

Le manque de généralisation chez les enfants dysphasiques : une étude longitudinale

S. LEROY*, C. PARISSÉ**, C. MAILLART*

* Département de psychologie : cognition et comportement, Université de Liège, Belgique.

Correspondance : S. Leroy, rue de l'Aunaie, 30, Bât. B38, 4000 Liège, Belgique.

Tél. : +32 4 366 5989. Fax : +32 4 366 2394. Email : Sandrine.Leroy@ulg.ac.be

** Modyco-Inserm, Université de Paris-Ouest Nanterre, France.

RÉSUMÉ : *Le manque de généralisation chez les enfants dysphasiques : une étude longitudinale*

Les théories basées sur l'usage postulent que la construction du système langagier dépend d'un mécanisme graduel de généralisation au cours duquel l'utilisation de formes langagières lexicalisées extraites de l'input va laisser place à l'utilisation de schémas de construction abstraits. Or, les enfants dysphasiques présentent une productivité morphosyntaxique limitée. Dans cette étude longitudinale, nous avons testé l'hypothèse d'un manque de généralisation chez les enfants dysphasiques.

Mots clés : *Théories basées sur l'usage – Dysphasie – Généralisation – Développement du langage.*

SUMMARY: *Lack of generalization in children with specific language impairment: a longitudinal study*

Usage-based theories postulate that development of linguistic system depends on a gradual generalization mechanism during which use of lexicalized language forms are little-by-little replaced by use of abstract construction schemas. Several studies have shown limited morphosyntactic productivity in children with specific language impairment (SLI). In this longitudinal study, we have tested hypothesis according to which generalization would be hindered in children with SLI.

Key words: *Usage-based theory – Specific language impairment – Generalization – Language development.*

RESUMEN: *La falta de generalización en niños disfásicos: estudio longitudinal*

Las teorías basadas en el uso postulan que la construcción del sistema del lenguaje depende de un mecanismo gradual de generalización durante el cual el uso de formas del lenguaje lexicalizadas extraídas del input deja sitio al empleo de esquemas de construcción abstracta. Ahora bien, los niños disfásicos presentan una productividad morfosintáctica limitada. En este estudio longitudinal, hemos ensayado la hipótesis de una falta de generalización en los niños con disfasia.

Palabras clave: *Teorías basadas en el uso – disfasia – generalización – desarrollo del lenguaje.*

INTRODUCTION

Des études s'inscrivant dans le champ des théories basées sur l'usage (Bybee, 2001 ; Goldberg, 2006 ; Tomasello, 2003) ont montré que les enfants de moins de 3 ans sont conservateurs avec leur langage, faisant preuve de moins de productivité que les enfants plus âgés (Cameron-Faulkner, Lieven & Tomasello, 2003 ; Tomasello, 1992). Les jeunes enfants ont tendance à produire un langage plus proche du langage qui leur est directement adressé. Pour être productifs et créatifs avec leur langage, les enfants vont devoir passer de formes lexicalisées à des schémas de construction abstraits (consistant en des schémas composés de catégories - par exemple [*SVO*]) qui leur permettront de créer leurs propres énoncés. Dès lors, la formation de schémas de construction est l'aboutissement d'un mécanisme de généralisation graduel.

La généralisation, c'est-à-dire le passage de formes lexicalisées à des schémas de construction abstraits, constitue le mécanisme clé du développement langagier, au cœur de la créativité langagière. À l'heure actuelle, les hypothèses issues des théories basées sur l'usage ont été éprouvées à diverses reprises auprès d'enfants avec développement langagier typique (par exemple, Cameron-Faulkner *et al.*, 2003 ; Kidd, Lieven & Tomasello, 2010 ; Matthews, Lieven, Theakston & Tomasello, 2007) mais elles n'ont fait que très peu l'objet d'une mise en application auprès d'une population présentant des troubles langagiers (Riches, 2013 ; Riches, Faragher & Conti-Ramsden, 2006 ; Riches, Tomasello & Conti-Ramsden, 2005 ; Skipp, Windfuhr & Conti-Ramsden, 2002). Or, les enfants dysphasiques présentent d'importantes difficultés langagières dont certaines impliquent un manque de productivité syntaxique (notamment Skipp *et al.*, 2002 ; Thordardottir & Weismer, 2002). Jones et Conti-Ramsden (1997) ont mené une étude longitudinale de deux ans sur l'utilisation des verbes chez trois enfants dysphasiques en âge préscolaire (de 3;9 à 5;8 ans) et leurs frères et sœurs cadets. Les analyses, effectuées à partir d'échantillons de langage spontané (interactions mère-enfant), montrent que les enfants tout-venant utilisent un plus grand nombre de formes déclinées d'un même verbe (par exemple : *go, is going, goes et gone*) par rapport aux enfants dysphasiques qui utilisent de manière privilégiée une seule forme (en l'occurrence, *go*). Les enfants dysphasiques montrent également une plus grande dépendance à l'input linguistique par rapport à leurs pairs appariés en âge linguistique (Conti-Ramsden & Jones, 1997 ; Leonard *et al.*, 2002 ; Riches *et al.*, 2006 ; Skipp *et al.*, 2002). Conti-Ramsden et Jones (1997) ont calculé le nombre de mots communs entre les énoncés des enfants et les énoncés parentaux lors des interactions. Les analyses ont montré un chevauchement important dans l'utilisation des verbes au sein des dyades (plus de 60 % de chevauchement). Ces résultats vont dans le sens d'un manque de généralisation des schémas de construction. Nous suggérons que, contrairement aux enfants tout-venant, l'abstraction des schémas de construction des enfants dysphasiques serait fortement entravée en raison d'un mécanisme de généralisation qui se mettrait en place plus lentement. Pour appuyer ces propos, Riches, Faragher et Conti-Ramsden

(2006) soulignent que les enfants dysphasiques présenteraient des difficultés pour produire des formes non entendues précédemment.

Afin de mieux comprendre pourquoi l'abstraction des schémas de construction serait entravée chez les enfants dysphasiques, il convient de se pencher sur le rôle joué par le raisonnement analogique (notamment Bybee, 2010), processus cognitif primordial dans le mécanisme de généralisation. Le raisonnement analogique implique la comparaison de deux situations analogues disponibles en mémoire. L'apprenant projette des inférences provenant d'une situation vécue antérieurement afin de pouvoir résoudre la situation à laquelle il est actuellement exposé. La réalisation d'un raisonnement analogique nécessite un chevauchement de la structure relationnelle de deux ou plusieurs situations. Ainsi, les structures des énoncés « *le garçon pousse la voiture* » et « *la fille montre l'oiseau* » sont analogues puisque « *le garçon* » est à « *pousse* » ce que « *la fille* » est à « *montre* » et « *la voiture* » est à « *pousse* », ce que « *l'oiseau* » est à « *montre* ». Le raisonnement analogique opéré entre ces deux énoncés permet de déduire un schéma de construction similaire [*SVO*] même en l'absence d'éléments perceptuels communs (notamment Gentner & Colhoun, 2010 ; Gentner & Smith, 2012 ; Markman & Gentner, 1993).

Même s'ils ne sont pas indispensables, la présence d'éléments perceptuels communs facilite le raisonnement analogique. Par exemple, les énoncés « *le garçon pousse la voiture* » et « *la fille pousse la table* » seront plus vite considérés comme analogues en raison de la similarité du verbe. En début d'apprentissage, les enfants tirent profit des caractéristiques perceptuelles pour en dégager un point de vue relationnel. Le fait que les enfants se servent de prime abord des similarités perceptuelles pour se focaliser par la suite sur les similarités relationnelles porte le nom d'alignement progressif (Gentner & Colhoun, 2010). L'alignement progressif consiste en la mise en relation de constructions plus lexicalisées, perceptuellement semblables, pour en déterminer, petit à petit, la structure relationnelle permettant l'abstraction d'un schéma de construction (notamment Bybee, 2001 ; Bybee, 2010 ; Gentner & Colhoun, 2010). L'abstraction progressive de ces schémas permet à l'enfant d'être de plus en plus productif en les généralisant à de nouveaux items. Les représentations initialement concrètes et spécifiques, dont les caractéristiques sont plus perceptibles, deviennent plus abstraites suite à la comparaison et à l'alignement. Au fur et à mesure, l'enfant va réaliser des comparaisons avec des exemples de plus en plus distants jusqu'à l'abstraction totale de la structure relationnelle menant au schéma de construction abstrait. Ce mécanisme de généralisation impose l'alignement d'un certain nombre d'exemplaires et donc pour l'enfant le traitement d'un certain nombre d'énoncés partageant une structure similaire avant de pouvoir la déduire.

Il a été suggéré que les enfants dysphasiques ont besoin d'une masse critique d'exemplaires plus importante avant d'acquérir un schéma. En d'autres termes, ils ont besoin de connaître davantage de mots différents avant d'être

capables de les utiliser dans des constructions différentes. Par exemple, par rapport aux enfants tout-venant, les enfants dysphasiques ont besoin d'un nombre plus important de verbes différents avant de pouvoir abstraire les régularités morphologiques et développer, en conséquence, une connaissance plus généralisée de la catégorie verbale (Conti-Ramsden & Jones, 1997 ; Conti-Ramsden & Windfuhr, 2002). Dès lors, nous pouvons en déduire que ces enfants auraient besoin d'aligner un plus grand nombre d'exemplaires pour pouvoir en abstraire le schéma de construction, avec pour conséquence une mise en place plus lente de ce mécanisme graduel de généralisation. Les enfants dysphasiques parviendraient toutefois à abstraire les schémas auxquels ils sont fréquemment soumis. Grâce au nombre élevé d'exemplaires, la masse critique nécessaire à leur abstraction finirait par être atteinte. Les enfants dysphasiques pourraient alors généraliser ces schémas plus fréquents, ce qui leur permettrait d'être productifs. Cependant, tant que cette masse critique n'est pas atteinte, l'alignement réalisé entre les exemplaires ne permettrait pas aux enfants dysphasiques de déduire le schéma plus abstrait sous-tendant les constructions. Ils traiteraient alors ces énoncés soit comme des unités plus lexicalisées soit comme des constructions basées sur l'item, si un certain degré de généralisation est atteint. Ces hypothèses sont séduisantes mais elles manquent d'un réel support scientifique.

OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Bien que le manque de productivité et la plus grande dépendance à l'input aient été observés dans diverses études chez les enfants dysphasiques, le lien entre ces deux types de difficultés n'a été que peu établi (Riches *et al.*, 2006 ; Skipp *et al.*, 2002). De plus, l'origine de ces difficultés n'a pas été investiguée de manière systématique. Des études antérieures ont mis en évidence que les enfants dysphasiques semblent montrer moins de variabilité dans les formes verbales (Jones & Conti-Ramsden, 1997), moins de productivité dans l'utilisation de nouveaux mots (Skipp *et al.*, 2002) et moins de diversité dans l'utilisation des structures argumentales (Thordardottir & Weismer, 2002) mais l'hypothèse d'un manque de variabilité des schémas de construction chez les enfants dysphasiques n'a jamais été testée en tant que telle.

Pour tester l'hypothèse d'un déficit de généralisation chez les enfants dysphasiques, les corpus spontanés sont intéressants mais insuffisants : lorsqu'un enfant emploie un énoncé canonique d'un niveau adulte, on ne peut dire s'il reproduit un ensemble de mots préalablement entendus et appris par cœur ou s'il le produit de manière créative à partir de représentations linguistiques abstraites. La capacité d'abstraction ne peut être réellement inférée qu'à partir de la créativité (ou productivité) dont font preuve les enfants (Savage, Lieven, Theakston & Tomasello, 2003). Des auteurs ont utilisé le *priming* pour étudier les capacités d'abstraction et de généralisation des enfants (pour une revue, Pickering & Ferreira, 2008). Le *priming* repose sur le principe selon lequel la

présentation d'une structure bien précise influence les productions ultérieures des individus. De jeunes enfants tout-venant sont plus susceptibles de produire une structure syntaxique particulière (pourtant absente dans leurs productions spontanées) si elle leur est présentée auparavant dans une phrase employant la même structure (on parle alors d'amorce) (Huttenlocher, Vasilyeva & Shimpi, 2004). Par exemple, produire l'énoncé « *la voiture est poussée par le camion* » est plus facile si l'enfant a entendu auparavant « *la chaise est portée par l'enfant* » que « *l'enfant porte la chaise* ». Cette étude prouve les capacités d'abstraction des enfants tout-venant et ce, même avec des schémas qu'ils ne maîtrisent pas. Les enfants dysphasiques sont sensibles à l'amorce et montrent un effet de *priming* identique à celui des enfants tout-venant (Miller & Deevy, 2006). Cette tâche paraît donc séduisante pour tester notre hypothèse. Dès lors, combiner l'utilisation d'une tâche de production langagière spontanée à une tâche d'incitation langagière de type *priming* semble être la meilleure manière de s'assurer de l'utilisation (langage spontané) et de la maîtrise (*priming*) d'une structure langagière. Dans cette étude, nous tentons de mieux comprendre le mécanisme de généralisation chez les enfants dysphasiques à l'aide d'une tâche de *priming*, adaptée au niveau linguistique de chaque enfant déterminé par l'analyse de son langage spontané.

Deux variables entrent en ligne lors de la construction de notre tâche, à savoir la maîtrise des schémas et la présence d'une similarité perceptuelle. Notre premier critère distingue les « schémas acquis » des « schémas non acquis ». Cette distinction s'établit sur la base de la fréquence d'apparition des schémas dans les productions spontanées de l'enfant. Les schémas acquis sont fréquents et utilisés avec une certaine variabilité alors que les schémas non acquis ne sont pas (ou très peu) présents dans les productions de l'enfant. D'une manière générale, nous prédisons de plus faibles performances chez les enfants dysphasiques par rapport aux enfants tout-venant. Cette différence entre les groupes serait d'autant plus marquée pour les schémas non acquis, même si nous nous attendons à ce que ces schémas soient source de difficultés pour les deux groupes d'enfants. Notre deuxième critère renvoie à la similarité perceptuelle entre les formes. En accord avec la théorie de l'alignement progressif, les enfants plus jeunes seraient plus sensibles à la présence d'éléments perceptuels communs. En d'autres termes, ils bénéficieraient de l'amorce mais uniquement en cas de chevauchement lexical. Dans notre tâche, deux types d'items sont proposés aux enfants : des items avec un chevauchement lexical (verbe identique entre l'amorce et l'énoncé cible) et des items sans chevauchement lexical. Nous prédisons de plus importantes difficultés pour les enfants dysphasiques avec les items sans chevauchement lexical, impliquant l'utilisation de schémas plus abstraits et, en conséquence, une généralisation plus importante. Les difficultés seraient d'autant plus marquées pour les schémas non acquis.

MÉTHODOLOGIE

Participants

Sept enfants dysphasiques francophones (5 filles et 2 garçons), âgés de 4;10 ans à 9;10 ans, ont participé à cette étude. Ces enfants ont été préalablement diagnostiqués comme dysphasiques par une équipe pluridisciplinaire. Pour les plus jeunes enfants, une suspicion du trouble avait été envisagée et le diagnostic a été confirmé au cours de l'étude. Les critères adoptés pour le recrutement des enfants correspondent aux critères d'exclusion et d'inclusion du diagnostic de dysphasie. Les enfants présentent des performances inférieures à -1.25 écarts-types en dessous de la moyenne pour au moins deux composantes langagières (en accord avec les critères de dysphasie adoptés par Leonard *et al.*, 2007). Ils présentent un QI performance (QIP) dans la moyenne, c'est-à-dire égal ou supérieur à 85. Les enfants ne présentent ni perte auditive, ni trouble neurologique, ni problème moteur au niveau de la sphère oro-bucco-faciale. Afin d'attester la présence d'au moins deux composantes langagières déficitaires (dont la morphosyntaxe en production) et d'établir globalement le profil langagier de chacun des enfants, différents subtests sont administrés (voir *tableau 1*). Six enfants tout-venant francophones (4 filles et 2 garçons), âgés de 4;4 ans à 6;7 ans, sont également recrutés. Ces enfants ne présentent aucune difficulté langagière, aucun trouble sensoriel et n'ont pas bénéficié ou ne bénéficient pas d'une rééducation orthophonique. Les enfants sont appariés en âge linguistique (sur la base de leurs performances en compréhension morphosyntaxique), en genre et en milieu socio-économique. De plus, les deux groupes ne diffèrent pas par rapport à leur QIP. Afin d'objectiver l'absence de difficultés langagières, les enfants tout-venant ont été

évalués à l'aide des mêmes subtests langagiers que les enfants dysphasiques (voir *tableau 1*).

Création des tâches expérimentales

L'approche constructiviste postule que l'enfant construit son système langagier à partir de ses propres productions antérieures, extraites de l'*input*, qu'il abstrait progressivement. Afin de mieux comprendre la dynamique développementale, tant dans le développement langagier typique qu'atypique, il est important de partir des propres représentations syntaxiques de l'enfant à un moment donné, sans la comparer forcément à un état final adulte. Dès lors, une tâche expérimentale construite à partir du matériel linguistique extrait de productions langagières spontanées des enfants est proposée. Les tâches sont donc individualisées, adaptées au niveau langagier des enfants.

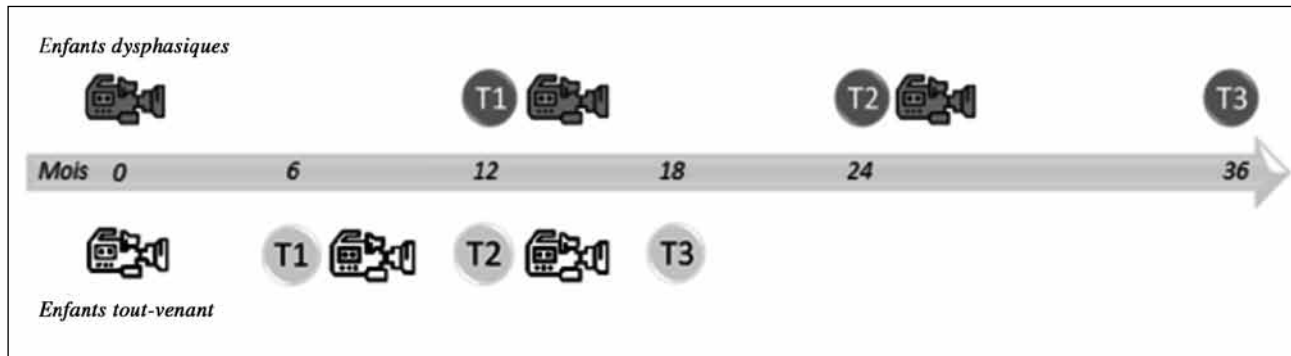
La méthodologie adoptée se divise en deux étapes, répétées à trois reprises (T1, T2 et T3) (voir *figure 1*). La première étape consiste en un recueil de langage spontané. À cette fin, une interaction parent(s)/enfant autour d'une activité ludique est filmée au domicile de l'enfant. Le parent est invité à interagir, le plus naturellement possible, avec son enfant à l'aide de figurines. En tout, ce sont 39 transcriptions (transcrites et analysées à l'aide du programme CLAN - *Computerized Language Analysis* - du projet CHILDES - *Child Language Data Exchange System* - MacWhinney & Snow, 1984) d'une durée d'une heure qui vont permettre de disposer du matériel langagier nécessaire à la construction de la tâche expérimentale lors de la deuxième étape.

La deuxième étape consiste en la passation d'une tâche de *priming*, individualisée, dont la nature et les difficultés

Tableau 1. Résultats des enfants aux différents subtests. ELO, évaluation du langage oral (Khomsî, 2001) ; EVIP, échelle de vocabulaire en images *peabody*, (Dunn, Theriault-Whalen & Dunn, 1993) ; ECOSSE, épreuve de compréhension syntaxico-sémantique (Lecocq, 1996) ; Matrices de Raven (Raven, Raven & Court, 1998).

	Âge (mois)	Matrices de Raven		ECOSSE		EVIP		ELO Répétition de mots		ELO Production d'énoncés	
		Note brute	QIP	Note brute	Note Z	Note brute	Note Z	Note brute	Note Z	Note brute	Note Z
Enfants dysphasiques											
C.	97	29	111	27	- 2.98	78	- 0.4	24	- 25	10	- 4.24
L.	101	27	105	20	- 1.78	79	- 0.47	25	- 21.7	11	- 3.84
S.	58	15	106	31	- 0.11	46	0.27	0	- 5.23	1	- 1.86
P.	70	17	110	23	- 0.09	44	- 0.8	2	- 4.46	3	- 2.4
E.	97	24	108	24	- 2.46	40	- 2.13	17	- 48	6	- 5.84
Gu.	124	19	122	19	- 3	87	- 1	25	- 13.4	16	- 3.88
Ga.	70	23	123	22	0.01	19	- 1.67	0	- 4.83	0	- 3.38
Enfants tout-venant											
S.	79	29	122	12	0.45	95	1.93	29	0.11	20	1.16
E.	52	15	102	22	0.71	58	1.27	13	- 0.23	10	0.57
M.	60	21	110	28	- 0.63	51	0.07	14	0.15	7	- 0.24
J.	56	20	117	29	0.07	55	1	16	0.92	12	1.1
C.	75	25	116	16	- 0.03	87	1.53	31	0.68	19	0.89
A.	59	19	114	24	0.11	47	0.13	11	- 1	11	0.83

Figure 1. Représentation schématique de la procédure adoptée.



sont déterminées par les propriétés de l'échantillon langagier récolté lors de la première étape. Afin de voir si la trajectoire développementale des enfants dysphasiques est identique à celle des enfants tout-venant, il est nécessaire de tenir compte de l'évolution langagière des deux groupes d'enfants. À cette fin, nous avons prévu des intervalles de temps plus courts pour les enfants tout-venant (intervalle de 6 mois entre T1 et T2 et entre T2 et T3) qui évoluent plus rapidement que les enfants dysphasiques (intervalle d'un an).

Notre volonté est de tester les capacités de généralisation des enfants dysphasiques à l'aide de schémas acquis et non acquis. Nous considérons comme acquis un schéma produit à plusieurs reprises lors de l'interaction langagière, avec une certaine variabilité. Par exemple, le schéma relatif à la construction du passé composé est considéré comme acquis s'il est produit au moins trois fois, avec trois verbes différents. Un schéma est considéré comme non acquis lorsque l'enfant ne l'a pas employé lors de l'interaction langagière à un âge où il devrait normalement l'employer. Sont également considérés comme non acquis les schémas produits plusieurs fois sans aucune variabilité. Les critères sélectionnés permettent de repérer facilement les schémas qui semblent réellement acquis par l'enfant. Cependant, déterminer les schémas non acquis est plus problématique. Pour les sélectionner, une logique développementale est adoptée. Un profil syntaxique est élaboré à l'aide du F-LARSP¹ (Maillart, Parisse & Tommerdahl, 2012) permettant de repérer quels schémas sont absents par rapport à l'âge de l'enfant. En tout, 16 schémas sont sélectionnés : 8 schémas considérés comme acquis et 8 schémas considérés comme non acquis.

Lorsque les schémas acquis et non acquis sont sélectionnés, les items constituant les amorces et les formes cibles sont créés. Nous avons décidé de constituer des paires d'items avec un chevauchement lexical (au moins le verbe en commun) et des paires d'items sans chevauchement lexical. Pour chacun des 16 schémas envisagés, les enfants sont incités à produire deux formes présentant un chevauchement lexical avec l'amorce (par exemple, amorce :

« *Le garçon va porter le seau.* » - formes cibles : « *Le garçon va porter la pelle.* » et « *Le monsieur va porter la paille.* ») et deux formes ne présentant pas de chevauchement lexical avec l'amorce (par exemple, amorce : « *Le garçon va porter le seau.* » - formes cibles « *Le cochon va manger le chou.* » et « *La fille va caresser le chat.* »). En raison des résultats obtenus par les enfants dysphasiques au temps T1 la tâche de *priming* proposée a dû être adaptée et diffère de celle proposée aux temps T2 et T3.

Temps 1

Les enfants sont soumis à une première photo illustrant la phrase amorce. Suite à sa présentation, les enfants sont soumis à quatre photos illustrant les formes cibles attendues, présentées l'une après l'autre à l'écran d'un ordinateur. L'enfant reçoit pour seule consigne de décrire ce qu'il voit à l'écran. Les deux premières images présentées illustrent les formes cibles avec chevauchement lexical avec l'amorce. Les deux dernières images incitent à la production de formes sans chevauchement lexical avec l'amorce. Cet ordre de présentation permet aux enfants de réaliser un alignement progressif (Gentner & Colhoun, 2010) favorisant le mécanisme de généralisation.

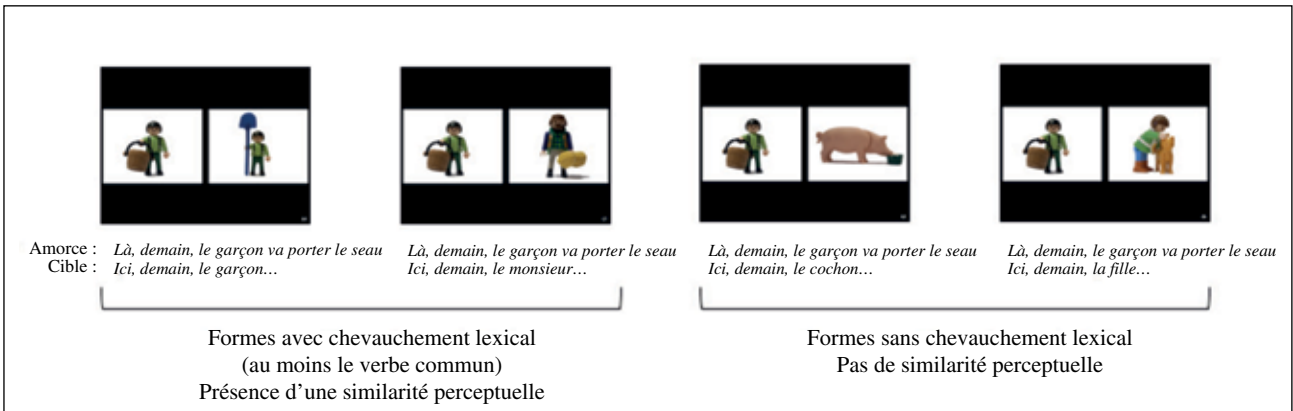
Temps 2 et 3

Une tâche de complètement de phrase, consistant en une forme particulière de *priming*, est proposée. Au cours de cette tâche, l'amorce est présentée avant chaque production de la forme cible, de manière à ce que la trace mnésique soit plus récente poussant davantage les enfants à produire la forme cible. L'enfant voit donc apparaître simultanément à l'écran de l'ordinateur deux photos : la première illustre l'amorce, la seconde illustre la forme cible (voir figure 2). L'enfant doit alors terminer l'énoncé débuté par l'expérimentateur.

Chaque forme cible correctement produite se voit attribuer un point. Les erreurs phonologiques ne sont pas prises en considération, pour autant que la forme cible reste intelligible. De même, l'utilisation de certains voisins lexicaux n'est pas pénalisée (par exemple, « foin » au lieu de « paille »). Les enfants peuvent obtenir une note totale de 64 points (32 points pour les schémas acquis - 16 points pour les deux types de formes, avec et sans chevauchement lexical - et 32 points pour les schémas non acquis - 16 points pour les deux types de formes) (pour plus d'informations concernant la méthodologie, voir Leroy, 2013).

¹ Le F-LARSP, adaptation francophone du LARSP (*Language Assessment, Remediation and Screening Procedure* - Crystal, Fletcher & Garman, 1976), permet la mise en évidence du profil morphosyntaxique des enfants.

Figure 2. Présentation des photos utilisées au cours des temps T2 et T3 pour étudier la productivité avec le schéma de construction du futur proche à la 3^e personne du singulier.



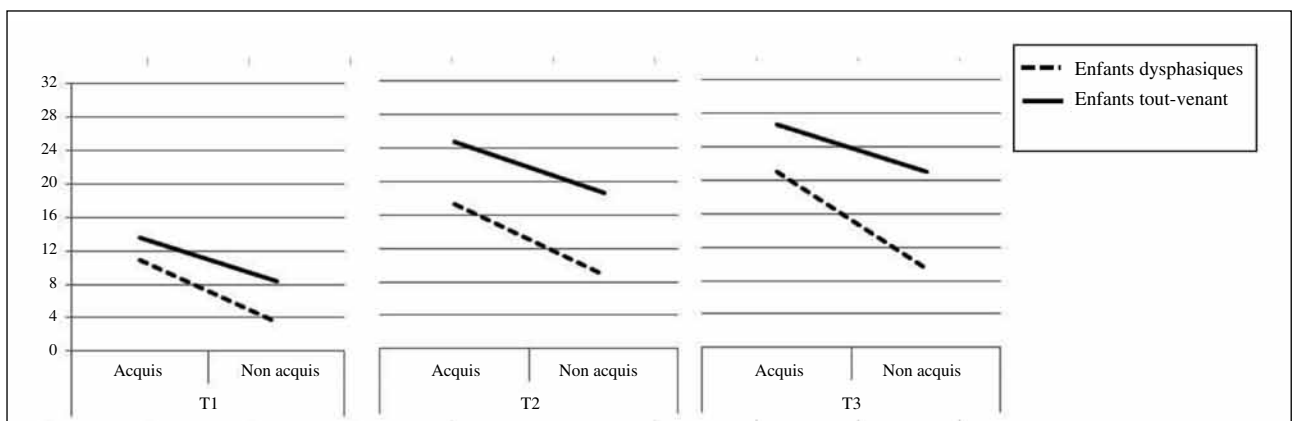
RÉSULTATS

Le test non paramétrique de Wilcoxon pour échantillons appariés révèle une différence significative entre schémas acquis et schémas non acquis, aussi bien chez les enfants dysphasiques que chez les enfants tout-venant et ce, pour les trois temps considérés (pour les enfants dysphasiques et les enfants tout-venant respectivement T1 : $Z=2.37$, $p < .05$; $Z=2.02$, $p < .05$ – T2 : $Z=2.37$, $p < .05$; $Z=1.99$, $p < .05$ – T3 : $Z=2.37$, $p < .05$; $Z=2.2$, $p < .05$). Les enfants dysphasiques, aussi bien que les enfants tout-venant, présentent de meilleures performances pour les items créés à partir des schémas acquis que pour les items créés à partir des schémas non acquis. Afin de voir si la différence entre les performances dans les deux conditions était plus importante chez les enfants dysphasiques par rapport aux enfants contrôles, nous avons réalisé un *t de student* sur les différences entre les deux conditions. L'analyse ne révèle aucune différence significative pour les temps T1 ($t(11)=0.84$, $p = .42$) et T2 ($t(11)=0.71$, $p = .49$). Il apparaît donc que, lors de ces deux premiers temps, les enfants dysphasiques n'ont pas plus de difficultés que les enfants tout-venant avec les items impliquant les schémas non acquis. Par contre, de manière très intéressante, au temps T3, la différence entre les deux conditions devient significative ($t(11)=3.1$, $p < .05$), montrant que les enfants dysphasiques, par rapport aux enfants tout-venant de même âge

linguistique, sont davantage mis en difficulté par les schémas non acquis que par les schémas acquis (voir *figure 3*).

En ce qui concerne les schémas acquis, les analyses montrent que les enfants dysphasiques ne semblent pas mis plus en difficulté que les enfants tout-venant pour les formes avec chevauchement lexical et ce, pour les trois temps considérés (T1 - $U=10$, $p \text{ exact} = .14$; T2 - $U=11$, $p \text{ exact} = .18$; T3 - $U=9$, $p \text{ exact} = .1$). Cependant, pour les formes sans chevauchement lexical, les résultats sont plus contrastés. Alors qu'il n'existe pas de différence entre les deux groupes au temps T1 ($U=20$, $p \text{ exact} = .95$), les analyses révèlent une différence significative entre les deux groupes pour les temps T2 ($U=0$, $p \text{ exact} < .01$) et T3 ($U=3$, $p \text{ exact} < .01$). Dans les deux cas, les enfants dysphasiques présentent de plus faibles performances que les enfants tout-venant lorsqu'ils sont soumis aux items sans chevauchement lexical. En ce qui concerne les schémas non acquis, les analyses statistiques révèlent que les enfants dysphasiques présentent de plus faibles performances que les enfants tout-venant, aussi bien pour les formes avec (T1 - $U=6$, $p \text{ exact} < .05$; T2 - $U=5$, $p \text{ exact} < .05$; T3 - $U=2.5$, $p \text{ exact} < .01$) que sans chevauchement lexical (T2 - $U=6.5$, $p \text{ exact} < .05$; T3 - $U=4.5$, $p \text{ exact} < .05$).

Figure 3. Illustration de la différence plus marquée entre schémas acquis et schémas non acquis chez les enfants dysphasiques au temps T3.



DISCUSSION

Notre souhait était d'évaluer la capacité des enfants dysphasiques, par rapport aux enfants tout-venant de même âge linguistique, à généraliser des schémas de construction à de nouveaux items. Pour ce faire, nous avons créé une tâche de *priming* construite à partir des propres productions langagières des enfants. Nous considérons qu'en raison de leur moindre productivité syntaxique, les enfants dysphasiques auraient plus de difficultés à généraliser des schémas à de nouveaux items, d'autant plus lorsque ces schémas de construction ne sont pas encore acquis et qu'il n'existe pas de chevauchement lexical entre l'amorce et la forme cible.

Les analyses révèlent de meilleures performances pour les formes impliquant un schéma acquis par rapport aux formes impliquant un schéma non acquis. Ces résultats sont cohérents. Les schémas acquis sont sélectionnés en raison de leur récurrence dans les productions de l'enfant et sont caractérisés par une certaine variabilité. Il est donc logique que les enfants puissent les généraliser plus facilement et rapidement à de nouveaux items. Dans ce cas, la forme cible attendue ne constitue qu'un exemplaire du schéma de construction parmi tant d'autres enregistrés auparavant dans le système des connaissances linguistiques de l'enfant. Les schémas acquis étant sélectionnés sur la base de leur fréquence d'apparition dans les productions de l'enfant et sur leur variabilité, nous pouvons déduire que l'enfant a été confronté antérieurement à un nombre suffisant d'exemplaires pour lui avoir permis d'abstraire leur structure relationnelle commune (Gentner & Colhoun, 2010). L'alignement est dès lors facilité et la généralisation à de nouveaux items plus aisée. Par contre, les schémas non acquis ne sont pas (ou alors peu) fréquents. Le nombre d'exemplaires auxquels les enfants ont été soumis dans leur *input* est donc particulièrement faible, entravant l'abstraction de la structure relationnelle permettant la généralisation à de nouveaux items.

Pour les temps T2 et T3, les enfants dysphasiques présentent de plus faibles performances que les enfants tout-venant pour les schémas acquis et non acquis. La généralisation à de nouveaux items semble donc plus difficile pour les enfants dysphasiques, même quand le schéma utilisé pour construire la forme est considéré comme acquis. Il est admis dans la littérature scientifique que les enfants dysphasiques ont besoin d'un plus grand nombre d'exemplaires avant de pouvoir abstraire des catégories et généraliser leurs schémas de construction (Conti-Ramsden & Jones, 1997 ; Skipp *et al.*, 2002). En conséquence, nous avons prédit que les formes impliquant les schémas non acquis, davantage traitées comme des formes lexicalisées, seraient plus difficilement généralisables à de nouveaux items, d'autant plus pour les enfants dysphasiques qui ont besoin d'un plus grand nombre d'exemplaires pour pouvoir abstraire des schémas de construction. Cette prédiction n'est confirmée qu'au temps T3 au cours duquel la différence entre les deux groupes au niveau de la tâche de *priming* est plus marquée.

Pour les trois temps considérés, au niveau des schémas acquis, il n'existe pas de différence entre les deux groupes lorsqu'il y a un chevauchement lexical entre l'amorce et la cible. Par contre, quand il n'y a pas de chevauchement lexical, une différence entre les deux groupes apparaît (sauf pour le temps T1, mais le manque de variabilité peut expliquer l'absence de résultats) en défaveur des enfants dysphasiques. Il semblerait que la présence de similarités perceptuelles aide à la généralisation et que l'absence de ces similarités perturbe davantage les enfants dysphasiques.

Ces résultats vont dans le sens de difficultés liées aux capacités de traitement chez les enfants dysphasiques. Halford et ses collègues (2002) considèrent que la capacité des enfants à se détacher de la similarité perceptuelle pour se concentrer uniquement sur la similarité relationnelle résulterait d'une augmentation développementale des capacités de traitement. Les enfants plus jeunes présenteraient des difficultés à détecter la structure relationnelle et utiliseraient préférentiellement la similarité perceptuelle en raison de leurs plus faibles capacités de traitement. Une limitation des capacités de traitement pourrait donc entraîner des difficultés à détecter la similarité relationnelle et à se focaliser essentiellement à la similarité perceptuelle. Riches et ses collègues (2006) émettent l'hypothèse que la tendance des enfants avec difficultés langagières à utiliser les formes de manière conservatrice reflète des difficultés au niveau des capacités de traitement. En conséquence, lorsque la similarité perceptuelle entre l'énoncé cible et l'amorce n'est plus présente, la charge cognitive liée au traitement de la tâche devient plus importante, entraînant de plus faibles performances chez les enfants dysphasiques particulièrement sensibles à l'augmentation de la charge cognitive (notamment Pizzioli & Schelstraete, 2008). Ces observations vont dans le sens d'un apport considérable de l'indigence lors de la prise en charge des enfants dysphasiques.

La différence plus marquée entre les deux groupes au temps T3 pour les schémas acquis va également dans le sens de l'hypothèse selon laquelle des capacités de traitement limitées seraient à l'origine des difficultés de généralisation des enfants dysphasiques. Les schémas non acquis impliquent un coût cognitif plus important, ce qui expliquerait de plus faibles performances pour ces schémas par rapport aux schémas acquis pour les deux groupes. Cette différence plus marquée peut s'expliquer par le fait que l'âge semble positivement corrélé avec l'augmentation des capacités de traitement (Halford *et al.*, 2002). Les enfants tout-venant, même plus jeunes, dont les capacités de traitement augmenteraient, arriveraient davantage à traiter les schémas non acquis par rapport aux enfants dysphasiques dont les capacités de traitement limitées entraveraient le mécanisme de généralisation.

Une raison supplémentaire à ces plus faibles performances concerne la complexité des schémas pris en considération dans les tâches individualisées. Les schémas acquis en dernier lieu par les enfants tout-venant sont les schémas les plus difficiles pour les enfants dysphasiques. De même,

les premiers schémas utilisés par les enfants tout-venant sont également les premiers schémas utilisés par les enfants dysphasiques (Thordardottir & Namazi, 2007). Au temps T3, les schémas non acquis sont particulièrement complexes, nécessitant des capacités de traitement plus importantes (notamment Pizzioli & Schelstraete, 2008). Vu que les enfants dysphasiques présentent des capacités de traitement limitées, la différence plus importante entre les deux groupes au temps T3, lorsque les schémas impliqués sont plus complexes, est plus probable.

Cette différence plus marquée entre les deux groupes au temps T3 laisse supposer que les différences entre les enfants dysphasiques et les enfants tout-venant de même âge linguistique ont tendance à s'accroître avec le temps. Maillart et Parisse (2006) ont mis en évidence que les jeunes enfants dysphasiques ne présentent pas de différence au niveau de leurs performances phonologiques par rapport aux enfants tout-venant appariés en âge linguistique. Par contre, cette différence émerge en comparant des enfants dysphasiques plus âgés et leurs contrôles de même niveau linguistique. Sur base de leurs données en phonologie, les auteurs ont alors émis l'hypothèse que la différence entre les enfants dysphasiques et les enfants tout-venant de même âge linguistique se creuserait en grandissant et devrait être observable dans d'autres niveaux linguistiques. Nos données permettent de corroborer la prédiction de Parisse et Maillart (2007) selon laquelle la différence entre les enfants dysphasiques et les enfants tout-venant au niveau de la syntaxe s'accroîtrait avec le temps. Si les enfants dysphasiques présentent d'une manière générale de plus faibles performances que les enfants tout-venant, la différence est d'autant plus marquée au temps T3.

Plusieurs limites méthodologiques sont à relever. Les faibles performances des enfants au temps T1 font penser que la tâche proposée était trop complexe, nécessitant son adaptation. L'ordre de présentation des items pourrait expliquer les difficultés rencontrées par les enfants. Proposer une démarche favorisant l'alignement progressif implique de proposer les photos illustrant les schémas les plus abstraits en dernier lieu. Or, ces schémas représentent un coût cognitif plus important et sont présentés à un moment où la trace mnésique est la moins importante car ils sont plus éloignés de la présentation de la phrase amorce. Ces différents éléments expliqueraient les performances particulièrement faibles des enfants dysphasiques. Travailler à partir d'interactions langagières présente également ses limites. Parmi les difficultés rencontrées, nous pouvons également citer l'inconstance des performances des enfants dysphasiques (voir à ce sujet Royle & Thordardottir, 2008). Nous avons été à plusieurs reprises confrontés à la situation au cours de laquelle les enfants étaient capables de produire un schéma spécifique en langage spontané mais présentaient des difficultés lors de la tâche de *priming*. Une autre difficulté est liée à la distinction entre schémas dits « acquis » et schémas dits « non acquis ». En raison du peu d'interactions filmées et de leur durée, il y a de fortes chances que nous ayons considéré comme non acquis des schémas que l'enfant peut produire. L'une des solutions pour étudier le mécanisme de généra-

lisation serait de proposer des corpus denses. Cependant, la mise en place d'une telle procédure est particulièrement difficile, tant en termes de temps que de moyens.

En conclusion, les résultats obtenus lors de cette étude sont prometteurs et sont compatibles avec l'hypothèse d'un manque de généralisation des schémas de construction chez les enfants dysphasiques. Il apparaît que les enfants dysphasiques présentent plus de difficultés que les enfants tout-venant de même âge linguistique à généraliser les formes à de nouveaux items. Ces difficultés sont d'autant plus marquées au cours du temps pour les schémas non acquis mais également en absence de similarité perceptuelle. Les théories basées sur l'usage et les hypothèses qui en découlent semblent donc particulièrement intéressantes pour appréhender la pathologie langagière. Cependant, des études supplémentaires s'avèrent indispensables pour appuyer davantage notre hypothèse et affiner notre compréhension de la mise en place du mécanisme de généralisation chez les enfants dysphasiques.

RÉFÉRENCES

- BYBEE, J. (2001). *Phonology and language use*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- BYBEE, J. (2010). *Language, usage and cognition*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- CAMERON-FAULKNER, T., LIEVEN, E. & TOMASELLO, M. (2003). A construction based analysis of child directed speech. *Cognitive Science: A Multidisciplinary Journal*, 27 (6), 843-873.
- CONTI-RAMSDEN, G. & JONES, M. (1997). Verb use in specific language impairment. *Journal of Speech & Hearing Research*, 40 (6), 1298-1313.
- CONTI-RAMSDEN, G. & WINDFUHR, K. (2002). Productivity with word order and morphology: A comparative look at children with SLI and children with normal language abilities. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 37 (1), 17-30.
- CRYSTAL, D., FLETCHER, P. & GARMAN, M. (1976). *The grammatical analysis of language disability*. London, England: Edward Arnold.
- DUNN, L. M., THERIAULT-WHALEN, C. M. & DUNN, L. M. (1993). *Échelle de vocabulaire en images peabody*. Toronto, ON: Psychan.
- GENTNER, D. & COLHOUN, J. (2010). Analogical processes in human thinking and learning. In B. M. Glatzeder, V. Goel & A. Müller (Eds.), *Towards a Theory of Thinking* (Vol. 2, pp. 35-48). Berlin: Springer.
- GENTNER, D. & SMITH, L. (2012). Analogical reasoning. In V. Ramachandran (Ed.), *Encyclopedia of Human Behavior* (2nd ed.). Oxford, UK: Elsevier.
- GOLDBERG, A. E. (2006). *Constructions at work. The nature of generalization in language*. Oxford: Oxford University Press.
- HALFORD, G. S., ANDREWS, G., DALTON, C., BOAG, C. & ZIELINSKI, T. (2002). Young children's performance on the balance scale: The influence of relational complexity. *Journal of Experimental Child Psychology*, 81 (4), 417-445.
- HUTTENLOCHER, J., VASILYEVA, M. & SHIMPI, P. (2004). Syntactic priming in young children. *Journal of Memory and Language*, 50 (2), 182-195.
- JONES, M. & CONTI-RAMSDEN, G. (1997). A comparison of verb use in children with SLI and their younger siblings. *First Language*, 17 (50), 165-193.

- KHOMSI, A. (2001). *ELO : évaluation du langage oral*. Paris, France : ECPS.
- KIDD, E., LIEVEN, E. & TOMASELLO, M. (2010). Lexical frequency and exemplar-based learning effects in language acquisition: Evidence from sentential complements. *Language Sciences*, 32, 132-142.
- LECOCQ, P. (1996). *Épreuve de compréhension syntaxico-sémantique*. Villeneuve-d'Ascq, France : Presses universitaires du Septentrion.
- LEONARD, L. B., MILLER, C. A., DEEVY, P., RAUF, L., GERBER, E. & CHAREST, M. (2002). Production operations and the use of nonfinite verbs by children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45 (4), 744-758.
- LEONARD, L. B., WEISMER, S. E., MILLER, C. A., FRANCIS, D. J., TOMBLIN, J. & KAIL, R. V. (2007). Speed of processing, working memory, and language impairment in children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50 (2), 408-428.
- LEROY, S. (2013). *Troubles de la généralisation dans les grammaires de construction chez des enfants présentant des troubles spécifiques du langage*. Thèse de doctorat non publiée, Département de psychologie : cognition et comportement, Service de logopédie clinique, Université de Liège.
- MAILLART, C. & PARISSÉ, C. (2006). Phonological deficits in French speaking children with SLI. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41 (3), 253-274.
- MAILLART, C., PARISSÉ, C. & TOMMERDAHL, J. (2012). F-LARSP 1.0: An adaptation of the LARSP language profile for French. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 26 (2), 188-198.
- MARKMAN, A. B. & GENTNER, D. (1993). Structural alignment during similarity comparisons. *Cognitive Psychology*, 25 (4), 431-467.
- MATTHEWS, D., LIEVEN, E., THEAKSTON, A. & TOMASELLO, M. (2007). French children's use and correction of weird word orders: A constructivist account. *Journal of Child Language*, 34 (2), 381-409.
- MILLER, C. A. & DEEVY, P. (2006). Structural priming in children with and without specific language impairment. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 20 (5), 387-399.
- PARISSÉ, C. & MAILLART, C. (2007). Phonology and syntax in French children with SLI: A longitudinal study. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 21 (11-12), 945-951.
- PICKERING, M. J. & FERREIRA, V. S. (2008). Structural priming: A critical review. *Psychological Bulletin*, 134 (3), 427-459.
- PIZZIOLI, F. & SCHELSTRAETE, M.-A. (2008). The argument-structure complexity effect in children with specific language impairment: Evidence from the use of grammatical morphemes in French. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51, 706-721.
- RAVEN, J., RAVEN, J. C. & COURT, J. H. (1998). *Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales. Section 2: The Coloured Progressive Matrices*. Oxford, England: Oxford Psychologists Press.
- RICHEs, N. (2013). Treating the passive in children with specific language impairment: A usage-based approach. *Child Language Teaching and Therapy*, 29 (2), 155-169.
- RICHEs, N., FARAGHER, B. & CONTI-RAMSDEN, G. (2006). Verb schema use and input dependence in 5-year-old children with specific language impairment (SLI). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41 (2), 117-135.
- RICHEs, N., TOMASELLO, M. & CONTI-RAMSDEN, G. (2005). Verb Learning in Children With SLI: Frequency and Spacing Effects. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48 (6), 1397-1411.
- ROYLE, P. & THORDARDOTTIR, E. T. (2008). Elicitation of the passe compose in French preschoolers with and without specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 29 (3), 341-365.
- SAVAGE, C., LIEVEN, E., THEAKSTON, A. & TOMASELLO, M. (2003). Testing the abstractness of children's linguistic representations: lexical and structural priming of syntactic constructions in young children. *Developmental Science*, 6 (5), 557-567.
- SKIPP, A., WINDFUHR, K. L. & CONTI-RAMSDEN, G. (2002). Children's grammatical categories of verb and noun: A comparative look at children with specific language impairment (SLI) and normal language (NL). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 37 (3), 253-271.
- THORDARDOTTIR, E. & NAMAZI, M. (2007). Specific language impairment in French-speaking children: Beyond grammatical morphology. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50 (3), 698-714.
- THORDARDOTTIR, E. & WEISMER, S. E. (2002). Verb argument structure weakness in specific language impairment in relation to age and utterance length. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 16(4), 233-250.
- TOMASELLO, M. (1992). *First verbs: A case study of early grammatical development*. New York, NY: Cambridge University Press; US.
- TOMASELLO, M. (2003). *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.