, J. (2005). Validation des échelles d'évaluation en médecine physique et de réadaptation : comment apprécier correctement leurs qualités psychométriques. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*, 48(6), 281-287.
<https://doi.org/10.1016/j.annrmp.2005.04.004>
- Galuschka, K., Ise, E., Krick, K., & Schulte-Körne, G. (2014). Effectiveness of Treatment Approaches for Children and Adolescents with Reading Disabilities: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *PLoS ONE*, 9(2), e89900.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089900>
- Gauthier, S., & Vidal, S. (2016). *La Belette : Elaboration d'un test d'évaluation des performances en lecture du CE1 au CM1* (Mémoire d'orthophonie). Université de Picardie Jules Vernes, Amiens.
- Gayral-Taminh, M., Matsuda, T., Bourdet-Loubère, S., Lauwers-Cances, V., Raynaud, J.-P., & Grandjean, H. (2005). Auto-évaluation de la qualité de vie d'enfants de 6 à 12 ans : construction et premières étapes de validation du KidIQoL, outil générique présenté sur ordinateur. *Santé Publique*, 17(2), 167.
<https://doi.org/10.3917/spub.052.0167>
- Glize, B., Mazaux, J.-M., & Joseph, P.-A. (2017). Evaluer l'efficacité des thérapies non médicamenteuses : méthodologie et réglementation. *Efficacité des thérapies XVIIe rencontres UNADREO*, 23-36.
- Godefroy, O., & Groupe de réflexion pour l'évaluation des fonctions exécutives (GREFEX). (2008). *Fonctions exécutives et pathologies neurologiques et psychiatriques: évaluation en pratique clinique*. Marseille: Solal.

- Gombert, J.-E. (2003). Implicit and explicit learning to read : Implication as for subtypes of dyslexia. *Current Psychology Letters*, 1(10), 9.
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, Reading, and Reading Disability. *Remedial and Special Education*, 7(1), 6-10.
<https://doi.org/10.1177/074193258600700104>
- Greenhalgh, T. (2014). *How to Read a Paper: The Basics of Evidence-Based Medicine*. Wiley & Sons (p.17).
- Grégoire, J., de Leval, N., Mesters, P., & Czarka, M. (1994). Validation of the quality of life in depression scale in a population of adult depressive patients aged 60 and above. *Quality of Life Research*, 3(1), 13-19. <https://doi.org/10.1007/BF00647844>
- Grills-Taquechel, A. E., Fletcher, J. M., Vaughn, S. R., & Stuebing, K. K. (2012). Anxiety and Reading Difficulties in Early Elementary School: Evidence for Unidirectional- or Bi-Directional Relations? *Child Psychiatry & Human Development*, 43(1), 35-47.
<https://doi.org/10.1007/s10578-011-0246-1>
- Habib, M., & Joly-Pottuz, B. (2008). Dyslexie, du diagnostic à la thérapeutique : un état des lieux. *Revue de Neuropsychologie*, 18(4), 247-325.
- Haute Autorité de Santé. (2017). *Comment améliorer le parcours de santé d'un enfant avec troubles spécifiques du langage et des apprentissages ?* Consulté à l'adresse https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2018-01/guide_tsla_vf.pdf
- Haute Autorité de Santé (HAS). (2005). *L'évaluation des pratiques professionnelles dans le cadre de l'accréditation des établissements de santé*. Consulté à l'adresse https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/guide_epp_juin_2005.pdf
- Hintikka, S., Landerl, K., Aro, M., & Lyytinen, H. (2008). Training reading fluency: is it important to practice reading aloud and is generalization possible? *Annals of Dyslexia*, 58(1), 59-79. <https://doi.org/10.1007/s11881-008-0012-7>
- Institut national de la santé et de la recherche médicale. (2007). *Dyslexie, dysorthographe, dyscalculie : bilan des données scientifiques*. Paris: INSERM.
- Jacquier-Roux, M., Lequette, C., Pouget, G., Valdois, S., & Zorman, M. (2010). *Batterie analytique du langage écrit (BALE)*. Consulté à l'adresse http://www.cognisciences.com/IMG/BALE1_proteg_01_12_10.pdf
- Krasny-Pacini, A., & Chevignard, M. (2017). Considérations pratiques sur les difficultés méthodologiques inhérentes aux protocoles de rééducation chez l'enfant. *ANAE : Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 156, 7.
- LaBerge, D., & Samuels, S. J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6(2), 293-323.
[https://doi.org/10.1016/0010-0285\(74\)90015-2](https://doi.org/10.1016/0010-0285(74)90015-2)

- Lane, J. D., & Gast, D. L. (2014). Visual analysis in single case experimental design studies: Brief review and guidelines. *Neuropsychological Rehabilitation*, 24(3-4), 445-463. <https://doi.org/10.1080/09602011.2013.815636>
- Launay, L. (2018). Du DSM-5 au diagnostic orthophonique : élaboration d'un arbre décisionnel. *Rééducation orthophonique*, 273, 71-92.
- Lauzanne, V., & Médina, F. (2017). Enrichissement du lexique orthographique chez des enfants de CE2 et CM1 avec troubles spécifiques du langage écrit : élaboration et évaluation d'un protocole d'entraînement selon les principes de la Pratique Probante. In *Ortho Edition. Efficacité des thérapies* (p. 125-156).
- Le Normand, M.-T., De Shonen, S., Messerschmitt, P., Levêque, C., Genot-Delbecque, M., Le Heuzey, M.-F., & Evrard, P. (2007). Communications / Débat - Trois méthodes comparées de rééducation. In P. Barouillet, C. Billard, M. De Agostini, J.-F. Démonet, & M. Fayol, *Dyslexie, Dysorthographe, Dyscalculie - Bilan des données scientifiques*. Paris: INSERM.
- Leloup, G. (2008). Diagnostic orthophonique : dyslexie phonologique, de surface ou visuelle ? *Revue francophone d'orthoptie*, 1(3), 124-130.
- Leslie, P., & Coyle, J. L. (2010). Promoting clinical effectiveness with postgraduate students In Embedding Evidence-Based Practice in Speech and Language Therapy : International Examples. In H. Roddam & J. Skeat, *Embedding Evidence-Based Practice in Speech and Language Therapy*. <https://doi.org/10.1002/9780470686584>
- Lilienfeld, S. O., Marshall, J., Todd, J. T., & Shane, H. C. (2014). The persistence of fad interventions in the face of negative scientific evidence: Facilitated communication for autism as a case example. *Evidence-Based Communication Assessment and Intervention*, 8(2), 62-101. <https://doi.org/10.1080/17489539.2014.976332>
- Lof, G. L. (2011). Science-based practice and the speech-language pathologist. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 13(3), 189-196. <https://doi.org/10.3109/17549507.2011.528801>
- Lussier, F., Chevrier, É., Gascon, L., & Fayol, M. (2018). Chapitre 1 - Introduction à la neuropsychologie pédiatrique 1.2 Maturation cérébrale, plasticité, latéralisation et localisation des fonctions. In *Neuropsychologie de l'enfant et de l'adolescent: troubles développementaux et de l'apprentissage* (3e éd., p. 22-29). Malakoff, France: Dunod.
- Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53(1), 1-14. <https://doi.org/10.1007/s11881-003-0001-9>
- Maillart, C., & Durieux, N. (2014). L'evidence-based practice à portée des orthophonistes : intérêt des recommandations pour la pratique clinique. *Rééducation orthophonique*, 257, 12.

- Marchal, F., Chevignard, M., Laurent-Vannier, A., & Quentin, V. (2006). Evaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne chez l'enfant. In P. Pradat-Diehl & A. Peskine, *Évaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne* (p. 91-108). <https://doi.org/10.1007/2-287-34365-2>
- Martinez-Perez, T., Dor, O., & Maillart, C. (2015). Préciser, argumenter et évaluer les objectifs thérapeutiques pour améliorer la prise en charge orthophonique. *Rééducation orthophonique*, 261, 63-89.
- Matrat, M. (2019). *Analyse des pratiques professionnelles : apport de la pratique probante dans le cadre de la prise en charge orthophonique. La pratique probante comme outil de formalisation et d'évaluation de l'efficacité du projet thérapeutique dans le cadre des troubles spécifiques du langage écrit*. (Mémoire d'orthophonie). Faculté de Médecine Ranguel - Université Paul Sabatier, Toulouse.
- Mazeau, M. (2018). Axe 1 : Socle de rééducation cognitive chez l'enfant - Introduction : Enjeux, intérêts, limites et perspectives de la rééducation des troubles cognitifs chez l'enfant. In C. Seguin, *Rééducation cognitive chez l'enfant : Apport des Neurosciences, méthodologie et pratiques* (p. 17-42). Louvain-la-Neuve: De Boeck supérieur.
- McCauley, R. J., Strand, E., Lof, G. L., Schooling, T., & Frymark, T. (2009). Evidence-Based Systematic Review: Effects of Nonspeech Oral Motor Exercises on Speech. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 18(4), 343-360. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2009/09-0006\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2009/09-0006))
- Médina, F. (2015). Pratique basée sur la preuve et métacognition en orthophonie : le cas des confusions grapho-phonologique. *Rééducation orthophonique*, 261, 125-140.
- Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche. (2013). Certificat de capacité d'orthophoniste - Référentiel d'activités. *Bulletin officiel de l'éducation nationale*, (32 Annexe 2).
- Moritz-Gasser, S., & Duffau, H. (2018). Neuroanatomie fonctionnelle du langage : un nouveau schéma connectomique. *Rééducation orthophonique*, 274, 11-26.
- Morlini, I., Stella, G., & Scorza, M. (2014). A new procedure to measure children's reading speed and accuracy in Italian: On Reading Speed and Accuracy. *Dyslexia*, 20(1), 54-73. <https://doi.org/10.1002/dys.1462>
- Mourgues, C., Tan, M., Hein, S., Ojanen, E., Reich, J., Lyytinen, H., & Grigorenko, E. L. (2016). Paired associate learning tasks and their contribution to reading skills. *Learning and Individual Differences*, 46, 54-63. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.12.003>
- National Reading Panel (US), National Institute of Child Health, & Human Development (US). (2000). *Report of the national reading panel: Teaching children to read: An*

evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction: reports of the subgroups.

- Observatoire National de la Démographie des Professions de Santé (ONDPS). (2011). *Etude sur les champs d'intervention des orthophonistes. Les spécificités et les coopérations avec d'autres professions*. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES).
- Perfetti, C. (2007). Reading Ability: Lexical Quality to Comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 11(4), 357-383. <https://doi.org/10.1080/10888430701530730>
- Peterson, R. L., & Pennington, B. F. (2015). Developmental Dyslexia. *Annual Review of Clinical Psychology*, 11(1), 283-307. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032814-112842>
- Peyroux, E., & Krasny-Pacini, A. (2018). Chapitre 2 : Méthodologie de la rééducation. In C. Seguin, *Rééducation cognitive chez l'enfant : Apport des neurosciences, méthodologie et pratiques* (p. 181-210). Louvain-la-Neuve: De Boeck supérieur.
- Ramus, F. (2012). Les troubles spécifiques de la lecture. *L'Information Grammaticale*, 133(1), 34-40. <https://doi.org/10.3406/igram.2012.4200>
- Ramus, F. (2018). Difficultés en lecture et dyslexie : comment intervenir avant même un diagnostic ? *Administration & Éducation*, 157(1), 109-117. Consulté à l'adresse Cairn.info.
- Richlan, F. (2012). Developmental dyslexia: dysfunction of a left hemisphere reading network. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00120>
- Roddam, H., & Skeat, J. (2010). What are the barriers to EBP in speech and language therapy. In *Embedding evidence based practice in speech and language therapy: international examples*. Chichester, U.K: Wiley & Sons.
- Sackett, D. L., Rosenberg, W. M., Gray, J. A., Haynes, R. B., & Richardson, W. S. (1996). Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ : British Medical Journal*, 312(7023), 71-72.
- Schelstraete, M.-A. (2011). Méthodologie de l'intervention clinique : principes de traitement. In *Traitement du langage oral chez l'enfant: interventions et indications cliniques* (p. 26-56). Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.
- Schelstraete, M.-A., & Maillart, C. (2012). L'orthophonie et la logopédie au fil des ans - Regards sur les pratiques. In F. Estienne & F. Vanderlinden, *Les défis d'une formation universitaire clinique en logopédie. L'orthophonie et la logopédie au fil des ans. Regards sur des pratiques*. (p. 37-51). <https://doi.org/10.1016/B978-2-294-72053-6.00004-7>
- Seguin, C. (2018). *Rééducation cognitive chez l'enfant: apport des neurosciences, méthodologie et pratiques*. Louvain-La-Neuve (Belgique): De Boeck supérieur.

- Seidenberg, M. S., & McClelland, J. L. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, 96(4), 523-568.
<https://doi.org/10.1037/0033-295X.96.4.523>
- Serniclaes, W., & Sprenger-Charolles, L. (2015). Reading impairment : From behavior to brain. In *Routledge Handbook of Communication Disorders* (p. 13). London, UK: Routledge.
- Share, D. L. (1995). Phonological recoding and self-teaching: sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55(2), 151-218. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(94\)00645-2](https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)00645-2)
- Share, D. L. (1999). Phonological recoding and orthographic learning: A direct test of the selfteaching hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 95–129.
- Singly, F. de. (2012). *Le questionnaire* (3e éd.). Paris: Armand Colin.
- Smith, J. D. (2012). Single-case experimental designs: A systematic review of published research and current standards. *Psychological Methods*, 17(4), 510-550.
<https://doi.org/10.1037/a0029312>
- Spek, B. (2010). Teaching undergraduates to become critical and effective clinicians. In H. Roddam & J. Skeat, *Embedding evidence based practice in speech and language therapy : International examples*. (p. 27-35). Chichester, U.K: Wiley & Sons.
- Sprenger-Charolles, L., Siegel, L. S., Béchenec, D., & Serniclaes, W. (2003). Development of phonological and orthographic processing in reading aloud, in silent reading, and in spelling: A four-year longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 84(3), 194-217. [https://doi.org/10.1016/S0022-0965\(03\)00024-9](https://doi.org/10.1016/S0022-0965(03)00024-9)
- Sprenger-Charolles, L., Siegel, L. S., Jiménez, J. E., & Ziegler, J. C. (2011). Prevalence and Reliability of Phonological, Surface, and Mixed Profiles in Dyslexia: A Review of Studies Conducted in Languages Varying in Orthographic Depth. *Scientific Studies of Reading*, 15(6), 498-521.
<https://doi.org/10.1080/10888438.2010.524463>
- Stanké, B., Flessas, J., & Ska, B. (2008). Le rôle de la mémoire lexicale orthographique dans l'acquisition des connaissances orthographiques des enfants de maternelle de 5 ans. *Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, (100), 326-335.
- Suggate, S. P. (2016). A Meta-Analysis of the Long-Term Effects of Phonemic Awareness, Phonics, Fluency, and Reading Comprehension Interventions. *Journal of Learning Disabilities*, 49(1), 77-96. <https://doi.org/10.1177/0022219414528540>
- Szmalec, A. (2018). Chapitre 3 : Mémoire et apprentissages chez les personnes dyslexiques. In S. Casalis, *Les dyslexies* (p. 45-62). Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.

- Valdois, S., Bosse, M.-L., & Tainturier, M.-J. (2004). The cognitive deficits responsible for developmental dyslexia: Review of evidence for a selective visual attentional disorder. *Dyslexia*, 10(4), 339-363. <https://doi.org/10.1002/dys.284>
- Van Gordon, W., Shonin, E., & Griffiths, M. D. (2015). Towards a second generation of mindfulness-based interventions. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 49(7), 591-592. <https://doi.org/10.1177/0004867415577437>
- Van Laerhoven, H., Van der Zaag-Loonen, H., & Derkx, B. (2004). A comparison of Likert scale and visual analogue scales as response options in children's questionnaires. *Acta Paediatrica*, 93(6), 830-835. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2004.tb03026.x>
- Vidyasagar, T. R., & Pammer, K. (2010). Dyslexia: a deficit in visuo-spatial attention, not in phonological processing. *Trends in Cognitive Sciences*, 14(2), 57-63. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2009.12.003>
- Vygotski, L. S. (1997). *Pensée et langage* (3e éd.; L. Sève, Trad.). Paris: La Dispute SNEDIT.
- Wolf, M., & Bowers, P. G. (2000). Naming-Speed Processes and Developmental Reading Disabilities: An Introduction to the Special Issue on the Double-Deficit Hypothesis. *Journal of Learning Disabilities*, 33(4), 322-324. <https://doi.org/10.1177/002221940003300404>
- Zentall, S. S., & Lee, J. (2012). A Reading Motivation Intervention With Differential Outcomes for Students At Risk for Reading Disabilities, ADHD, and Typical Comparisons: "Clever Is and Clever Does". *Learning Disability Quarterly*, 35(4), 248-259. <https://doi.org/10.1177/0731948712438556>
- Ziegler, J. C. (2018). Différences inter-linguistiques dans l'apprentissage de la lecture. *Langue française*, 199(3), 35. <https://doi.org/10.3917/lf.199.0035>
- Zoubinetzky, R. (2015). *Hétérogénéité cognitive et remédiation des dyslexies développementales* (Psychologie). Grenoble Alpes.

ANNEXES

Annexe 1 : Epreuve de « Monsieur Petit » de la BALE, Cogni-Sciences, 2010

Consigne : Donner à l'enfant la fiche-outil de la lecture choisie. Dire à l'enfant qu'il va devoir lire le texte le mieux possible. Et cela, jusqu'à ce qu'on lui dise STOP (au bout de 1 minute).

1. EXAMEN DU LANGAGE ECRIT

1.1 Niveau de lecture : lecture de texte 1

🕒 1 minute

Monsieur Petit

C'est l'histoire de Monsieur Petit qui vit dans une vieille maison située au cœur d'un vieux village. La maison est entourée d'un jardin avec une barrière ; il y a des concombres, des choux frisés, toutes sortes de légumes. Au fond du jardin, le portillon reste toujours fermé pour que Chien à Puces ne s'échappe pas. Chien à Puces aime se coucher près de la poubelle, à l'ombre d'un oranger couvert de fruits délicieux. Chien à Puces est gourmand, il croque tout ce qui lui passe sous la dent : des oranges pourries qui tombent sur le sol, des fleurs fanées, un morceau de buvard... Un jour, Monsieur Petit décide de mettre Chien à Puces dans une niche. Chien à Puces n'aime pas être enfermé, il préfère s'endormir en regardant les étoiles dans le ciel. Toutes les nuits, il aboie quand Monsieur Petit va se coucher. Monsieur Petit décide de dormir dans le grenier de sa jolie maison pour prendre un peu de repos. Il ne trouve plus le sommeil ! Une nuit d'insomnie, hop ! Il saute du lit et ouvre la grande malle qui se trouve devant lui, dans un coin sombre du grenier. Et là, surprise, toute sa vie, qu'il pensait sans histoire, lui revient en mémoire : Il sort les mouchoirs brodés par sa grand-mère, ses petites dents de lait, son pot de chambre ébréché, une tête de poisson séché, un sac plein de billes, une montre qui fait tic, tac, tic, tac, son carnet de notes, un bout de lacet, son vieux transistor à pile. C'est fou comme tous ces souvenirs se bousculent dans sa tête et il ne peut retenir ses larmes d'émotion, sa vie n'est pas sans histoire. Il se souvient exactement de la voix du présentateur météo: « Le temps va s'améliorer demain en début de matinée sur notre région, ciel chargé, l'après-midi », il se rappelle les vieilles publicités : « AMA et la saleté s'en va », « On a toujours besoin de petits pois chez soi ». Les premières lumières du jour pénètrent par la petite fenêtre du grenier. Il est au cœur de ses souvenirs, quand son réveil sonne : dring, dring, dring.

Nombre de mots lus en 1 minute :

Nombre d'erreurs :

MCLM :

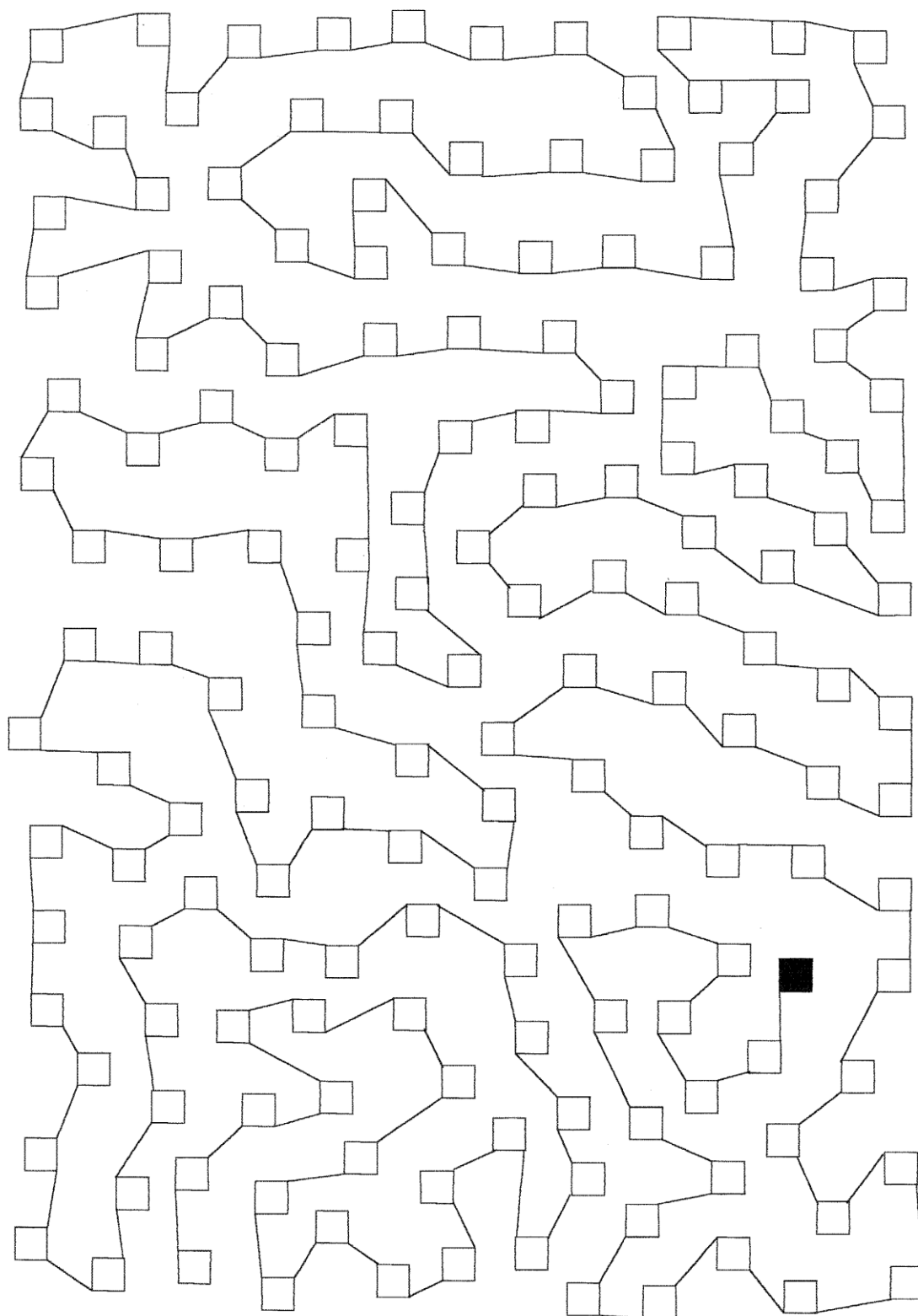
Annexe 2 : Début de l'épreuve de la Belette, Médina, Leseq, Gauthier, Vidal, 2016

Consigne : « Tu vas devoir lire les phrases du mieux que tu peux jusqu'à ce que je te dise STOP. Si tu as fini la page, tu tournes et prends la suivante ».

1. La belette va chasser.	4
2. Elles admirèrent les amandiers.	8
3. Ils maquillent l'actrice.	12
4. Cet appartement est charmant.	16
5. Soignés, les rhumes disparaîtront.	20
6. Elle prépare des activités.	24
7. Ils l'appelèrent amoureusement.	28
8. Range ton cartable là-bas.	32
9. Acceptes-tu d'enquêter ?	36
10. Le cro-magnon était débrouillard.	40
11. Les assiettes cassent très souvent.	45
12. Elise est guitariste et informaticienne.	50
13. Le camion transporte quelques instruments.	55
14. Regrettez-vous la réglementation antérieure ?	60
15. L'amiral collectionne les médailles.	65
16. L'alouette agite ses ailes.	70
17. Ma belle-mère arrosait son glaïeul.	75

Annexe 3 : Epreuve du barrage de Baddeley « aménagée », GREFEX, 2008

Consigne : "Je vais te demander, à mon signal, de mettre une croix dans chacune des cases qui sont sur cette feuille. Tu commences par le début et tu suis la ligne, sans sauter de case. Maintenant, mets des croix le plus vite possible à partir de la case noircie. Il faut que chaque croix soit complète. Tu commenceras à mon signal, et tu t'arrêteras dès que je te dirai 'stop'."



Annexe 4 : Construction du questionnaire de retentissement du TSLE en vie quotidienne

1	Tu sais lire dans ta tête (silencieusement) ?	Dissociation avec la lecture à haute voix ?
2	Tu sais lire à haute voix (devant des gens) ?	« La lecture à voix haute est lente, inexacte, réalisée avec effort » DSM V « Ils peuvent exprimer la peur de lire à voix haute ou refuser de le faire » DSM V
3	Est-ce que tu peux lire plus d'une page sans t'arrêter ?	Attendus des programmes de fin de cycle 2 : « Lire à voix haute avec fluidité, après préparation, un texte d'une demi-page »
4	Est-ce que tu prends des livres tout seul pour le plaisir ? (autres que ceux de l'école)	Tendance à « éviter les activités où ils doivent lire (lire pour le plaisir, lire les consignes) » DSM V « Lire pour le plaisir de lire » : un objectif des programmes de l'éducation nationale (2015) + Les lectures autonomes sont encouragées : les élèves empruntent régulièrement des livres qui correspondent à leur propre projet de lecteur ; un dispositif est prévu pour parler en classe de ces lectures personnelles.
5	Cite un livre que tu as lu cette semaine ou la semaine dernière (si tu as lu pour le plaisir).	« Eviter les activités où ils doivent lire (lire pour le plaisir, lire les consignes) » DSM V Guide de l'éducation nationale : « L'enseignement de la lecture a pour finalité de permettre à tous les élèves de prendre plaisir à comprendre ce qu'ils lisent de façon sûre et autonome ». ⇒ Question concrète ouverte
6	Tu comprends les histoires que tu lis seul ?	Critère de compréhension qui peut être perturbé (DSM V, CIM 10, définition de Lyon et col (2003)
7	Tu comprends les consignes écrites sur les exercices de l'école ?	Critère de compréhension qui peut être perturbé (DSM V, CIM 10, définition de Lyon et col (2003)
8	Tu sais lire les panneaux publicitaires ?	Pour les questions 8, 9, 10 et 11 : Attendus en fin de cycle 2 (fin de CE2) « Identifier des mots rapidement : décoder aisément des mots inconnus réguliers, reconnaître des mots fréquents et des mots irréguliers mémorisés. » ⇒ Généralisation de la lecture à l'environnement de vie quotidienne (apports venus de la clinique des orthophonistes et des remarques des parents et des enfants TSLE)
9	Tu sais lire les panneaux de signalisation (les noms de ville) ?	
10	Tu sais lire les emballages de nourriture ? (gâteaux, céréales, jus de fruits, lait ...)	
11	Tu sais lire les sous-titres dans les films ou les écritures qui défilent à la télé ?	Critère de lenteur de la lecture dans la définition du TSLE (DSM V, CIM 10)
12	Est-ce que tu aimes lire ?	Une dissociation avec la lecture devant un public ? Guide de l'éducation nationale : « L'enseignement de la lecture a pour finalité de permettre à tous les élèves de prendre plaisir à comprendre ce qu'ils lisent de façon sûre et autonome ». Cliniquement, les enfants avec TSLE disent souvent ne pas aimer lire, activité qui les met en difficulté.

13	Est-ce que tu aimes lire devant la classe ?	« La lecture à voix haute est lente, inexacte, réalisée avec effort » DSM V « Ils peuvent exprimer la peur de lire à voix haute ou refuser de la faire » DSM V
14	Tu es rapide quand tu lis ?	Critère de lenteur de la lecture dans la définition du TSLE (DSM V, CIM 10)
15	Est-ce que tu lis aussi vite que tes camarades de classe ?	Critère de vitesse/ fluence dans la définition du TSLE : DSM V (critère le plus persistant même à l'âge adulte)
<i>Pour les questions suivantes, l'échelle de cotation change.</i>		
16	Est-ce que tu demandes que l'on t'aide à lire ?	Guide de l'éducation nationale : « L'enseignement de la lecture a pour finalité de permettre à tous les élèves de prendre plaisir à comprendre ce qu'ils lisent de façon sûre et autonome ». Programme de l'éducation nationale : « être dans une attitude active et réflexive ; demande d'aide »
17	Est-ce que tu es fatigué quand tu rentres de l'école ?	Critère observé cliniquement : plainte d'une grande fatigue après l'école (mais pas spécifique qu'aux TLSE)
18	Est-ce que tu évites les situations où tu dois lire ?	Manifestation comportementale : « réticence à participer aux apprentissages, comportement oppositionnel » DSM V « Ils peuvent éviter ces activités » DSM V « Eviter les activités où ils doivent lire » DSM V « L'évitement ou la réticence à s'engager dans des activités nécessitant [la lecture] est fréquent chez les enfants, ados et adultes » DSM V « Comportements d'évitement » : guide de la HAS sur le parcours de soin des enfants TSLE (2017)
19	Est-ce que tu as du mal à te concentrer en classe ?	« retard dans les capacités d'attention » DSM V « problèmes marqués d'inattention sont prédictifs de difficultés ultérieures en lecture » DSM V Très grande comorbidité avec le TDAH
20	Est-ce que tu termines le dernier tes exercices ou tes contrôles ?	Lenteur de lecture « Ils peuvent avoir du mal à terminer des devoirs ou des examens à l'heure » DSM V
21	Est-ce que tu te décourages devant un long texte à lire ?	Tendance à « éviter les activités où ils doivent lire (lire pour le plaisir, lire les consignes) » DSM V
22	Tu fais des pauses, au milieu des phrases, quand tu lis ?	Manque de fluence, lecture hachée « Lecture lente, inexacte et réalisée avec effort » DSM V « Difficulté à décoder des mots de manière fluide » DSM V
23	Est-ce que le maître ou la maîtresse doit te dire d'être plus attentif ?	« Retard dans les capacités d'attention » DSM V « Problèmes marqués d'inattention sont prédictifs de difficultés ultérieures en lecture » DSM V
24	Est-ce que tu as besoin d'aide (du maître ou d'un autre élève) pour comprendre les consignes ?	Critère de compréhension (DSM V, CIM 10, définition de Lyon et col (2003) « Besoin d'un dispositif particulier de soutien » (DSM V) Tendance à « éviter les activités où ils doivent lire (lire pour le plaisir, lire les consignes) » DSM V
25	Pour toi, à quoi ça sert de bien lire ?	Question bonus : pour savoir si les enfants ont conscience de la place de la lecture dans la vie quotidienne.

Annexe 5 : Questionnaire de retentissement du TSLE dans la vie quotidienne

Questionnaire enfant

Consigne de passation : L'orthophoniste lit la question à l'enfant et explique la signification des smileys pour chaque question. Il est possible de relire la question si l'enfant le demande. L'enfant doit entourer le smiley réponse.

Attention : Pas de reformulation possible ! Si l'enfant ne comprend pas la question, entourez le smiley "je ne sais pas".

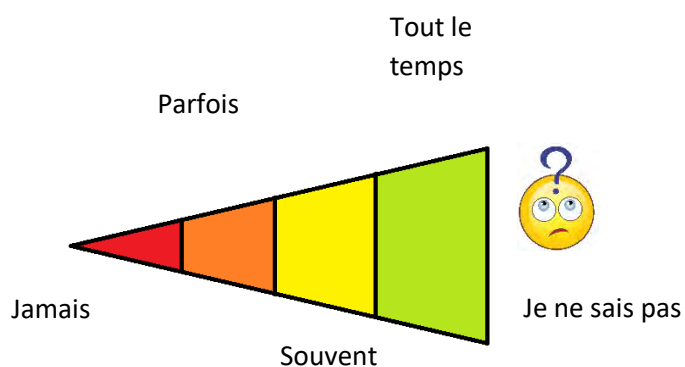
Si vous avez des remarques à faire, n'hésitez pas à le faire à la suite du questionnaire (dans la partie encadrée). Merci pour votre aide et pour votre participation.

2 échelles-réponses utilisées :

1^{ère} partie :



2^e partie :



1) Tu sais lire dans ta tête (silencieusement) ?



2) Tu sais lire à haute voix (devant des gens) ?



3) Est-ce que tu peux lire une demi-page sans t'arrêter ?



4) Est-ce que tu prends des livres tout seul pour le plaisir?
(autres que ceux de l'école)



5) Cite un livre que tu as lu cette semaine ou la semaine dernière (si tu as lu pour le plaisir).

6) Tu comprends les histoires que tu lis seul ?



7) Tu comprends les consignes écrites sur les exercices de l'école ?



8) Tu sais lire les panneaux publicitaires ?



9) Tu sais lire les panneaux de signalisation (les noms de ville) ?



10) Tu sais lire les emballages de nourriture ? (gâteaux, céréales, jus de fruits, lait ...)



11) Tu sais lire les sous-titres dans les films ou les écritures qui défilent à la télé ?



12) Est-ce que tu aimes lire ?



13) Est-ce que tu aimes lire devant la classe ?



14) Tu es rapide quand tu lis ?

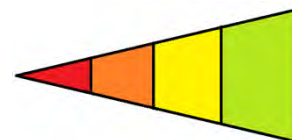


15) Est-ce que tu lis aussi vite que tes camarades de classe ?

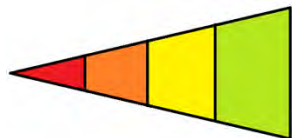


Pour les questions suivantes, c'est la deuxième échelle qui est utilisée parce que les questions sont à la négative.

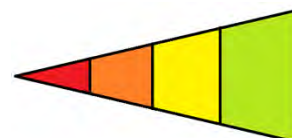
16) Est-ce que tu demandes que l'on t'aide à lire ?



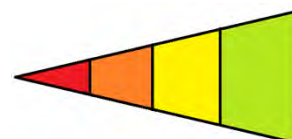
17) Est-ce que tu es fatigué quand tu rentres de l'école ?



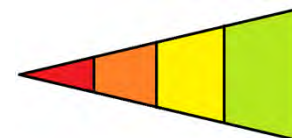
18) Est-ce que tu évites les situations où tu dois lire ?



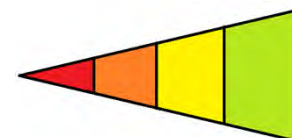
19) Est-ce que tu as du mal à te concentrer en classe ?



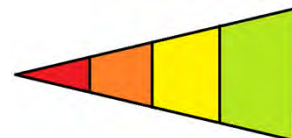
20) Est-ce que tu termines le dernier tes exercices ou tes contrôles ?



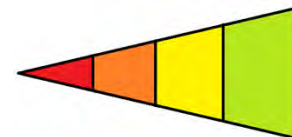
21) Est-ce que tu te décourages devant un long texte à lire ?



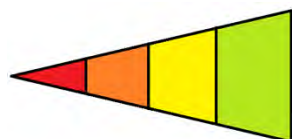
22) Tu fais des pauses, au milieu des phrases, quand tu lis ?



23) Est-ce que le maître ou la maîtresse doit te dire d'être plus attentif ?



24) Est-ce que tu as besoin d'aide (du maître ou d'un autre élève) pour comprendre les consignes ?



25) Pour toi, à quoi ça sert de bien lire ?

Commentaires (Est-ce que tu as quelque chose à ajouter ?) :

Annexe 6 : Exemple de l'autorisation parentale pour participer à l'étude



Notice d'information et formulaire de consentement pour les responsables légaux des enfants participant à la passation d'un questionnaire d'utilisation de la lecture dans la vie quotidienne, proposé et réalisé par Estelle Ardanouy dans le cadre de son mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophoniste

Notice d'information

Madame, Monsieur,

Actuellement étudiante en cinquième année d'orthophonie, et réalisant mon mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie (Université Paul Sabatier – Toulouse), j'ai pour projet d'étudier l'efficacité des prises en charge orthophoniques et notamment mesurer la généralisation des effets de la rééducation dans la vie quotidienne de l'enfant dyslexique (ou dit avec trouble spécifique du langage écrit).

Dans le cadre de ce mémoire, j'ai créé un questionnaire à visée de l'enfant dyslexique, de ses parents ainsi que de son maître ou de sa maîtresse. Afin de vérifier la sensibilité de ce questionnaire (vérifier qu'il détecte bien la gêne ressentie par les dyslexiques par rapport aux enfants sans trouble), il me faut faire passer ce questionnaire à des enfants sans trouble des apprentissages. L'enfant répond à ce questionnaire en désignant un smiley ou à l'aide d'une échelle de couleur. Quant à l'adulte, il répond via une échelle de ressentis avec cinq possibilités de réponses sous forme d'un QCM. La passation de ce test dure environ 5 minutes. Trois versions de ce questionnaire sont proposées afin de pouvoir corréliser les réponses.

Ce projet apportera des informations supplémentaires quant à la gêne ressentie par les enfants dyslexiques dans les activités liées à la lecture (dans leur quotidien) et être comparée aux sujets normo-lecteurs. Ces indications pourront se révéler de nouvelles pistes pour mieux orienter la rééducation de ces enfants et ainsi les aider au mieux.

L'ensemble des données recueillies restera confidentiel et anonyme. La participation de votre enfant à ce test est totalement libre et peut être arrêtée à tout moment à votre demande. Si vous le souhaitez, les résultats globaux de mon travail pourront vous être communiqués lorsque celui-ci sera achevé. Ma soutenance de mémoire est programmée pour juin 2019.

Vous pouvez me contacter par mail (estelleardanouy@gmail.com) ou téléphone (06 50 05 91 11) pour toute question ou demande de complément d'informations.

Si vous acceptez que votre enfant participe à ce travail, je vous remercie de bien vouloir donner votre consentement écrit en signant le formulaire joint ci-dessous.

Estelle Ardanouy

Formulaire de consentement

Je soussignée, Estelle Ardanouy, m'engage à procéder à cette étude conformément à toutes les normes éthiques qui s'appliquent aux projets comportant la participation de sujets humains.

Je soussigné(e) domicilié(e) à déclare accepter que mon enfant participe à la passation du questionnaire créé pour le mémoire d'orthophonie d'Estelle Ardanouy, étudiante en 5^e année.

J'ai pris connaissance de la notice d'information qui m'a été remise et reçu les informations précisant les modalités et le déroulement de la passation. Il m'a été précisé que :

- L'évaluation ne nécessite aucune mesure invasive. Elle consistera en la passation d'un questionnaire sur la mesure de l'utilisation de la lecture dans la vie quotidienne.
- Les données qui concernent mon enfant resteront strictement confidentielles.
- La participation de mon enfant à ce travail ne fera l'objet d'aucune rétribution.
- Je suis libre d'accepter ou de refuser et d'arrêter à tout moment ma participation ainsi que la participation de mon enfant à ce travail.
- Je peux être tenu(e) au courant des résultats globaux de ce travail à ma demande.

Fait à le

Signature du responsable légal de l'enfant
l'investigateur

Nom et signature de

RESUME

Titre : Vers une mesure de l'efficacité de la prise en charge orthophonique : Pratique Probante dans la rééducation de la lecture dans le cadre du Trouble Spécifique du Langage Écrit (TSLE)

Résumé : L'un des devoirs de l'orthophoniste est de proposer la rééducation la plus efficace possible pour ses patients et pour cela d'évaluer l'efficacité de ses prises en charge. La démarche de Pratique Probante, issue de la Practice Based Evidence, par sa volonté de formalisation, est intéressante pour atteindre ce dessein. L'objectif de l'étude est de savoir si la mise en place d'une méthodologie de type PP dans la clinique quotidienne de l'orthophoniste permet d'augmenter les effets de la rééducation chez des enfants avec TSLE. Un groupe d'orthophonistes a été sensibilisé à la Pratique Probante (PP) et il leur a été demandé de choisir un patient TSLE. Des épreuves, avant et après la formation, ont été proposées aux enfants pour vérifier s'ils progressaient davantage en vitesse de lecture avec la rééducation PP. Un questionnaire sur les retentissements du TSLE dans la vie quotidienne a aussi été proposé afin de tenter d'évaluer la généralisation de la rééducation. Sur 23 enfants, âgés de 7 à 11 ans, il est noté une progression significative de la vitesse et de la précision de lecture pour tout le groupe avec normalisation de la vitesse de lecture pour 8 enfants. Le questionnaire rend compte d'une progression des scores mais qui est non significative. Par absence de mesure contrôle de la rééducation orthophonique proposée avant la PP, il ne peut pas être attesté que la rééducation 'classique' ou la rééducation PP est plus efficace. Cependant, il peut être affirmé que la prise en charge orthophonique a un effet significatif sur la rééducation de la lecture de notre groupe d'étude. Ces résultats encourageants tendent à montrer l'intérêt de la PP, comme aide intéressante pour formaliser sa pratique.

Mots-clefs : efficacité, Pratique Probante (PP), TSLE, rééducation, lecture, orthophonie, PBE

Nombre de pages : 51 pages (de l'introduction à la conclusion) + 11 pages d'annexes

Références bibliographiques : 107

ABSTRACT

Title : Towards a measure of the effectiveness of speech-language rehablity : Convincing Practice (CP) in the rehabilitation of reading in dyslexia.

Abstract : One of the duties of the speech therapist is to offer the most effective rehabilitation for his/her patients and to this end, assess the effectiveness of his care. The Convincing Practice approach, coming from the Practice Based Evidence, by its will to formalize, is interesting to achieve this goal. The study's aim is to know if the implementation of CP methodology, in the daily clinical practice of speech therapist, helps to increase the effect of rehabilitation with dyslexic children. A speech therapists' group has been aware about CP and they had to choose a dyslexic patient. Some papers, before and after the education program, have been proposed to the children to check if they make more progress in speed reading with the CP reeducation. A questionnaire on the impact of dyslexia in the daily life of the child has also been proposed to try to assess the generalization of rehabilitation. Out of 23 children aged 7 to 11, there is a significant increase in speed and accuracy of reading for the group with normalization of reading speed for 8 children. The questionnaire reports a progression of scores but not significant. Because there is no measure of control of the speech therapy proposed before the CP, it cannot be attested that the "classical" rehabilitation or CP rehabilitation is more effective. However, it can be said that the speech therapist PP rehabilitation is effective for the reading care on our study group. These encouraging results tend to show the interest of the CP, as an interesting help to formalize its practice.

Keywords : effectiveness, Convincing Practice, dyslexia, rehabilitation, reading, speech therapy, PBE

Number of pages : 51 pages + 11 pages of annexes

Bibliographic references : 107