



Article scientifique

Article

2021

Published version

Open Access

This is the published version of the publication, made available in accordance with the publisher's policy.

Efficacité des thérapies orthophoniques en langage oral : données choisies de la littérature

Delage, Hélène

How to cite

DELAGE, Hélène. Efficacité des thérapies orthophoniques en langage oral : données choisies de la littérature. In: Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant, 2021.

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:156252>

Efficacité des thérapies orthophoniques en langage oral : données choisies de la littérature

H. DELAGE

RÉSUMÉ : Efficacité des thérapies orthophoniques en langage oral : données choisies de la littérature

Cet article se veut un aperçu non exhaustif des preuves empiriques les plus récentes attestant de l'efficacité des thérapies orthophoniques en langage oral, à destination des cliniciens francophones. Privilégiant les revues de littérature, nous présentons pour chaque domaine du langage (phonologie, lexique, morphosyntaxe et narration) les types d'intervention ayant prouvé leur efficacité. Enfin, nous évoquons des données transversales concernant les ingrédients actifs des thérapies efficaces.

Mots clés : Orthophonie/logopédie – Langage oral – Thérapie – Efficacité.

SUMMARY: xxx

This article provides a non-exhaustive overview of the most recent empirical evidence for the effectiveness of speech-language therapy in spoken language. Focusing on literature reviews, we present for each domain of language (phonology, lexicon, morphosyntax, and narrative) the main types of effective interventions. We conclude with more cross-sectional data relating to the active ingredients of effective therapies.

Key words: Speech-language therapy – Spoken language – Effectiveness.

RESUMEN: xxxx

xxxx

Palabras clave: xxx

Groupe Psycholinguistique et Logopédie,
Consultation en Logopédie du Pôle Cité,
Faculté de Psychologie et des Sciences de
l'Éducation, Université de Genève.

.....

Conflits d'intérêts : l'auteure déclare
n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Pour citer cet article : Delage, H. (2021).
Efficacité des thérapies orthophoniques en
langage oral : données choisies de la littérature.
A.N.A.E., 173, 000-000.

Introduction

En orthophonie/logopédie, l'approche *Evidence-Based Practice* (EBP, ou pratique fondée sur les preuves) est une démarche de plus en plus conseillée. Déjà, en 2005, l'*American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA) recommandait aux orthophonistes d'intégrer les principes de cette pratique qui prône la prise en compte des meilleures preuves issues de la recherche. En 2009, c'est ensuite le Comité Permanent de Liaison des Orthophonistes-Logopèdes (CPLOL) qui incluait dans son code de déontologie la nécessité d'associer les actions thérapeutiques des cliniciens à des preuves scientifiques. En Suisse romande, le code de déontologie de l'Association Romande des Logopédistes Diplômés, datant de 2017, précise que le logopédiste est tenu de s'informer « des avancées de la recherche pour améliorer sa pratique » et qu'il « participe dans la mesure du possible à la recherche ». En France, un tel code déontologique n'existe pas (Kerlan, 2016) mais la charte éthique de la Fédération Nationale des Orthophonistes évoque un « partage des connaissances cliniques de la profession ».

Suivant l'approche EBP, la recherche et la sélection des données les plus probantes, issues de la littérature scientifique, constituent le premier pilier sur lequel doivent s'appuyer les cliniciens lors de leur prise de décision clinique, pilier complété par la prise en compte de leur propre expertise et des préférences/valeurs de leurs patients (Roddam & Skeat, 2010 ; Sackett et al., 1996). La littérature scientifique permet ainsi d'apporter des preuves au niveau de la validation des outils diagnostiques et de l'efficacité des interventions. Pour ce faire, on privilégiera les méta-analyses qui constituent le niveau de preuve le plus élevé (Greenhalg, 2010). À titre d'illustration, un clinicien peut s'interroger sur les effets de la thérapie *Fast ForWord*, à base de parole modifiée, pour les enfants avec troubles langagiers, notamment dans le cas où des parents lui demandent son avis quant à cette méthode. L'article *princeps* de Tallal et son équipe (1996), appuyant l'efficacité de cette thérapie, a ensuite été contredit par la méta-analyse de Strong et al. (2011). Cette dernière révèle en effet l'absence d'effet spécifique de ce programme pour des enfants présentant des troubles du langage oral ou écrit. La méta-analyse présentant le niveau de preuve le plus élevé, c'est cette étude qu'il conviendra de considérer. Dans le même ordre d'idées, fonder ses décisions cliniques sur des opinions, des croyances personnelles ou des coupures de presse qui ne sont pas appuyées par des faits scientifiques, pourrait conduire à

des thérapies ou à des conseils qui risqueraient de se révéler contre-productifs. On pourrait notamment illustrer ce type de pratique par l'attitude attentiste, dite du « *wait and see* », pour les jeunes enfants parleurs tardifs¹ ou l'imposition d'une seule langue dans les foyers bilingues (Beauchamp & MacLeod, 2017 ; Korkman et al., 2012 ; Reilly, 2004). Les revues systématiques de la littérature constituent le deuxième niveau de preuve le plus élevé (Hargrove et al., 2005). Cependant, pour les cliniciens, Maillart et Durieux (2014) insistent sur l'intérêt des recommandations pour la pratique clinique (ou *clinical guidelines*) : celles-ci fournissent des synthèses complètes sur des thématiques cliniques, que l'on peut trouver notamment sur le site de l'ASHA². Enfin, et puisqu'il est question ici d'efficacité des thérapies, on assiste à une considération nouvelle des études de cas, ou séries d'études de cas, qui semblent parfois plus adaptées, étant donné l'hétérogénéité clinique des situations rencontrées en orthophonie (Howard et al., 2015).

Méthode générale

Pour chacun des domaines langagiers ciblés, la recherche de littérature a été effectuée sur les bases de données *PubMed*, *Web of Science* et *Google Scholar*. Pour chaque domaine, un tableau a été utilisé afin de mettre en évidence les différents mots clés (cf. *tableau 1* illustrant cette démarche pour le domaine de la phonologie). Nous avons sélectionné les articles en fonction de :

- la méthodologie employée : méta-analyse ou revue systématique ;
- la population cible : enfants ou adolescents (critère d'exclusion : adultes) ;
- la pathologie : trouble du langage oral, comprenant le trouble développemental du langage principalement, mais aussi le trouble des sons de la parole (critère d'exclusion : trouble du langage écrit, trouble acquis) ;
- le domaine langagier (phonologie, lexique, morphosyntaxe et narration) ou les ingrédients actifs des thérapies ;
- l'objectif de l'étude : intervention (critère d'exclusion : tout ce qui n'évalue pas les effets d'une remédiation).

¹ ● L'appellation « parleurs tardifs » renvoie aux enfants de 18 à 36 mois qui présentent un retard langagier. Les critères diagnostiques incluent un lexique expressif inférieur à 50 mots à 24 mois ainsi qu'une absence de combinaison de mots (Rescorla & Achenbach, 2002). La prévalence de parleurs tardifs, à l'âge de 2 ans, serait de 10 à 20 % (https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/late-language-emergence/#collapse_1).

² ● <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/>

Tableau 1. Méthodologie de la recherche d'articles scientifiques : illustration pour la phonologie.

Sujet	Effectiveness of phonological interventions for children with DLD / SSD		
Mots-clés	Phonological interventions / Meta-analysis	DLD / SSD	Children
Synonymes	Phonological procedure / mediation / treatment Remediation program / Systematic review	SLI / PLI Phonological disorder Language impairment	Child
Termes plus larges	Language interventions / Review	Language disorders Communication Disorders Language delay	Young people
Recherche effective par mots-clés	<i>Phonological AND (intervention OR treatment) AND ("developmental language disorder" OR "speech-sound disorder" OR "specific language impairment" OR "primary language impairment") AND child</i> <i>Phonological intervention AND language disorder AND child AND (metanalysis OR "systematic review")</i>		

DLD = developmental language disorder; SSD = speech-sound disorder; SLI = specific language impairment; PLI = primary language impairment

Les études qui ont été préférentiellement sélectionnées étaient des **méta-analyses** ou des **revues systématiques**, présentant donc des niveaux de preuve élevés. Pour appuyer notre propos, nous nous sommes aussi référés à des revues narratives ou à des études empiriques présentant des implications cliniques fortes, mais avec un niveau de preuve moins élevé. Pour chaque domaine considéré, un tableau synthétise les revues sélectionnées, leur type, leur niveau de preuve et les caractéristiques de la population étudiée. Nous présentons donc ici un aperçu non exhaustif des études les plus récentes validant les thérapies orthophoniques en langage oral via une recension de la littérature de synthèse existant à ce jour.

Revues générales sur l'efficacité des thérapies langagières

Peu d'études se sont intéressées à la revue des travaux visant l'efficacité globale des thérapies langagières, comme l'illustre le *tableau 2*.

Parmi ces études, une revue Cochrane, méta-analyse de référence en matière de données probantes pour les décisions de santé, rédigée par Law et collaborateurs, a été publiée en 2003. Cette revue cible les thérapies destinées aux enfants et adolescents présentant un trouble ou un retard de langage oral. Elle conclut :

1. à l'existence de preuves de l'efficacité des thérapies langagières pour les enfants présentant des troubles expressifs en phonologie et lexique,
2. à des preuves plus contrastées en ce qui concerne l'efficacité des interventions visant la syntaxe expressive,

3. ainsi qu'à l'absence de preuves concernant l'efficacité des approches consacrées aux troubles réceptifs.

Une autre revue de littérature, un peu plus récente (Cirrin & Gillam, 2008), conclut aussi à une efficacité avérée des interventions proposées sur la base de *designs* expérimentaux rigoureusement contrôlés. Elle insiste cependant sur le peu de preuves solides dans le domaine, particulièrement pour les enfants au-delà de l'âge de 5 ans. Les auteurs soulignent également l'absence de preuves apportées par les thérapies visant la syntaxe complexe et la narration ainsi que le peu d'études ayant exploré les effets à long terme des thérapies entreprises et les compétences réceptives d'enfants avec TDL. Cette pénurie d'études d'intervention visant les troubles réceptifs est de nouveau soulignée par Boyle et collaborateurs (2010) qui passent en revue les études s'étant focalisées sur les enfants présentant des troubles mixtes (expressifs et réceptifs). Une version actualisée de la revue Cochrane, dont le protocole est défini par Law et collaborateurs (2017), est actuellement en préparation et aboutira à une nouvelle méta-analyse de référence. Son objectif se focalisera sur la comparaison entre thérapies ciblées et absence de thérapie (avec l'utilisation de groupes contrôles), mais également entre thérapies directes et approches plus « naturelles » impliquant l'entourage de l'enfant. Le contexte ainsi que le dosage des interventions seront aussi examinés (Law et al., 2017). En attendant la publication de cette revue, nous avons cru utile de présenter aux cliniciens francophones des preuves empiriques récentes attestant de l'efficacité des thérapies orthophoniques en langage oral.

Tableau 2. Littérature de synthèse : revues générales sur l'efficacité des thérapies langagières.

Auteurs	Type	Niveau de preuve	N études considérées	Population	N participants	Âges
Boyle et al. (2010)	Revue narrative	Modéré	11	Parleurs tardifs / TDL	> 490	1-13
Cirrin et Gillam (2008)	Revue systématique	Élevé	21	TDL	652	4-14
Law et al. (2003)	Méta-analyse	Élevé	25	Parleurs tardifs / TDL	1 477	1-15

TDL = Trouble Développemental du Langage

Les sections suivantes présentent la littérature de synthèse ciblant les domaines linguistiques les plus impactés chez les enfants présentant un trouble développemental du langage (TDL), selon la terminologie consacrée pour l'appellation de ce trouble (Bishop *et al.*, 2017).

Phonologie

Les enfants avec TDL présentent très souvent des troubles phonologiques, classés sous l'appellation « trouble des sons de la parole » (DSM-5, 2013), catégorie de troubles qui représente la plus grande proportion des dossiers pédiatriques relatifs aux difficultés langagières aux États-Unis (Schooling *et al.*, 2010). Les enfants présentant de tels troubles sont connus pour être à risque de développer des difficultés en conscience phonologique (Preston & Edwards, 2007) ainsi qu'en vocabulaire (Lewis *et al.*, 2011), deux composantes prédictives de l'apprentissage du langage écrit (Hulme & Snowling, 2013). De plus, les difficultés phonologiques peuvent persister à l'âge adulte, et ce, alors même qu'elles sont perçues comme socialement stigmatisantes (Flipsen, 2015). Les troubles des sons de la parole qui incluent les troubles de l'articulation, les troubles phonologiques et la dyspraxie verbale peuvent entraîner une intelligibilité réduite (DSM-5, APA, 2013). C'est pour l'ensemble de ces raisons qu'une prise en charge précoce est indiquée, étayée par de nombreux travaux empiriques.

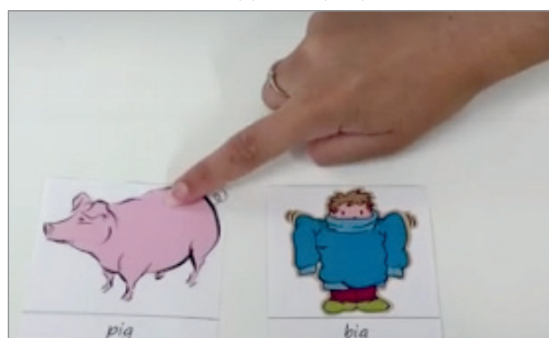
Dans la méta-analyse de Law et collaborateurs (2003, cf. *tableau 2*) déjà présentée, les études portant sur les effets d'intervention visaient en majorité les aspects phonologiques (16 études identifiées) et montraient globalement une efficacité sur les capacités en phonologie expressive. Le *tableau 3* liste les revues qui se sont spécifiquement penchées sur la prise en charge des troubles phonologiques.

Dans leur revue narrative, Baker et McLeod (2011) identifient plus de 130 études d'intervention ciblant les enfants présentant des troubles des sons de la parole, en majorité des études contrôlées (41 %), c'est-à-dire incluant des mesures de contrôle, ou des études de cas (33 %), avec des thérapies individuelles menées par l'orthophoniste (79 %). Les thérapies étaient constituées de séances de 30 à 60 minutes,

effectuées deux à trois fois par semaine. Les techniques utilisées étaient très variées mais on retrouve en majorité des approches par paires minimales (42 études) ainsi que des interventions basées sur des principes de complexité phonologique (16 études), deux types d'intervention que nous nous proposons de décrire ci-dessous.

L'approche par paires minimales (cf. Barlow & Gierut, 2002), considérée dans la revue de Baker et MacLeod (2011) comme la plus usitée par les cliniciens, repose sur des oppositions minimales de contrastes établies en fonction des *patterns* d'erreurs d'articulation de l'enfant. Dans la paire choisie, l'enfant produit le premier mot de la paire (mot-cible) de manière identique au second, effectuant donc une erreur phonologique sur le mot-cible. Le principe de cette approche est de confronter l'enfant à ses deux productions, et ainsi de l'amener à se rendre compte que sa production du mot-cible est identique à la production d'un autre mot. Par conséquent, l'enfant perçoit que ses erreurs d'articulation entraînent des difficultés de communication (cf. *figure 1*).

Figure 1. Illustration de l'approche par paires minimales³.



L'approche par complexité est aussi citée dans la revue narrative de Baker et MacLeod (2011) comme étant une approche efficace. Dans ce contexte, les cibles travaillées constituent les attaques syllabiques complexes ou bien encore les phonèmes acquis tardivement (Gierut, 2007). Bien qu'appuyée par de nombreuses études empiriques, cette approche n'est que peu utilisée par les orthophonistes dans le traitement des troubles phonologiques (Storkel, 2018). Suite à ce constat, Storkel (2018)

³ ● <https://www.banterspeech.com.au/how-to-treat-speech-sound-disorders-3-contrastive-approach-minimal-and-maximal-pairs-with-demo/>

Tableau 3. Littérature de synthèse : traitement des troubles phonologiques.

Auteurs	Type	Niveau de preuve	N études considérées	Population	N participants	Âges
Baker et McLeod (2011)	Revue narrative	Modéré	134	TSP	> 1 550	1-10
Sugden <i>et al.</i> (2016)	Revue quasi-systématique	Modéré/élevé	61	TSP	990	1-9
Wren <i>et al.</i> (2018)	Revue systématique	Élevé	26	TSP	427	2-5

TSP = trouble des sons de la parole

propose un tutoriel pour la mise en place de l'approche par complexité en pratique clinique. Cette approche débute par une évaluation précise et complète du système phonologique de l'enfant, afin de caractériser ses *patterns* d'erreurs. La seconde étape consiste à exposer l'enfant en premier lieu à des constituants phonologiques complexes (par exemple des *clusters* consonantiques), ce qui permet ensuite la mise en place de structures de plus bas niveaux. D'un point de vue fonctionnel, cette démarche permet de sélectionner la cible du traitement la plus à même d'induire la plus importante généralisation (Gierut, 2007). Les cibles phonologiques sont sélectionnées selon leurs caractéristiques, à savoir les normes développementales et l'implication d'universels⁴, ainsi que les caractéristiques liées à la connaissance que l'enfant a des cibles, soit leur précision en production et le fait qu'elles soient stimulables, c'est-à-dire que les cibles peuvent être produites dans certains contextes (Storkel, 2018). Baker et Williams (2010) synthétisent cette approche ainsi : pour la sélection des cibles phonologiques à traiter, le clinicien devrait prioriser les cibles :

1. qui sont linguistiquement complexes,
2. qui sont acquises tardivement,
3. qui ne sont pas stimulables.

Récemment, la revue systématique de Wren et collaborateurs (2018) s'est intéressée aux effets des interventions ciblant les enfants d'âge préscolaire présentant un trouble des sons de la parole. Les études sélectionnées intègrent en majorité des études de cas ou des séries d'études de cas (N = 18/26) mais aussi des essais contrôlés randomisés. Les approches thérapeutiques utilisées sont variées mais on retrouve principalement :

1. pour le versant expressif, l'imitation et l'entraînement systématique (*drill*),
2. pour le versant perceptif, un travail sur la perception de phonèmes,
3. pour les processus cognitivo-linguistiques, des approches par contrastes ou par complexité (cf. *tableau 4*, traduit et adapté de Wren et al., 2018).

4 • L'implication d'universels correspond aux *patterns* de co-occurrence de certains sons (par exemple, la présence de consonnes sonores implique également la présence de consonnes sourdes dans une langue).

Tableau 4. Synthèse des principales approches efficaces pour les troubles des sons de la parole.

Type d'approche	Écologique	Perceptive	Cognitive-linguistique	Productive	Combinée
Description	Procédures intégrées dans les interactions quotidiennes	Thérapie ciblant les habiletés auditives et perceptives	Thérapie ciblant la capacité de réflexion de l'enfant sur sa parole	Thérapie utilisant des procédés d'instruction directe sur la production des sons	Approches combinant au moins deux des quatre procédures de gauche
Exemples	Modelage et reformulation	Tâches de perception et de discrimination de phonèmes	Approche par contrastes phonologiques/complexité phonologique	Répétition et <i>drill</i>	

Bien que le degré de preuve des études considérées ne soit pas très élevé, les auteurs concluent à une efficacité relative des différents types d'interventions, les études présentant le plus haut niveau de preuve étant celles proposant une intervention qui utilise la perception phonémique ou une approche combinée. Wren et ses collègues conseillent dès lors aux cliniciens de s'adapter au profil de leurs patients afin de choisir, parmi les alternatives thérapeutiques efficaces, celle qui leur serait la plus adaptée.

Parmi les études considérées dans la revue précédente, aucune n'incluait les parents comme agents d'intervention ; il s'agissait dans tous les cas des orthophonistes. Pourtant, la revue de littérature de Sugden et collaborateurs (2016) s'est focalisée sur l'implication des parents dans le domaine du traitement des sons de la parole chez des enfants âgés de 1;6 à 9;6 ans, que ce soit *via* un entraînement des parents par l'orthophoniste ou *via* un complément apporté par des exercices à réaliser à la maison. Les résultats des études considérées se révèlent généralement positifs quant à l'implication parentale. Cependant, la diversité des interventions et le manque de *consensus* quant à la terminologie utilisée pour caractériser l'intervention des parents représentent un frein important et ne permettent pas selon les auteurs de savoir quel type d'implication parentale est le plus efficace.

Lexique

Les enfants avec TDL présentent généralement un déficit lexical précoce (Leonard, 2014) ; par la suite, ils ont des difficultés à apprendre de nouveaux mots. Ainsi trois fois plus de présentations seraient nécessaires à ces enfants pour stocker un nouveau mot, comparativement aux enfants tout-venant (Storkel et al., 2017). Leurs représentations sémantiques sont aussi qualifiées d'imprécises, conduisant à des erreurs en dénomination mais aussi à des erreurs en reconnaissance, définition et dessin des mêmes *items* (McGregor et al., 2002). Ainsi, l'hypothèse d'un réseau sémantique moins dense et moins connecté a été proposée pour cette population (Sheng & McGregor, 2010). Les thérapies langagières classiques accordent donc une grande part au travail du lexique.

Kapa et collaborateurs (2020) appuient l'utilité des interventions ciblées sur cet aspect : ils ont étudié 105 enfants avec TDL âgés de 5 ans suivant une thérapie langagière intensive à base de reformulations. Il apparaît que les enfants présentant le meilleur niveau de vocabulaire réceptif sont ceux qui répondent davantage au traitement, faisant dès lors du lexique précoce un prédicteur puissant en termes de réponse à l'intervention.

Plusieurs revues systématiques et méta-analyses se sont intéressées au traitement des troubles lexicaux, chez des enfants d'âges différents, présentées dans le *tableau 5*.

Chez de jeunes enfants parleurs tardifs âgés de 2-3 ans, Cable et Domsch (2011) ont procédé à une revue systématique de la littérature sur l'efficacité des interventions précoces sur des mesures lexicales (taille du lexique et diversité lexicale). Les résultats montrent que les performances des enfants s'améliorent tant sur les mesures formelles de langage, évaluées via des tests standardisés, que sur les mesures plus informelles recueillies en analyse de langage spontané. Le niveau des tailles d'effets oscille entre moyen et fort, que l'intervention soit individuelle avec le clinicien ou implémentée dans le cadre familial. Les interventions, durant entre 2 et 6 mois, visaient essentiellement l'exposition répétée à un set de nouveaux mots et procédaient par stimulations ciblées et modelage. Cependant, comme le soulignent les auteurs, les résultats obtenus portent sur l'apprentissage d'un set très réduit de mots (3 à 10 nouveaux mots enseignés en moyenne).

Également chez des sujets à risque, la méta-analyse de Marulis et Neuman (2013) s'est focalisée sur les effets d'interventions d'apprentissage de mots proposées à de jeunes enfants, jusqu'à 6 ans, à risque de développer des troubles de la lecture. Les facteurs de risque incluait un faible niveau socio-économique, le fait d'apprendre l'anglais en langue seconde, ou le fait de présenter un retard initial de langage ou des difficultés d'apprentissage à l'école maternelle. Les résultats globaux montrent une taille d'effet importante

(Hedges's $g = .87$)⁵, révélant l'efficacité des interventions visant l'enrichissement lexical. Le niveau socio-culturel apparaît comme le facteur de risque le plus déterminant car les enfants provenant d'un milieu socio-économique plus élevé obtenaient de meilleurs gains en apprentissage de mots que les autres, alors même que ces premiers présentaient d'autres facteurs de risque.

Chez des enfants avec TDL, la méta-analyse de Kan et Windsor (2010) s'est justement intéressée aux études visant l'apprentissage de nouveaux mots dans cette population. Les résultats montrent que les enfants avec TDL ont des difficultés notables à apprendre de nouveaux lexèmes quand on les compare à des enfants tout-venant de même âge chronologique, mais qu'ils ont des performances similaires à celles d'enfants plus jeunes, appariés en niveau de langage. Les difficultés sont liées à l'importance du déficit en vocabulaire réceptif, aux faiblesses en QI non-verbal ainsi qu'à l'âge des enfants, les jeunes enfants étant plus en difficulté que ceux d'âge scolaire. Les différences entre enfants avec TDL et enfants tout-venant sont aussi modulées par les caractéristiques des mots et de la tâche : les enfants avec TDL sont plus en difficulté pour apprendre des verbes par rapport à des noms, ils ne profitent pas autant que les enfants tout-venant d'une quantité élevée d'exposition aux nouveaux mots et ils sont encore plus en difficulté pour l'apprentissage réceptif. Les auteurs de cette méta-analyse ne développent pas les implications cliniques de leur étude, mais on pourrait tout de même conclure que les cliniciens devraient davantage prendre en compte les caractéristiques des mots qu'ils travaillent avec leurs patients, et privilégier notamment l'apprentissage des verbes avec un nombre répété de présentations. Il est d'ailleurs intéressant de souligner que, selon Justice et collaborateurs (2014), la majorité du vocabulaire enseigné aux

5 • Les méta-analyses combinent les tailles d'effet (*effect sizes*), mesurant l'efficacité de la thérapie, de chaque étude considérée, en fonction de la fiabilité des résultats, et calculent ensuite une taille globale d'effet (*mean effect size*), généralement via un *d* de Cohen ou un *g* de Hedges (Borenstein et al., 2005, 2009). Traditionnellement, on suit la convention de Cohen (1988) comme suit : petite taille d'effet (.2), moyenne (.5) et grande (.8).

Tableau 5. Littérature de synthèse : traitement des troubles lexicaux.

Auteurs	Type	Niveau de preuve	N études considérées	Population	N participants	Âges
Cable et Domsch (2011)	Revue systématique	Élevé	11	Parleurs tardifs	275	2-3
Kan et Windsor (2010)	Méta-analyse	Élevé	28	TDL	582	3-12
Lowe et al. (2018)	Revue systématique	Élevé	13	Troubles langagiers*	778	9-16
Marulis et Neuman (2013)	Méta-analyse	Élevé	51	Enfants à risque	7 403	3-6

* • Les diagnostics allaient d'un déficit d'accès lexical isolé à des difficultés globales incluant un lexique pauvre.

enfants TDL par les orthophonistes est constituée de noms (80 %) ; les autres classes grammaticales de mots sont rarement enseignées (les verbes ne constituant que 5 % du *corpus*).

Chez des adolescents cette fois, la revue systématique de Lowe et collaborateurs (2018) inclut 13 études évaluant l'efficacité d'interventions dont l'objectif est l'amélioration des compétences réceptives ou expressives en vocabulaire. Les études incluses proposent une remédiation exclusivement sémantique, une remédiation combinant les approches sémantique et phonologique ou la comparaison de ces deux types d'intervention. L'intervention la plus efficace pour améliorer le vocabulaire d'adolescents présentant un trouble du langage serait une approche mixte, sémantique et phonologique, ce qui rejoint les résultats d'autres études empiriques récentes dans le domaine (Joffe et al., 2019 ; Lowe et al., 2019). À titre d'illustration, l'étude récente de Wright et al. (2018, intégrée dans la revue de Lowe et collaborateurs) s'est révélée efficace en utilisant une intervention mixte chez 25 participants présentant des troubles du langage (dont 18 avec TDL) âgés de 9 à 16 ans. Les mots travaillés ont été présentés à une fréquence d'occurrence élevée, de façon isolée puis en contexte, en modalité orale, écrite et en dessin, via un apprentissage distribué sur sept séances de 30-35 minutes. Un apprentissage de type explicite consistait en des discussions sur la définition des mots et sur leurs caractéristiques phonologiques et sémantiques. Plus précisément, les questions posées dans la seconde phase d'apprentissage des 10 mots enseignés étaient les suivantes, face à l'image de chaque *item* : *Essaie d'épeler ce mot ? Peux-tu faire une phrase en utilisant ce mot ? Ce mot est-il un nom ou un verbe ? Combien y-a-t-il de syllabes dans ce mot ? Combien y-a-t-il de sons dans ce mot ? Si c'est un nom, à quoi ressemble-t-il ? Si c'est un verbe, quand quelqu'un pourrait-il faire cela ?*

En ce qui concerne les thérapies ciblées sur les déficits d'accès lexical, aucune revue de littérature n'est actuellement disponible, du moins à notre connaissance. Comme précédemment évoqué, la variabilité des situations rencontrées pourrait rendre une telle synthèse difficile du fait de la diversité des profils des enfants présentant un manque du mot, ce manque du mot pouvant être expliqué par un déficit des représentations sémantiques ou des représentations phonologiques (Bragard & Schelstraete, 2006). Nous présentons tout de même, ci-après, deux études empiriques, tout en attirant l'attention du lecteur sur leur faible niveau de preuve, eu égard aux méta-analyses et revues sys-

tématiques présentées auparavant. En 2012, Bragard et collaborateurs ont présenté une série d'études de cas, incluant quatre enfants avec TDL âgés de 9 à 13 ans, comparant l'efficacité d'une approche sémantique⁷ avec celle d'une approche phonologique⁸. Les résultats montrent que les enfants progressent de façon distincte, profitant davantage, soit de la thérapie sémantique (N = 2), soit de l'approche phonologique (N = 2). Plus récemment, Best et collaborateurs (2021) ont comparé, chez 20 enfants (6-8 ans) présentant des difficultés d'accès lexical, une intervention basée sur les attributs sémantiques des mots cibles et une autre sur leurs attributs phonologiques. L'approche sémantique conduisait à un meilleur maintien des *items* cibles (deux fois plus que l'intervention phonologique). Cependant, là encore, les auteurs notent une grande variabilité inter-individuelle dans la réponse à l'intervention, soulignant dès lors la nécessité de s'adapter au profil langagier de chacun afin de sélectionner l'alternative thérapeutique la plus judicieuse.

Morphosyntaxe

Le trouble grammatical fait aussi partie de la classification du TDL selon le DSM-5 (APA, 2013), avec des difficultés qui apparaissent dès les premières combinaisons de mots (Oetting & Hadley, 2009). Par la suite, les déficits vont toucher les morphèmes grammaticaux et les flexions (Jakubowicz & Tuller, 2008 ; Parrisé & Maillart, 2004) et vont persister à l'adolescence sur des *items* syntaxiquement complexes (Riches et al., 2010 ; Tuller et al., 2011, 2012). Les thérapies langagières actuelles tiennent compte de cette dimension développementale du trouble en proposant des techniques adaptées à différents âges.

La revue de littérature proposée par Ebbels (2014) n'est pas une revue systématique (cf. tableau 6) ; elle est pourtant la seule à synthétiser les différentes approches ciblant les compétences morphosyntaxiques chez les enfants et adolescents avec TDL.

7 ● Ce type de thérapie consiste à travailler des catégories sémantiques (aliments, animaux, vêtements...) par des activités de tri catégoriel et d'enrichissement des caractéristiques sémantiques de chaque élément (avec des activités de comparaisons, définitions, associations de concepts...), type de thérapie également décrit dans Bragard et Maillart (2005).

8 ● Ce type de thérapie consiste à travailler les nouveaux mots selon un axe phonologique, par exemple en segmentant le mot en phonèmes, en utilisant le premier phonème ou la première syllabe comme indice et en produisant des associations phonologiques entre des mots proches (voir aussi McGregor, 1994).

Tableau 6. Littérature de synthèse : traitement des troubles morphosyntaxiques.

Auteurs	Type	Niveau de preuve	N études considérées	Population	N participants	Âges
Balthazar <i>et al.</i> (2020)	Revue narrative	Modéré	12	TDL	142	5-16
Cleave <i>et al.</i> (2015)	Revue systématique et Méta-analyse	Élevé	35*	Parleurs tardifs / TDL	269**	1-10
Ebbels (2014)	Revue narrative	Modéré	35	TDL	477	3-16

* • 14 pour le calcul des tailles d'effet (méta-analyse).

** • Les auteurs ne précisent le nombre total de participants que pour les 14 études concernées par la méta-analyse.

Dans cette revue, ces approches sont séparées en deux catégories : approches implicites et explicites. Le *tableau 7* détaille les caractéristiques de chaque approche. Une récente enquête menée auprès des orthophonistes américains sur le type de thérapie offerte aux enfants avec TDL d'âge scolaire révèle que les approches implicites sont privilégiées, au détriment des approches explicites (Finestack & Satterlund, 2018). Le *tableau 7* propose également une liste (non exhaustive) de preuves empiriques récentes attestant de l'efficacité de chaque approche. Parmi les articles cités, les références antérieures à 2015 sont toutes incluses dans la revue d'Ebbels (2014) ; les autres témoignent de l'essor récent des études dans le domaine. Comme indiqué dans le *tableau*, les deux types d'approche se sont révélées efficaces pour le traitement de la grammaire même s'il faut nuancer leurs conditions d'application. En effet, les approches implicites ont été essentiellement appliquées à de jeunes enfants, jusqu'à l'âge de 6 ans, et les effets positifs se retrouvent essentiellement sur les aspects expressifs de la grammaire (Ebbels, 2014).

La méta-analyse de Cleave *et al.* (2015) s'est focalisée sur l'efficacité des reformulations (faisant partie des approches implicites) auprès d'enfants TDL ou parleurs tardifs. Il apparaît que la grande majorité des études incluses montre un effet significatif des interventions, avec un effet de taille élevé (*average d* = .96) pour les mesures proximales qui ont évalué les structures qui avaient été les cibles directes de l'intervention, mais aussi pour des mesures plus distales (*via* l'utilisation d'analyses de langage spontané ou des résultats à des tests standardisés de grammaire), révélant des effets

de généralisation (*average d* = .76). Enfin, Cleave et ses collègues se sont aussi intéressés aux ingrédients actifs des interventions : les interventions menées par les parents se révèlent efficaces, mais avec des effets tout de même moins consistants qu'avec les cliniciens. Des progrès plus importants sont également relevés quand les reformulations ciblent des structures en particulier, comparativement à des reformulations plus générales, et ce particulièrement chez les enfants présentant une faible longueur moyenne d'énoncés. En ce qui concerne le dosage, un taux d'une reformulation par minute, sur 10 à 20 séances de 30-60 minutes, semble une alternative thérapeutique efficace. Toujours sur le dosage, une étude empirique (Plante *et al.*, 2019, non intégrée dans la méta-analyse de Cleave *et al.*, 2015, car trop récente) s'est intéressée à l'intensité des reformulations en comparant deux intensités différentes (24 reformulations par session de 30 minutes *versus* 15 minutes) chez 20 enfants avec TDL âgés de 4-5 ans, afin d'améliorer la production de morphèmes flexionnels en anglais (-s et -ed). Il apparaît que les deux groupes ont profité de manière équivalente de la thérapie. C'est donc bien le nombre de reformulations qui serait la clé essentielle de l'efficacité du traitement plus que le temps dévolu à cette technique. Il faut toutefois noter que les approches implicites visent essentiellement une amélioration de la production grammaticale des jeunes enfants et que l'aspect réceptif n'est que très peu évalué (Ebbels *et al.*, 2014). À l'inverse, les approches explicites semblent plus efficaces pour traiter ce versant.

Les approches explicites visent un enseignement systématique des règles grammaticales

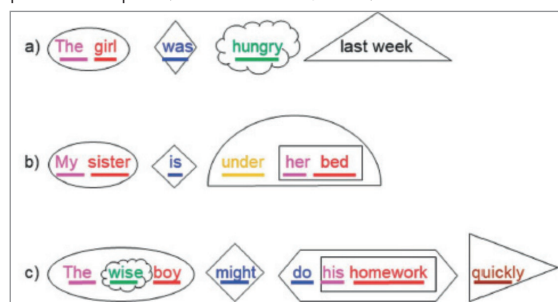
Tableau 7. Approches implicites et explicites de la grammaire.

Type d'approche	Principes	Exemples d'activités	Preuves empiriques récentes
Implicite (naturelle, écologique)	1. Approches centrées sur l' <i>input</i> fourni par le clinicien 2. Pas de travail sur la structure de la langue 3. Utilisé avec les enfants les plus jeunes	Répétitions Reformulation Stimulations ciblées Expositions répétées aux structures cibles	Cleave <i>et al.</i> (2015) Gillam <i>et al.</i> (2012) Plante <i>et al.</i> (2019) Van Horne <i>et al.</i> (2017)
Explicite (didactique, métalinguistique)	1. Apprentissage explicite de la grammaire 2. Explication des règles sous-jacentes 3. Souvent utilisé avec des enfants plus âgés et des adolescents	Utilisation de supports visuels mettant en lumière les structures cibles (ex. : <i>Shape Coding</i> ®)	Calder <i>et al.</i> (2021) Ebbels <i>et al.</i> (2014) Kulkarni <i>et al.</i> (2014) Zwitzerlood <i>et al.</i> (2015ab)

qui aurait justement pour vocation de permettre à l'enfant d'intégrer les structures cibles en production comme en compréhension, généralement via des indices visuels. Dans leur revue narrative récente ciblée sur ces approches explicites, Balthazar et collaborateurs (2020) identifient trois systèmes qui ont fait leurs preuves dans ce domaine : l'approche dite du *Shape Coding*[®] (9 études), l'approche *Meta-Taal* (2 études) et une approche plus récente, dite *Complex Sentence Intervention* (1 étude). Le point commun de ces systèmes, décrits ci-dessous, est de faire ressortir les différents constituants de la phrase à l'aide de formes et de couleurs.

- *Shape Coding*[®] (Ebbels, 2007 ; Ebbels et al., 2007). Dans cette démarche, le clinicien utilise une couleur pour chaque classe syntaxique, une forme pour chaque type de syntagme et des traits et des flèches pour souligner les marques morphologiques flexionnelles (cf. figure 2). C'est actuellement l'approche explicite la plus documentée dans la littérature, avec des bénéfices apportés sur le versant expressif (Calder et al., 2018, 2020, 2021 ; Ebbels et al., 2007 ; Kulkarni et al., 2014), mais aussi, et c'est assez rare pour le souligner, sur le versant réceptif par Ebbels et al. (2014) qui avaient ciblé des adolescents présentant un TDL mixte sévère.

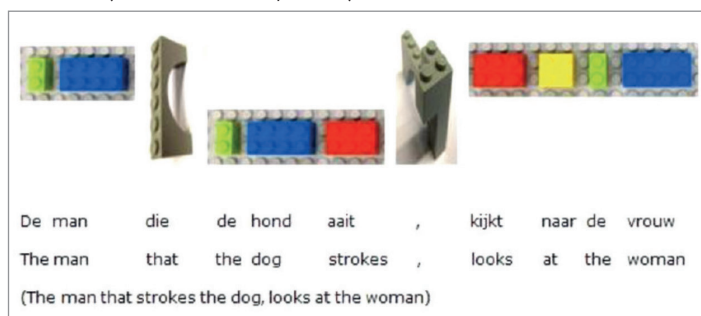
Figure 2. Illustrations du *Shape Coding*[®] pour le codage de phrases simples (Balthazar et al., 2020).



- *Meta-Taal* (Zwitzerlood et al., 2015ab). Cette approche utilise des lego[®] de couleurs et de formes différentes pour représenter la structure hiérarchique des phrases complexes (cf. figure 3). Les deux études menées par Zwitzerlood et al. (2015ab), rassemblant au total 30 participants avec TDL âgés de 9 à 14 ans, ont montré l'efficacité de cette approche pour la production de subordonnées relatives.

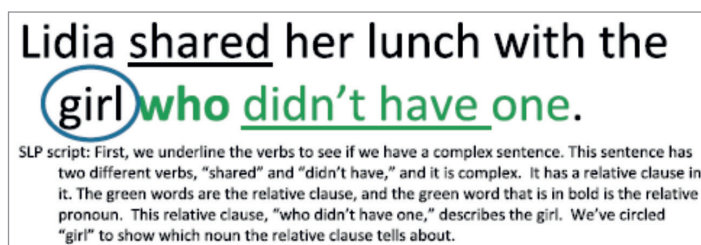
- *Complex Sentence Intervention* ('CSI', Balthazar & Scott, 2017, 2018). Cette approche, développée pour les enfants avec TDL de plus de 10 ans, se focalise sur l'enchâssement, et plus particulièrement sur la visualisation, sur ordinateur, des propositions circonstancielles, complétives et relatives (cf. figure 4). L'étude

Figure 3. Exemple de phrase complexe construite avec le système *Meta-Taal* (Zwitzerlood et al., 2015b).



réalisée par Balthazar & Scott (2018) a entraîné la production de ces types de phrases complexes chez 30 participants avec TDL âgés de 10 à 14 ans, avec des effets positifs obtenus sur l'ensemble des structures visées.

Figure 4. Exemple de phrase complexe construite avec le système CSI (Balthazar et al., 2020).



Comme explicité dans la revue de littérature d'Ebbels (2014), quelques études ont aussi comparé les deux types de thérapies (implicite versus explicite). Ebbels cite notamment l'étude de Finestack et Fey (2009), menée auprès de 32 enfants avec TDL âgés de 6 à 8 ans. Un pseudo-morphème flexionnel a été enseigné à 16 de ces enfants via une stratégie inductive, c'est-à-dire qu'il leur était présenté à de multiples reprises dans un contexte signifiant (face à des images : « écoute attentivement pour apprendre à parler comme Tiki : Sara can rupa ; Mike can rupo »), tandis qu'une stratégie déductive a été proposée aux autres enfants (« quand c'est un garçon, on ajoute -po à la fin ; quand c'est une fille, on ajoute -pa »). Les résultats montrent un meilleur apprentissage quand la règle est explicitée (condition déductive), ainsi qu'une meilleure généralisation à des énoncés non travaillés et un meilleur maintien lors du post-test réalisé trois mois plus tard. Finestack et Satterlund répliquent ces résultats dans une étude subséquente de 2018 menée chez 25 enfants avec TDL de 5 à 8 ans. Dans cette dernière étude, ils comparent une approche purement implicite à une approche mixte, la dernière se révélant plus efficace. En pratique, les approches explicites ont effectivement tendance à inclure une part d'implicite puisqu'après s'être approprié la structure cible, l'enfant est amené à la généraliser et à l'appli-

quer dans divers contextes, amenant à de nombreuses reformulations (Ebbels, 2014). Au final, les approches explicites et mixtes semblent prometteuses pour les thérapies grammaticales. Même si les preuves empiriques sont de plus en plus nombreuses, on relèvera néanmoins l'absence de méta-analyse sur le sujet et le manque de publications sur des langues autres que l'anglais (Balthazar *et al.*, 2020)

Narration

Les troubles discursifs apparaissent clairement dans la classification du trouble langagier du DSM-5 (APA, 2013) et sont décrits comme des difficultés à utiliser du vocabulaire et à organiser les phrases pour expliquer ou décrire un sujet, une série d'événements ou tenir une conversation. Dans ce sens, les habiletés discursives sont fortement dépendantes des atteintes lexicales et syntaxiques précédemment décrites, atteintes qui impactent logiquement les capacités des enfants à organiser un discours cohérent. À l'inverse, une atteinte de la pragmatique est moins fréquente car moins dépendante d'une atteinte formelle du langage ; des faiblesses dans ce domaine ont tout de même été décrites chez les enfants avec TDL (Collette & Schelstraete, 2012)⁹.

Les cliniciens évaluent souvent les habiletés discursives via des tâches de narration et les études s'accordent à dire que les enfants avec TDL produisent des récits plus pauvres et généralement plus courts que les enfants tout-venant, avec moins d'éléments du schéma narratif et une plus faible cohésion discursive (Andreou & Leroni, 2020 ; Kupersmitt & Armon-Lotem, 2019 ; Schelstraete *et al.*, 2011). Ces difficultés narratives persistent avec l'âge et continuent de différencier les participants avec TDL des tout-venant même à l'âge de 13-15 ans (Wetherell *et al.*, 2007). Dépendantes des autres niveaux de langage, les habiletés narratives sont d'ailleurs reconnues comme étant de très bons prédicteurs de la réussite scolaire ultérieure (Boudreau, 2008). Chez les enfants avec TDL âgés de 7 ans, des scores déficitaires en narration, ainsi qu'en syntaxe expressive, sont aussi des indicateurs très

⁹ ● Le traitement des aspects pragmatiques chez les enfants avec TDL ne sera pas abordé dans cet article, mais le lecteur intéressé pourra consulter la revue systématique menée par Gerber *et al.* (2012) qui s'est focalisée sur cet aspect.

forts de persistance et de sévérité du trouble observé quatre années plus tard (Botting *et al.*, 2001). De plus, les mesures narratives semblent plus indépendantes du bilinguisme que les mesures plus formelles du langage. Ainsi Cleave *et al.* (2010) montrent que deux groupes d'enfants avec TDL (14 monolingues, 12 bilingues) se distinguent sur des mesures standardisées de morphosyntaxe, mais pas sur des mesures narratives. Ces mesures s'avèrent enfin être des mesures fines, révélatrices de séquelles langagières discrètes puisque Fey *et al.* (2004) identifient chez des enfants âgés de 9-10 ans, anciennement parleurs tardifs mais ayant « résolu » leurs problèmes de langage, des difficultés relatives à la qualité, la cohérence et la longueur de leurs récits.

En 2011, Schelstraete et son équipe évoquaient le peu d'études s'étant intéressées au traitement des troubles discursifs chez les enfants avec TDL. Depuis, deux revues systématiques de la littérature ont été publiées sur le sujet (Favot *et al.*, 2020 ; Petersen, 2011 ; cf. *tableau 8*)¹⁰.

Dans sa revue de littérature publiée en 2011, Petersen cible les interventions sur les compétences narratives d'enfants présentant des troubles du langage ou des apprentissages. Dans toutes les études rapportées, il était demandé aux enfants de rappeler ou de générer des récits ; six d'entre elles utilisaient des images/photos pour induire la production de récits et cinq des histoires en images. Ces études rapportaient des effets positifs importants sur la macrostructure du récit (avec des tailles d'effet entre .7 et 1.6), soit la trame narrative et la cohérence globale. Les matériels utilisés pour la thérapie variaient beaucoup d'une étude à l'autre, mais les éléments clés résidaient selon l'auteur dans :

1. l'emphase portée aux répétitions des productions de récits et à la macrostructure,
2. la motivation et l'attention de l'enfant,
3. le rôle actif du clinicien.

¹⁰ ● Notons que nous nous focalisons ici sur la narration qui a été le domaine le plus étudié. Le lecteur intéressé pourra aussi se référer à la revue systématique de Peterson *et al.* (2020) sur les interventions visant le discours déclaratif chez des enfants âgés de 9 à 14 ans présentant des troubles des apprentissages et/ou du langage. Les interventions les plus efficaces proposent un enseignement explicite des textes, incluant un support visuel (prise de notes ou schéma), avec trois à cinq heures d'entraînement réparties sur environ sept semaines.

Tableau 8. Littérature de synthèse : traitement des troubles narratifs.

Auteurs	Type	Niveau de preuve	N études considérées	Population	N participants	Âges
Favot <i>et al.</i> (2020)	Revue systématique	Élevé	24	Troubles langagiers	326	3-16
Petersen (2011)	Revue systématique	Élevé	9	Troubles langagiers ou des apprentissages	153	3-12

Peu d'études en revanche s'étaient focalisées sur la microstructure des récits, soit l'utilisation de connecteurs et de marqueurs de cohésion. Seule celle de Petersen *et al.* (2010) avait précisément entraîné et mesuré ces aspects et montrait une amélioration dans l'utilisation de connecteurs de causalité. Enfin, peu d'études s'étaient intéressées aux effets à long terme et aux effets de transfert de telles interventions.

L'essor des thérapies visant le domaine narratif se traduit par un nombre beaucoup plus élevé d'études identifiées dans la revue systématique récente menée par Favot et collaborateurs (2020) chez des enfants présentant des troubles du langage. Les auteurs insistent sur la bonne qualité méthodologique des études de cas (N = 2) ou séries d'étude de cas (N = 11) alors que les études de groupe (N = 11) présentaient souvent une méthodologie faible, parfois sans groupe contrôle. Les interventions se présentaient essentiellement sous la forme d'interventions duelles, menées par le thérapeute (N = 16) ; les huit autres étaient menées en petits groupes. Des effets positifs sont retrouvés pour la macrostructure, particulièrement dans les études au *design* expérimental bien contrôlé. En revanche, les résultats concernant la microstructure sont beaucoup moins concluants. Les auteurs concluent que les interventions les plus efficaces pour améliorer les compétences narratives utilisent :











1. des icônes (et plus largement des supports visuels) identifiant les différents éléments du schéma narratif, comme illustré par la *figure 5*,
2. un modèle présenté par le clinicien,
3. un entraînement, pour le participant, à effectuer un récit complet à chaque séance.

Les pistes proposées par les auteurs pour la suite de la recherche dans le domaine consistent à s'intéresser davantage aux mesures de généralisation et aux productions de récits autobiographiques, à explorer l'efficacité d'interventions menées en groupe et enfin à inclure des participants présentant des difficultés langagières plus sévères.

Suivant les principales recommandations des deux revues systématiques ciblant ce domaine, une étude de Janssen et collaborateurs (2020, non incluse dans la revue de Favot *et al.*, 2020, car trop récente) a comparé l'efficacité d'une intervention explicite visant la narration¹¹ à celle d'une intervention alternative visant les capacités argumentatives, chez 6 enfants avec TDJ âgés de 8 à 10 ans. À l'issue des interventions menées en classe pendant 10 semaines (2 sessions/semaine), les enfants ayant bénéficié de l'intervention cible progressent en

¹¹ ● *Story Grammar Training in Education*, adaptation néerlandaise de la version américaine de Daamen *et al.*, 2013.

Figure 5. Illustration des étapes du schéma narratif : *Story Champs* (Spencer *et al.*, 2014).

	Character	Problem	Feeling	Action	Ending
Sample pictures					
Sample story	On day, John was riding his bike down the street because it was his favorite thing to do.	He rode his bike and he accidentally crashed into a rock. John cut his knee.	He was sad because the cut hurt.	Then John ran home and said to his mom, "I need a band-aid." She put a band-aid on his cut.	After he got a band-aid, John's knee felt better.
Story Grammar Icons					

macrostructure, avec un nombre d'événements rapportés supérieur lors du post-test, mais aussi en microstructure, au niveau de la longueur moyenne des énoncés, de leur grammaticalité et de leur complexité. L'intervention visant le discours argumentatif n'améliorait quant à elle que la macrostructure des énoncés produits.

Ingrédients actifs de l'intervention

Law et ses collaborateurs (2017) identifient les ingrédients actifs d'une intervention, quel que soit le domaine langagier ciblé, à considérer lors de l'évaluation de son efficacité :

- **agent d'intervention** : orthophoniste, parent, éducateur, enseignant, assistant entraîné...
- **contexte d'intervention** : à domicile, au cabinet d'orthophonie, à la crèche, à l'école ; en individuel ou en groupe ; en direct ou *via* un programme informatisé,
- **technique d'intervention** : approches implicites (imitation, expansion, modelage...) ou explicites, entraînement auditif, utilisation de supports visuels, voire gestuels,
- **dosage de l'intervention** : fréquence, intensité et durée,
- **outcome** : façon dont est mesuré l'objectif (*via* des tests globaux standardisés, des mesures spécifiques, des analyses de langage spontanées...).

Nous nous focaliserons ici uniquement sur la question de l'agent d'intervention, du contexte et du dosage des dites interventions, en nous basant sur la littérature de synthèse explorant spécifiquement ces aspects (cf. *tableau 9*).

Dans leur méta-analyse *princeps*, Law et collaborateurs (2003, cf. *tableau 2*) concluaient qu'aucune différence significative n'avait pu être mise en évidence entre les interventions administrées par des cliniciens et celles administrées par des parents entraînés, ainsi qu'entre les interventions de groupe et les interventions individuelles. Pour le dosage plus précisément, ils montraient aussi qu'une intervention supérieure à huit heures était plus effi-

Tableau 9. Littérature de synthèse : rôle de l'agent, du contexte et du dosage des interventions.

Auteurs	Type	Niveau de preuve	N études considérées	Population	N participants	Âges
Cirrin <i>et al.</i> (2010)	Revue systématique	Élevé	5	Troubles langagiers*	217	3-11
Ebbels <i>et al.</i> (2019)	Revue narrative	Modéré	Non précisé**	Troubles langagiers	Non précisé**	Non précisé***
Frizelle <i>et al.</i> (2021)	Revue systématique	Élevé	27	TDL	603	3-12
Schooling <i>et al.</i> (2010)	Revue systématique	Élevé	17	Troubles langagiers****	491	1-5
Tosh <i>et al.</i> (2017)	Revue systématique	Élevé	14	Troubles langagiers*****	449	2-5
Zeng <i>et al.</i> (2012)	Revue narrative	Modéré	20	Parleurs tardifs / TDL	> 700	1-16

* • Incluant majoritairement des diagnostics de TDL.

** • Les auteurs ne donnent pas d'informations détaillées sur les caractéristiques des études considérées mais ils précisent qu'ils ont préférentiellement recherché des revues systématiques et des méta-analyses récentes (depuis 2000).

*** • La très grande majorité des études citées porte sur des enfants d'âge préscolaire et scolaire.

**** • Les enfants présentaient en majorité un retard langagier (68 %), un retard global de développement (20 %) ou un TSA (12 %).

***** • Étant donné le jeune âge des enfants considérés, la majorité pouvait être considérée comme des parleurs tardifs, les diagnostics de TSA et de déficience intellectuelle étant des facteurs d'exclusion.

cace qu'une intervention plus courte. Schooling *et al.* (2010) proposent une autre revue de littérature, focalisée sur les jeunes enfants jusqu'à l'âge de cinq ans. Ces auteurs s'intéressent spécifiquement aux ingrédients actifs de l'intervention que sont le dosage, l'agent d'intervention et le format de l'intervention. Leurs résultats rejoignent ceux précédemment évoqués, à savoir que la grande majorité des études considérées montre que les variations dans les ingrédients actifs (variation en intensité, agent d'intervention et séances individuelles ou de groupe) n'ont pas d'effet significatif sur l'efficacité des thérapies entreprises. Notons tout de même que quelques études plaident en faveur d'un traitement plus intensif ou plus long (voir par exemple Lonigan & Whitehurst, 1998, cités dans cette revue).

Dans leur revue narrative récente, Ebbels et collaborateurs (2019) concluent également à l'efficacité des thérapies langagières lorsqu'elles sont menées par des assistants à condition que ces derniers soient bien formés par les cliniciens responsables, soutenus et étroitement supervisés, reprenant les conclusions de la revue systématique conduite par Cirrin et collaborateurs en 2010. À titre d'illustration, Ebbels et collaborateurs (2019) évoquent l'étude contrôlée et randomisée de Boyle *et al.* (2009) qui a montré des résultats similaires en comparant la même intervention fournie par l'orthophoniste et l'assistant entraîné, les deux modalités étant proposées soit en sessions individuelles soit en sessions de groupe. Les thérapies de groupe semblent ainsi tout aussi efficaces que les thérapies individuelles. Ebbels *et al.* (2019) nuancent toutefois ce propos en précisant que des thérapies individuelles pourraient être plus appropriées à des patients présentant des profils complexes et des troubles sévères. Quant à l'efficacité des thérapies menées par des parents entraînés, Tosh et collaborateurs (2017) concluent dans

leur revue systématique à une bonne efficacité de cette approche qui serait davantage efficace quand les parents ont reçu un *coaching* direct de la part de l'orthophoniste.

Sur le dosage plus particulièrement, Zeng et collaborateurs (2012) ont tenté d'apporter des éléments empiriques concernant le dosage optimal relié aux effets positifs des interventions langagières. Leur revue inclut 20 études contrôlées randomisées, publiées entre 1973 et 2010, dont l'objectif était l'amélioration de la phonologie, du vocabulaire ou de la syntaxe. Malgré une étude approfondie de la question du dosage dans ces différents travaux, les auteurs ne peuvent conclure à la présence d'un lien significatif entre le dosage des interventions et les effets de celles-ci. Une revue plus récente a exploré la même question ; même en intégrant davantage d'études, publiées entre 2006 et 2019, les auteurs concluent ainsi : "*Hence, it is not yet possible to conclude which are the optimal and most efficient dose forms used in interventions*" (Frizelle *et al.*, 2021 : 30). Il n'est ainsi pas possible à l'heure actuelle de donner des recommandations précises quant au dosage des thérapies langagières efficaces, la littérature étant particulièrement peu consistante à ce propos. À titre d'illustration, Barratt et collaborateurs (1992, cités dans Law *et al.*, 2003) observent de meilleurs gains en langage expressif chez de jeunes enfants (2-5 ans) adressés en orthophonie quand ils bénéficient d'un traitement intensif (4 séances par semaine) comparativement aux enfants avec une prise en charge conventionnelle (1/semaine), le nombre total de séances étant comparable pour les deux groupes. Plus récemment, Smith-Lock et collaborateurs (2013, cités dans Frizelle *et al.*, 2021) nuancent cependant ces conclusions en comparant un traitement intensif (8 sessions sur 8 jours) de la grammaire expressive à un traitement plus espacé (8 sessions sur 8 semaines) chez 31 enfants avec TDL de 5 ans. Les enfants

ayant bénéficié d'un traitement plus espacé progressaient davantage que les enfants du premier groupe.

Conclusion

Cet aperçu non exhaustif de la littérature de synthèse dresse un portrait plutôt positif en ce qui concerne l'efficacité des thérapies langagières conduites auprès d'enfants présentant des troubles développementaux du langage, et ce dans les différentes sphères langagières considérées : phonologie, lexique, morphosyntaxe et narration. Les études visant à démontrer de tels effets sont de plus en plus nombreuses. Cependant, rares sont celles qui respectent le degré d'exigence scientifique le plus élevé ; ceci explique pourquoi peu sont au final retenues dans les méta-analyses et les revues systématiques. Même si nous manquons encore d'indications précises sur les ingrédients actifs de l'intervention, il apparaît tout de même clair que les thérapies menées par des assistants rigoureusement formés et entraînés par les cliniciens ainsi que les séances de groupe sont tout aussi efficaces que les séances individuelles en orthophonie. Pour le dosage des interventions, on manque encore cruellement d'indications quant au dosage maximal à privilégier, notamment en ce qui concerne la fréquence des séances proposées. Enfin, il est à noter que même si nous avons privilégié les revues de synthèse récentes et solides au niveau méthodologique, il est tout à fait possible que nous ayons manqué des articles importants dans certains domaines. La future méta-analyse, rédigée par l'équipe de James Law, et qui devrait paraître prochainement, permettra aux cliniciens de s'appuyer sur une revue plus exhaustive de la littérature.

Afin d'encourager encore davantage les recherches appliquées au domaine de l'orthophonie, les universitaires devraient favoriser les études collaboratives intégrant les cliniciens qui sont les mieux placés pour communiquer leurs besoins en termes de validation de thérapies. Pour les cliniciens, les données disponibles à l'heure actuelle ne valident pas encore toutes les pratiques utilisées en orthophonie, mais elles permettent néanmoins de ne pas utiliser de techniques pour lesquelles une absence d'efficacité a été démontrée, comme c'est le cas du *Fast ForWord* (Strong et al., 2011). Dans le même ordre d'idée, Law et ses collaborateurs (2015) croisent les données de leur précédente méta-analyse (Law et al., 2003) avec les pratiques des orthophonistes anglophones, via une enquête menée auprès de 534 cliniciens exerçant au Royaume-Uni. Une des conclusions à tirer de ce travail est que les

cliniciens utilisent assez peu les thérapies qui ont pourtant prouvé leur efficacité avec un fort niveau de preuve ; ils utilisent davantage des programmes qui leur sont familiers même si leur efficacité n'est pas démontrée. Les auteurs plaident également pour la mise au point d'une base de données participative, régulièrement mise à jour, intégrant les preuves externes, les expériences des cliniciens et les perspectives des patients concernés, reprenant ainsi les trois pôles de l'approche EBP. En francophonie, des plateformes collaboratives, comme celle développée par l'Université de Genève¹², peuvent déjà permettre aux cliniciens de partager les résultats de leurs protocoles EBP. De plus, les cliniciens possèdent une expertise qu'ils devraient avoir à cœur de faire partager via des publications cliniques, utilisant les *designs* contrôlés en cas unique. Or, Roberts et ses collaborateurs (2020) rapportent que sur les articles parus sur le site de l'ASHA dans les dix dernières années, seuls 25 % comprenaient des études orientées vers la pratique clinique.

Même si la culture scientifique n'est peut-être pas encore ancrée solidement chez tous les cliniciens, ces derniers sont pourtant les mieux à même de contribuer à l'essor de leur discipline. Un élément encourageant réside dans la revalorisation de leur niveau de formation ; ainsi les formations francophones en orthophonie tendent actuellement à s'harmoniser au niveau master, les évolutions récentes des études françaises ayant rejoint les formations universitaires de Suisse romande et de Belgique. Un des objectifs de ces formations universitaires n'est pas de former les cliniciens de demain à appliquer des programmes de remédiation, clé en main, mais bien de les guider dans une démarche scientifique et réflexive, guidée par des principes de rigueur et d'éthique, ce qui leur permettra de faire reconnaître leur expertise spécifique.

12 • <https://www.unige.ch/fapse/logotools/fr/>

RÉFÉRENCES

- Andreou, G., & LEMONI, G. (2020). Narrative Skills of Monolingual and Bilingual Pre-School and Primary School Children with Developmental Language Disorder (DLD): A Systematic Review. *Open Journal of Modern Linguistics*, 10(5), 429-458.
- Baker, E., & McLeod, S. (2011). Evidence-Based Practice for children with Speech Sound Disorders: Part 1 Narrative Review. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 42(2), 102-139.
- Baker, E., & Williams, A. L. (2010). Complexity approaches to intervention. In Williams, A. L., McLeod, S., & McCauley, R. J., *Interventions for Speech Sound Disorders in children* (pp. 95-116). Brookes Publishing Company.
- Balthazar, C. H., Ebbels, S., & Zwitserlood, R. (2020). Explicit grammatical intervention for developmental language disorder: Three approaches. *Language, speech, and hearing services in schools*, 51(2), 226-246.
- Balthazar, C. H., & Scott, C. M. (2017). Complex sentence intervention. In R. McCauley, M. Fey, & R. Gillam (Eds.), *Treatment of language disorders* (2nd ed.). Brookes.
- Balthazar, C. H., & Scott, C. M. (2018). Targeting complex sentences in older school children with specific language impairment: Results from an early phase treatment study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(3), 713-728.
- Barlow, J. A., & Gierut, J. A. (2002). Minimal pair approaches to phonological remediation. *Seminars in Speech and Language*, 23(1), 57-67.
- Barratt, J., Littlejohns, P., & Thompson, J. (1992). Trial of intensive compared with weekly speech therapy in preschool children. *Archives of Disease in Childhood*, 67(1), 106-108.
- Beauchamp, M. L., & MacLeod, A. A. (2017). Bilingualism in children with autism spectrum disorder: Making evidence based recommendations. *Canadian Psychology/psychologie canadienne*, 58(3), 250.
- 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.
- Bishop, D. V. M. (2017). Why is it so hard to reach agreement on terminology? The case of developmental language disorder (DLD). *International Journal of Language and Communication Disorders*, 52(6), 671-680.
- Borenstein, M., Hedges, L., Higgins, J., & Rothstein, H. (2005). *Comprehensive meta-analysis* (Version 2). Biostat.
- Borenstein, M., Hedges, L., Higgins, J., & Rothstein, H. (2009). *Introduction to meta-analysis*. Wiley.
- Botting, N., Faragher, B., Simkin, Z., Knox, E., & Conti-Ramsden, G. (2001). Predicting pathways of specific language impairment: What differentiates good and poor outcome? *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(8), 1013-1020.
- Boudreau, D. (2008). Narrative abilities: Advances in research and implications for clinical practice. *Topics in Language Disorders*, 28(2), 99-114.
- Boyle, J. M., McCartney, E., O'Hare, A., & Forbes, J. (2009). Direct versus indirect and individual versus group modes of language therapy for children with primary language impairment principal outcomes from a randomized controlled trial and economic evaluation. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 44(6), 826-846.
- Boyle, J., McCartney, E., O'Hare, A., & Law, J. (2010). Intervention for mixed receptive-expressive language impairment: a review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52(11), 994-999.
- 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. (2006). Le manque du mot dans les troubles spécifiques du langage chez l'enfant. *L'Année psychologique*, 106(4), 633-661.
- Bragard, A., Schelstraete, M. A., Snyers, P., & James, D. G. (2012). Word-finding intervention for children with specific language impairment: A multiple single-case study. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 43(2), 222-234.
- Cable, A. L., & Domsch, C. (2011). Systematic review of the literature on the treatment of children with late language emergence. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 46(2), 138-154.
- Calder, S. D., Claessen, M., Ebbels, S., & Leitão, S. (2020). Explicit grammar intervention in young school-aged children with developmental language disorder: An efficacy study using single-case experimental design. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 51(2), 298-316.
- Calder, S. D., Claessen, M., Ebbels, S., & Leitão, S. (2021). The Efficacy of an Explicit Intervention Approach to Improve Past Tense Marking for Early School-Age Children With Developmental Language Disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 64(1), 91-104.
- Calder, S. D., Claessen, M., & Leitão, S. (2018). Combining implicit and explicit intervention approaches to target grammar in young children with developmental language disorder. *Child Language Teaching and Therapy*, 34(2), 171-189.
- Cirrin, F. M., & Gillam, R. B. (2008). Language intervention practices for school-age children with spoken language disorders: A systematic review. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 39(1).
- Cirrin, F. M., Schooling, T. L., Nelson, N. W., Diehl, S. F., Flynn, P. F., Staskowski, M., ..., & Adamczyk, D. F. (2010). Evidence-based systematic review: Effects of different service delivery models on communication outcomes for elementary school-age children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 41(3), 233-264.
- Cleave, P. L., Becker, S. D., Curran, M. K., Owen Van Horne, A. J., & Fey, M. E. (2015). The efficacy of recasts in language intervention: A systematic review and Meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 24(2), 1-14.
- Cleave, P. L., Girolametto, L. E., Chen, X., & Johnson, C. J. (2010). Narrative abilities in monolingual and dual language learning children with specific language impairment. *Journal of communication disorders*, 43(6), 511-522.
- Cohen, J. (1988). *Analyse de puissance statistique pour les sciences du comportement*. 2^e éd. Erlbaum ; Hillsdale, NJ.
- Collette, E., & Schelstraete, M. A. (2012). Difficultés pragmatiques des enfants dysphasiques. In C. Maillart & M. A. Schelstraete, *Les dysphasies - De l'évaluation à la rééducation* (pp. 153-172). Elsevier Masson.
- Ebbels, S. (2007). Teaching grammar to school-aged children with specific language impairment using Shape Coding. *Child Language Teaching and Therapy*, 23(1), 67-93.
- Ebbels, S. (2014). Effectiveness of intervention for grammar in school-aged children with primary language impairments: A review of the evidence. *Child Language Teaching and Therapy*, 30(1), 7-40.
- Ebbels, S. H., Marić, N., Murphy, A., & Turner, G. (2014). Improving comprehension in adolescents with severe receptive language impairments: A randomized control trial of intervention for coordinating conjunctions. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(1), 30-48.
- Ebbels, S. H., McCartney, E., Slonims, V., Dockrell, J. E., & Norbury, C. F. (2019). Evidence-based pathways to intervention for children with language disorders. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 54(1), 3-19.
- Ebbels, S. H., van der Lely, H. K. J., & Dockrell, J. E. (2007). Intervention for verb argument structure in children with persistent SLI: A randomized control trial. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(5), 1330-1349.
- Favot, K., Carter, M., & Stephenson, J. (2020). The Effects of Oral Narrative Intervention on the Narratives of Children with Language Disorder: a Systematic Literature Review. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 33(4), 489-536.
- Fey, M. E., Catts, H. W., Proctor-Williams, K., Tomblin, J. B., & Zhang, X. (2004). Oral and written story composition skills of children with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(6), 1301-1318.
- Finestack, L. H., & Fey, M. E. (2009). Evaluation of a deductive procedure to teach grammatical inflections to children with language impairment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 18(3), 289-302.
- Finestack, L. H., & Satterlund, K. E. (2018). Current practice of child grammar intervention: A survey of speech-language pathologists. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 27(4), 1329-1351.
- Flipsen, P. (2015). Emergence and prevalence of persistent and residual speech errors. *Seminars in Speech and Language*, 36(4), 217-223.
- Frizelle, P., Tolonen, A. K., Tulip, J., Murphy, C. A., Saldana, D., & McKean, C. (2021). The Impact of Intervention Dose Form on Oral Language Outcomes for Children With Developmental Language Disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, ePub Ahead of Issue, 1-36.
- Gerber, S., Brice, A., Capone, N., Fujiki, M., & Timler, G. (2012). Language use in social interactions of school-age children with language impairments: An evidence-based systematic review of treatment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 43(2), 235-249.

- Gierut, J. A. (2007). Phonological complexity and language learnability. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 16(1), 6-17.
- Gillam, S. L., & Ford, M. B. (2012). Dynamic assessment of phonological awareness for children with speech sound disorders. *Child Language Teaching and Therapy*, 28(3), 297-308.
- Greenhalg, T. (2010). *How to read a paper: The basics of evidence-based medicine* (4th ed.). Wiley-Blackwell.
- Hargrove, P., Lund, B., & Griffer, M. (2005). A guideline for applying systematic reviews to child language intervention. *Communication Disorders Quarterly*, 26(4), 226-235.
- Haute Autorité de Santé (2001). *L'orthophonie dans les troubles spécifiques du développement du langage oral chez l'enfant de 3 à 6 ans*. HAS.
- Howard, D., Best, W., & Nickels, L. (2015). Optimising the design of intervention studies: Critiques and ways forward. *Aphasiology*, 29(5), 526-562.
- Hulme, C., & Snowling, M. J. (2013). Learning to read: What we know and what we need to understand better. *Child development perspectives*, 7(1), 1-5.
- Jakubowicz, C., & Tuller, L. (2008). Specific Language Impairment in French. In Ayoun, D. (Ed.), *Studies in French Applied Linguistics* (pp. 97-134). John Benjamins.
- Janssen, L., Schepers, A., De Groot, M., Daamen, K., Willemsen, M., Vissers, C., & Verhoeven, L. (2020). Narrative group intervention in DLD: Learning to tell the plot. *Child Language Teaching and Therapy*, 36(3), 181-193.
- Joffe, V. L., Rixon, L., & Hulme, C. (2019). Improving storytelling and vocabulary in secondary school students with language disorder: a randomized controlled trial. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 54(4), 656-672.
- Justice, L. M., Schmitt, M. B., Murphy, K. A., Pratt, A., & Biancone, T. (2014). The "robustness" of vocabulary intervention in the public schools: Targets and techniques employed in speech-language therapy. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 49(3), 288-303.
- Kan, P. F., & Windsor, J. (2010). Word learning in children with primary language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(3), 739-756.
- Kapa, L. L., Meyers-Denman, C., Plante, E., & Doubleday, K. (2020). Predictors of Treatment Response for Preschool Children With Developmental Language Disorder. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 29(4), 2082-2096.
- Kerlan, M. (2016). *éthique en orthophonie : Le sens de la clinique*. De Boeck Supérieur.
- Korkman, M., Stenroos, M., Mickos, A., Westman, M., Ekholm, P., & Byring, R. (2012). Does simultaneous bilingualism aggravate children's specific language problems? *Acta Paediatrica*, 101(9), 946-952.
- Kulkarni, A., Pring, T., & Ebbels, S. (2014). Evaluating the effectiveness of therapy based around Shape Coding to develop the use of regular past tense morphemes in two children with language impairments. *Child Language Teaching and Therapy*, 30(3), 245-254.
- Kupersmitt, J. R., & Armon-Lotem, S. (2019). The linguistic expression of causal relations in picture-based narratives: A comparative study of bilingual and monolingual children with TLD and DLD. *First Language*, 39(3), 319-343.
- Law, J., Dennis, J. A., & Charlton, J. J. V. (2017). Speech and language therapy interventions for children with primary speech and/or language disorders. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(1).
- Law, J., Garrett, Z., & Nye, C. (2003). Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3.
- Law, J., Roulstone, S., & Lindsay, G. (2015). Integrating external evidence of intervention effectiveness with both practice and the parent perspective: Development of "What Works" for speech, language, and communication needs. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 57(3), 223-228.
- Leonard, L. B. (2014). *Children with specific language impairment*. MIT press.
- Lewis, B. A., Avrich, A. A., Freebairn, L. A., Hansen, A. J., Sucheston, L. E., Kuo, L., ..., & Stein, C. M. (2011). Literacy outcomes of children with early childhood speech sound disorders: Impact of endophenotypes. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 54(6), 1628-1643.
- Lonigan C., & Whitehurst, G. (1998). Relative efficacy of parent and teacher involvement in a shared-reading intervention for preschool children from low-income backgrounds. *Early Childhood Research Quarterly*, 13, 263-290.
- Lowe, H., Henry, L., & Joffe, V. L. (2019). The effectiveness of classroom vocabulary intervention for adolescents with language disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62(8), 2829-2846.
- Lowe, H., Henry, L., Müller, L. M., & Joffe, V. L. (2018). Vocabulary intervention for adolescents with language disorder: a systematic review. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 53(2), 199-217.
- Maillart, C., & Durieux, N. (2014). *L'evidence-based practice à portée des orthophonistes : intérêt des recommandations pour la pratique clinique*. *Rééducation orthophonique*, 257, 71-82.
- Mann Brumbaugh, K., & Bosma Smit, A. (2013). Treating Children Ages 3-6 Who Have Speech Sound Disorder: A Survey. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 44(3), 306-319.
- Marulis, L. M., & Neuman, S. B. (2013). How vocabulary interventions affect young children at risk: A meta-analytic review. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 6(3), 223-262.
- McGregor, K. K. (1994). Use of phonological information in a word-finding treatment for children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 37(6), 1381-1393.
- McGregor, K. K., Newman, R. M., Reilly, R. M., & Capone, N. C. (2002). Semantic representation and naming in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(5), 998-1014.
- Oetting, J. B., & Hadley, P. A. (2009). Morphosyntax in child language disorders. *Handbook of child language disorders* (pp. 341-364). Psychology Press Ltd.
- Parisse, C., & Maillart, C. (2004). Le développement morphosyntaxique des enfants présentant des troubles de développement du langage: données francophones. *Enfance*, 56(1), 20-35.
- Petersen, D. B. (2011). A systematic review of narrative-based language intervention with children who have language impairment. *Communication Disorders Quarterly*, 32(4), 207-220.
- Petersen, D. B., Gillam, S. L., Spencer, T., & Gillam, R. B. (2010). The effects of literate narrative intervention on children with neurologically based language impairments: An early stage study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(4), 961-981.
- Peterson, A. K., Fox, C. B., & Israelsen, M. (2020). A Systematic Review of Academic Discourse Interventions for School-Aged Children With Language-Related Learning Disabilities. *Language, speech, and hearing services in schools*, 51(3), 866-881.
- Plante, E., Mettler, H. M., Tucci, A., & Vance, R. (2019). Maximizing treatment efficiency in developmental language disorder: Positive effects in half the time. *American journal of speech-language pathology*, 28(3), 1233-1247.
- Preston, J. L., & Edwards, M. L. (2007). Phonological processing skills of adolescents with residual speech sound errors. *Language, speech, and hearing services in schools*, 38(4), 297-308.
- Reilly, S. (2004). The challenges in making speech pathology practice evidence based. *Advances in Speech Language Pathology*, 6(2), 113-124.
- Rescorla, L., & Achenbach, T. M. (2002). Use of the Language Development Survey (LDS) in a national probability sample of children 18 to 35 months old. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(4), 733-743.
- Riches, N. G., Loucas, T., Baird, G., Charman, T., & Simonoff, E. (2010). Sentence repetition in adolescents with specific language impairments and autism: An investigation of complex syntax. *International journal of language & communication disorders*, 45(1), 47-60.
- Roberts, M. Y., Sone, B. J., Zanzinger, K. E., Bloem, M. E., Kulba, K., Schaff, A., ..., & Goldstein, H. (2020). Trends in Clinical Practice Research in ASHA Journals: 2008-2018. *American journal of speech-language pathology*, 29(3), 1629-1639.
- Roddam, H., & Skeat, J. (Eds.) (2010). *Embedding evidence-based practice in speech and language therapy: International examples*. Wiley-Blackwell.
- Sackett, D. L., Rosenberg, W. M., Gray, J. M., Haynes, R. B., & Richardson, W. S. (1996). Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*, 312, 71.
- Schelstraete, M. A., Bragard, A., Collette, E., Nossent, C., & Van Schendel, C. (2011). *Traitement du langage oral chez l'enfant: interventions et indications cliniques*. Elsevier Masson.
- Schooling, T. L., Venediktov, R., & Leech, H. (2010). Evidence-Based systematic review: Effects of service delivery on the speech and language skills of children from birth to 5 years of age. *American Speech-Language-Hearing Association*, 1-230.

- Sheng, L., & McGregor, K. K. (2010). Lexical-semantic organization in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(1), 146-159.
- Smith-Lock, K. M., Leita, S., Lambert, L., & Nickels, L. (2013). Effective intervention for expressive grammar in children with specific language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 48(3), 265-282.
- Spencer, T. D., Kajjan, M., Petersen, D. B., & Bilyk, N. (2014). Effects of an Individualized Narrative Intervention on Children's Storytelling and Comprehension Skills. *Journal of Early Intervention*, 35(3), 243-269.
- Storkel, H. L. (2018). The complexity approach to phonological treatment: How to select treatment targets. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 49(3), 463-481.
- Storkel, H. L., Komesidou, R., Fleming, K. K., & Romine, R. S. (2017). Interactive book reading to accelerate word learning by kindergarten children with specific language impairment: Identifying adequate progress and successful learning patterns. *Language, speech, and hearing services in schools*, 48(2), 108-124.
- Strong, G. K., Torgerson, C. J., Torgerson, D., & Hulme, C. (2011). A systematic meta-analytic review of evidence for the effectiveness of the "Fast ForWord" language intervention program. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 52(3), 224-235.
- Sugden, E., Baker, E., Munro, N., & Williams, A. L. (2016). Involvement of parents in intervention for childhood speech sound disorders: a review of the evidence. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 51(6), 597-625.
- Tallal, P., Miller, S. L., Bedi, G., Byma, G., Wang, X., Nagarajan, S.S., Schreiner, C., Jenkins, W. M., & Merzenich, M. M. (1996). Language comprehension in language-learning impaired children improved with acoustically modified speech. *Science*, 271, 81-84.
- Tosh, R., Arnott, W., & Scarinci, N. (2017). Parent-implemented home therapy programmes for speech and language: a systematic review. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 52(3), 253-269.
- Tuller, L., Henry, C., Sizaret, E., & Barthez, M. A. (2012). Specific language impairment at adolescence: Avoiding complexity. *Applied Psycholinguistics*, 33(1), 161.
- Tuller, L., Delage, H., Monjauze, C., Piller, A. G., & Barthez, M. A. (2011). Clitic pronoun production as a measure of atypical language development in French. *Lingua*, 121(3), 423-441.
- Van Horne, A. J. O., Fey, M., & Curran, M. (2017). Do the hard things first: A randomized controlled trial testing the effects of exemplar selection on generalization following therapy for grammatical morphology. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(9), 2569-2588.
- Wetherell, D., Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2007). Narrative in adolescent specific language impairment (SLI): A comparison with peers across two different narrative genres. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 42(5), 583-605.
- Wren, Y., Harding, S., Goldbart, J., & Roulstone, S. (2018). A systematic review and classification of interventions for speech-sound disorder in preschool children. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 53(3), 446-467.
- Wright, L., Pring, T., & Ebbels, S. (2018). Effectiveness of vocabulary intervention for older children with (developmental) language disorder. *International journal of language & communication disorders*, 53(3), 480-494.
- Zeng, B., Law, J., & Lindsay, G. (2012). Characterizing optimal intervention intensity: The relationship between dosage and effect size in interventions for children with developmental speech and language difficulties. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 14(5), 471-477.
- Zwitserslood, R., van Weerdenburg, M., Verhoeven, L., & Wijnen, F. (2015a). Development of morphosyntactic accuracy and grammatical complexity in Dutch school-age children with SLI. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(3), 891-905.
- Zwitserslood, R., Wijnen, F., van Weerdenburg, M., & Verhoeven, L. (2015b). 'MetaTaal': enhancing complex syntax in children with specific language impairment—a metalinguistic and multimodal approach. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 50(3), 273-297.