



La compréhension syntaxique des enfants de maternelle ayant un trouble développemental du langage : phrases simples et complexes



Syntactic Comprehension of Kindergarten French-Speaking Children with Developmental Language Disorder: Simple and Complex Sentences

MOTS-CLÉS

TROUBLE
DÉVELOPPEMENTAL
DU LANGAGE
COMPRÉHENSION
SYNTAXE

Élody Ross-Lévesque
Chantal Desmarais
Caroline Arsenault
Geneviève Demers-Jacques

Élody Ross-Lévesque et
Chantal Desmarais
Université Laval, Québec,
QC, CANADA
Centre interdisciplinaire de
recherche en réadaptation et en
intégration sociale, Québec, QC,
CANADA
Caroline Arsenault et
Geneviève Demers-Jacques
Université Laval, Québec,
QC, CANADA

Abrégé

Les enfants ayant un trouble développemental du langage ont un déficit marqué à maîtriser la grammaire de leur langue, ce qui les place à risque d'avoir des difficultés communicatives dans plusieurs sphères de leur vie. Or, peu de données franco-québécoises sont actuellement disponibles sur la compréhension syntaxique des enfants ayant un trouble développemental du langage. Cette étude vise à explorer les habiletés de compréhension de phrases simples et complexes des enfants franco-québécois de maternelle ayant un trouble développemental du langage. Une tâche de compréhension de phrases a été utilisée. Les résultats montrent que les enfants de maternelle ayant un trouble développemental du langage ont plus de difficultés à comprendre les phrases complexes que les enfants au développement typique, notamment les phrases relatives, passives, avec un pronom en position objet et les questions avec le pronom interrogatif « qui ».

Abstract

Children with developmental language disorder have difficulties with the grammatical features of language. This creates communicative challenges in many aspects of their lives. There is limited data on the syntactic comprehension of French-speaking children with developmental language disorder. This study explores the comprehension of simple and complex sentences among francophone kindergarten children with developmental language disorder. A sentence comprehension task was used. Results showed that kindergarten children with developmental language disorder have greater difficulty understanding syntactically complex sentences compared to typically developing children, especially relative, passive, pronominal sentences and wh-questions.

Les enfants ayant un trouble développemental du langage (TDL), soit environ 7% des enfants qui fréquentent la maternelle (Tomblin et al., 1997), sont reconnus pour avoir des difficultés significatives et persistantes dans l'acquisition et la maîtrise du langage, tant sur le plan expressif que réceptif, et ce, en l'absence de déficit neurologique, auditif ou intellectuel (Bishop, Snowling, Thompson, Greenhalgh et CATALISE consortium, 2016; Leonard, 2014b). Plus spécifiquement, de nombreuses études ont montré que les enfants ayant un TDL éprouvent de la difficulté à maîtriser les aspects morphologiques et syntaxiques de leur langue (Leonard, 2014b; Montgomery, 2003; Montgomery, Gillam et Evans, 2016; Reilly et al., 2014). Les difficultés langagières de ces enfants, malgré les améliorations dues à l'intervention et à la maturation, les placent à fort risque de vivre des difficultés à long terme, et ce, tant au plan social qu'émotionnel et académique (Botting, Durkin, Toseeb, Pickles et Conti-Ramsden, 2016; Johnson, Beitchman et Brownlie, 2010; Leonard, 2014a). Il s'agit donc d'une problématique développementale identifiée pendant la petite enfance qui a des répercussions tout au long de la vie.

Or, peu de données sont disponibles quant à l'acquisition de la syntaxe des enfants francophones ayant un TDL. De plus, les données sur l'acquisition de la syntaxe des enfants ayant un TDL décrivent davantage les habiletés expressives que réceptives (Montgomery et al., 2016). Pourtant, une meilleure connaissance des habiletés syntaxiques réceptives est essentielle pour une prise en charge efficace des enfants ayant des difficultés de compréhension. D'abord, il est reconnu que les enfants ayant des déficits dans les sphères expressives et réceptives sont plus à risque de difficultés au plan académique que les enfants présentant des déficits expressifs seulement (Conti-Ramsden, Durkin, Simkin et Knox, 2009; Justice, Bowles, Pence Turnbull et Skibbe, 2009). De plus, étant donné l'absence de bases théoriques solides, peu d'interventions ayant pour objectif de stimuler la compréhension syntaxique des enfants ayant un TDL ont été étudiées (Ebbels, 2007). La présente étude s'inscrit donc dans un créneau peu exploré à ce jour, soit la compréhension de phrases d'enfants francophones qui présentent un TDL.

Étant donné l'importance des habiletés grammaticales dans le profil communicatif des enfants ayant un TDL, il importe de pouvoir en dégager un portrait exhaustif. Pour mettre en évidence la présence de difficultés sur le plan de l'acquisition de la grammaire, il est incontournable d'avoir au préalable une représentation claire de ce qui constitue un développement typique (DT). Il est également important

de savoir que les enfants produisent fréquemment certains types de phrases qu'ils ne comprennent pas encore parfaitement (Paul et Norbury, 2012). Ainsi, les jalons développementaux expressifs ne suffisent pas pour fournir un portrait exhaustif des habiletés syntaxiques. À la lumière des données de recherche actuellement disponibles, il est possible de dresser un portrait des habiletés réceptives syntaxiques des enfants francophones et non francophones au DT et ayant un TDL. Il faut toutefois noter que peu de données sont disponibles pour l'acquisition du français, une lacune que cette étude tente de combler.

Développement de la compréhension syntaxique des enfants francophones au DT et ayant un TDL

Leonard (2014b) s'est intéressé aux manifestations du TDL chez des enfants qui parlent différentes langues. Une des constatations clés qui se dégage des études répertoriées est que les erreurs syntaxiques des enfants ayant un TDL sont également observées chez les enfants au DT et correspondent aux éléments difficiles de leur langue d'usage. Les enfants ayant TDL différencieraient donc de leurs pairs par leur lenteur d'acquisition et par leur vulnérabilité aux éléments difficiles de leur langue (Leonard, 2014b). Lorsqu'on s'intéresse spécifiquement au développement syntaxique des enfants francophones, on note que très peu d'études sont disponibles et celles-ci ont été respectivement réalisées auprès d'enfants francophones de la France, de la Belgique et de la Suisse. Chez les enfants francophones au DT, les phrases actives seraient typiquement comprises dès l'âge de 43 mois, alors que les phrases passives non-réversibles et les relatives avec « qui » seraient acquises entre 43 mois et 56 mois (Segui et Léveillé, 1977). Deux autres études plus récentes se sont penchées sur la compréhension de phrases complexes. L'une d'elles a notamment observé la compréhension syntaxique de phrases complexes chez des enfants au DT âgés entre 5 et 12 ans. Pour ce faire, les auteurs ont utilisé une tâche standardisée de désignation d'images qui comprenaient des phrases impliquant un mouvement syntaxique (p. ex. Le mouton est poursuivi par le garçon) ou l'enchâssement d'une proposition dans une autre (p. ex. La vache que le chien poursuit est marron). Cette étude a montré que les habiletés de compréhension syntaxique continuent d'augmenter avec l'âge et qu'il y a des différences significatives entre les performances des enfants âgés de 5-6 ans, de 8-9 ans et de 11-12 ans (Delage et Frauenfelder, 2012). La compréhension de phrases et l'effet de la longueur des énoncés ont également été mesurés chez des enfants francophones âgés entre 8 et 13 ans, avec ou sans TDL (Leclercq, Majerus, Prigent et Maillart, 2013). Pour ce faire, les auteurs ont utilisé une tâche de

désignation d'images incluant des phrases courtes¹ (7 à 9 syllabes) et des phrases longues² (15 à 17 syllabes). Les résultats ont montré que la longueur des phrases a un effet sur les performances et sur la vitesse de réponse, et ce, tant chez les enfants ayant un TDL que chez les enfants au DT appariés sur l'âge ou sur leurs habiletés langagières.

Ceci dit, aucune étude n'a mesuré la compréhension de phrases complexes chez des enfants francophones plus jeunes (c.-à-d. âgés de cinq ans et qui fréquentent la maternelle). Ainsi, bien que le développement du langage en français diffère de celui dans les autres langues, il est utile de dresser un portrait des habiletés syntaxiques des enfants non francophones, d'autant plus que cette composante a été davantage étudiée chez les enfants anglophones. La description du développement des habiletés réceptives des enfants non francophones au DT ou ayant un TDL combinée aux données disponibles chez les enfants francophones permettra d'avoir une vision globale des connaissances actuelles.

Développement de la compréhension syntaxique des enfants non francophones au développement normal et ayant un TDL

La majorité des études qui portent sur la compréhension syntaxique ont utilisé une tâche de désignation d'images auprès d'enfants anglophones. Entre l'âge de 2 et 3 ans, les enfants au DT comprennent les phrases actives réversibles probables³. Toutefois, ils sont encore susceptibles d'interpréter les phrases réversibles improbables⁴ en fonction de ce qui est le plus probable, et ainsi, d'attribuer à tort les rôles d'agent et de patient. Entre l'âge de 3 et 4 ans, la compréhension s'est normalement assez développée pour rendre l'enfant moins susceptible d'effectuer une interprétation erronée des phrases actives improbables, ce qui lui permettrait une meilleure compréhension des phrases actives probables et improbables (Evans, 2002). Entre l'âge de 4 et 5 ans, les enfants ne seraient plus du tout influencés par la probabilité de la phrase et auraient ainsi une pleine compréhension des phrases actives réversibles improbables (Paul et Norbury, 2012). Chez les enfants ayant un TDL, la difficulté à maîtriser les éléments grammaticaux de la langue est l'un des éléments saillants du trouble (Bishop, Bright, James, Bishop et van der Lely, 2000; Leonard, 2014b). Il a donc été proposé que les

stratégies de probabilité utilisées chez les enfants plus jeunes et pouvant entraîner une compréhension erronée seraient susceptibles d'être utilisées plus longtemps par les enfants ayant un TDL, en particulier lorsque la demande cognitive augmente (Evans, 2002). Ainsi, il est attendu que le développement des habiletés de compréhension syntaxique chez les enfants ayant un TDL diffère de celui des enfants au DT.

Des difficultés de compréhension ont été identifiées chez les enfants ayant un TDL à l'aide de tâches de désignation d'images pour quatre types de structures syntaxiques : les phrases relatives, les phrases passives, les phrases avec un pronom en position objet et les questions avec le pronom interrogatif « qui » (Montgomery et al., 2016). Selon les différentes études répertoriées, ces types de phrases s'avèrent plus difficiles à comprendre en raison du déplacement de syntagme. Les enfants ayant un TDL obtiendraient donc des résultats plus faibles que les enfants au DT du même âge et que les enfants plus jeunes appariés en fonction des habiletés langagières.

Chez les enfants au DT, les phrases relatives seraient comprises entre l'âge de 4 et 7 ans, tout dépendant du degré de complexité de la phrase (de Villiers, Tager Flusberg, Hakuta et Cohen, 1979). Chez les enfants ayant un TDL, la difficulté à comprendre les phrases relatives serait liée au caractère non canonique de ce type de phrases. Ainsi, les enfants ne peuvent pas se fier à l'ordre des mots pour en comprendre le sens et doivent traiter le mouvement syntaxique (Montgomery et al., 2016). L'étude de Montgomery (2004) a étudié la compréhension d'enfants ayant un TDL âgés entre 6 et 10 ans pour différents types de phrases : phrases actives avec indice numérique⁵, phrases relatives sujets⁶, phrases avec doubles relatives sujets et objets⁷ et phrases actives avec traitement des adjectifs⁸. Les résultats ont montré que les phrases relatives seraient plus difficiles à comprendre pour les enfants ayant un TDL que pour les enfants au DT et les enfants plus jeunes appariés en fonction des habiletés de compréhension syntaxique.

Tout comme les phrases relatives, les phrases passives sont de nature non canonique. Ainsi, un traitement du mouvement syntaxique est nécessaire pour bien comprendre la phrase. Deux études ont comparé la

¹P. ex. La madame voit le garçon qui glisse.

²P. ex. Ce soir, la belle dame noire appelle la petite fille qui lit dans le pré.

³P. ex. La maman nourrit le bébé.

⁴P. ex. Le bébé nourrit la mère.

⁵P. ex. *Point to the picture of the three cats* (« Pointe l'image des trois chats »).

⁶P. ex. *The girl who is smiling is pushing the boy* (« La fille qui sourit pousse le garçon »).

⁷P. ex. *The little boy who is standing is hitting the little girl who is sitting* (« Le petit garçon qui est debout frappe la petite fille assise »).

⁸P. ex. *The dirty little boy climbed the big tall tree* (« Le petit garçon sale a escaladé le gros et grand arbre »).

compréhension de phrases passives⁹ et de phrases actives¹⁰ chez des enfants au DT et ayant un TDL âgés entre 6 et 13 ans (Bishop et al., 2000; Montgomery et Evans, 2009). Comme pour la compréhension de phrases relatives, les résultats indiquent que les enfants ayant un TDL présentent des difficultés de compréhension des phrases passives qui sont normalement acquises entre l'âge de 5 et 6 ans chez les enfants au DT (Bishop et al., 2000; Montgomery et Evans, 2009; Montgomery, Magimairaj et O'Malley, 2008; Paul et Norbury, 2012).

Ces mêmes études ont mesuré la compréhension de phrases avec un pronom en position objet¹¹ chez des enfants ayant un TDL (Bishop et al., 2000; Evans, 2002). Leurs résultats ont confirmé que les phrases avec un pronom en position objet, habituellement comprises entre l'âge de 5 et 6 ans chez les enfants au DT, sont plus difficilement comprises par les enfants ayant un TDL que par les enfants au DT appariés sur l'âge (Bishop et al., 2000; Montgomery et Evans, 2009; Montgomery et al., 2008; Paul et Norbury, 2012). Des difficultés seraient également constatées pour les questions avec le pronom interrogatif « qui ». Selon l'hypothèse *The Deficit in Computational Grammatical Complexity* (van der Lely, 2004, 2005; van der Lely, Rosen et McClelland, 1998), les enfants ayant un TDL traiteraient les déplacements syntaxiques de façon optionnelle plutôt qu'obligatoire. Ainsi, ces enfants auraient des difficultés à comprendre des phrases impliquant des mouvements syntaxiques entre la forme sous-jacente et la forme de surface (p. ex. les questions objets; Lin, 2006; Marinis et van der Lely, 2007). L'étude de Deevy et Leonard (2004) a testé cette hypothèse en mesurant la compréhension des questions avec le pronom interrogatif « qui » à l'aide de quatre catégories de questions : questions sujets courtes¹², questions sujets longues¹³, questions objets courtes¹⁴ et questions objets longues¹⁵. Les résultats ont montré que les enfants ayant un TDL âgés entre 4 et 6 ans présentaient plus de difficultés avec les questions longues et syntaxiquement complexes (p. ex. les questions objets) que les enfants au DT appariés en fonction du vocabulaire réceptif. Les questions courtes (sujets et objets) et les questions sujets seraient bien comprises par les enfants au DT et ayant un TDL.

Outre les difficultés en lien avec la structure syntaxique, la longueur des phrases pourrait avoir un effet important sur la compréhension des enfants ayant un TDL. En ce sens, Montgomery (1995, 2000a, 2000b, 2004) a montré à plusieurs reprises que les enfants ayant un TDL âgés entre 5 et 10 ans ont plus de difficultés de compréhension des phrases longues que les enfants au DT du même âge et que les enfants plus jeunes appariés en fonction des habiletés langagières réceptives et/ou expressives. Les phrases courtes seraient, quant à elles, bien comprises par tous les enfants. L'étude de Montgomery (2004), a analysé la compréhension de phrases courtes et longues. Selon cette étude, les phrases longues seraient significativement plus difficiles à comprendre que les phrases courtes pour les enfants ayant un TDL âgés entre 6 et 10 ans, lorsque comparés à des enfants au DT appariés sur l'âge et sur les habiletés de compréhension syntaxique. L'effet de longueur a également été constaté chez des enfants de différentes langues, dont le portugais et l'italien (Fortunato-Tavares et al., 2012; Pettenati, Benassi, Deevy, Leonard et Caselli, 2015). Une étude de Leonard, Deevy, Fey et Bredin-Oja (2013) a toutefois montré, à l'aide d'une tâche de désignation d'images, que ce serait plutôt la complexité sur le plan cognitif qui aurait un effet sur la performance et non la longueur de la phrase. En effet, dans cette étude, les enfants ayant un TDL âgés entre 4 et 6 ans présentaient des difficultés de compréhension avec les phrases actives réversibles courtes et longues¹⁶, lorsque comparés à des enfants au DT du même âge. Toutefois, les difficultés étaient particulièrement marquées pour les phrases cognitivement plus complexes qui demandent un traitement spécifique des adjectifs¹⁷. Les enfants ayant un TDL présentaient en fait des résultats semblables aux enfants au DT plus jeunes appariés en fonction des habiletés de compréhension syntaxique. Ainsi, selon ces auteurs, ce serait les ressources cognitives des enfants ayant un TDL, et non seulement la structure des phrases, qui influenceraient les capacités de compréhension.

Les données disponibles au sujet de la compréhension de phrases des enfants anglophones, tant ceux au DT que ceux ayant un TDL, permettent d'émettre des hypothèses soutenant l'intervention en orthophonie. Par contre, il

⁹P. ex. *The woman is kissed by the baby* (« La femme est embrassé par le bébé »).

¹⁰P. ex. *The clown is hugging the tiny white elephant* (« Le clown étreint le petit éléphant blanc »).

¹¹P. ex. *Bugs Bunny says Daffy Duck is hugging him* (« Bugs Bunny dit que Daffy Duck l'étreint »).

¹²P. ex. *Who is feeding the tiger?* (« Qui est en train de nourrir le tigre? »).

¹³P. ex. *Who is feeding the big orange tiger?* (« Qui est en train de nourrir le gros tigre orange »).

¹⁴P. ex. *Who is the bunny touching?* (« Qui le lapin est-il en train de touché? »).

¹⁵P. ex. *Who is the happy white bunny touching?* (« Qui le joyeux lapin blanc est-il en train de touché? »).

¹⁶P. ex. *The nice mouse covers the pretty bird* (« La gentille souris protège le joli oiseau »).

¹⁷P. ex. *The yellow dog washes the white pig* (« Le chien jaune lave le cochon blanc »).

ya un manque de connaissances quant aux habiletés syntaxiques réceptives des enfants francophones de maternelle, tant ceux au DT que ceux ayant un TDL. En fait, une revue approfondie de la littérature n'a permis d'identifier aucune étude qui rapporte des observations quant à la compréhension syntaxique de ces enfants. Il peut donc s'avérer ardu pour les intervenants travaillant auprès de cette population de connaître les éléments typiquement difficiles pour ces enfants, et ainsi, d'être en mesure de répondre aux besoins de ceux-ci en intervention. Ainsi, une meilleure connaissance des habiletés réceptives des enfants francophones ayant un TDL permettrait aux intervenants de mieux aider ces enfants dans le développement de leur langage, et ainsi, prévenir certaines difficultés à long terme.

Objectifs de l'étude

La présente étude explore les habiletés de compréhension de phrases simples et complexes d'enfants francophones.

- 1 Le premier objectif est de comparer la compréhension syntaxique d'enfants québécois de maternelle ayant un TDL à celle d'enfants au DT. Il est attendu que les enfants ayant un TDL obtiennent de plus faibles performances en compréhension de phrases complexes (c.-à-d. phrases relatives, phrases passives, phrases avec un pronom en position objet, questions objets et questions longues) que les enfants au DT du même âge, alors qu'il est attendu que les phrases simples (phrases actives, phrases avec un nom en position objet et questions sujets courtes) soient bien comprises par tous les enfants (Evans, 2002; Montgomery et al., 2016). En effet, il a été montré que les phrases impliquant un déplacement de syntagme et les phrases longues demandent davantage de temps pour être comprises par les enfants au DT et représentent donc un défi pour les enfants ayant un TDL. Les performances des enfants ayant un TDL devraient être similaires, voire plus faibles, que celle des enfants au DT plus jeunes appariés en fonction des habiletés langagières (Deevy et Leonard, 2004; Leonard et al., 2013; Montgomery, 2004).
- 2 Le deuxième objectif est d'analyser les effets de la complexité syntaxique et de la longueur sur la performance en compréhension de phrases des enfants. Selon Montgomery et ses collaborateurs (2016), la compréhension syntaxique des enfants ayant un TDL devrait être affectée par la voix passive, la catégorie grammaticale en position objet (nom ou pronom), par le déplacement de syntagme (questions objets) et la longueur des questions (questions longues).

- 3 Le troisième objectif est de déterminer les structures syntaxiques acquises et non acquises chez les enfants québécois au DT âgés entre 4 et 5 ans. Il est attendu que les phrases simples, normalement acquises entre l'âge de 3 et 4 ans, soient comprises par tous les enfants (Evans, 2002). Toutefois, les phrases relatives, les phrases passives et les phrases avec un pronom en position objet pourraient ne pas être pleinement maîtrisées par les enfants au DT âgés entre 4 et 5 ans (de Villiers et al., 1979; Montgomery et al., 2008; Paul et Norbury, 2012). Étant donné le peu de littérature portant sur le développement syntaxique des enfants québécois, les hypothèses s'appuient sur les études portant sur le développement syntaxique des enfants anglophones.

Méthodologie

L'étude présente un sous-ensemble des données recueillies dans le cadre d'une plus vaste étude qui a été approuvée par le comité d'éthique et de recherche de l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRD PQ; #2008-132).

Participants

Soixante-sept enfants (35 garçons et 32 filles) provenant de la ville de Québec et de ses environs ont été recrutés pour cette étude. Trois groupes ont été formés afin de répondre aux objectifs de l'étude. Le groupe expérimental comprend 16 enfants de maternelle ayant un TDL (âge moyen = 5;3 ans). Ces enfants devaient répondre aux critères qui déterminent l'accès aux services du programme Déficience de langage de l'IRD PQ (c.-à-d. avoir une conclusion orthophonique de TDL, ou encore, d'hypothèse de TDL), être suivi en orthophonie au moment de l'étude et avoir le français comme langue maternelle. Dans ce contexte, le TDL se définit par une atteinte au moins modérée dans au moins une sphère du langage réceptif ou expressif. Deux groupes contrôles d'enfants au DT ont aussi été inclus dans l'étude : un groupe de 26 enfants (âge moyen = 5;1 ans) au DT appariés en fonction du niveau scolaire (DT-maternelle) et un groupe de 25 enfants (âge moyen = 4;7 ans) au DT appariés en fonction du niveau de vocabulaire réceptif (DT-préscolaire), soit leur score brut à l'Échelle de vocabulaire en images Peabody (ÉVIP; Dunn, Dunn et Thériault-Whalen, 1993). Ces deux groupes permettront de mieux comprendre la trajectoire développementale des enfants ayant un TDL et de mieux observer l'ampleur de leurs difficultés. Afin de vérifier que le groupe DT-préscolaire était bien apparié au groupe d'enfants ayant un TDL, une ANOVA a été réalisée et a confirmé qu'il n'existait aucune différence significative entre ces groupes quant à leur performance à l'ÉVIP ($p > 0,05$). Des tests de Fisher ont été réalisés sur les différentes

Tableau 1. Caractéristiques des participants

	TDL (n = 16)	DT-maternelle (n = 26)	DT-préscolaire (n = 25)
Sexe (M;F)	8;8	12;14	15;10
Âge moyen (ÉT)	5,3 (0,4)	5,0 (0,2)	4,7 (0,6)
ÉVIP-moyenne des scores bruts (ÉT)	55,50 (17,9)	78,50 (15,6)*	50,04 (17,5)
Scolarité du parent répondant			
Aucun risque (%)	50,0*	96,2	96 ³
À risque ¹ (%)	50,0*	3,8	0
Revenu familial			
Aucun risque (%)	62,5*	96,2	88,0
À risque ² (%)	37,5*	3,8	12,0

Note. ¹Dans cette étude, avoir un niveau de scolarité inférieur à un secondaire 5 est considéré comme étant à risque. ²Dans cette étude, avoir un revenu familial inférieur à 40 000\$ est considéré comme étant à risque. ³Un des répondants n'a pas indiqué son niveau de scolarité. *Différences significatives avec les deux autres groupes ($p < 0,05$). ÉVIP = Échelle de vocabulaire en images Peabody; DT-maternelle = groupe d'enfants au développement typique appariés sur l'âge; DT-préscolaire = groupe d'enfants au développement typique appariés sur les habiletés de vocabulaire réceptif; ÉT = écart-type; F = féminin; M = masculin; TDL = groupe d'enfants ayant un trouble développemental du langage.

variables dichotomiques et montrent que les trois groupes à l'étude sont équivalents en ce qui concerne leur proportion de garçons et de filles ($p = 0,640$). Des différences sont observées quant à la scolarité du répondant ($p < 0,001$) et du revenu familial ($p = 0,019$). Le tableau 1 présente différentes caractéristiques des participants.

Le groupe d'enfants ayant un TDL a été recruté avec l'aide des orthophonistes de l'IRDPQ et via une étude antérieure. Les enfants des groupes contrôles ont été recrutés via la même étude antérieure, ainsi que par l'intermédiaire d'une liste de courriels des étudiants et employés de l'Université Laval. Un questionnaire parental a confirmé que les enfants des groupes contrôles ne présentaient pas de difficultés langagières ou développementales et avaient le français comme langue maternelle.

Matériel

Les habiletés de compréhension ont été évaluées à l'aide d'une tâche de compréhension orale de 56 phrases (pour détails, voir l'annexe) tirées de l'Épreuve

de Compréhension Syntaxico-Sémantique ($n = 32$) et d'une tâche expérimentale de compréhension de questions ($n = 24$). Les 56 phrases ont été réparties aléatoirement. La tâche comprend 20 phrases simples, soit des phrases actives (p. ex. L'homme poursuit le chien), des phrases avec un nom en position objet (p. ex. Le monsieur arrose les fleurs) et des questions sujets de structure canonique (p. ex. Qui est en train de regarder le cheval?), et 36 phrases complexes sous-divisées en fonction des catégories mises de l'avant par Montgomery et ses collaborateurs (2016) : phrases relatives (p. ex. Le garçon mange les pommes que la fille cueille), phrases passives (p. ex. Le mouton est poursuivi par le garçon), phrases avec un pronom en position objet (p. ex. La vache les regarde) et questions complexes avec le pronom interrogatif « qui » (p. ex. Qui est en train d'arroser le petit cochon blanc?). Dans le cadre de cette étude, seules des phrases relatives avec le pronom « que » ont été utilisées. La tâche expérimentale de compréhension de questions est une adaptation française de la tâche utilisée dans l'étude

de Deevy et Leonard (2004). Elle comprend quatre types de questions avec le pronom interrogatif « qui » : les questions sujets courtes (p. ex. Qui est en train de regarder le cheval?), les questions sujets longues (p. ex. Qui est en train d'arroser le petit cochon blanc?), les questions objets courtes (p. ex. Qui l'oiseau est-il en train de poursuivre?) et les questions objets longues (p. ex. Qui le petit cochon blanc est-il en train d'arroser?). Les questions longues ont la même structure que les courtes, mais comprennent en plus deux adjectifs comptant d'une à deux syllabes. La périphrase « en train de » a été utilisée dans la formulation des questions afin d'éviter la présence d'un pronom sujet en fin de question (p. ex. Qui le cheval regarde-t-il?). Tel que mentionné précédemment, les questions sujets courtes sont incluses dans la catégorie des phrases simples étant donné qu'elles ne comprennent pas de déplacement de syntagme. Les questions complexes, soient les questions objets (courtes et longues) et les questions sujets longues sont quant à elles incluses dans la catégorie des phrases complexes. Le tableau 2 décrit les différentes caractéristiques des phrases utilisées.

La tâche de compréhension orale de phrases comprend 56 planches de quatre images chacune. Chaque planche comportait l'image cible et trois

distracteurs : (1) image représentant la même action et les mêmes agents/patients que la cible, mais avec les rôles d'agent et de patient inversés, (2) image représentant une action différente de la cible et (3) image représentant la même action que la cible, mais réalisée par un agent/patient différent par le type d'animal ou le sexe de la personne. Par exemple, les distracteurs de l'item « La fille pousse le cheval » sont (1) « Le cheval pousse la fille », (2) « La fille est assise sur le cheval » et (3) « La fille pousse le garçon ». Pour les questions longues, les deux premiers distracteurs étaient identiques. Le troisième distracteur a été modifié pour inclure le traitement des adjectifs. Celui-ci illustre donc les mêmes agents/patients et la même action que la cible. Cependant, étant donné qu'une même planche servait à présenter une question longue objet et une question longue sujet et que chaque planche ne contenait que quatre images, soit les rôles d'agent et de patient étaient inversés, soit une caractéristique (p. ex. la couleur) différenciait un des animaux par rapport à la cible. Par exemple, les distracteurs de la question longue « Qui est en train d'arroser le petit cochon blanc ? » sont (1) « Qui le petit cochon blanc est-il en train d'arroser? », (2) « Qui est en train d'embrasser le petit cochon blanc? » et (3) « Qui est en train d'arroser le petit cochon rose? ».

Tableau 2. Caractéristiques des stimuli

Types de phrases	Exemples	n
Simple		
Actives	L'homme poursuit le chien.	6
Nom en position objet	La fille laisse tomber la tasse.	8
Questions sujets courtes	Qui est en train de regarder le cheval?	6
Complexes		
Relatives	Le garçon mange les pommes que la fille cueille.	4
Passives	Le mouton est poursuivi par le garçon.	6
Pronom en position objet	La vache les regarde.	8
Questions sujets longues	Qui est en train d'arroser le petit cochon blanc?	6
Questions objets courtes	Qui l'oiseau est-il en train de poursuivre?	6
Questions objets longues	Qui le petit cochon blanc est-il en train d'arroser?	6

Procédures

La batterie d'évaluation, incluant la tâche de compréhension, a été administrée au Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale en présence de l'enfant, du/des parents et de l'examineur. Trois examinateurs, ayant tous reçu une formation sur les procédures et la cotation, ont administré les différentes tâches. Toutes les entrevues ont été filmées, ce qui permettait aux examinateurs de visionner les entrevues à plusieurs reprises, et ainsi, d'assurer d'une codification juste. Pour les enfants de maternelle au DT et ayant un TDL, l'ensemble des tâches a été réalisé en une seule rencontre d'une durée de 1h30, qui incluait une pause au milieu de la tâche de compréhension de phrases. Pour la majorité des enfants d'âge préscolaire, l'administration des tâches s'est déroulée sur deux rencontres de 45 minutes, puisqu'une seule rencontre était trop exigeante pour ces enfants.

Pour la tâche de compréhension de phrases, un item de pratique était d'abord présenté à l'enfant. Lorsque l'enfant était prêt à débiter la tâche, la consigne suivante lui était donnée : « On va regarder des images. Tu pointeras du doigt l'image qui représente chaque phrase que je te dis. Un peu plus loin, tu pourrais ne pas être certain(e) de comprendre la phrase, mais regarde toutes les images comme il faut et montre du doigt celle que tu crois être la bonne ». La consigne était répétée si l'enfant pointait plus d'une image à la fois. L'item pouvait être répété deux fois, au besoin. Seuls des encouragements ne contenant aucun indice étaient donnés par l'examineur durant la tâche. L'examineur notait les réponses de l'enfant sur une grille et indiquait si celles-ci étaient bonnes ou mauvaises. Une auto correction spontanée était considérée comme une bonne réponse.

Analyses

Des analyses descriptives (moyenne et écart-type) ont d'abord été utilisées pour décrire les variables socio-démographiques des participants et leurs performances à la tâche de compréhension de phrases. Afin d'observer s'il existait des différences entre les groupes à la tâche de compréhension de phrases, le pourcentage de réponses correctes a été utilisé comme variable dépendante. Comme un pourcentage de réponses correctes constitue vraisemblablement une échelle ordinale, toutes les analyses de variance à mesures répétées ont été réalisées avec le progiciel *nonparametric analysis of longitudinal data* (nparLD; version 2.1) disponible sur la plateforme statistique R (version 3.3.3). Cependant, le progiciel nparLD ne permet d'inclure qu'au maximum deux variables intra groupe lorsqu'il y a une variable indépendante inter groupe, de sorte que cinq analyses de variance à mesures répétées

ont dû être réalisées. D'abord, deux analyses ont été utilisées pour voir les différences entre les groupes (variable indépendante inter groupe) quant au pourcentage de bonnes réponses, soit une pour les catégories de phrases simples (c.-à-d. phrases actives, phrases avec un nom en position objet et questions sujets courtes; variable intra groupe) et une pour les catégories de phrases complexes (c.-à-d. phrases relatives, phrases passives, phrases avec un pronom en position objet et questions complexes; variable intra groupe). De plus, afin d'observer les effets de la complexité et de la longueur des phrases, trois analyses de variance à mesures répétées supplémentaires ont été réalisées. Pour chacune de ces trois analyses, la variable inter groupe (c.-à-d. le groupe) est demeurée constante, alors que la variable ou les variables intra groupe ont variées : (1) la voix (active ou passive), (2) l'agent en position objet (nom ou pronom) et (3) la longueur (questions courtes ou longues) x le déplacement (sans ou avec). Le progiciel nparLD ne procure cependant pas de tests posthoc; des tests de Wilcoxon ont donc été réalisés à part. Lors des tests posthoc, la version rank-sum du test de Wilcoxon a été utilisée pour comparer les groupes et la version signed-rank pour comparer les mesures répétées. Un alpha de 0,05 a été utilisé pour déterminer la signification des différences observées. De plus, bien qu'il s'agisse de mesures répétées et d'analyses non paramétriques, la statistique Δ de Glass a été utilisée pour calculer la taille d'effet. Cette statistique s'interprète comme la statistique d de Cohen. Afin de présenter certains des résultats, les graphiques de type *Relative treatment effects* (RTE) et des diagrammes en violons ont été utilisés. À noter que le progiciel nparLD est la seule analyse de variance qui accepte les changements de forme de distribution entre les conditions. Ainsi, les diagrammes en violons permettent d'illustrer les changements de forme, et donc, de mieux rendre compte des résultats.

Résultats

Performance des enfants en compréhension de phrases

Les résultats à la tâche de compréhension de phrases sont présentés dans le tableau 3. Pour la compréhension des phrases simples, l'analyse révèle un effet de groupe significatif ($p = 0,002$), mais pas d'effet de la catégorie de phrase ($p = 0,09$). Les analyses post-hoc révèlent que les enfants ayant un TDL obtiennent des performances significativement plus faibles que les enfants du groupe DT-maternelle aux phrases actives ($p = 0,006$, $\Delta = 1,01$) et aux phrases avec un nom en position objet ($p = 0,045$, $\Delta = 0,78$). Aucune différence significative n'est observée entre le groupe d'enfants ayant un TDL et les enfants du groupe DT-préscolaire. Les enfants du groupe DT-préscolaire

obtiennent également des résultats significativement inférieurs comparativement aux enfants du groupe DT-maternelle pour les phrases actives ($p < 0,001$, $\Delta = 1,29$) et les phrases avec un nom en position objet ($p = 0,029$, $\Delta = 1,34$). Quant aux questions sujets courtes, il n'y a pas de différence significative entre les trois groupes. Pour la compréhension des phrases complexes, des effets de groupe ($p = 0,0001$) et de catégorie ($p < 0,0001$) significatifs sont observés. Les analyses post-hoc révèlent que les enfants ayant un TDL obtiennent des performances significativement plus faibles que les enfants du groupe DT-maternelle aux phrases passives ($p < 0,001$, $\Delta = 1,68$), aux phrases avec un pronom en position objet ($p < 0,001$, $\Delta = 1,41$) et aux questions complexes ($p = 0,026$, $\Delta = 0,89$). Toutefois, aucune différence significative n'est observée entre les groupes en ce qui a trait à la compréhension des phrases relatives ($p = 0,221$). Les enfants ayant un TDL obtiennent des résultats qui ne diffèrent pas significativement des enfants du groupe DT-préscolaire, et ce, pour toutes les catégories de phrase. Les enfants du groupe DT-préscolaire obtiennent également des résultats significativement inférieurs comparativement aux enfants du groupe DT-maternelle pour les phrases passives ($p < 0,001$, $\Delta = 1,27$), les phrases avec un pronom en position objet ($p = 0,01$, $\Delta = 1,00$) et les questions ($p < 0,001$, $\Delta = 1,61$). Le tableau 3 décrit les performances aux différents types de phrases pour les trois groupes d'enfants à l'étude.

Effet de la complexité et de la longueur

Effet de la voix passive. Un effet significatif de la voix passive sur les performances des trois groupes ($p < 0,001$) a été observé. En effet, les performances aux phrases passives sont significativement inférieures aux performances aux phrases actives pour les enfants ayant un TDL ($p = 0,014$, $\Delta = 1,10$), les enfants du groupe DT-maternelle ($p = 0,013$, $\Delta = 0,73$) et les enfants du groupe DT-préscolaire ($p = 0,002$, $\Delta = 0,67$). La figure 1 montre le diagramme en violon de la distribution et la différence entre les RTE pour les phrases passives et actives, et ce, pour chacun des groupes.

Effet de la catégorie grammaticale en position objet. Un effet de la catégorie grammaticale en position objet est observé pour tous les groupes ($p = 0,002$). Les performances pour les phrases avec un pronom en position objet sont significativement plus faibles que les performances aux phrases avec un nom en position objet, et ce, tant pour les enfants ayant un TDL ($p < 0,001$, $\Delta = 2,22$) que les enfants du groupe DT-maternelle ($p < 0,001$,

$\Delta = 1,66$) et les enfants du groupe DT-préscolaire ($p < 0,001$, $\Delta = 0,83$). La figure 2 montre le diagramme en violon de la distribution et la différence entre les RTE aux phrases avec un pronom en position objet pour chacun des groupes.

Effet du déplacement de syntagme et de la longueur des questions. Les analyses ne révèlent pas d'effet du déplacement de syntagme dans la performance aux questions avec un pronom interrogatif « qui » ($p = 0,12$), et ce, peu importe le groupe. Des effets de groupe ($p = 0,002$) et de longueur ($p < 0,001$) sont toutefois observés. Les analyses post-hoc révèlent que la longueur a un effet significatif sur les performances pour les enfants de maternelle au DT ($p = 0,001$, $\Delta = 0,53$ pour les questions sujets; $p = 0,004$, $\Delta = 0,23$ pour les questions objets) et pour les enfants d'âge préscolaire au DT ($p < 0,001$, $\Delta = 1,01$ pour les questions sujets; $p = 0,051$, $\Delta = 0,46$ pour les questions objets). Toutefois, bien que les enfants ayant un TDL obtiennent des performances plus faibles aux questions longues qu'aux questions courtes, les différences ne rejoignent pas un seuil statistique significatif ($p = 0,10$ pour les questions sujets; $p = 0,21$ pour les questions objets). Les analyses révèlent également un effet combiné de la longueur et du déplacement ($p = 0,043$). Ainsi, une différence significative est observée entre les performances aux questions sujets courtes et les questions objets longues, et ce, tant pour les enfants de maternelle ayant un TDL ($p = 0,020$, $\Delta = 0,62$) que pour les enfants de maternelle au DT ($p = 0,001$, $\Delta = 0,89$) et les enfants d'âge préscolaire au DT ($p = 0,003$, $\Delta = 0,88$). La figure 3 représente le diagramme en violon de la distribution et le RTE aux questions courtes et longues en fonction du groupe et de la présence d'un déplacement de syntagme.

Discussion

Le but de cette étude était d'explorer les habiletés de compréhension de phrases simples et complexes des enfants francophones de maternelle ayant un TDL. Les résultats montrent qu'il existe des différences entre les performances des enfants ayant un TDL et les enfants au DT sur le plan de la compréhension syntaxique. L'étude permet également de corroborer les études antérieures en montrant l'effet de la complexité syntaxique et de la longueur sur la compréhension des enfants ayant un TDL. Aussi, les performances pour les différents groupes permettent de dresser un portrait des habiletés en compréhension syntaxique d'enfants francophones âgés entre 4 et 5 ans.

Tableau 3. Pourcentage moyen de réponses adéquates aux différents types de phrases pour les trois groupes à l'étude

Types de phrases	TDL (n = 16)	DT-maternelle (n = 26)	DT-préscolaire (n = 25)
Simple			
Actives (n = 6)			
Moyenne (ÉT)	71,88 (28,36)	90,38 (18,36)*	66,67 (25,91)
Étendue	16,7-100	33,33-100	0-100
Nom en position objet (n = 8)			
Moyenne (ÉT)	81,25 (13,70)	89,42 (10,42)*	75,5 (22,38)
Étendue	50-100	62,5-100	25-100
Questions sujets courtes (n = 6)			
Moyenne (ÉT)	72,92 (23,47)	82,69 (17,31)	71,33 (25,69)
Étendue	16,7-100	50-100	0-100
Complexes			
Relatives (n = 4)			
Moyenne (ÉT)	45,31 (29,18)	60,58 (23,64)	56,00 (28,21)
Étendue	0-100	0-100	0-100
Passives (n = 6)			
Moyenne (ÉT)	40,63 (34,41)	76,92 (21,64)*	49,33 (25,68)
Étendue	0-100	33,33-100	0-100
Pronom en position objet (n = 8)			
Moyenne (ÉT)	50,78 (20,14)	72,11 (15,13)*	57,00 (21,07)
Étendue	25-87,50	37,5-100	25-100
Questions complexes (n = 18)			
Moyenne (ÉT)	60,76 (15,51)	72,22 (12,86)*	51,56 (19,68)
Étendue	33,33-88,89	50-94,44	11,11-88,89

Note. *Différences significatives avec les deux autres groupes (p < 0,05). ÉT = écart-type; DT-maternelle = groupe d'enfants au développement typique appariés sur l'âge; DT-préscolaire = groupe d'enfants au développement typique appariés sur les habiletés de vocabulaire réceptif; TDL = groupe d'enfants ayant un trouble développemental du langage.

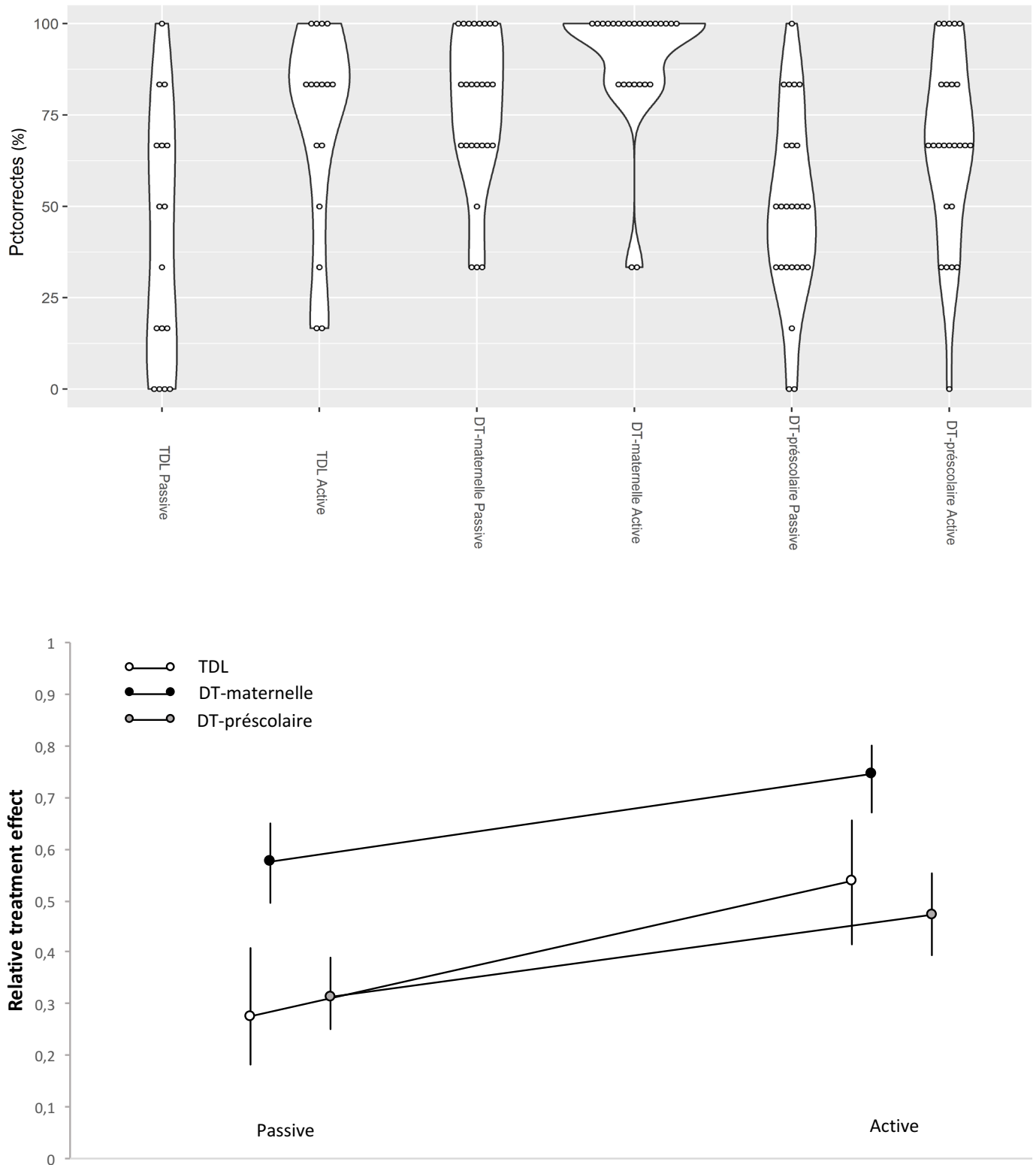


Figure 1. Diagramme en violon et intervalle de confiance à 95% pour les performances aux phrases aux voix passive et active. Active = phrases à la voix active; DT-maternelle = groupe d'enfants au développement typique appariés sur l'âge; DT-préscolaire = groupe d'enfants au développement typique appariés sur les habiletés de vocabulaire réceptif; Passive = phrases à la voix passive; PctCorrectes = pourcentage de réponses correctes; TDL = groupe d'enfants ayant trouble développemental du langage.

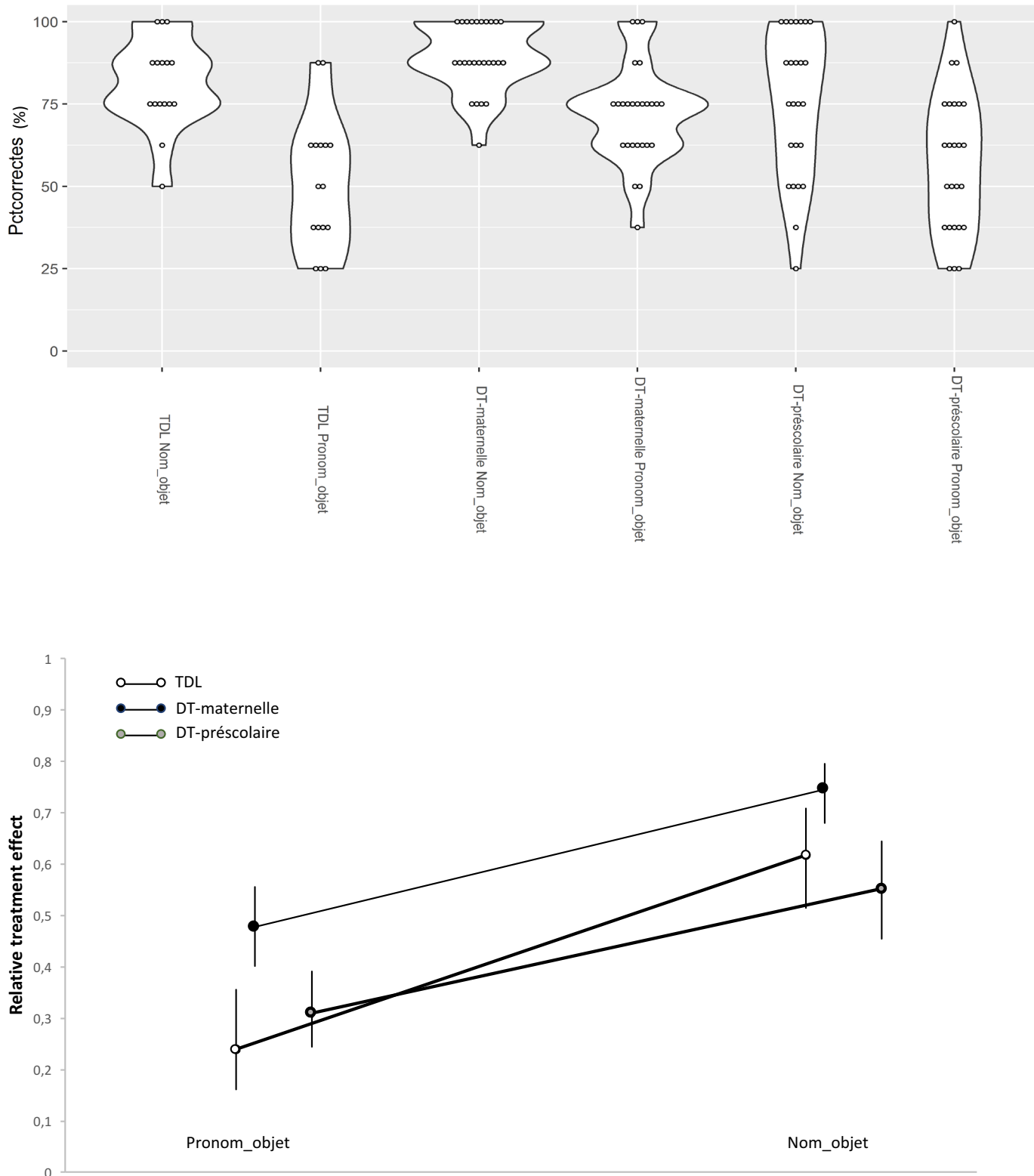


Figure 2. Diagramme en violon et intervalle de confiance à 95% pour les performances aux phrases avec un nom ou un pronom en position objet. DT-maternelle = groupe d'enfants au développement typique appariés sur l'âge; DT-préscolaire = groupe d'enfants au développement typique appariés sur les habiletés de vocabulaire réceptif; Nom_objet = phrases avec un nom en position objet; Pronom_objet = phrases avec un pronom en position objet; PctCorrectes = pourcentage de réponses correctes; TDL = groupe d'enfants ayant un trouble développemental du langage.

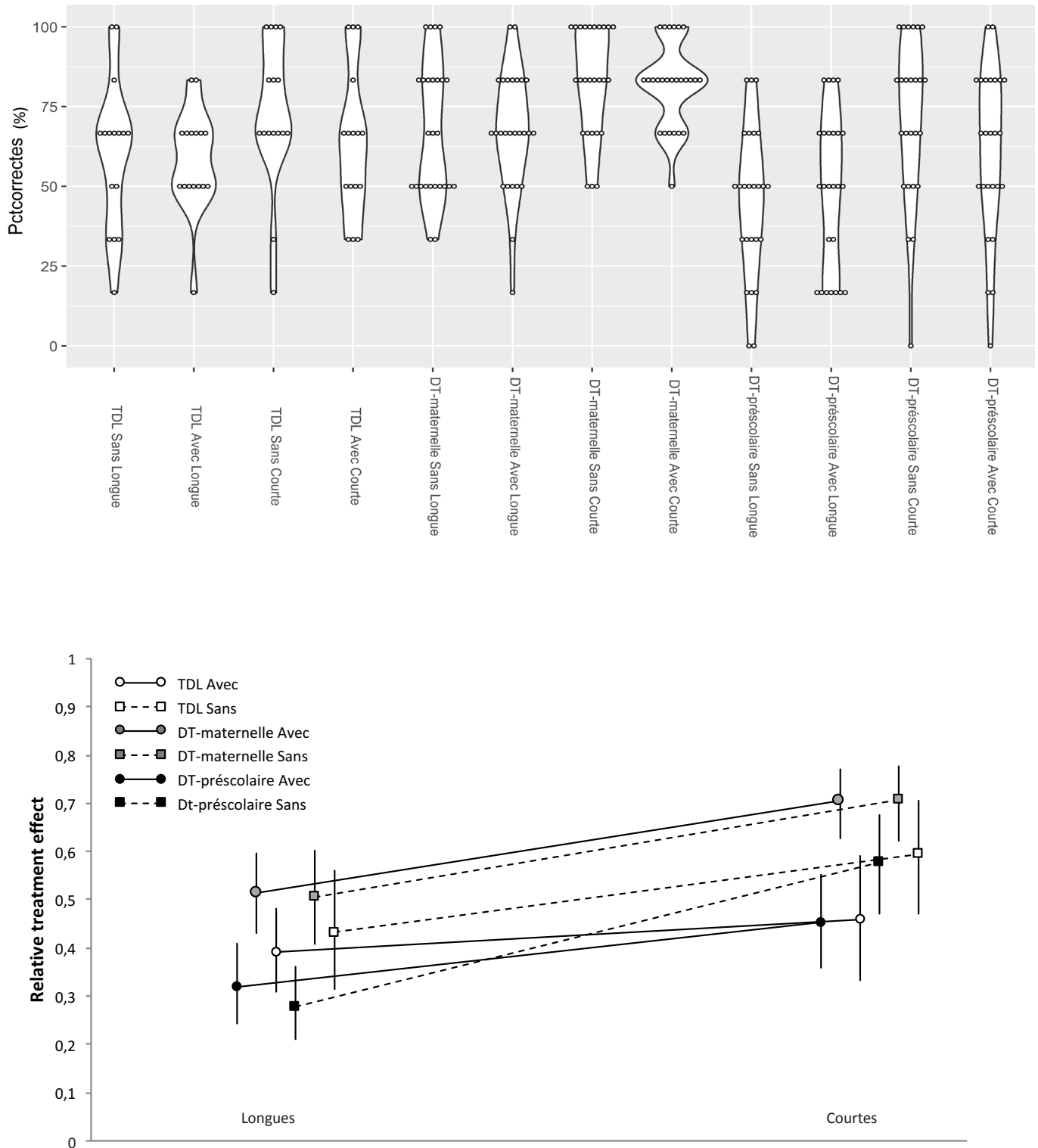


Figure 3. Diagramme en violon et intervalle de confiance à 95% pour les performances aux questions courtes et longues en fonction de la présence ou de l'absence d'un déplacement de syntagme. Avec = questions avec un déplacement de syntagme; Courtes = questions courtes; DT-maternelle = groupe d'enfants au développement typique appariés sur l'âge; DT-préscolaire = groupe d'enfants au développement typique appariés sur les habiletés de vocabulaire réceptif; Longues = questions longues; PctCorrectes = pourcentage de réponses correctes; Sans = questions sans déplacement de syntagme; TDL = groupe d'enfants ayant un trouble développemental du langage.

Habilités de compréhension de phrases simples et complexes des enfants ayant un TDL

Phrases simples. Les résultats observés à la compréhension des phrases simples (c.-à-d. phrases actives, phrases avec un nom en position objet et questions sujets courtes) contredisent certaines études effectuées auprès d'enfants anglophones qui rapportaient une performance similaire aux phrases simples entre les enfants ayant un TDL et les enfants au DT du même âge (Montgomery, 2004; Montgomery et Evans, 2009). Dans la présente étude, les résultats montrent que les enfants ayant un TDL performant significativement moins bien que les enfants au DT du même âge. Leurs performances aux questions simples correspondent plutôt aux performances observées chez des enfants plus jeunes. Ainsi, la compréhension syntaxique de phrases simples ne serait pas pleinement acquise par tous les enfants âgés de 5 ans ayant un TDL. Les résultats indiquent également une grande variabilité entre les performances des différents enfants. En effet, la moyenne des performances des enfants peut varier entre 0% et 100% selon le type de phrases simples. Ces résultats pourraient toutefois être expliqués par des différences entre l'échantillon de la présente étude et ceux des études rapportées. En effet, les études portant sur le développement syntaxique des enfants anglophones ont étudié la compréhension de phrases simples chez des enfants âgés entre 6 et 9 ans, et donc, plus âgés que les participants de la présente étude.

Phrases complexes. Les enfants ayant un TDL auraient plus de difficultés à comprendre différentes phrases complexes que les enfants au DT du même âge, ce qui confirme les résultats d'études antérieures portant sur le développement syntaxique des enfants anglophones (Bishop et al., 2000; Deevy et Leonard, 2004; Leonard et al., 2013; Montgomery, 2000a, 2000b, 2004; Montgomery et Evans, 2009). La présente étude vient également appuyer la majorité des catégories de phrases reconnues comme étant plus difficiles à comprendre par les enfants anglophones ayant un TDL selon Montgomery et ses collaborateurs (2016). En effet, les résultats de la présente étude montrent que les enfants ayant un TDL ont plus de difficultés que les enfants au DT du même âge à comprendre les phrases passives, les phrases avec un pronom en position objet et les questions complexes avec un pronom interrogatif « qui » (c.-à-d. les questions objets et les questions longues). Leur performance serait plutôt comparable à celle des enfants d'âge préscolaire au DT, ce qui corrobore les études qui avaient comparé des enfants ayant un TDL à des enfants plus jeunes appariés sur le langage (Deevy et Leonard, 2004; Leonard, 2014a; Montgomery, 2000a, 2000b, 2004; Montgomery et Evans,

2009). Selon ces études, les enfants ayant un TDL avaient des performances comparables, voire plus faibles que les enfants plus jeunes.

Bien que les performances des enfants ayant un TDL soient inférieures à celles des enfants au DT pour la compréhension des phrases relatives, la différence ne s'avère pas significative. Ainsi, ce résultat contredit l'idée que les phrases relatives seraient plus difficiles à comprendre pour les enfants ayant un TDL que pour les enfants au DT (Montgomery et al., 2016). Toutefois, ce résultat peut être expliqué par l'âge des participants de la présente étude. D'abord, il est attendu que les phrases relatives soient comprises entre l'âge de 4 et 7 ans (de Villiers et al., 1979). Il est donc possible que la compréhension de ces phrases soit encore en développement, et ce, chez tous les enfants à l'étude. De plus, l'étude de Montgomery (2004) a montré des différences entre les enfants ayant un TDL et les enfants au DT pour la compréhension des phrases relatives entre l'âge de 6 et 10 ans. Ainsi, il est possible que les difficultés en lien avec la compréhension des phrases relatives objets soient davantage marquées chez des enfants plus vieux que ceux de la présente étude. Il est aussi important de souligner que Montgomery et ses collaborateurs (2016) ont rapporté que les enfants ayant un TDL présentaient davantage de difficultés dans la compréhension des phrases relatives objets. Toutefois, dans la présente étude, les phrases relatives n'étaient pas toutes des phrases relatives objets, bien qu'elles comprenaient toutes un déplacement syntaxique. Il est donc possible que la nature de la phrase relative ait influencé les résultats.

Effet de la complexité et de la longueur sur la compréhension syntaxique. À l'instar des études portant sur les enfants anglophones, les résultats de cette étude mettent en évidence les effets de la complexité et de la longueur des phrases sur la compréhension de phrases des enfants francophones. Tel que soulevé dans l'étude de Montgomery (2004), la voix passive est plus difficilement comprise que la voix active par les enfants ayant un TDL, et ce, en raison de la forme non canonique de ces phrases. La présente étude corrobore également les résultats de Bishop et ses collaborateurs (2000) et de Montgomery et Evans (2009) quant aux difficultés en lien avec la catégorie grammaticale de l'objet dans la phrase des enfants ayant un TDL.

De plus, comme dans l'étude de Deevy et Leonard (2004), nos résultats confirment un effet combiné de la longueur et du déplacement pour la compréhension des questions objets longues. Toutefois, pris indépendamment, seule la longueur a un effet significatif sur les performances, ce qui corrobore les résultats de plusieurs études (Deevy

et Leonard, 2004; Montgomery, 2004; Norbury, Bishop et Briscoe, 2002). Ainsi, contrairement à une hypothèse mise de l'avant par van der Lely (van der Lely, 2004, 2005; van der Lely et al., 1998), le mouvement syntaxique dans les questions objets ne serait pas, à lui seul, un élément discriminant de la performance en compréhension syntaxique entre les enfants francophones ayant un TDL et les enfants francophones au DT du même âge. Nos résultats sont donc mieux expliqués par des hypothèses basées sur des processus mnésiques. En effet, selon certains auteurs, les déficits mnésiques des enfants ayant un TDL pourraient être suffisamment importants pour expliquer les problèmes langagiers (van Daal, Verhoeven et van Balkom, 2009; Vugs, Knoors, Cuperus, Hendriks et Verhoeven, 2016). Différentes études ont par ailleurs tenté d'établir des corrélations entre les performances en compréhension de phrases et les performances en mémoire via des tâches de répétition de non-mots (Fortunato-Tavares et al., 2012; Marton et Schwartz, 2003; Montgomery, 1995, 2000a, 2000b; Montgomery et al., 2008; van Daal et al., 2009; Vugs et al., 2016). Les hypothèses basées sur des processus mnésiques proposent que les enfants ayant un TDL auraient une plus faible capacité de mémoire verbale à court-terme, soit de moindres habiletés à maintenir une information active durant une activité cognitive (Montgomery et al., 2016). Ainsi, les phrases complexes de structure non canonique nécessiteraient un maintien des informations plus longtemps en mémoire que les phrases canoniques qui ne requièrent qu'un traitement de gauche à droite (Montgomery et al., 2016). Toutefois, étant donné les résultats contradictoires observés dans la littérature, de plus amples études sont nécessaires pour comprendre de façon exhaustive les difficultés syntaxiques des enfants ayant un TDL.

Développement typique de la compréhension syntaxique. En plus de donner un portrait des éléments difficiles chez les enfants ayant un TDL, cette étude apporte des clarifications quant au développement syntaxique réceptif des enfants francophones au DT âgés entre 4 et 5 ans. D'abord, les résultats indiquent que peu de structures syntaxiques sont pleinement acquises au plan réceptif par les enfants de 4 ans. En effet, bien que la littérature indique que les enfants comprennent les phrases actives entre l'âge de 3 et 4 ans (Evans, 2002), les résultats de cette étude tendent à montrer que les phrases actives (et les phrases simples de façon générale) pourraient n'être encore que partiellement comprises par certains enfants âgés de 4 ans. Les performances montrent également une grande variabilité inter sujets. En effet, les performances aux phrases simples chez les enfants de 4 ans varient entre 0% et 100%. Ainsi, le développement de

la compréhension syntaxique semble se poursuivre à cet âge. Quant aux enfants francophones de 5 ans, la plupart ont acquis une bonne compréhension des phrases simples. Une grande variabilité inter individuelle est néanmoins encore présente pour les phrases complexes à cet âge. Les résultats quant aux phrases complexes corroborent les données concernant le développement normal de la compréhension syntaxique des enfants anglophones. En effet, les études précédemment publiées ont montré que la compréhension des phrases passives et des phrases avec pronom en position objet émergerait entre l'âge de 5 et 6 ans (Montgomery et al., 2008; Paul et Norbury, 2012), alors que les phrases relatives seraient comprises entre l'âge de 4 et 7 ans (de Villiers et al., 1979). Les difficultés observées quant à la compréhension des phrases complexes chez les enfants ayant un TDL, mais également chez les enfants au DT âgés entre 4 et 5 ans peuvent être expliquées par l'effet de la complexité et de la longueur des phrases. En effet, les résultats montrent que tous les enfants à l'étude éprouvent de la difficulté à comprendre les phrases non canoniques, soit les phrases passives et les phrases avec un pronom en position objet. La moyenne des performances en compréhension aux phrases relatives montre également une faible maîtrise de ce type de phrase, et ce, chez tous les enfants au DT. Ainsi, les enfants au DT âgés entre 4 et 5 ans seraient encore sensibles à la complexité et à la longueur des phrases. Finalement, les résultats permettent de confirmer que les enfants au DT ne sont pas influencés par le déplacement de syntagme dans la formulation d'une question et acquerraient la compréhension des questions sujets et objets en même temps (Stromswold, 1995). En somme, cette étude montre que plusieurs éléments de compréhension syntaxique sont encore en développement entre l'âge de 4 et 5 ans, résultats qui convergent avec ceux de l'étude de Delage et Frauenfelder (2012) qui observaient un développement de cette composante jusqu'à l'âge de 12 ans.

Certaines forces et faiblesses de l'étude doivent être mises en relief. D'abord, la principale force de cette étude est d'apporter de l'information quant à la compréhension syntaxique des enfants francophones de maternelle au DT et ayant un TDL, un sujet peu, voire pas du tout, exploré dans la littérature. Ces informations pourront ainsi être utiles aux cliniciens œuvrant avec cette clientèle afin d'ajuster leurs méthodes d'évaluation et d'intervention. Lors de futures recherches, il pourra être pertinent d'approfondir certains éléments de la compréhension syntaxique en ciblant de façon plus spécifique les différentes catégories de phrase. De plus, la formation de deux groupes contrôle, l'un apparié en fonction de l'âge, l'autre en fonction du vocabulaire réceptif, est une force de cette étude. D'une part, le groupe d'enfants au DT appariés sur l'âge permet de

mieux objectiver les difficultés qui sont présentes chez les enfants ayant un TDL et qui ne sont pas dues à l'âge précoce des enfants. D'autre part, le groupe d'enfants appariés en fonction du vocabulaire réceptif permet de voir que la performance des enfants présentant un TDL correspond davantage à celles des enfants plus jeunes. Cela corrobore d'ailleurs la proposition que les enfants ayant un TDL auraient un développement de l'acquisition des habiletés syntaxiques plus lent que celui des enfants au DT et non un développement atypique (Leonard, 2014b). Les hypothèses explicatives, dont les liens entre la compréhension syntaxique et les difficultés mnésiques, sont une avenue peu explorée en contexte franco-québécois et qui aurait avantage à être considérée pour de futures pistes de recherche.

L'étude comporte également certaines faiblesses. D'abord, il importe d'apporter certaines nuances aux résultats. Les performances lors d'une tâche ciblée de compréhension syntaxique peuvent ne pas refléter le fonctionnement au quotidien des enfants au plan réceptif. En effet, lors d'une question, consigne ou énoncé donné en contexte, les enfants peuvent se fier aux expressions faciales, à l'intonation ou aux objets de leur environnement, ce qui facilite leur compréhension (Paul et Norbury, 2012). Ainsi, leurs performances lors d'une tâche décontextualisée, telle qu'utilisée dans le cadre de cette étude, sont inférieures à ce que l'enfant peut comprendre lorsqu'il s'appuie sur le contexte. Malgré cela, il est intéressant de connaître ce que ces enfants comprennent réellement en dehors du contexte afin de soutenir leur développement à long terme, tant au plan réceptif qu'expressif. En effet, une meilleure connaissance des formes de phrases comprises sur le plan linguistique permettra aux intervenants de mieux cibler les objectifs d'intervention (Paul et Norbury, 2012). De plus, certaines catégories de phrases contiennent un nombre limité de phrases (p. ex. les phrases relatives). Un plus grand nombre de phrases dans chacune des catégories aurait potentiellement permis un portrait plus complet des habiletés syntaxiques. Toutefois, considérant l'âge des enfants impliqués dans cette étude, il était important de considérer la longueur de la tâche afin d'avoir une pleine collaboration des enfants, et ainsi, des résultats plus justes vis-à-vis leur potentiel. Finalement, les caractéristiques lexicales (âge d'acquisition, fréquence, etc.) des mots utilisés dans les phrases n'ont pas été prises en considération dans le cadre de cette étude, ce qui serait un ajout intéressant pour une future étude.

Perspectives cliniques

Nos résultats ont des retombées pour la pratique clinique, et ce, tant sur le plan de l'évaluation que de l'intervention. D'une part, ce portrait plus détaillé du développement syntaxique typique des enfants francophones âgés entre 4 et 5 ans permet de mieux mesurer l'ampleur des déficits chez les enfants en difficulté lors de l'évaluation. Les tâches utilisées dans notre étude peuvent aussi servir d'inspiration pour des outils à utiliser en clinique. D'autre part, une meilleure connaissance de la compréhension syntaxique des enfants ayant un TDL permettra aux professionnels œuvrant auprès de ces enfants d'ajuster leurs objectifs d'intervention. Par ailleurs, en plus de contribuer aux connaissances quant à la compréhension syntaxique des enfants franco-québécois avec ou sans difficultés de langage, les résultats ont une portée pour le développement langagier des enfants francophones en général. En effet, la syntaxe d'une même langue étant similaire d'une culture à l'autre, les éléments difficiles syntaxiquement dans une population d'enfants francophones sont potentiellement difficiles pour tous les enfants francophones.

Conclusion

Cette étude contribue à une meilleure description des habiletés de compréhension syntaxique des enfants francophones de maternelle ayant un TDL, ainsi que de celles des enfants francophones d'âge préscolaire et de maternelle au DT. Les résultats montrent que les enfants de maternelle ayant un TDL éprouvent des difficultés de compréhension syntaxique en lien avec la complexité et la longueur des phrases. De plus, les résultats invitent les professionnels à prendre en compte ces difficultés en ajustant leurs évaluations et interventions aux besoins de l'enfant, tout en ayant une meilleure connaissance du développement réceptif syntaxique typique.

Références

- Bishop, D. V. M., Bright, P., James, C., Bishop, S. J. et van der Lely, H. K. J. (2000). Grammatical SL: A distinct subtype of developmental language impairment? *Applied Psycholinguistics*, *21*, 159-181.
- Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T. et CATALISE consortium. (2016). CATALISE: A multinational and multidisciplinary delphi consensus study. Identifying language impairments in children. *PLoS One*, *11*(12), 1-26. doi:10.1371/journal.pone.0158753.
- Botting, N., Durkin, K., Toseeb, U., Pickles, A. et Conti-Ramsden, G. (2016). Emotional health, support, and self-efficacy in young adults with a history of language impairment. *British Journal of Developmental Psychology*, *34*, 538-554. doi:10.1111/bjdp.12148
- Conti-Ramsden, G., Durkin, K., Simkin, Z. et Knox, E. (2009). Specific language impairment and school outcomes. I: Identifying and explaining variability at the end of compulsory education. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *44*, 15-35. doi:10.1080/13682820801921601

- De Villiers, J. G., Tager Flusberg, H. B., Hakuta, K. et Cohen, M. (1979). Children's comprehension of relative clauses. *Journal of Psycholinguistic Research*, 8, 499-518. doi:10.1007/BF01067332
- Deevy, P. et Leonard, L. B. (2004). The comprehension of wh-questions in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 802-815. doi:10.1044/1092-4388(2004)060
- Delage, H. et Frauenfelder, U. (2012). Développement de la mémoire de travail et traitement des phrases complexes: Quelle relation? *SHS Web of Conferences*, 1, 1555-1573. doi:10.1051/shsconf/20120100141
- Dunn, L. M., Thériault-Whalen, C. M. et Dunn, L. M. (1993). *Échelle de vocabulaire en images Peabody. Adaptation française du Peabody Picture Vocabulary Test*. Toronto, Canada : Psycan.
- Ebbels, S. (2007). Teaching grammar to school-aged children with specific language impairment using shape coding. *Child Language Teaching and Therapy*, 23, 67-93. doi:10.1191/0265659007072143
- Evans, J. L. (2002). Variability in comprehension strategy use in children with SLI: A dynamical systems account. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 37, 95-116. doi:10.1080/13682820110116767
- Fortunato-Tavares, T., de Andrade, C. R. F., Befi-Lopes, D. M., Hestvik, A., Epstein, B., Torniyova, L. et Schwartz, R. G. (2012). Syntactic structural assignment in Brazilian Portuguese-speaking children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55, 1097-1111. doi:10.1044/1092-4388(2011)10-0215
- Johnson, C. J., Beitchman, J. H. et Brownlie, E. B. (2010). Twenty-year follow-up of children with and without speech-language impairments: Family, educational, occupational, and quality of life outcomes. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19, 51-65. doi:10.1044/1058-0360(2009)08-0083
- Justice, L. M., Bowles, R. P., Pence Turnbull, K. L. et Skibbe, L. E. (2009). School readiness among children with varying histories of language difficulties. *Developmental Psychology*, 45, 460-476. doi:10.1037/a0014324
- Leclercq, A.-L., Majerus, S., Prigent, G. et Maillart, C. (2013). The impact of dual tasking on sentence comprehension in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56, 265-280. doi:10.1044/1092-4388(2012)10-0290
- Leonard, L. B. (2014a). *Children with specific language impairment* (2e éd.). Cambridge, MA : MIT Press.
- Leonard, L. B. (2014b). Specific language impairment across languages. *Child Development Perspectives*, 8, 1-5. doi:10.1111/cdep.12053
- Leonard, L. B., Deevy, P., Fey, M. E. et Bredin-Oja, S. L. (2013). Sentence comprehension in specific language impairment: A task designed to distinguish between cognitive capacity and syntactic complexity. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56, 577-589. doi:10.1044/1092-4388(2012)11-0254
- Lin, Y.-A. (2006). Against the deficit in computational grammatical complexity hypothesis: A corpus-based study. *Concentric: Studies in Linguistics*, 32(2), 59-7
- Marinis, T. et van der Lely, H. K. J. (2007). On-line processing of wh-questions in children with G-SLI and typically developing children. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 42, 557-582. doi:10.1080/13682820601058190
- Marton, K. et Schwartz, R. G. (2003). Working memory capacity and language processes in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 1138-1153. doi:10.1044/1092-4388(2003)089
- Montgomery, J. W. (1995). Sentence comprehension in children with specific language impairment: The role of phonological working memory. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38, 187-199. doi:10.1044/jshr.3801.187
- Montgomery, J. W. (2000a). Relation of working memory to off-line and real-time sentence processing in children with specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 21, 117-148.
- Montgomery, J. W. (2000b). Verbal working memory and sentence comprehension in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 293-308. doi:10.1044/jshr.4302.293
- Montgomery, J. W. (2003). Working memory and comprehension in children with specific language impairment: What we know so far. *Journal of Communication Disorders*, 36, 221-231. doi:10.1016/S0021-9924(03)00021-2
- Montgomery, J. W. (2004). Sentence comprehension in children with specific language impairment: Effects of input rate and phonological working memory. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 39, 115-133. doi:10.1080/13682820310001616985
- Montgomery, J. W. et Evans, J. L. (2009). Complex sentence comprehension and working memory in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 269-288. doi:10.1044/1092-4388(2008)07-0116
- Montgomery, J. W., Gillam, R. B. et Evans, J. L. (2016). Syntactic versus memory accounts of the sentence comprehension deficits of specific language impairment: Looking back, looking ahead. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 59, 1491-1504. doi:10.1044/2016_JSLHR-L-15-0325
- Montgomery, J. W., Magimairaj, B. M. et O'Malley, M. H. (2008). Role of working memory in typically developing children's complex sentence comprehension. *Journal of Psycholinguistic Research*, 37, 331-354. doi:10.1007/s10936-008-9077-z
- Norbury, C. F., Bishop, D. V. M. et Briscoe, J. (2002). Does impaired grammatical comprehension provide evidence for an innate grammar module? *Applied Psycholinguistics*, 23, 247-268. doi:10.1017/S0142716402002059
- Paul, R. et Norbury, C. (2012). *Language disorders from infancy through adolescence: Listening, speaking, reading, writing, and communicating* (4e éd.). St-Louis, MO : Elsevier.
- Pettenati, P., Benassi, E., Deevy, P., Leonard, L. B. et Caselli, M. C. (2015). Extralinguistic influences on sentence comprehension in Italian-speaking children with and without specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 50, 312-321. doi:10.1111/1460-6984.12134
- Reilly, S., Tomblin, B., Law, J., McKean, C., Mensah, F. K., Morgan, A., ... Wake, M. (2014). Specific language impairment: A convenient label for whom? *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49, 416-451. doi:10.1111/1460-6984.12102
- Segui, J. et Lèveillé, M. (1977). Étude sur la compréhension de phrases chez l'enfant. *Enfance*, 30, 105-115. doi:10.3406/enfan.1977.2637
- Stromswold, K. (1995). The acquisition of subject and object wh-questions. *Language Acquisition*, 4, 5-48. doi:10.1080/10489223.1995.9671658
- Tomblin, J. B., Records, N. L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E. et O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 1245-1260. doi:10.1044/jshr.4006.1245
- van Daal, J., Verhoeven, L. et van Balkom, H. (2009). Cognitive predictors of language development in children with specific language impairment (SLI). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 44, 639-655. doi:10.1080/13682820802276930
- van der Lely, H. K. J. (2004). Evidence for and implications of a domain-specific grammatical deficit. Dans L. Jenkins (dir.), *The genetics of language* (p. 117-145). Oxford, MS : Elsevier.
- van der Lely, H. K. J. (2005). Domain-specific cognitive systems: Insight from Grammatical-SLI. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 53-59. doi:10.1016/j.tics.2004.12.002
- van der Lely, H. K. J., Rosen, S. et McClelland, A. (1998). Evidence for a grammar-specific deficit in children. *Current Biology*, 8, 1253-1258. doi:10.1016/S0960-9822(07)00534-9
- Vugs, B., Knoors, H., Cuperus, J., Hendriks, M. et Verhoeven, L. (2016). Interactions between working memory and language in young children with specific language impairment (SLI). *Child Neuropsychology*, 22, 955-978. doi:10.1080/09297049.2015.105

Remerciements

Cette recherche a été supportée par une subvention du *Fonds québécois de recherche sur la société et la culture* (2008-2011) accordée à Chantal Desmarais. De plus, nous aimerions remercier le Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale, les assistants de recherche, M. Jean Leblond, statisticien, ainsi que les enfants et leur famille qui ont participé à cette étude.

Note des auteurs

Les demandes au sujet de cet article doivent être adressées à Chantal Desmarais, 1050 avenue de la Médecine, Québec, QC, G1V 0A6.
Courriel : chantal.desmarais@rea.ulaval.ca

Annexe

Liste des phrases utilisées

Essai

La pomme rouge est sur la chaise.

Phrases simples**Actives**

1. L'homme poursuit le chien.
2. Le cheval poursuit la fille.
3. Le garçon poursuit le mouton.
4. Le garçon pousse le camion.
5. La vache pousse la dame.
6. La fille pousse le cheval.

Nom en position objet

1. La fille laisse tomber la tasse.
2. Le monsieur arrose les fleurs.
3. L'éléphant porte les enfants.
4. Le cheval regarde la fille.
5. La vache regarde les enfants.
6. Le chat et le chien poursuivent le mouton.
7. La dame porte le bébé.
8. Le garçon regarde les belles fleurs.

Questions sujets courtes

1. Qui est en train de regarder le cheval?
2. Qui est en train de poursuivre l'oiseau?
3. Qui est en train de pousser le zèbre?
4. Qui est en train de laver le chien?
5. Qui est en train d'embrasser le crocodile?
6. Qui est en train de mordre le chat?

Phrases complexes**Relatives**

1. Le garçon mange les pommes que la fille cueille.
2. Le monsieur regarde la vache que poursuit le chat.
3. La pomme que mange le garçon est verte.
4. La vache que le chien poursuit est brune.

Passives

1. Le mouton est poursuivi par le garçon.
2. La fille est poursuivie par le cheval.
3. Le camion est poussé par le garçon.
4. La dame est poussée par la vache.
5. Le cheval est poussé par la fille.
6. Le chien est poursuivi par l'homme.

Phrases avec pronom en position objet

1. La vache les regarde.
2. La dame le porte.
3. La fille la laisse tomber.
4. Le cheval la regarde.
5. Le chat et le chien le poursuivent.
6. L'éléphant les porte.
7. Le garçon les regarde.
8. Le monsieur les arrose.

Questions sujets longues

1. Qui est en train d'arroser le petit cochon blanc?
2. Qui est en train de caresser le gentil lapin blanc?
3. Qui est en train de frapper le méchant ours noir?
4. Qui est en train de lancer le gros éléphant brun?
5. Qui est en train de nourrir le méchant loup brun?
6. Qui est en train de chatouiller le petit singe vert?

Questions objets courtes

1. Qui l'oiseau est-il en train de poursuivre?
2. Qui le zèbre est-il en train de pousser?
3. Qui le chat est-il en train de mordre?
4. Qui le crocodile est-il en train d'embrasser?
5. Qui le chien est-il en train de laver?
6. Qui le cheval est-il en train de regarder?

Questions objets longues

1. Qui le petit cochon blanc est-il en train d'arroser?
2. Qui le méchant loup brun est-il en train de nourrir?
3. Qui le petit singe vert est-il en train de chatouiller?
4. Qui le gentil lapin blanc est-il en train de caresser?
5. Qui le méchant ours noir est-il en train de frapper?
6. Qui le gros éléphant brun est-il en train de lancer?