

Application de l'approche EBP dans l'intervention chez l'enfant : quelle efficacité des thérapies logopédiques / orthophoniques ?

Sophie DUCROT GARDET *, Maria ANTONINI LOMBARDI **, Cécile PONT***, Hélène DELAGE****

* Logopédiste, Centre d'enseignement spécialisé et de logopédie de la Glâne

** Logopédiste, Istituto Sant'Eugenio Centro Oto-logopedico, Locarno

*** Chargée d'enseignement, logopédiste, Consultation en Logopédie du Pôle Cité, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education, Université de Genève

**** Maître d'Enseignement et de Recherche, logopédiste, Groupe Psycholinguistique et Logopédie, Consultation en Logopédie du Pôle Cité, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education, Université de Genève

Auteur de correspondance :
sophie.ducrot@bluewin.ch

Résumé :

Cette étude s'inscrit dans la lignée de l'*Evidence-Based Practice*, pratique fondée sur les preuves et préconisée dans les domaines où l'intervention clinique possède une place importante, par conséquent dans le domaine de l'orthophonie/logopédie. Cette approche propose à tout clinicien et toute clinicienne une méthodologie permettant de réduire l'incertitude lors d'un choix thérapeutique et fournit des indications quant à l'évaluation de l'efficacité du traitement. Ce travail porte plus spécifiquement sur la question de l'évaluation de l'efficacité des thérapies logopédiques. Il est en effet important de pouvoir démontrer que le traitement proposé au patient s'est avéré efficace et que les changements observés sont bien spécifiques à l'intervention. La technique des lignes de base thérapeutiques se présente comme une solution possible à cette problématique. Le présent article a pour but d'approfondir les connaissances relatives à cette technique à travers des exemples variés d'application clinique chez l'enfant. Pour ce faire, des lignes de base ont été construites et mises en place auprès de trois enfants (une fille et deux garçons, âgés de 5, 6 et 15 ans), en respectant la démarche proposée par l'*Evidence-Based Practice*. Grâce aux analyses statistiques permettant de comparer les performances des enfants avant et après le traitement, nous avons pu quantifier la progression de chaque enfant. Les résultats obtenus confirment la pertinence de l'utilisation des lignes de base pour l'évaluation de l'efficacité des thérapies logopédiques mises en place dans les différents domaines d'intervention analysés, à savoir le transcodage des grands nombres, l'accès lexical et la phonologie.

Mots clés : Evidence-Based Practice (EBP), orthophonie/logopédie, ligne de base, efficacité du traitement

Applying an Evidence-Based Practice intervention with children: How effective are speech-language therapies?

Summary:

This study deals with Evidence-Based Practice, a clinical approach based on scientific proof and which is recommended in fields where clinical intervention has an important place, such as speech-language therapy. This approach offers clinicians a methodology that allows them to reduce the uncertainty in therapeutic choice and provides guidelines for the evaluation of the effectiveness of treatments. More specifically, this work focuses on the evaluation of the effectiveness of speech-language therapies. It is indeed crucial to be able to demonstrate that the treatment proposed to the patient has proved effective and that the changes observed are specific to the intervention. The technique of therapeutic baselines represents a possible solution to this issue. The aim of this paper is to enhance the knowledge of this technique through various examples of clinical application in children. To do this, baselines have been constructed and implemented with three children (one girl and two boys aged 5, 6 and 15), in accordance with the Evidence-Based Practice approach. Using statistical analyses that compared children's performance before and after treatment, we could quantify the progression

of each child. The results obtained confirm the relevance of using baselines to evaluate the effectiveness of speech-language therapies implemented in different areas of intervention, more precisely in the transcoding of numbers, lexical access, and phonology.

Keywords: Evidence-Based Practice (EBP), speech-language therapy, baseline, efficiency of treatment

-----INTRODUCTION-----

1. L'évaluation de l'efficacité des traitements

L'*Evidence-Based Practice* (EBP), approche qui promeut une pratique fondée sur les meilleures preuves scientifiques disponibles ainsi que sur l'expertise clinique et sur les préférences/valeurs du patient, est de plus en plus répandue dans les domaines où l'intervention clinique possède une place importante (Schelstraete et al., 2011). Grâce à cette approche, qui propose une démarche en plusieurs étapes, il est possible de réduire l'incertitude du clinicien lors d'un choix thérapeutique (Schelstraete et al., 2011). La dernière étape de ce processus souligne l'importance d'évaluer l'efficacité de l'intervention clinique. Pour répondre à cette problématique, Schelstraete et al. (2011) proposent d'utiliser la technique des lignes de base qui consiste à mesurer les performances du patient à plusieurs reprises, afin d'établir l'efficacité et la spécificité du traitement entrepris. Cette technique est utilisée dans plusieurs recherches effectuées dans le domaine de l'intervention logopédique en francophonie (Bragard & Maillart, 2005 ; Martinez Perez & Leclercq, 2014). De plus, elle paraît être une solution valide pour mesurer l'efficacité des thérapies mises en place car elle semble pouvoir s'appliquer « à toutes les interventions proposées même celles qui paraissent moins contrôlables » (Martinez Perez et al., 2015, p. 86).

2. Les lignes de base

a. Concept et intérêt des lignes de base

La technique des lignes de base, centrée sur l'analyse de cas individuels, est très importante en clinique car elle permet de déterminer, pour un patient donné, si un traitement s'est avéré efficace ou non (Seron, 2016). Il s'agit de « mesurer de manière répétée les performances du patient avant, en cours et après la thérapie » (Schelstraete et al., 2011, p. 43). Cette méthode est plus adaptée que les tests standardisés généraux car la cible du traitement est identifiée très précisément, ce qui permet de mettre en évidence des progrès spécifiques. Les lignes de base permettent aussi de mettre en évidence des améliorations afin de passer à un autre objectif thérapeutique ou d'interrompre un traitement qui s'avère inefficace. Enfin, cette technique peut aussi permettre d'établir une comparaison entre plusieurs thérapies afin de choisir la plus adaptée pour un patient donné (Schelstraete et al., 2011). Dans ce dernier cas, l'efficacité de deux thérapies est comparée grâce à deux lignes de base ciblant chacune une des thérapies.

b. Constitution des lignes de base

Quand l'objectif du traitement a été défini (par exemple : produire la fricative [s] en position initiale), il est nécessaire de construire des lignes de base contenant des items (issus d'une base de données lexicales) répartis en listes. Ces listes doivent être appariées selon des variables psycholinguistiques précises (par exemple en fréquence et en nombre de syllabes), être équivalentes en termes de difficulté et contenir un nombre élevé d'items (minimum dix par liste) afin d'augmenter la sensibilité des mesures (Martinez Perez et al., 2015). Selon le domaine travaillé, le clinicien pourra aussi s'appuyer sur ses connaissances des séquences développementales pour construire des listes appariées au niveau de l'âge d'apparition de tel ou tel comportement (par exemple les capacités d'attention conjointe ou le pointage). Le nombre de listes varie en fonction de la nature des objectifs du traitement, comme détaillé par la suite. Subséquemment, les modalités de passation du pré-test doivent être définies précisément (par exemple : en dénomination ou en désignation d'images) et être appliquées à

nouveau de la même manière lors du post-test afin de permettre au clinicien d'objectiver la progression du patient. À la mesure proposée en début de prise en charge, l'enfant devrait montrer de faibles performances pour toutes les listes. En revanche, au post-test, on s'attend à une amélioration significative pour les structures travaillées. Schelstraete et al. (2011) proposent d'utiliser deux types de lignes de base.

- **Lignes de base portant sur l'apprentissage d'items spécifiques**

Les lignes de base construites en vue d'apprendre des items spécifiques visent l'acquisition d'un nombre limité d'items, par exemple pour un apprentissage d'exceptions à des règles ou de mots appartenant à une catégorie sémantique donnée. Cet apprentissage ne peut donc être généralisé à d'autres situations. Dans cette condition, les lignes de base contiennent typiquement deux listes d'items : une liste A composée d'une série d'items qui seront travaillés en thérapie (par exemple, le lexique relatif au thème du vélo) et une liste B contrôle composée d'une autre série d'items, appariés à la liste A selon des critères prédéfinis mais qui ne seront pas entraînés en thérapie. L'effet de l'intervention doit porter uniquement sur la liste A et aucune généralisation n'est attendue pour la liste B. Si les performances s'avéraient également meilleures pour les items de la liste B au post-test, cela pourrait être dû « à l'évolution naturelle du patient, à l'effet placebo, à un traitement antérieur » (Schelstraete et al., 2011, p.47) ou bien encore à une généralisation non attendue liée à une erreur dans le choix des items de la liste contrôle.

- **Lignes de base portant sur l'apprentissage d'une stratégie**

Les lignes de base qui portent sur l'apprentissage d'une stratégie sont utilisées quand le clinicien souhaite apprendre au patient une procédure qui peut être appliquée aussi dans de nouvelles situations, par exemple pour l'apprentissage d'une règle grammaticale. Dans cette situation, les lignes de base se composent typiquement de trois listes d'items : une liste A composée d'items entraînés en thérapie et pour lesquels la stratégie s'applique et une liste B contenant une autre série d'items appariés à la liste A selon des critères prédéfinis, non travaillés en thérapie, et pour lesquels la stratégie s'applique aussi (par exemple d'autres mots avec des suffixes identiques). Enfin une liste C, dite « liste contrôle », est finalement construite. Elle est composée d'items sans lien avec la cible travaillée, sur lesquels la stratégie ne s'applique donc pas, mais qui sont également sources de difficultés pour le patient. Au pré-test, des performances déficitaires sont attendues pour les trois listes. Cependant, lors du post-test, si le patient a réussi à apprendre et appliquer la stratégie, on devrait observer des progrès pour les items des listes A et B mais aucun changement pour ceux de la liste C. Si la généralisation est insuffisante, l'amélioration aura lieu pour la liste A mais pas pour la liste B, montrant ainsi que la stratégie n'est pas assimilée et qu'un réajustement est nécessaire pour la suite du traitement, l'objectif n'étant pas encore atteint.

----- OBJECTIFS -----

La présente étude a été réalisée à l'Université de Genève, dans le cadre d'un mémoire de recherche en Maîtrise de Logopédie mené par Sophie Ducrot et Maria Antonini et dirigé par Cécile Pont et le Dr. Hélène Delage. Elle a pour objectif de montrer que l'utilisation des lignes de base, dans le cadre d'une démarche EBP, est un moyen de prouver l'efficacité des thérapies. Pour ce faire, des lignes de base ont été appliquées dans des domaines d'intervention logopédique différents chez l'enfant. Ce travail a aussi pour but d'enrichir les connaissances

des professionnels quant aux indications thérapeutiques, afin de favoriser la mise en place d'interventions efficaces pour des problématiques cliniques données.

----- MÉTHODOLOGIE -----

1. Population

Les thérapies proposées dans le travail princeps (Antonini, 2018 ; Ducrot, 2018) ont été mises en place pour onze enfants (4 filles et 7 garçons) âgés de 5 à 16 ans et scolarisés en enseignement ordinaire ou spécialisé en Suisse. Ces enfants présentaient diverses pathologies parfois concomitantes (trouble du développement des sons de la parole, trouble développemental du langage, trouble spécifique des apprentissages en lecture et en mathématiques) et bénéficiaient déjà de prises en charge logopédiques. Quatre traitements ont été effectués en italien dans le canton du Tessin, avec des enfants italophones. Les sept autres traitements ont été réalisés en français en Suisse Romande. Les domaines d'intervention suivants ont été sélectionnés : phonologie, lexique, morphosyntaxe, orthographe et transcodage des nombres. Pour cet article, trois vignettes portant sur la phonologie, le lexique et le transcodage seront détaillées.

2. Procédure

Notre recherche étant intrinsèquement liée à la pratique clinique, nous avons dû respecter des contraintes de temps et prendre en compte les besoins des enfants. Pour cette raison, la durée des traitements ainsi que le nombre total des séances ont été définis à chaque fois en fonction de ces différents facteurs. Afin de suivre une démarche *Evidence-Based Practice*, nous avons tout d'abord formulé pour chaque situation une question clinique PICO (Patient Intervention Control Outcome) dans le but de faciliter la recherche de preuves scientifiques en lien avec la problématique. Pour élaborer la thérapie et créer le matériel ad hoc, nous avons analysé la littérature scientifique et tenu compte de l'expérience clinique des logopédistes avec lesquelles nous avons collaboré. Nous avons considéré aussi les intérêts et préférences des enfants et de leur famille, les conseils des directrices de mémoire ainsi que nos propres connaissances liées aux enseignements reçus tout au long de notre parcours universitaire. Dans le but d'évaluer l'efficacité du traitement, nous avons construit des lignes de base propres à chaque enfant qui ont été proposées au début puis à la fin de la thérapie. Le détail de la construction des différentes lignes de base, du matériel et du déroulement de la thérapie sera décrit lors de la présentation de chaque vignette clinique.

3. Variables

Pour construire des listes appariées et comparables en termes de difficulté, nous avons consulté pour l'italien la base de données *Subtlex-it* (Crepaldi et al., 2016), composée de 517564 mots provenant de dialogues de films. Pour s'assurer que la fréquence des mots était comparable entre les listes, des tests de Student ont été effectués.

4. Analyse des résultats

Schelstraete et al. (2011) proposent de recourir au test de McNemar pour vérifier si des progrès significatifs sont obtenus après l'intervention. Ce test permet d'analyser les résultats dans des études de cas unique et de mesurer le changement entre deux évaluations effectuées chez le

même patient. Nous nous sommes référées au test classique de McNemar proposé dans *anas-tats.fr* et nous avons considéré un seuil de significativité correspondant à $p < .05$.

----- CAS CLINIQUES -----

1. Marina : Transcodage des grands nombres

a. Présentation et objectifs de traitement

Marina est une adolescente francophone âgée de 15 ans, scolarisée en 11^e Harmos (3^e en France). Elle est suivie en logopédie depuis neuf ans pour un trouble développemental du langage sévère. Elle présente également un trouble spécifique des apprentissages en lecture et en mathématiques. À la demande de l'adolescente, il a été décidé de travailler l'écriture des grands nombres. Marina présente en effet d'importantes difficultés pour transcoder les nombres qui contiennent plusieurs chiffres en partant du système numérique verbal présenté en modalité orale vers le système numérique arabe. Ses erreurs sont syntaxiques (= nombre erroné de chiffres dans la suite numérique) quand le nombre présente des zéros (exemple 1'800'040¹ est transcrit 1'000'8'000'040).

b. Recherche dans la littérature

Avant de poser une question clinique précise pour cette vignette, nous avons exploré la littérature scientifique afin de trouver des recherches s'étant avérées efficaces pour des thérapies concernant le trouble de transcodage numérique chez l'adolescent. Une étude de cas (Sullivan, 1996) a été menée auprès d'un adolescent de 13 ans présentant une dyscalculie développementale et réalisant des erreurs syntaxiques de transcodage depuis le code oral vers le code arabe notamment pour les grands nombres contenant des zéros. Pour remédier à ses difficultés, un traitement de deux sessions d'une durée de 45 minutes avait été mis en place, sessions durant lesquelles l'adolescent devait transcrire, en code arabe, 120 nombres présentés en code verbal écrit. Dans l'étude de Sullivan (1996), le thérapeute avait pour tâche d'aider l'adolescent à prendre conscience de la quantité de chiffres présents. Pour ce faire, l'adolescent devait dessiner, pour chaque nombre, un cadre et déterminer la quantité correcte de sections à placer dans le cadre en fonction du nombre à écrire. Les résultats ont montré une amélioration significative des performances du patient pour le transcodage avec une diminution du nombre d'erreurs syntaxiques.

c. Choix de l'intervention et formulation de la question PICO²

Puisque Marina présentait d'importantes difficultés en lecture, le traitement proposé par Sullivan (1996) a été adapté et l'entraînement du transcodage a été fixé depuis la modalité orale vers le code arabe. La question PICO suivante a été formulée : « Est-ce que pour une adolescente produisant des erreurs syntaxiques dans le transcodage des grands nombres (P), trois séances de 30 minutes d'entraînement systématique du transcodage depuis le code oral verbal vers le code arabe (I) – comparé à l'absence de traitement (C) - peuvent améliorer significativement ses performances en transcodage (O) ? ».

¹ L'usage suisse ordinaire utilise l'apostrophe droite comme séparateur de milliers.

² Habituellement, la question PICO est formulée avant une recherche bibliographique. Dans le cas de cette étude, elle a été posée après avoir effectué la recherche bibliographique afin d'obtenir une question plus précise comprenant une proposition de thérapie ciblée.

d. Constitution de la ligne de base

Afin de tester l'efficacité de la thérapie, une ligne de base de type *apprentissage d'une stratégie* a été mise en place pour évaluer la capacité de Marina à écrire tous les grands nombres qu'elle allait rencontrer et non pas seulement ceux qui allaient être travaillés en séance. Au départ, il s'agissait de mettre en place une ligne de base visant l'évaluation de l'entraînement du transcodage des nombres se situant entre 1'000 et 10'000. Une première mesure a cependant montré que la difficulté portait sur des nombres plus grands que le million. C'est pourquoi des chiffres compris entre 1 million et 999 millions ont été sélectionnés pour la constitution de la ligne de base finale.

- Composition des listes

Trois listes ont été construites : une liste A composée de 14 grands nombres compris entre 1 million et 999 millions qui ont fait l'objet d'un travail spécifique en thérapie ; une liste B, également composée de 14 grands nombres compris entre 1 million et 999 millions non travaillés en thérapie, le but étant de voir si Marina pourrait transférer la stratégie à des nombres non entraînés suite à la thérapie ; une liste C contrôle composée de 14 soustractions orales, comprises entre 40 et 600 pour lesquelles aucune amélioration n'était attendue. Nous avons choisi les soustractions orales car il s'agissait d'une autre difficulté rencontrée par l'adolescente.

- Variables contrôlées

Pour que les listes A et B soient comparables, elles ont été appariées pour chaque item sur le nombre de chiffres, la position et le nombre des zéros. Un ordre croissant de difficultés dans les nombres à transcoder a été suivi. Pour la liste C, le second opérande (nombre auquel on soustrait un autre nombre) a été contrôlé, celui-ci ayant tout d'abord deux chiffres, puis trois. L'ensemble des items est présenté dans le tableau 1.

Tableau 1

Composition des listes de la ligne de base pour le patient 1

Liste A : grands nombres travaillés en thérapie	Liste B : grands nombres non travaillés en thérapie	Liste C : calcul oral avec réponses à écrire
Items	Items	Items
1'800'040 ³	2'600'090	41-8
8'069'024	7'052'013	22-6
3'869'504	4'651'906	57-9
6'001'710	5'003'930	91-11
4'080'006	9'050'008	82-17
12'506'077	15'605'044	128-12
55'901'037	77'803'062	242-20
22'000'010	88'000'040	376-45
87'456'009	61'879'002	654-20

³ L'usage suisse ordinaire utilise l'apostrophe droite comme séparateur de milliers.

34'507'190 ⁴	52'709'230	728-112
124'079'081	435'063'097	324-118
570'198'021	610'254'043	670-100
840'700'009	760'800'002	510-190
987'004'129	234'006'298	480-110
760'001'100	530'007'700	960-120

e. Évaluation et traitement

Lors de la passation du pré-test et du post-test, les items des listes A et B ont été dictés à Marina qui les a transcrits sur une feuille. Pour la liste C, Marina écrivait la réponse des opérations données à l'oral. Le traitement a ensuite été réalisé pendant trois séances, de 30 minutes, espacées chacune de 15 jours et a porté uniquement sur les items de la liste A. Marina appréhendant beaucoup les mathématiques, le matériel utilisé par Sullivan et son équipe (1996) a été quelque peu modifié, afin de rendre l'activité plus ludique. La maison des nombres (matériel clinique tiré du site <http://troublesneurovisuels.unblog.fr>), ayant pour but de développer une stratégie pour le transcodage des nombres), a donc été proposée à l'adolescente. Le tableau 2 présenté ci-dessous détaille le déroulement des séances.

Tableau 2

Déroulement de la thérapie pour le patient 1.

Pré-test	Listes A et B en dictée de chiffres Liste C en calcul oral
Séances 1 à 3	Thérapie avec utilisation de la maison des nombres
Post-test	Listes A et B en dictée de chiffres Liste C en calcul oral

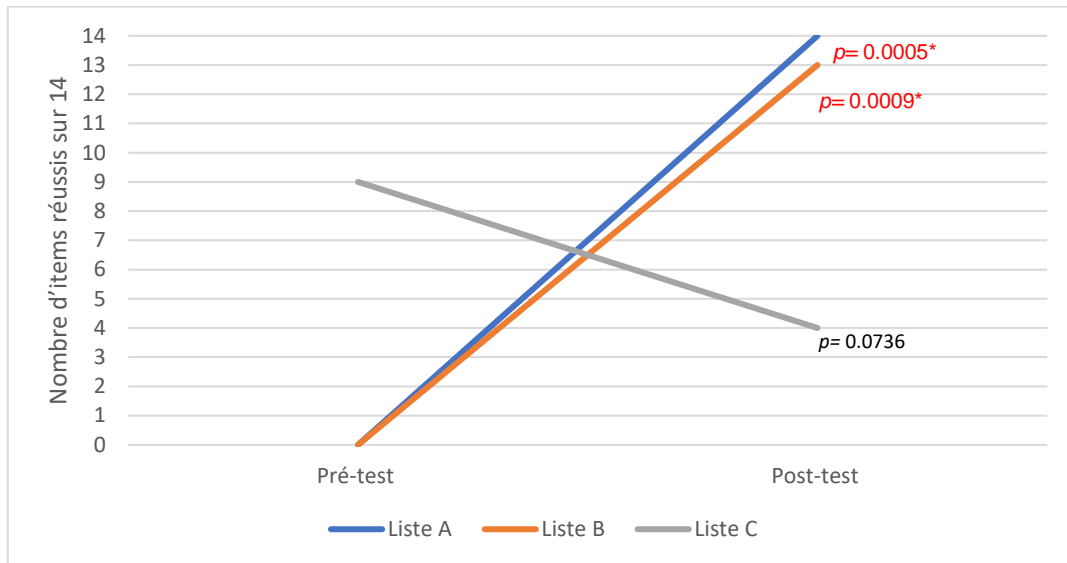
f. Résultats

Dans la figure 1, la comparaison des résultats obtenus entre le pré-test et le post-test montre une amélioration significative pour les listes A ($\chi^2 = 12.07$; $p < .001$) et B ($\chi^2 = 11.08$, $p < .001$), tandis qu'une baisse des performances pour la liste C est perceptible mais non significative ($p = .07$). Ces résultats objectivent l'efficacité du traitement puisque tous les nombres de la liste A travaillée ont été réussis au post-test (0 au pré-test vs 14 au post-test). De plus, un transfert des acquis s'est opéré car les résultats sont également meilleurs pour la liste B au post-test qu'au pré-test (13 réussis au post-test vs. 0 au pré-test). Marina a donc appris une stratégie et a pu la généraliser à des items non entraînés en thérapie. De plus, la spécificité du traitement entrepris est démontrée car aucun progrès n'est observé pour la liste contrôle (C).

⁴ En Suisse, le transcodage des nombres de 70 à 99 est régulier et se dit « septante, huitante, nonante ».

Figure 1

Nombre d'items réussis par le patient 1 au pré-test et au post-test pour les trois listes.



2. Rafael : Accès lexical

a. Présentation et objectifs de traitement

Rafael est un enfant de 6;9 ans, droitier, scolarisé en 3e Harmos (CP en France) dans le canton italophone du Tessin (Suisse). Cet enfant est bilingue consécutif portugais-italien : sa première langue est le portugais qui reste la langue parlée à la maison. Il présente un trouble développemental du langage se traduisant par des difficultés phonologiques, lexicales et morphosyntaxiques, en parallèle de difficultés à entrer dans l'écrit. Rafael se trouve très souvent en situation de manque du mot tant dans son discours spontané que dans des tâches spécifiques. Il a ainsi besoin de beaucoup de temps pour retrouver les mots, fait de longues pauses, utilise des mots génériques et persévère sur des mots. Par exemple, quand il apprend un mot difficile pour lui, il l'utilise dans des contextes qui ne sont pas pertinents. Il produit également des circonlocutions et donne parfois l'impression de connaître le mot sans pouvoir le dénommer. Ces difficultés, rappelant celles identifiées par Dockrell et al. (1998), évoquent un déficit dans l'accès lexical. Compte tenu de cette difficulté, une intervention pour favoriser l'accès lexical a été proposée à Rafael.

b. Recherche dans la littérature

Dans le domaine de l'accès lexical, Bragard et al. (2012) mettent en évidence l'efficacité d'une intervention portant sur l'enrichissement de compétences sémantiques et phonologiques de manière distincte, auprès de quatre enfants francophones âgés de 9;6 à 13;9 ans et présentant un trouble développemental du langage. Vingt-quatre items ont été travaillés sémantiquement (*via* des tâches d'associations sémantiques et de définitions) et 24 items ont été travaillés phonologiquement (*via* des tâches de segmentation phonémique et de rappel du premier phonème du mot). L'intervention se déroulait trois fois par semaine durant deux semaines, pour une durée de 30 minutes par séance. Une amélioration significative des performances en dénomination s'est produite pour trois des quatre enfants. Deux enfants ont davantage progressé dans la condition phonologique et un dans la condition sémantique. Les progrès semblent donc spécifiques

à chaque enfant. En outre, un maintien significatif des performances a été observé six mois après la fin de la thérapie pour les trois enfants.

c. Choix de l'intervention et formulation de la question PICO

Concernant la thérapie logopédique de Rafael, l'étude de Bragard et al. (2012) a été reprise pour vérifier si une modalité d'apprentissage était plus bénéfique que l'autre pour cet enfant. La question PICO suivante a été formulée : est-ce que pour un enfant âgé de 6 ans et présentant des difficultés d'accès lexical (P), quatre séances de 25 minutes de travail visant l'enrichissement des compétences sémantiques (I), sont aussi efficaces qu'un travail de même durée visant l'enrichissement des compétences phonologiques (C), pour améliorer l'accès au lexique travaillé (O) ?

d. Constitution de la ligne de base

Pour vérifier l'efficacité de l'intervention proposée, une ligne de base visant l'*apprentissage d'items spécifiques* a été constituée. Les champs sémantiques étudiés ont été sélectionnés en fonction des préférences de l'enfant, comme le requiert la démarche *Evidence-Based Practice*. Les items travaillés appartenaient ainsi aux catégories sémantiques suivantes : vélo, moto, uni-hockey et hiver.

- Composition des listes

Puisque la thérapie porte sur une comparaison de thérapies, la ligne de base est composée de trois listes : la liste A, composée de 12 items appartenant au champ sémantique du vélo et de la moto, a été travaillée grâce à une intervention phonologique ; la liste B, dont les 12 mots portent sur le thème de l'uni-hockey, a été travaillée grâce à une intervention sémantique ; la liste contrôle C, composée de 12 items portant sur le thème de l'hiver, n'a pas été travaillée pendant la thérapie.

Le tableau 3 présente la composition des listes de la ligne de base (la traduction des items en français est fournie entre parenthèses).

Tableau 3

Composition des listes de la ligne de base pour le patient 2 avec informations sur la fréquence des mots à l'oral (F) et sur le nombre de syllabes (S) pour chaque item.

Liste A : moto/vélo Phonologie	Liste B : uni hockey Sémantique	Liste C : hiver Contrôle
Sella (selle) F 624, S 2	Stecca (canne) F 202, 2	Sciarpa (écharpe) F 427, S 2
Ruota (roue) F 1591, S 2	Rete (filet) F 2960, S 2	Neve (neige) F 2802, S 2
Luci (lumières) F 4105, S 2	Porte (portes) F 3824, S 2	Ghiaccio (glace) F 4085, S 2
Targa (plaque) F 1574, S 2	Squadre (équipes) F 1710, S 2	Tuta (combinaison) F 1210, S 2
Valvola (valve) F 638, S 3	Pallina (balle) F 444, S 3	Pupazzo (bonhomme) F 501, S 3

Manubrio (guidon) F 69, S 3	Paletta (pelle) F 169, S 3	Ghiacciolo (glaçon) F 140, S 3
Catena (chaîne) F 1843, S 3	Bastone (bâton) F 1654, S 3	Impronta (empreinte) F 1513, S 3
Pedale (pedale) F 157, S 3	Fischietto (sifflet) F 158, S 3	Racchetta (raquette) F 148, S 3
Specchietto (rétroviseur) F 298, S 3	Ingaggio (engagement) F 260, S 3	Pattini (patins) F 280, S 3
Fanale (phare) F 68, S 3	Bandana (bandana) F 64, S 3	Ghirlanda (guirlande) F 58, S 3
Serbatoio (réservoir) F 619, S 4	Avversari (adversaires) F 469, S 4	Calendario (calendrier) F 757, S 4
Cavalletto (béquille) F 80, S 4	Centrocampo (milieu de terrain) F 34, S 4	Sciatori (skieurs) F 39, S 4

- Variables contrôlées

Les variables contrôlées pour choisir les mots composant les trois listes sont la fréquence et le nombre de syllabes. Ainsi, trois listes appariées et comparables en termes de difficulté ont été construites. Pour contrôler la fréquence des mots en italien, la base de données *Subtlex-it* a été utilisée et des tests de Student ont été effectués afin de pouvoir appairer les listes selon la fréquence.

e. Évaluation et traitement

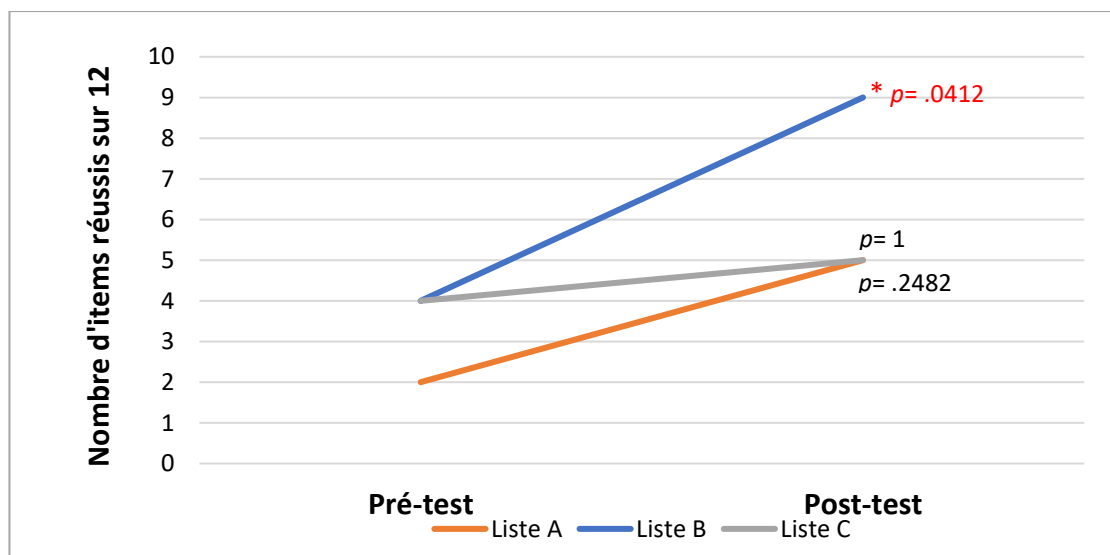
Lors du pré-test et du post-test, il a été demandé à l'enfant de dénommer les mots des trois listes, à partir de photos. Nous attendions une amélioration sur les listes travaillées, c'est-à-dire les listes A et B. Cependant, l'amélioration pouvait être différente entre les deux listes, car la littérature montre des effets différentiels en fonction des profils des enfants (Bragard et al., 2012). Aucune amélioration n'est attendue pour la liste C. Les thérapies se déroulaient en italien, deux fois par semaine (une liste par séance) pendant quatre semaines et duraient 25 minutes par séance. Les images utilisées pour la thérapie étaient des photos en couleur disponibles sur internet et libres de droit. Les mêmes images ont été utilisées pour la passation des pré- et post-tests. Un travail phonologique a été effectué pour les items de la liste A grâce à deux activités : la première comprenait des tâches de répétition avec indexage phonologique (sur le premier phonème), de désignation et de dénomination (Gray, 2005) ; la deuxième proposait un travail de production du premier phonème, de décomposition du mot en syllabes et de dénomination (McGregor, 1994). La liste B a été entraînée via un travail sémantique ciblant les propriétés sémantiques suivantes : catégorie, usage (fonction de l'objet) et traits perceptifs (forme, couleur et matière) de chaque mot (Bragard & Maillart, 2005) ainsi que par des tâches de définitions (Bragard et al., 2012). Ces deux interventions ont été mises en place au moyen d'activités ludiques comme des memory ou des jeux de l'oie. Pour chaque thérapie, il y a eu alternance des séances, c'est-à-dire qu'au cours d'une même semaine, une séance était dévolue à la thérapie sémantique et l'autre à la thérapie phonologique.

f. Résultats

Les performances de Rafael ont été comparées entre le pré-test et le post-test, toujours à l'aide du test de McNemar. Sur la figure 2, qui présente le nombre d'items réussis au pré-test et au post-test pour les trois listes, nous n'observons une amélioration significative que pour la liste B ($\chi^2 = 4.17, p = .0412$). Aucune amélioration n'est notable pour la liste A travaillée ($\chi^2 = 1.33, p = .2482$) ni pour la liste contrôle C ($\chi^2 = 0.00, p = 1$). Ces résultats permettent donc de dissocier les effets des deux traitements proposés. La liste C, pour laquelle aucun changement substantiel ne s'est produit, démontre que l'amélioration observée pour la liste B est bien spécifique au traitement proposé et qu'elle n'est pas le fait d'une évolution naturelle de l'enfant. Concernant le traitement, nous observons que Rafael profite seulement de l'intervention sémantique, étant donné que des résultats significatifs sont relevés uniquement pour la liste B. Dans leur étude, Bragard et al. (2012) avaient aussi observé que les participants bénéficiaient des interventions de manière différente. Dans le cas de Rafael, il est possible que, l'enfant se trouvant en échec dans les tâches métaphonologiques, un travail basé sur la phonologie engendre des coûts de traitement trop importants lors de l'intervention.

Figure 2

Nombre d'items réussis par le patient 2 au pré-test et au post-test pour les trois listes.



3. Saverio : Phonologie

a. Présentation et objectifs de traitement

Saverio est un garçon de 5;3 ans, droitier, bilingue simultané italien - dialecte tessinois qui est scolarisé en 2e Harmos (grande section de maternelle en France). L'enfant est suivi en logopédie depuis l'âge de 4;5 ans et présente un trouble développemental du langage touchant la production morphosyntaxique ainsi qu'un trouble des sons de la parole. Ces difficultés rendent souvent l'enfant inintelligible et ceci même pour les membres de sa famille. Dans les productions de Saverio, plusieurs processus de production phonologique simplificateurs de substitution sont présents, comme l'antériorisation (*tane* pour *cane*), l'occlusion (*tumo* pour

fumo) et l'harmonisation consonantique (*nino* pour *nido*) mais aussi des processus structurels, comme la simplification des groupes consonantiques (*bibbo* pour *bimbo*) (Schelstraete et al., 2011). De plus, l'enfant a un répertoire phonétique limité (absence des sons /k/, /g/, /s/, /tʃ/, /dʒ/, /ʃ/, /z/, /r/, /ʁ/, /v/, /ʌ/, /f/ et /d/ au milieu du mot). Afin d'améliorer l'intelligibilité de l'enfant, un travail ciblant le processus phonologique simplificateur d'occlusion a été proposé, puisque l'enfant remplace les phonèmes fricatifs (et affriqués) par le phonème occlusif /t/. Le contraste sur lequel l'intervention a porté plus spécifiquement concerne la fricative /f/ et l'occlusive /t/.

b. Recherche dans la littérature

Dodd et Bradford (2000), dans une étude portant sur trois enfants âgés de 3;5 à 4;3 ans et présentant un trouble du développement des sons de la parole, comparent l'efficacité de trois méthodes de prise en charge : la méthode *Metaphon* (Dean et al., 1995) ciblant les contrastes phonémiques, la méthode *core vocabulary* (Dodd & Iacono, 1989) favorisant la production consistante de mots, et la méthode *PROMPT* (Chumpelik, 1984) concernant le contrôle moteur et la programmation motrice de l'articulation. Pour chaque enfant, les auteurs ont proposé ces trois traitements de façon séquentielle, soit un traitement à la fois, chaque traitement se déroulant sur six semaines (avec douze traitements individuels de 30 minutes). À la maison, les parents reprenaient les activités proposées en thérapie. Les résultats montrent que les enfants produisant des erreurs inconsistantes (le même mot étant produit à chaque fois de manière différente) tirent davantage partie de la méthode *core vocabulary* qui favorise la consistance de la production. En revanche, les enfants produisant des erreurs consistantes (le mot étant produit incorrectement, mais toujours de la même manière) bénéficient plus de la méthode *Metaphon*. Dans le cadre de cette étude, les auteurs n'ont observé aucune amélioration pour ces enfants à la suite de l'intervention portant sur la méthode *PROMPT*.

c. Choix de l'intervention et formulation de la question PICO

Étant donné que Saverio présente un trouble du développement des sons de la parole avec des erreurs consistantes et que la méthode *Metaphon* s'est avérée efficace pour des enfants produisant ce type d'erreurs, une intervention centrée sur cette méthode a été proposée. À partir de l'étude de Dodd et Bradford (2000) mentionnée précédemment, la question PICO suivante a été formulée : est-ce que pour un enfant âgé de 5 ans et présentant un trouble du développement des sons de la parole (P), cinq séances de 35 minutes de travail ciblant les contrastes phonologiques selon la méthode *Metaphon*, associées à un travail proposé à la maison de dix minutes trois fois par semaine (I) - comparées à l'absence de traitement sur un autre processus simplificateur (C) - peuvent favoriser la production du phonème /f/ (O) ?

d. Constitution de la ligne de base

- Composition des listes

Pour vérifier l'efficacité de l'intervention proposée, une ligne de base visant l'*apprentissage d'une stratégie* a été constituée, pour que Saverio puisse produire les phonèmes cibles également dans des mots qui n'ont pas fait l'objet de la thérapie. La ligne de base est composée de quatre listes contenant 20 mots chacune. Les listes A et B sont composées chacune de dix mots contenant le phonème /f/ en position initiale et de dix mots contenant ce phonème en position intermédiaire. Seule la liste A sera travaillée spécifiquement lors de la thérapie. La liste C, composée de dix mots contenant le phonème /s/ en position initiale et de dix mots contenant le même phonème /s/ en position intermédiaire, a été constituée pour mettre en évidence une

possible généralisation de la thérapie à des mots contenant un phonème qui, comme le phonème /f/, est fricatif et qui subit le même processus phonologique simplificateur d'occlusion (/s/ substitué par /t/). En effet, selon Schelstraete et al. (2011), travailler des fricatives comme /f/ et /v/ améliorerait également la production de fricatives non travaillées comme /s/ et /z/. Le phonème /s/ ne sera donc pas travaillé en thérapie durant cette période. Quant à la liste contrôle D, elle est composée de dix mots contenant le phonème /k/ en position initiale et de dix mots contenant ce même phonème en position intermédiaire. Ce phonème, substitué par Saverio par l'occlusive /t/, cible un autre processus de simplification phonologique, à savoir l'antériorisation. Ce phonème, qui ne sera pas travaillé en thérapie, a été choisi car il constitue également une difficulté pour Saverio. Toujours selon Schelstraete et al. (2011), il est important de choisir, pour le traitement, des phonèmes qui peuvent être produits en imitation et qui affectent particulièrement l'intelligibilité de l'enfant. Ces critères ont été considérés dans le choix des phonèmes qui constituent cette ligne de base. Le tableau 4 ci-dessous présente la composition des quatre listes précédemment décrites (une traduction des items en français est fournie entre parenthèses).

Tableau 4

Composition des listes de la ligne de base pour le patient 3 avec informations sur la fréquence des mots à l'oral (F) et sur le nombre de syllabes (S) pour chaque item.

	Liste A : /f/ Liste à travailler en thérapie	Liste B : /f/ Liste de généralisa- tion	Liste C : /s/ Liste de générali- sation	Liste D : /k/ Liste contrôle
	Items	Items	Items	Items
Phonème en position initiale	Fata (fée) F 622, S 2	Faro (phare) F 788, S 2	Secchio (seau) F 672, S 2	Corna (corne) F 625, S 2
	Foglia (feuille) F 430, S 2	Felpa (pull) F 399, S 2	Sella (selle) F 624, S 2	Chiodo (clou) F 531, S 2
	Fetta (tranche) F 918, S 2	Foglio (feuille) F 1030, S 2	Sega (scie) F 1187, S 2	Casco (casque) F 909, S 2
	Fiore (fleur) F 1764, S 2	Ferro (fer) F 2238, S 2	Sabbia (sable) F 1940, S 2	Carro (car) F 1864, S 2
	Filo (fil) F 2726, S 2	Fico (figue) F 2471, S 2	Sale (sel) F 2690, S 2	Coda (queue) F 2234, S 2
	Formica (fourmi) F 316, S 3	Forchetta (fourchette) F 394, S 3	Salame (salami) F 308, S 3	Carota (carotte) F 311, S 3
	Farina (farine) F 582, S 3	Fontana (fontaine) F 639, S 3	Sirena (sirène) F 692, S 3	Camino (cheminée) F 619, S 3
	Ferita (blessure) F 4961, S 3	Fantasma (fantôme) F 3985, S 3	Sorriso (sourire) F 3084, S 3	Cappello (chapeau) F 4094, S 3
	Formaggio (fromage) F 2720, S 3	Foresta (forêt) F 2453, S 3	Sorelle (sœurs) F 2414, S 3	Castello (château) F 2613, S 3
	Forbici (ciseaux), F 677, S 3	Fulmine (foudre) F 861, S 3	Sapone (savon) F 839, S 3	Campana (cloche) F 824, S 3
Phonème en position intermé- diaire	Baffi (moustache) F 1054, S 3	Stufa (poêle) F 1196, S 3	Osso (os) F 1939, S 3	Mucca (vache) F 1155, S 3
	Gufo (hibou) F 317, S 3	Tuffo (plongeon) F 320, S 3	Sasso (rocher) F 723, S 3	Zucca (courge) F 687, S 3
	Puffo (schtroumpf) F 196, S 3	Cuffia (bonnet) F 150, S 3	Glassa (glaçage) F 219, S 3	Bruco (chenille) F 135, S 3

Ufo (alien) F 294, S 3	Soffio (souffle) F 323, S 3	Gesso (plâtre) F 435, S 3	Fiocco (ruban) F 353, S 3
Giraffa (girafe) F 187, S 3	Bufalo (buffle) F 137, S 3	Vassoio (plateau) F 446, S 3	Pecora (mouton) F 568, S 3
Befana (sorcière) F 71, S 3	Caraffa (carafe) F 94, S 3	Bassotto (basset) F 49, S 3	Zoccolo (sabot) F 91, S 3
Elefante (éléphant) F 861, S 4	Pianoforte (piano) F 768, S 4	Materasso (matelas) F 601, S 4	Etichetta (étiquette) F 811, S 4
Fiammifero (allumette) F 330, S 4	Semaforo (feu) F 412, S 4	Passettino (poussette) F 159, S 4	Coccodrillo (crocodile) F 361, S 4
Pantofole (pantoufles) F 258, S 4	Caffettiera (cafetière) F 453, S 4	Motosega (tronçonneuse) F 129, S 4	Unicorno (licorne) F 236, S 4
Quadrifoglio (trèfle à quatre feuilles) F 57, S 4	Xilofono (xylophone) F 26, S 4	Leonessa (lionne) F 82, S 4	Leccalecca (sucette) F 40, S 4

- Variables contrôlées

Les variables contrôlées pour choisir les mots qui composent les différentes listes sont la fréquence en italien (données extraites de *Sublex-it*), le nombre de syllabes et la position du phonème cible (en position initiale ou intermédiaire du mot). Pour apparier les listes selon la fréquence, des tests de Student ont été effectués. De plus, les mots sélectionnés ne contiennent pas le phonème cible dans des groupes consonantiques (comme dans *fragola*, *scopa* ou *criniera*), afin de ne pas ajouter une difficulté supplémentaire.

e. Évaluation et traitement

Lors du pré-test et du post-test, il a été demandé à l'enfant de dénommer les images correspondant aux mots contenus dans les différentes listes. Si l'enfant ne connaissait pas le mot, il lui était demandé de le répéter et si la répétition était correcte, l'item était considéré comme correct. Seules les erreurs sur les phonèmes cibles ont été considérées. Nous attendons une amélioration significative des performances sur la liste A et un transfert des acquis mesuré par la liste B. Nous attendons aussi une amélioration des performances concernant la liste C puisque cette liste contient un phonème qui est également sujet au processus phonologique simplificateur d'occlusion. Aucune amélioration n'est attendue pour la liste contrôle D, cette liste contenant un phonème sujet à un autre processus de simplification phonologique (antériorisation). La thérapie se déroulait en italien, une fois par semaine pendant cinq semaines et durait 35 minutes par séance. Pour structurer les activités de cette thérapie, nous nous sommes inspirées de l'article de Schelstraete et al. (2004). Les auteurs exposent la méthode *Metaphon*, visant l'apprentissage de la nature segmentale de la parole et des contrastes qui existent entre les phonèmes. Cette méthode est composée de deux étapes principales.

La première étape consiste à développer la conscience phonologique. Saverio a appris ici les caractéristiques des phonèmes sur lesquels porte la thérapie à savoir /f/ et /t/, en travaillant au niveau du concept, du son (bruit continu et sifflant pour /f/ et bref et explosif pour /t/), du phonème puis du mot.

La deuxième étape vise à développer la conscience communicative. Pour favoriser le transfert des acquis à une situation de communication, un travail sur les paires minimales a été proposé. Cette activité a été présentée à Saverio sous la forme d'un jeu de memory : l'enfant devait

trouver des paires d'images représentant le contraste occlusif/fricatif et les dénommer. Afin d'entraîner l'acquisition du phonème /f/ dans les mots de la liste A, deux jeux de l'oie ont été proposés : d'abord un jeu de l'oie sur le thème *Ninjago* avec des images contenant le phonème cible en position initiale, ensuite le jeu de l'oie *Batman* avec des images contenant le phonème cible en position intermédiaire. Un travail à la maison a aussi été introduit trois fois par semaine. Le tableau 5 détaille le déroulement des séances.

Tableau 5

Déroulement de la thérapie pour le patient 3.

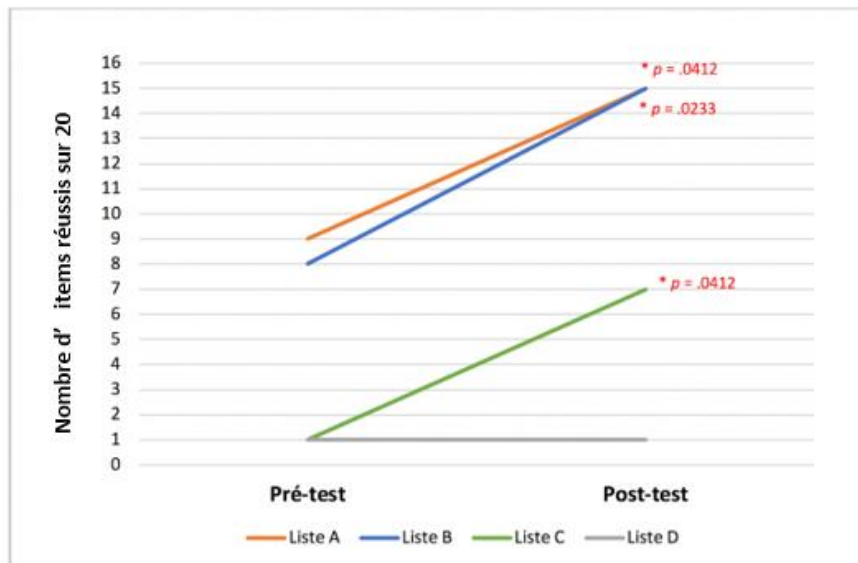
Pré-test	Passation des listes sous forme de dénomination d'images (listes A, B, C et D).
Séance 1	Développement de la conscience phonologique. En thérapie : concept, son, phonème, mot. À la maison (3 fois par semaine) : loto /f/ - /t/ en position initiale et histoire sur le phonème /f/.
Séance 2	Développement de la conscience phonologique (concept, son, phonème, mot) puis communicative (memory et jeu de l'oie <i>Ninjago</i>). Le phonème /f/ est travaillé en position initiale. À la maison (3 fois par semaine) : loto /f/ - /t/ en position initiale et jeu de l'oie <i>Ninjago</i> .
Séance 3	Développement de la conscience phonologique (concept, son, phonème, mot) puis communicative (memory et jeu de l'oie <i>Ninjago</i>). Le phonème /f/ est travaillé en position initiale et intermédiaire du mot. À la maison (3 fois par semaine) : loto /f/ - /t/ en position intermédiaire et jeu de l'oie <i>Ninjago</i> .
Séance 4	Développement de la conscience communicative (memory et jeu de l'oie <i>Batman</i>). Le phonème /f/ est travaillé en position intermédiaire. À la maison (3 fois par semaine) : loto /f/ - /t/ en position intermédiaire et jeu de l'oie <i>Batman</i> .
Séance 5	Développement de la conscience communicative (memory et jeu de l'oie <i>Batman</i>). Le phonème /f/ est travaillé en position intermédiaire. À la maison (3 fois par semaine) : loto /f/ - /t/ en position intermédiaire et jeu de l'oie <i>Batman</i> .
Post-test	Passation des listes sous forme de dénomination d'images (listes A, B, C et D).

f. Résultats

Les performances de Saverio ont été comparées entre le pré-test et le post-test à l'aide du test de McNemar. Sur la figure 3, nous observons une amélioration significative pour les items travaillés de la liste A ($\chi^2 = 4.17, p = .0412$), comme sur les items non travaillés de la liste B ($\chi^2 = 5.14, p = .0233$). Nous observons aussi une amélioration significative pour les items non travaillés de la liste C ($\chi^2 = 4.17, p = .0412$). Nous n'observons en revanche aucun changement pour la liste contrôle D ($\chi^2 = 0.00, p = 1.0000$).

Figure 3

Nombre d'items réussis par le patient 3 au pré-test et au post-test pour les quatre listes.



Cette ligne de base permet de mettre en évidence les progrès que Saverio a accomplis grâce au traitement. De plus, elle montre que ces progrès sont spécifiques à la thérapie, car aucun changement n'apparaît pour la liste contrôle. Afin d'objectiver le transfert du travail effectué sur le contraste fricatif/occlusif à d'autres phonèmes que le /s/, il aurait été intéressant de constituer une ligne de base contenant d'autres phonèmes fricatifs (comme le /z/). Concernant l'intervention, nous pouvons dire qu'elle s'est avérée efficace car l'enfant s'est amélioré de manière significative suite à la thérapie pour les items travaillés de la liste A. De plus, nous observons qu'un transfert des acquis s'est produit pour la liste B, ciblant le même phonème travaillé. Puisque Saverio a également amélioré ses productions pour la liste C, ciblant le même processus phonologique simplificateur mais avec un phonème différent, nous pouvons conclure à un transfert des acquis qui se généralisent à d'autres phonèmes.

----- DISCUSSION -----

La présente étude avait pour but d'évaluer la pertinence de l'utilisation des lignes de base pour évaluer l'efficacité des thérapies orthophoniques/logopédiques chez l'enfant dans des domaines d'intervention variés (transcodage, lexicale, phonologie). Dans cette étude nous avons pu observer que les différentes lignes de base construites ont permis d'objectiver l'efficacité des thérapies proposées, d'attribuer l'amélioration de manière spécifique au traitement, ainsi que de montrer la pertinence d'une thérapie plutôt qu'une autre. De plus, nous avons pu constater que les lignes de base peuvent mettre en évidence la généralisation des acquis à des items non travaillés.

Cette recherche fournit également, pour les domaines présentés, des éléments de réflexion sur de possibles indications thérapeutiques, et ce, afin de favoriser la mise en place d'interventions efficaces pour des problématiques cliniques variées. Comme « les professionnels des soins de santé ont le devoir de fournir les meilleurs soins possibles à leurs patients en ayant recours à des interventions dont l'efficacité a été prouvée par la recherche scientifique » (Durieux et al.,

2012, p. 2), il s'avère que l'approche *Evidence Based Practice* permet de justifier scientifiquement les prises de décision clinique grâce notamment à l'évaluation de l'efficacité des thérapies. Finalement, cette recherche a mis en évidence la pertinence de l'utilisation des lignes de base pour vérifier l'efficacité des thérapies proposées pour les trois domaines analysés. La ligne de base *apprentissage d'une stratégie* en transcodage a montré une amélioration significative des performances pour la liste travaillée et une généralisation des acquis à la liste non travaillée. Concernant l'intervention lexicale, la ligne de base visant *l'apprentissage d'items spécifiques* a permis de comparer deux types de traitement et de montrer lequel était le plus efficace pour le patient. Enfin, pour l'intervention phonologique, la ligne de base *apprentissage d'une stratégie* a mis en évidence une amélioration significative pour les items entraînés et une généralisation des acquis à la liste non entraînée ciblant le même phonème. De plus cette ligne de base a montré un transfert des acquis aux items contenant un phonème différent mais ciblant le même processus phonologique simplificateur. Ces résultats, démontrant l'amélioration spécifique des compétences entraînées, sont conformes à ce qu'on retrouve dans la littérature scientifique ; cependant, les études considérées sont le plus souvent des études de groupe, fort peu adaptées à la clinique orthophonique (cf. Best et al., 2021, sur l'amélioration de l'accès lexical auprès de 20 enfants).

Cependant, cette étude réalisée dans le cadre d'un mémoire de recherche présente certaines limites. En effet, lors de la recherche de la littérature scientifique sur l'efficacité des traitements, nous avons parfois fait face à un choix limité de références en raison d'un manque de littérature spécifique concernant les problématiques évoquées, par exemple le transcodage. De plus, pour ce qui est de la composition des listes, il nous a parfois été difficile de constituer une liste contrôle qui soit totalement comparable aux autres listes en termes de niveau de difficulté. En effet, construire des listes appariées et bien ciblées n'est pas toujours aisé suivant le domaine d'intervention. Il s'agit de contrôler les variables précisément. Parfois les bases de données n'existent pas, comme nous l'avons constaté, par exemple, pour le travail en transcodage.

----- CONCLUSION -----

Ce travail a permis de démontrer la faisabilité et l'utilité de l'approche *Evidence-Based Practice* dans un contexte de clinique orthophonique « quotidienne », et auprès de patients présentant des problématiques variées. Dans une perspective de recherche future, il serait intéressant d'appliquer les lignes de base à d'autres domaines langagiers comme la narration ou la pragmatique. Il serait aussi important d'appliquer les lignes de base à d'autres types de populations cliniques (enfants sourds, très jeunes enfants avec peu de langage, enfants avec déficience intellectuelle...).

Il est donc important de continuer à promouvoir l'utilisation de cette approche au travers des formations pour les étudiants et les professionnels afin de favoriser une pratique qui soit fondée sur les preuves. Ceci permettrait aussi à notre profession de gagner en reconnaissance, particulièrement vis-à-vis des organismes qui financent ces prestations.

----- BIBLIOGRAPHIE -----

- Antonini, M., C. (2018). *Constitution et application de lignes de base dans des domaines différents chez l'enfant : quelle efficacité ?* [Mémoire de master, Université de Genève]. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:108614>
- Best, W., Hughes, L., Masterson, J., Thomas, M. S. C., Howard, D., Kapikian, A., & Shobbrook, K. (2021). Understanding differing outcomes from semantic and phonological interventions with children with word-finding difficulties: A group and case series study. *Cortex*, 134, 145-161. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2020.09.030>
- Bragard, A., & Maillart, C. (2005). Évaluation et rééducation de l'organisation sémantique chez l'enfant : étude d'un cas clinique. *Glossa*, 94, 48-69.
- Bragard, A., Schelstraete, M.-A., Snyers, P., & James, D. G. H. (2012). Word-finding intervention for children with Specific Language Impairment: A multiple single-case study. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 43(2), 222-234. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2011/10-0090\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2011/10-0090))
- Chumpelik, D. A. (1984). The Prompt system of therapy: Theoretical framework and applications for developmental apraxia of speech. *Seminars in Speech and Language*, 5, 139-156. <https://doi.org/10.1055/S-0028-1085172>
- Crepaldi, D., Amenta, S., Mandera, P., Keuleers, E., & Brysbaert, M. (2016). Frequency estimates from different registers explain different aspects of visual word recognition. *International Meeting of the Psychonomic Society*. Granada, Spain, 5-8 May.
- Dean, E. C., Howell, J., Waters, D., & Reid, J. (1995). Metaphon: A metalinguistic approach to the treatment of phonological disorder in children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 9(1), 1-58. <https://doi.org/10.3109/02699209508985318>
- Dockrell, J., Messer, D., George, R., & Wilson, G. (1998). Children with word-finding difficulties: Prevalence, presentation and naming problems. *International Journal of Language & Communication disorders*, 33(44), 445-454. <https://doi.org/10.1080/136828298247721>
- Dodd, B., & Bradford, A. (2000). A comparison of three therapy methods for children with different types of developmental phonological disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35(2), 189-209. <https://doi.org/10.1080/136828200247142>
- Dodd, B., & Iacono, T. (1989). Phonological disorders in children: Changes in phonological process use during treatment. *British Journal of Disorders of Communication*, 24(3), 333-352. <https://doi.org/10.3109/13682828909019894>
- Ducrot, S. (2018). *Constitution et application de lignes de base dans des domaines différents chez l'enfant : quelle efficacité ?* [Mémoire de master, Université de Genève]. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:108619>

Durieux, N., Pasleau, F., Vandenput, S., Detroz, P., & Maillart, C. (2012). L'Evidence-Based Practice et les logopèdes en communauté française de Belgique : résultats préliminaires d'une enquête. *Les Cahiers de l'ASELF*, 9(4), 2-6.

Gray, S. (2005). Word learning by preschoolers with specific language impairment: Effect of phonological or semantic cues. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48(6), 1452- 1467. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2005\)101](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2005)101)

Grandvincent, C. (2012). La maison des nombres. SDP, Troubles Neurovisuels et Dys. <http://troublesneurovisuels.r.t.f.unblog.fr/files/2012/11/maison-des-nombres.pdf>

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, 63-90. <https://hdl.handle.net/2268/184602>

Martinez Perez, T., & Leclercq, A. L. (2014). EBP en logopédie : Exemples de rééducations issues de la recherche et appliquées en clinique. <https://hdl.handle.net/2268/173183>

McGregor, K. (1994). Use of phonological information in a word-finding treatment for children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37(6), 1381-1393. <https://doi.org/10.1044/jshr.3706.1381>

McNemar, Q. (1947). Test pour l'analyse statistique. Anastats : formations, études, conseil en statistiques. <https://www.anastats.fr/telechargements/>

New, B., Pallier, C., Ferrand, L., & Matos, R. (2001). Une base de données lexicales du français contemporain sur internet : LEXIQUE (<http://www.lexique.org>). *L'année psychologique*, 101(3-4), 447-462. https://www.persee.fr/doc/psy_0003-5033_2001_num_101_3_1341

Ortega, É., & Lété, B. (2010). *eManulex: Electronic version of Manulex and Manulex-infra databases*. <http://www.manulex.org>

Schelstraete, M.-A., Bragard, A., Collette, E., Nossent, C., & Van Schendel, C. (2011). *Traitements du langage oral chez l'enfant : interventions et indications cliniques*. Elsevier- Masson.

Schelstraete, M.-A., Maillart, C., & Jamart, A.-C. (2004). Les troubles phonologiques : cadre théorique, diagnostic et traitement. Dans M.-A. Schelstraete & M.-P. Noël (dir.), *Les troubles du langage et du calcul chez l'enfant* (p. 81-112). Editions EME. Intercommunication.

Seron, X. (2016). L'évaluation de l'efficacité des traitements et de la prise en charge des patients. Dans X. Seron & M. Van der Linden (dir.), *Traité de neuropsychologie clinique de l'adulte. Tome 2 - Revalidation*. De Boeck Supérieur.

Sullivan, K. S., (1996). Remediation of arabic numeral processing in a case of developmental dyscalculia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 6(1), 27-54. <https://doi.org/10.1080/713755495>