

Université de Montréal

Développement de la production spontanée des constructions syntaxiques complexes chez les  
enfants de 3 à 6 ans : Analyse de corpus

*Par*

Sahar Belkhiria

Département de linguistique et de traduction, Faculté des arts et sciences

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de maîtrise  
en linguistique

Juillet 2023

© Sahar Belkhiria, 2023

Université de Montréal

Unité académique : Département de linguistique et de traduction, Faculté des arts et sciences

---

*Ce mémoire intitulé*

**Développement de la production spontanée des constructions complexes chez les enfants de  
3 à 6 ans : Analyse de corpus**

*Présenté par*

**Sahar Belkhiria**

*A été évalué(e) par un jury composé des personnes suivantes*

**Michael Dow**

Président-rapporteur

**Mireille Tremblay**

Directrice de recherche

**Phaedra Royle**

Codirectrice

**Maxime Tulling**

Membre du jury

## Résumé

Un nombre réduit, mais croissant de recherches étudie le développement de la complexité syntaxique pour l'anglais et le français européen, mais à notre connaissance aucune ne s'est intéressée au français québécois. Ce projet a donc pour ambition d'analyser la production de constructions complexes chez des enfants franco-québécois âgés de 3 à 6 ans, à partir d'un corpus composé de 30 échantillons de langage spontané répartis en trois groupes d'âge de 3-4 ans, 4-5 ans et 5-6 ans. Les échantillons ont été recueillis pendant que chaque enfant s'amuse avec des jouets standards. Des enregistrements audio-visuels ont été effectués pendant l'activité et ensuite transcrits sous forme de corpus écrits. Enfin, le logiciel SALT a été utilisé pour coder les transcriptions.

La présente étude se veut développementale, dans le sens qu'elle cherche à généraliser le processus de développement des complexités syntaxique en fonction de l'âge. Les constructions complexes considérées s'appuient sur la liste revisitée des introducteurs de complexité de Lentin (1998). À des fins d'analyse, elles ont été réparties en quatre catégories syntaxiques : les complétives, les coordonnées, les circonstancielles, et les relatives. Une analyse descriptive des constructions complexes basée sur des pourcentages a d'abord été effectuée suivie d'analyses statistiques pour vérifier la significativité des évolutions observées.

Les principales conclusions de cette étude se résument comme suit. La proportion de constructions complexes est invariante entre 3 et 6 ans, laissant croire que le développement de la complexité syntaxique s'effectue au-delà de l'âge de 6 ans. Néanmoins, comme pour l'anglais, les complétives sont les constructions les plus fréquentes dans le langage de l'enfant et ce, pour chaque groupe d'âge. Viennent ensuite les coordonnées, les circonstancielles et enfin les relatives. L'ordre de développement suit ainsi l'ordre d'émergence des constructions complexes. À l'intérieur des quatre catégories syntaxiques, certains sous-types de constructions apparaissent plus fréquemment que d'autres. Dans les complétives, ce sont les infinitives prépositionnelles et les complétives introduites par la conjonction « que ». Dans les circonstancielles, ce sont les propositions introduites par « parce que » qui sont les plus utilisés, dans les coordonnées, ce sont

les juxtapositions de propositions et enfin dans les relatives, les relatives sujet en « qui ». Une analyse plus détaillée du développement des sous-types de constructions complexes révèle une augmentation significative des circonstancielles exprimant la conséquence à partir de 4 ans et du discours indirect à partir de 5 ans. Toutefois, une diminution significative de l'interrogative indirecte a été relevée à partir de 5 ans.

Des différences individuelles substantielles ont été observées entre les enfants d'un même groupe d'âge, en particulier dans le groupe de 4-5 ans. Les résultats obtenus mériteraient d'être vérifiés sur un corpus plus large et plus homogène afin de dégager des généralisations sur le processus de développement de la complexité syntaxique. Outre que l'âge, d'autres facteurs, tel que les facteurs cognitifs (comme la capacité de l'enfant à traiter l'information, la mémoire de travail) et les facteurs environnementaux (comme le type de discours, le langage adressé à l'enfant) seraient à considérer dans des travaux futurs.

**Mots-clés** : complexité syntaxique, franco-qubécois, enfants de 3 à 6 ans, SALT, catégorie syntaxique, facteur cognitif, facteur environnemental.

## Abstract

A small but growing of research studies the development of syntactic complexity for English and European French, but to our knowledge none has focused on Quebec French. This project aims to analyze the production of complex constructions in Franco-Quebecer children aged 3 to 6, from a corpus composed of 30 samples of spontaneous language divided into three age groups of 3-4 years, 4-5 years and 5-6 years. The samples were collected while each child was playing with standard toys. Audio-visual recordings were made during the activity and then transcribed into a written corpus. Finally, SALT software was used to code the transcripts.

The present study is developmental, in the sense that it seeks to generalize the process of production of syntactic complexities according to age. The complex constructions considered are based on Lentin's revisited list of complexity introducer, and for analysis purposes, they have been divided into four syntactic categories: complements, coordinates, circumstantials, and relatives. A descriptive analysis of the complex constructions based on percentages was first carried out, followed by statistical analyzes to test the significance of the changes observed.

The main conclusions of this work can be summarized as follows. The proportion of complex constructions is invariant between 3 and 6 years, suggesting the development of syntactic complexity takes place beyond the age of 6 years. Nevertheless, as for English, complements are the most frequent constructions in child language, and this for each age group. This is followed respectively by coordinates, circumstantials and relatives. The order of development thus follows the order of emergence of complex constructions. Within these four syntactic categories, certain subtypes of constructions appear more frequently than others. In the category of complements, these are prepositional infinitives and the conjunction "que". In circumstantials, "because" structures are the most used, and in coordinates, it is juxtapositions, and finally in relatives, the relative subject "qui" (who/which). A more detailed analysis of the development of complex construction subtypes reveals a significant increase in circumstantials expressing consequence from age 4, and indirect speech from age 5. However, a significant decrease in indirect questions was noted from the age of 5 years.

Substantial individual differences were observed between children within the same age group, particularly in the 4-5 year one. Results obtained should be verified on a larger and more homogeneous corpus in order to draw generalizations on the process of syntactic complexity development. Other than age, other factors, such as cognitive factors (such as the child's ability to process information and working memory) and environmental factors (such as type of speech, language addressed to the child) should be considered in future work.

**Keywords:** syntactic complexity, French-Quebecois, children aged 3 to 6, SALT, syntactic category, cognitive factor, environmental factor.

# Table des matières

Résumé .....	3
Abstract .....	5
Table des matières .....	7
Liste des tableaux .....	9
Liste des figures .....	10
Liste des sigles et abréviations .....	11
Remerciements .....	13
Introduction.....	14
Chapitre 1 – Revue de la littérature .....	17
Développement du langage chez les enfants de 3 à 6 ans .....	17
Acquisition et développement de la complexité syntaxique .....	18
Développement de la complexité syntaxique chez des enfants anglophones .....	19
Développement de la complexité syntaxique chez des enfants français .....	21
Méthodes d’analyse et mesure de la complexité syntaxique.....	24
Facteurs influençant le développement de la complexité syntaxique .....	26
Facteurs cognitifs .....	26
Mémoire de travail.....	27
Facteurs environnementaux .....	28
Chapitre 2 – Méthodologie .....	31
Recrutement et procédure.....	31
Participants.....	31
Analyse de corpus .....	34

Codage syntaxique .....	34
Fiabilité du codage et stabilité des transcriptions .....	37
Chapitre 3 – Résultats .....	38
Évolution des constructions complexes en général en fonction de l'âge .....	38
Évolution des catégories syntaxiques en fonction de l'âge .....	40
Évolution des sous-types de complexité syntaxique en fonction de l'âge .....	42
Développement des types de complétives en fonction du groupe d'âge .....	45
Développement des types de circonstancielles en fonction du groupe d'âge .....	46
Développement des types de coordonnées en fonction du groupe d'âge .....	48
Développement des types de relatives en fonction du groupe d'âge .....	49
Chapitre 4 – Discussion critique .....	51
Limites et travaux futurs .....	55
Conclusion .....	57
Références bibliographiques .....	59
Annexes .....	64



## Liste des tableaux

Tableau 1	Caractéristiques des enfants participants : moyenne (écart-type) .....	33
Tableau 2	Résultats des constructions complexes en fonction du groupe d'âge .....	39
Tableau 3	Distribution des catégories syntaxiques par groupe d'âge (Nombre moyen, médianes et écarts-types).....	42
Tableau 4	Données descriptives de différents sous-types de complexité syntaxique dans chaque catégorie (Nombre moyen, médianes et écarts-types) .....	43
Tableau 5	Nombre de constructions complexes par enfant et par catégorie syntaxique .....	64

## Liste des figures

Figure 1 Introduceurs de complexité (Lentin, 1998, cité dans Canut, 2009b) .....	23
Figure 2 Composantes de la mémoire de travail selon le modèle de Baddeley (Baddeley, 2000)	27
Figure 3 Dynamique interactionnelle entre l'adulte et l'enfant (André et Canut, 2007) .....	30
Figure 4 Proportion de constructions complexes selon le groupe d'âge .....	39
Figure 5 Nombre total de constructions complexes en fonction de l'âge .....	40
Figure 6 Répartition des catégories syntaxiques en fonction du groupe d'âge.....	41
Figure 7 Répartition des différents sous-types de complétives en fonction de l'âge.....	45
Figure 8 Variabilité inter-groupe de la production des complétives .....	46
Figure 9 Répartition des sous-types de circonstancielle en fonction de l'âge .....	47
Figure 10 Variabilité inter-groupe de la production des circonstancielle .....	47
Figure 11 Répartition des différents sous-types de coordonnées en fonction de l'âge.....	48
Figure 12 Variabilité inter-groupe de la production des coordonnées.....	48
Figure 13 Répartition des différents sous-types de relatives en fonction de l'âge .....	49
Figure 14 Variabilité inter-groupe de la production des relatives .....	50

## Liste des sigles et abréviations

CERAH : Comité d'éthique de la recherche en arts et humanités de l'Université de Montréal

EDUC : Moyenne du niveau d'éducation des parents

M : Moyenne

ET : Écart-type

EVIP : Échelle de vocabulaire en images de Peabody

QI-non verbal: Quotient intellectuel non verbal

LMÉ : Longueur moyenne d'énoncé

PPVT-R : Peabody Picture Vocabulary Test - Revised

ROD: Relative objet direct

RS: Relative sujet

*À mon conjoint et ma famille !*

## Remerciements

Je tiens à remercier tout d'abord mes superviseurs, Mireille Tremblay et Phaedra Royle, pour leur soutien indéfectible tout au long de la maîtrise. Votre patience et votre disponibilité ont rendu chacune des étapes de ce projet très enrichissante. Les discussions avec la professeure Phaedra Royle m'ont fait découvrir le domaine passionnant de la recherche en linguistique et en orthophonie. Votre confiance m'a permis d'aborder la maîtrise avec sérénité et a suscité la persévérance suffisante pour surmonter les obstacles rencontrés.

J'aimerais également remercier chaleureusement mon collègue de laboratoire Guillaume Blais pour ses conseils. Les échanges que nous avons pu entretenir ont toujours été très inspirants.

Un grand merci à ma famille qui a su me soutenir pendant toute la durée de la maîtrise. Vos encouragements ont été très précieux. Enfin, je voudrais exprimer ma profonde gratitude à mon conjoint qui est à mes côtés chaque jour. Ta patience, ton écoute et ton soutien dans les moments les plus difficiles m'ont été indispensables.

## Introduction

La complexité syntaxique est un concept vaste et hétérogène en linguistique sur lequel nombreuses études théoriques et appliquées ont été faites (De Clercq, 2016). Elle se définit, d'une part, en fonction du nombre de propositions dans un énoncé et d'autre part, des connexions ou relations entre ces propositions (Miestamo, 2009). Ici, elle sera étudiée selon une approche quantitative et qualitative.

La complexité syntaxique joue un rôle essentiel dans la communication : dès son plus jeune âge, l'enfant a le désir de comprendre et de se faire comprendre. Il développe, par conséquent, des relations sociales basées sur les conversations qu'il entretient avec ses amis et les membres de sa famille. Dès lors que l'enfant a la capacité de coordonner la production de propositions principales et de propositions dépendantes, la communication est efficace et réussie.

Chez l'enfant typique, la complexité syntaxique apparaît dans le langage oral entre l'âge de 2 et 3 ans. Pour certains locuteurs précoces, elle pourrait même émerger juste avant l'âge de 2 ans. À l'entrée de la maternelle, l'enfant maîtrise généralement une variété de constructions syntaxiques et leur augmentation se poursuit tout au long de leur scolarité (Arndt et Schuele, 2013). S'appuyant sur une utilisation plus efficace des constructions syntaxiques complexes, l'enfant en profite pour développer à travers son environnement d'apprentissage une gamme croissante de structures complexes lui permettant ainsi de répondre à des attentes communicatives et relationnelles grandissantes. Les études actuelles sur le développement syntaxique se caractérisent par leur grande hétérogénéité. La plupart analysent les processus de traitement de l'information et identifient les stades de développement par rapport aux compétences cognitives de l'enfant et des contraintes langagières reliées à la langue (Canut, 2014). Bien qu'il existe des divergences dans les résultats, les études sur l'émergence des structures complexes conviennent d'un ordre d'apparition chez les enfants moins de 3 ans (Canut et Vertalier, 2010). Pour l'anglais, les coordonnées et subordonnées apparaissent entre 2 et 4 ans (Eisenberg et Cairns, 1994). Les constructions infinitives avec *to* (Eisenberg et Cairns, 1994) et les constructions de coordination avec *and* apparaissent à partir de l'âge de 2 ans (Bloom et al., 1980;

Diessel, 2004). Apparaissent ensuite les constructions relatives, causales et temporelles entre l'âge de 2 et 3 ans. Néanmoins, l'ordre d'apparition des constructions syntaxiques complexes ainsi que leur degré de maîtrise peuvent varier d'un enfant à l'autre. Un ordre similaire a été obtenu pour le français (Le Normand et al., 2013).

Alors qu'il existe un nombre réduit mais croissant de recherches sur le développement de la complexité syntaxique pour l'anglais et les variétés de français européennes, le français québécois demeure peu étudié. Les principales études sur des enfants franco-québécois se limitent au développement de la morphosyntaxe, du lexique, de la phonologie et du vocabulaire réceptif et expressif (Boudreault et al., 2007; Elin Thordardottir, 2005; Elin Thordardottir et al., 2005; Sylvestre et al., 2020). Il y aurait cependant, une nécessité pour la pratique clinique de mieux comprendre le développement de la complexité syntaxique chez ces enfants. Une meilleure connaissance par les orthophonistes et autres spécialistes du langage faciliterait l'évaluation des compétences syntaxiques et par conséquent améliorerait l'intervention. Elle aurait aussi l'avantage de mieux guider le personnel des services de garde dans leurs activités éducatives.

### **Objectif, question et hypothèses de recherche**

L'objectif du présent mémoire est d'examiner le développement de la complexité syntaxique chez les enfants âgés de 3 à 6 ans, en intégrant la dimension structurelle dans une exploration du développement oral du français québécois. Nous tenterons de répondre à la question suivante : Comment se développe la complexité syntaxique chez les enfants franco-québécois âgés de 3 à 6 ans ? Les hypothèses suivantes seront considérées :

- a) L'âge est le meilleur prédicteur de la complexité syntaxique;
- b) Comme pour l'anglais et le français, le développement des constructions syntaxiques chez les enfants âgés de 3 à 6 ans suit l'ordre d'apparition suivant : les complétives, suivies des coordonnées, des circonstancielles, puis enfin des relatives.
- c) La proportion des structures syntaxiques complexes (circonstancielles, complétives, coordonnées et relatives) augmente significativement avec l'âge.

Le présent mémoire est organisé comme suit. Une revue critique de la littérature sera présentée dans le premier chapitre. Nous présentons dans un premier temps les étapes du développement

du langage et, dans un second temps, l'acquisition et le développement de la complexité syntaxique chez les enfants de 3 à 6 ans. Pour terminer, les facteurs pouvant influencer le développement de la complexité syntaxique sont abordés. Le second chapitre traite, quant à lui, de la méthodologie employée et le troisième chapitre, des résultats. Une analyse descriptive des constructions syntaxiques complexes dans le langage de l'enfant a été complétée en s'appuyant sur des pourcentages et pour vérifier la significativité des différences entre les groupes, des analyses statistiques ont été effectuées. Enfin, une discussion critique est proposée. Elle examine, entre autres, l'étendue de la variabilité des constructions complexes et fournit une interprétation des résultats obtenus au regard des hypothèses formulées. Les limites de l'étude sont aussi exposées. Finalement, le dernier chapitre présente la conclusion.



# Chapitre 1 – Revue de la littérature

## Développement du langage chez les enfants de 3 à 6 ans

Le langage de l'enfant se développe rapidement entre l'âge de 2 à 5 ans. Le langage réceptif progresse plus rapidement que le langage expressif. Un enfant de 2 à 3 ans comprend plus de 700 mots alors qu'il n'en utilise que 100 (Daviault, 2011). Graduellement, le pluriel et le passé des verbes s'invitent dans le langage de l'enfant et la syntaxe se complexifie (Bouchard, 2008, cité dans Fréchette et Morissette, 2018). Cependant, les règles de la grammaire et de la syntaxe ne sont pas totalement maîtrisées.

À partir de l'âge de 2 ans, l'enfant emploie les pronoms possessifs comme « mon » et « mien », ainsi que des pronoms personnels. Les adverbes et prépositions, comme « dessus » et « devant » (Fréchette et Morissette, 2018) et les adjectifs, comme « grand » et « petit » sont utilisés dans son langage à partir de l'âge de 2 ans et demi (Fréchette et Morissette, 2018). À partir de l'âge de 3 ans, le langage se complexifie et la syntaxe de l'enfant s'approche de celle d'un adulte. L'enfant différencie peu à peu les classes grammaticales telles que les adjectifs et les pronoms. D'autres prépositions, comme « sur » et « sous » et d'autres pronoms possessifs s'ajoutent aussi à son vocabulaire, à partir de l'âge de 40 mois. Ses phrases deviennent plus longues et l'enfant questionne de plus en plus son entourage en utilisant des pronoms interrogatifs. Basé sur des faits passés ou présents, l'enfant développe sa capacité à raconter des histoires (Bouchard et Charron, 2008, cité dans Fréchette et Morissette, 2018).

Grâce à un vocabulaire plus riche, la complexité des phrases devient encore plus importante entre l'âge de 4 et 6 ans. D'après Bouchard et Charron (2008, p. 372 cité dans Fréchette et Morissette, 2018), l'enfant assimile entre 800 et 1000 mots par année. L'utilisation d'adverbes de temps (comme « aujourd'hui », « demain », « maintenant ») et de conjonctions de coordination est plus fréquente dans les conversations. S'ajoutent aussi à son vocabulaire de nouveaux adverbes interrogatifs, comme « comment » et « pourquoi ». Des erreurs de sémantique sont néanmoins observées.

## Acquisition et développement de la complexité syntaxique

La littérature sur la complexité syntaxique chez les enfants francophones est vaste et hétérogène. Elle repose sur de nombreuses approches théoriques et appliquées dont le but est de décrire les étapes d'acquisition et de développement du langage selon les capacités cognitives et langagières de l'enfant (Canut et Vertalier, 2010).

Dans cette section, nous nous intéresserons à la construction de la syntaxe complexe chez les enfants de 3 à 6 ans. La notion de syntaxe est tout d'abord définie et sont ensuite présentées les étapes du développement syntaxique chez des enfants anglophones et français.

En linguistique, la syntaxe est l'étude de la structuration et l'organisation des propositions. Elle définit les règles et les principes qui sont à la base de la construction des phrases, en analysant les propriétés grammaticales et sémantiques des propositions qui les composent, ainsi que les relations qui existent entre ces propositions. Pour analyser la syntaxe d'une phrase, les linguistes s'appuient sur les principes suivants (Boivin et al., 2017; McNamara et al., 2010):

- la structure de phrase : l'ordre spécifique des mots caractérise la structure d'une phrase. Un ordre bien déterminé organise les mots. Généralement, en français, l'ordre sujet-verbe-objet est utilisé (par exemple – Je mange une pomme), mais d'autres structures sont aussi possibles, comme la structure verbe-sujet-objet (par exemple – Manges-tu une pomme ?) ou encore objet-verbe-sujet (par exemple – Quelle pomme manges-tu ?).
- la catégorie grammaticale : les noms, les verbes, les adjectifs, les adverbes, les pronoms, les prépositions, les conjonctions définissent les catégories grammaticales. La catégorie grammaticale d'un mot définit sa fonction dans la phrase.
- la concordance : les adjectifs et les déterminants sont accordés en genre, nombre et personne. Par exemple, l'article défini, s'accorde en genre et en nombre avec le nom (par exemple : *la voiture* au singulier et *les voitures* au pluriel).
- la subordination : Deux propositions peuvent être reliées entre elles par l'enchâssement de l'une (la phrase subordonnée) dans l'autre (la phrase principale). Cette dépendance entre les propositions est possible grâce à des conjonctions de subordination, comme "que", "qui", "où", etc.

- la coordination : Deux propositions indépendantes entre elles sont reliées à l'aide de conjonctions de coordination, comme "car", "et", "ou", "donc" "mais", etc.
- la transformation : une signification différente peut être attribuée à une phrase tout simplement en réorganisant les mots qui la composent. Une phrase passive peut, par exemple, être réécrite en une phrase active en changeant la forme verbale et l'ordre de mots.

Malgré que les recherches sur le développement des constructions syntaxiques soient plus limitées que celles sur d'autres aspects du développement grammatical, les méthodes de recherche sur la complexité syntaxique ne font que croître. Elles s'appuient essentiellement sur 2 types d'approches :

- l'analyse d'échantillons de langage *spontané*;
- l'analyse de réponses à des tâches de langage amorcées.

Bien que des études expérimentales aient mis en évidence la difficulté des enfants à comprendre des phrases complexes, d'autres études, basées sur des corpus de données *spontanées*, indiquent leur capacité à en produire dès l'âge de 2 ans (Canut, 2014).

## **Développement de la complexité syntaxique chez des enfants anglophones**

Les nombreuses études sur le développement syntaxique chez les enfants entre 3 et 6 ans portent sur l'anglais (Bloom et Capatides, 1987; Diessel, 2004; Eisenberg et Cairns, 1994). Bien que des divergences apparaissent dans les résultats de ces études, les auteurs s'accordent pour dire qu'il existe un ordre suivant lequel les règles et structures syntaxiques émergent, puis se développent dans le langage de l'enfant. Les constructions infinitives avec *to* (Eisenberg et Cairns, 1994) et les constructions de coordination avec *and* apparaissent à partir de l'âge de 2 ans (Bloom et Capatides, 1987; Bloom et al., 1980; Diessel, 2004). Bien que des enfants utilisent la forme infinitive dès leur jeune âge, cette forme n'est pas toujours acquise même auprès d'enfants âgés de 5 ans. Aucun enfant de 2 à 5 ans n'a démontré une connaissance avancée dans l'usage de la forme infinitive (Eisenberg et Cairns, 1994). Entre 2 et 3 ans, les formes relative (*The girl who*

*called you is my sister*), circonstancielle (*she couldn't come because she was sick*), temporelle (*I will go out when the rain stops*) et complétive (*I think that the girl is right*) sont utilisées pour rapporter des événements (Bloom et Capatides, 1987; Diessel, 2004). Progressivement se développe aussi la compréhension des connecteurs plus complexes tels que *if, then*. Cependant, le degré de maîtrise de ces connecteurs complexes est très variable d'un enfant à un autre.

À notre connaissance, les études sur le développement des constructions complexes dans le langage spontané sont très limitées. L'étude de Diessel (2004) serait selon cet auteur la plus complète portant sur les constructions complexes. Elle ne s'appuie cependant que sur 12 000 énoncés référencés (issus de la base CHILDES). De plus, seuls deux enfants ont été étudiés et ce, uniquement entre l'âge de 3 ans et de 5 ans (Canut, 2014). Son étude porte sur l'acquisition de clauses finies et non finies (incluant les clauses infinitives et participiales)<sup>1</sup>. Selon Diessel (2004), l'émergence de phrases complexes provient de phrases simples non enchâssées. Il distingue deux types de développement de phrases complexes. Il y aurait d'une part, les phrases complexes formées de compléments et de propositions relatives qui se construisent à partir de phrases simples et qui sont étendues à des constructions à plusieurs propositions et d'autre part, les phrases complexes formées de propositions adverbiales et de constructions coordonnées construites à partir de phrases simples qui sont intégrées dans une phrase biclausale (c'est-à-dire une phrase composée d'une clause dépendante et indépendante). Le concept de « abstract constructional schemas » est employé pour décrire le développement du langage chez l'enfant qui débute par des « prefabricated chunks » (tels que les infinitifs) et progressent vers des complexités plus élevées (complétives, circonstancielles) (Canut et al., 2010). De nombreux facteurs influencent l'acquisition et le développement de la complexité syntaxique. Parmi ces facteurs, Diessel (2004) relève la complexité syntaxique des constructions émergentes, la

---

<sup>1</sup> Une clause finie (ou forme verbale finie) est une unité grammaticale contenant un sujet et un verbe fini. Par exemple, "je crois" agit comme une clause finie dans la phrase « je crois que je vais aller à l'école ».

Une clause non finie (ou forme verbale non finie) est une unité grammaticale contenant un verbe non fini, c'est-à-dire un participe ou un infinitif comme verbe. Par exemple, "j'ai du travail nécessitant beaucoup de temps" est une clause non finie avec participe "nécessitant", comme verbe.

fréquence d'utilisation des différents types de phrases complexes par le milieu environnant et le développement socio-cognitif de l'enfant. Cependant, son étude ne se concentre sur l'acquisition des structures de phrases complexes qu'en termes de syntaxe. Les facteurs sémantiques et pragmatiques qui influencent l'usage de ces structures ne sont pas considérés. De plus, face aussi à l'absence d'archivage des données recueillies, les analyses ne reposent que sur des corpus de taille très limités et ne permettent donc pas de généraliser les résultats obtenus. Le manque de corpus explique, en partie, le nombre réduit d'études sur le développement de constructions complexes dans le langage spontané des enfants anglophones après 3 ans. Dans d'autres langues aussi, le même constat a été fait. Aparici et al. (2005) souligne par exemple le peu d'études en espagnol.

## **Développement de la complexité syntaxique chez des enfants français**

En français, les travaux de Lentin constituent les plus importants sur l'acquisition et le développement de la syntaxe dans les productions attestées d'enfants âgés entre 3 et 7 ans (Canut, 2014). Des conversations informelles entre des adultes et des enfants ainsi que des réponses à des stimuli linguistiques spécifiques ont été enregistrées, puis ensuite retranscrites et analysées pour déterminer les structures syntaxiques employées. À partir de corpus longitudinaux d'interactions entre adultes et 60 enfants français de 3 à 7 ans, la production de phrases syntaxiquement complexes a été analysée en utilisant les critères suivants (Canut, 2014; Lentin, 1971) :

- l'allongement des énoncés, résultant de l'association de deux à plusieurs éléments.
- la position des syntagmes dans les énoncés, tels que les syntagmes nominaux (ex : "un petit chat"), les syntagmes verbaux (ex : "aime beaucoup le lait"), les syntagmes prépositionnels (ex : "à l'école"),

Les résultats de l'étude montrent que les structures syntaxiques deviennent de plus en plus complexes à mesure que l'enfant grandit (Canut, 2014):

- Ce n'est plus tant la longueur de l'énoncé qui devient importante pour caractériser l'évolution de la complexité syntaxique chez un enfant de 4 ans, mais plutôt l'organisation des mots dans la phrase;
- Le nombre de phrases complexes devient plus élevé que celui des phrases simples à partir de 3 ans et demi;
- Les *introduceurs de complexité* (tels que les conjonctions de subordination, les phrases infinitives...) qui caractérisent les constructions complexes augmentent de façon significative;
- L'usage des introduceurs de complexité est hétérogène d'un enfant à un autre. Néanmoins, cette tendance se dessine : les relatives, les temporelles et les complétives ont un pourcentage élevé, alors que les constructions infinitives ont un pourcentage quasi constant.
- Les différents types d'introduceurs de complexité ainsi que le contexte linguistique dans lequel ils sont utilisés, varient d'un enfant à un autre entre 3 ans et demi et 4 ans.

Plusieurs études subséquentes (Canut, 2009a; Canut et Vertalier, 2009; Karnoouh-Vertalier, 1998) basées sur divers sujets de l'acquisition du langage viennent valider le schéma de développement de la complexité syntaxique présentée dans les travaux de Lentin (Canut, 2009a). Les auteurs soulignent surtout la pertinence des introduceurs de complexité syntaxique pour identifier et analyser les constructions syntaxiques complexes dans un corpus. Les types d'introduceurs ont été révisés avec le temps et organisés par catégorie syntaxique. La Figure 1 illustre la classification des introduceurs de complexité proposée par Lentin (1998, cité dans Canut, 2009b).

Figure 1

Introduceurs de complexité (Lentin, 1998, cité dans Canut, 2009b)

Relation de dépendance syntaxique Dépendance du verbe	Complétives	Infinitives : Verbe + verbe à l'infinitif à / de + verbe à l'infinitif
		<i>Que</i> <i>Il faut que</i>
		Discours indirect : <i>Dire de + infinitif</i> <i>Dire (raconter, expliquer...) que</i> <i>Demander - si</i> <i>- ce que</i>
		Interrogation indirecte avec verbes autres qu'introduceurs de discours indirect : <i>Je sais, je ne comprends pas... ce que / si / quand / comment / où...</i>
	Circonstancielles	Causalité : <i>parce que, puisque, comme</i>
		But : <i>pour + verbe à l'infinitif, pour que</i>
		Temporalité : <i>quand, autres : pendant que, après que, dès que, gérondif...</i>
		Condition/hypothèse : <i>si</i>
		Comparative : <i>comme + verbe</i>
	Relation de dépendance syntaxique Dépendance du nom	Relatives déterminatives
Relation de dépendance syntaxique Dépendance de l'adjectif ou de l'adverbe	Quantitative adjectivale ou adverbiale	Comparatif d'adjectif ou d'adverbe + complément : - <i>aussi/plus/moins grand que... ou</i> - <i>meilleur/mieux/pareil que...</i>
Divers	Relation de corrélation	<i>tellement vite que...</i>
	Opposition	<i>alors que, tandis que...</i>
	Dispositifs	Extractions ou constructions clivées : - <i>il y a... qui/que</i> - <i>c'est... qui/que/où</i>

Alors que certains introduceurs de complexité apparaissent en proportion importante dans le corpus, d'autres demeurent en proportions constantes. Les relatifs et les conjonctions de subordination augmentent avec l'âge tandis que l'usage des infinitifs demeure constant. Ces résultats ont été validés par d'autres études, par exemple celle de Sekali (2012).

Selon Canut (2014), Clark (1998) et Le Normand et al. (2013), un schéma de développement syntaxique analogue à l'anglais se retrouve en français. Dans un premier temps apparaissent, comme en anglais, les structures coordonnées et juxtaposées à l'âge de 2 ans. Entre 2 et 3 ans,

les enfants commencent à employer la subordination. L'apparition des différents types de subordination (circonstancielle, relative, complétive...) suit un ordre bien déterminé, d'après Canut (2009b, 2014), qui établit que l'émergence des subordonnées relatives précèdent les subordonnées complétives. La subordonnée relative enchâssée dans un groupe nominal et introduite par un pronom relatif (tels que "qui", "que", "dont", "où") est utilisée pour compléter et préciser le sens d'un nom, alors que la subordonnée complétive enchâssée dans un verbe et introduite par une conjonction de subordination "que" est utilisée pour compléter un groupe verbal.

## **Méthodes d'analyse et mesure de la complexité syntaxique**

Comme indiqué précédemment, deux types d'approches sont adoptés pour analyser la complexité syntaxique:

- l'analyse d'échantillons de langage spontané;
- l'analyse de réponses à des tâches de langage amorcées.

L'analyse d'échantillon de langage spontané consiste à examiner des échantillons de discours d'enfant enregistrés lors d'interactions avec son entourage ou lors d'activités de la vie quotidienne. Elle s'appuie sur deux types de corpus. Le corpus transversal étudie le développement d'enfants à des moments spécifiques, alors que le corpus longitudinal suit le développement d'un même enfant sur différentes périodes qui varient d'un mois à plusieurs années (Bassano, 2005; Kail, 2020). Les échantillons de langage spontané diffèrent aussi selon le type de discours enregistré. Pour examiner l'influence du langage adressé aux enfants sur leur capacité à produire des phrases complexes, Huttenlocher et al. (2002) choisissent, par exemple, d'analyser le discours conversationnel spontané de l'enfant à la maison et à l'école. Eisenberg (2003) enregistre des conversations libres entre cinq enfants et leurs mères pour étudier la production des infinitives. Il compare les résultats obtenus à ceux d'enfants présentant des troubles développementaux du langage. Le langage spontané est privilégié dans de nombreuses études (Bloom et Capatides, 1987; Huttenlocher et al., 2002; Marinellie, 2004; Paradis et al., 2017), car il a l'avantage de mesurer la compétence linguistique dans un contexte naturel.



Des limites reliées à cette approche ont néanmoins été relevées. Les compétences des enfants à produire des constructions complexes sont sous-estimées selon Eisenberg (1997) et les résultats demeurent insuffisants quantitativement et qualitativement pour tirer des conclusions générales (Arndt et Schuele, 2013). De plus, le type de discours (narration ou conversation) a un impact sur la production de constructions complexes. En effet, Nippold et al. (2005) et Tyack et Gottsleben (1986) montrent que la narration suscite un plus large éventail de phrases complexes que la conversation. Plus tard, Canut (2014) confirme aussi ce résultat. À noter que le discours narratif consiste à raconter une histoire à l'enfant, qui doit ensuite la reproduire à l'aide d'illustrations visuelles telles que les images. Les deux types de discours présentent certes des limites reliées au coût élevé du processus de collecte, de la transcription et de l'analyse, mais ils sont encore aujourd'hui préférés par les orthophonistes, car ils permettent d'obtenir de l'information sur l'utilisation réelle du langage par l'enfant dans un contexte réaliste par opposition à l'approche non contextualisée de tests standardisés (Marinellie, 2004). C'est la raison pour laquelle l'échantillonnage de langage spontané (basé sur un discours conversationnel) a été privilégié dans le présent projet.

La plupart des études portant sur la production de la syntaxe complexe s'appuient sur la méthode du codage syntaxique pour mesurer et analyser la complexité des structures syntaxiques dans les énoncés produits par les enfants (Nelson et Van Meter, 2007; Nippold et al., 2005; Scott et Windsor, 2000). Précédant la collecte et la transcription des données, cette méthode a pour but d'organiser les données par catégories à des fins d'analyses quantitatives et qualitatives. Dans un premier temps, les chercheurs sont amenés à identifier les catégories syntaxiques pertinentes et à appliquer ensuite un ensemble de mesures pour évaluer le niveau de complexité de l'énoncé. Parmi les mesures, on relève la longueur moyenne de la phrase ou la longueur de l'énoncé défini, comme le nombre moyen de mots ou de morphèmes par énoncé (Barako Arndt et Schuele, 2012). Le nombre moyen de propositions par unité d'analyse de la parole est aussi une autre mesure de la complexité syntaxique, souvent utilisée dans les études portant sur l'acquisition d'une langue seconde. Elle a été introduite par Foster et al. (2000) pour améliorer la segmentation du discours oral. D'autres études se sont intéressées au pourcentage de phrases correctes complexes (Gillam et Johnston, 1992) ou à la densité clausale, c'est-à-dire le nombre moyen de propositions par

phrase ou énoncé (Nippold et al., 2005). La densité clausale et la longueur de l'énoncé seraient corrélées d'après Nippold et al. (2005). Dans la présente étude, notre choix s'est porté pour la mesure de la densité clausale. Le nombre total d'énoncés complexes par rapport au nombre total d'énoncés sera également calculé afin de déterminer si la proportion de constructions syntaxiques complexes diffère selon le genre et les modalités.

## **Facteurs influençant le développement de la complexité syntaxique**

De nombreuses études en psycholinguistique développementale établissent un lien entre l'acquisition du langage et le développement et l'intervention d'autres systèmes cognitifs, tels que les fonctions exécutives, l'attention, la perception et la mémoire de travail. Le langage n'est pas entièrement isolé des autres mécanismes cognitifs selon Chomsky (2005). La composante génétique, l'expérience et d'autres facteurs non reliés à la capacité langagière constitueraient, selon lui, des facteurs pouvant influencer le développement du langage.

### **Facteurs cognitifs**

La capacité à traiter l'information constitue un des facteurs cognitifs essentiels au développement de la complexité syntaxique. Les enfants doivent être capables de traiter une syntaxe de plus en plus complexe, à mesure qu'ils grandissent. Entre 5 et 9 ans, le cerveau de l'enfant connaît un développement si avancé, qu'il est préparé à l'apprentissage (*plasticité* du cerveau). Après que les différentes régions du cerveau qui ont un effet sur la vision, le toucher et l'ouïe aient gagné en maturité, le cerveau se développe dans les régions reliées à la mémoire et au langage, puis enfin dans les régions du cerveau qui traitent l'information et soutiennent les fonctions exécutives (de l'Ontario, 2017). En parallèle, les différentes régions deviennent de plus en plus connectées. L'intégration et l'analyse de plusieurs aspects du langage en même temps se voient facilités. Des recherches suggèrent qu'il existe une relation bidirectionnelle entre la capacité de l'enfant à traiter l'information et le développement de la complexité syntaxique (Delage et Frauenfelder, 2012). Autrement dit, la capacité à traiter l'information permet de développer les compétences syntaxiques de l'enfant et à l'inverse les performances syntaxiques pourraient améliorer la capacité de traitement de l'information. Par exemple, plus les enfants sont exposés à des phrases complexes dans leur environnement linguistique, plus ils sont favorables à

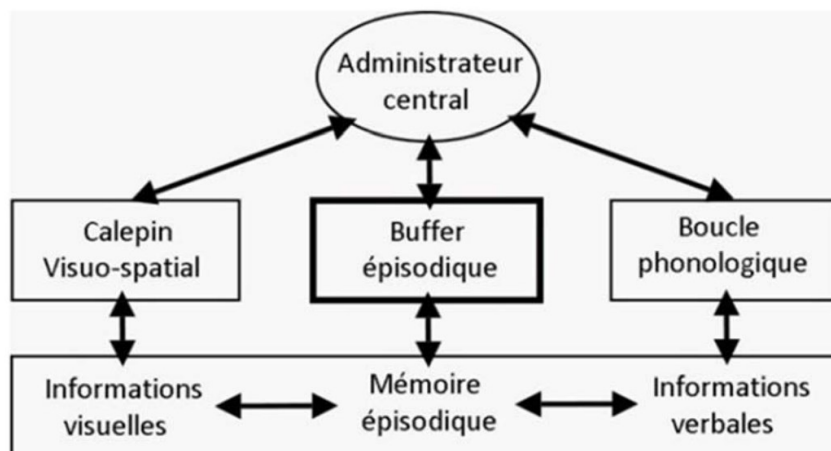
développer des stratégies cognitives pour les comprendre et les produire (Delage et Frauenfelder, 2012).

## Mémoire de travail

Nous nous intéressons maintenant au rôle que la mémoire de travail a en particulier sur le développement de la complexité syntaxique. Baddeley (1993) définit la mémoire de travail, comme « un système de capacité limitée, qui permet le stockage temporaire et la manipulation des informations qui sont nécessaires à la réalisation des tâches cognitives complexes, telles que la compréhension, l'apprentissage et le raisonnement » (cité dans Delage et Frauenfelder, 2012). La mémoire de travail est composée de trois systèmes. L'administrateur central est le système principal en charge de gérer les deux sous-systèmes de stockage : la boucle phonologique et le calepin visuo-spatial. La boucle phonologique a pour fonction de stocker les informations auditives et verbales et le calepin visuo-spatial aurait la même fonction, mais pour les informations visuelles (Kosma, 2007). En 2000, Baddeley complète le modèle proposé en ajoutant une 4<sup>ème</sup> composante : le buffer épisodique. La Figure 2 illustre ce nouveau modèle de la mémoire de travail. Contrôlé par l'administrateur central comme les 2 autres sous-systèmes auxiliaires, ce dernier jouerait le rôle d'interface entre les 2 sous-systèmes précédents et les informations présentes dans la mémoire à long terme.

Figure 2

Composantes de la mémoire de travail selon le modèle de Baddeley (Baddeley, 2000)



L'augmentation de la mémoire de travail avec l'âge permettrait à l'enfant de développer sa capacité à construire et comprendre davantage d'énoncés complexes. D'après la théorie de Jakubowicz (Jakubowicz, 2011; Jakubowicz et Tuller, 2008), le niveau limité de la complexité syntaxique chez les jeunes enfants ne serait pas corrélé à une grammaire incomplète ou à une maîtrise déficiente de la grammaire, mais plutôt lié à des limitations de la mémoire de travail. Pour le français, la production de constructions syntaxiques complexes reliées à l'enchâssement et les pronoms clitiques accusatifs, par exemple, constitueraient une surcharge de travail sur la mémoire de travail, encore en développement. L'augmentation accrue de la mémoire de travail avec l'âge corrigerait cette limitation, mais surtout libérerait les ressources nécessaires pour la production et le traitement d'énoncés complexes. À partir d'une étude utilisant des tâches d'empans de mots et de pseudo-mots, complétée d'une analyse de langage *spontané*, Adams et Gathercole (2000) montrent que les enfants âgés de 3 à 5 ans, dont la boucle phonologique est plus performante, sont capables de construire des phrases plus longues et plus complexes, que ceux dont la boucle phonologique est moins performante (Delage et Frauenfelder, 2012). Enfin, Montgomery et al. (2008) comparent, auprès d'enfants de 6 à 12 ans, le rôle des empans simples et des empans complexes sur les performances en compréhension de structures syntaxiques complexes. Une corrélation significative existerait entre la compréhension d'énoncés complexes et les empans complexes : 30% de la variance des scores obtenus en compréhension des structures syntaxiques complexes seraient expliqués par les empans complexes (Delage et Frauenfelder, 2012).

### **Facteurs environnementaux**

Des travaux rapportent des points communs dans l'acquisition de la syntaxe : les enfants à développement typique progressent selon un ordre déterminé et les relations syntaxiques de base sont maîtrisées à un âge précoce (Huttenlocher et al., 2002). Malgré ces points communs, des travaux soulignent des différences individuelles importantes dans le rythme et les étapes de l'acquisition (Fenson et al., 1994; Miller et Chapman, 1984-2002). S'appuyant sur une procédure de rapport parental d'un échantillon de 1800 enfants âgés de 8 à 30 mois, Fenson et al. (1994) montrent une variabilité importante dans le développement syntaxique. De son côté, Miller et Chapman (1984-2002) rapportent des écarts-types importants dans les longueurs moyennes

d'énoncés à des âges particuliers. Cette étude s'appuie sur un échantillon de 123 enfants âgés de 17 à 59 mois. Ces différences individuelles dans les compétences syntaxiques demeurent chez les enfants plus âgés.

S'il est largement admis que l'acquisition et le développement de la syntaxe reposent sur les structures innées de l'enfant, il est aussi admis que l'enfant doit recevoir des informations dans la langue qu'il acquiert (Huttenlocher et al., 2002). De plus en plus de travaux démontrent qu'il existe une corrélation entre les différences de développement syntaxiques et les variations importantes dans les environnements linguistiques des enfants. Il y aurait une relation entre l'entrée de l'enfant et les compétences des enfants sur certains aspects de la syntaxe (Barnes et al., 1983; Furrow et al., 1979). Néanmoins, rien n'est encore déterminé sur quelles compétences linguistiques sont affectées par les entrées tout au long du développement. Des aspects de la syntaxe seraient davantage sensibles à des formes particulières d'entrées. En d'autres termes, les compétences syntaxiques qui ne dépendraient pas de l'apport linguistique au début du développement pourraient l'être plus tard (Huttenlocher et al., 2002).

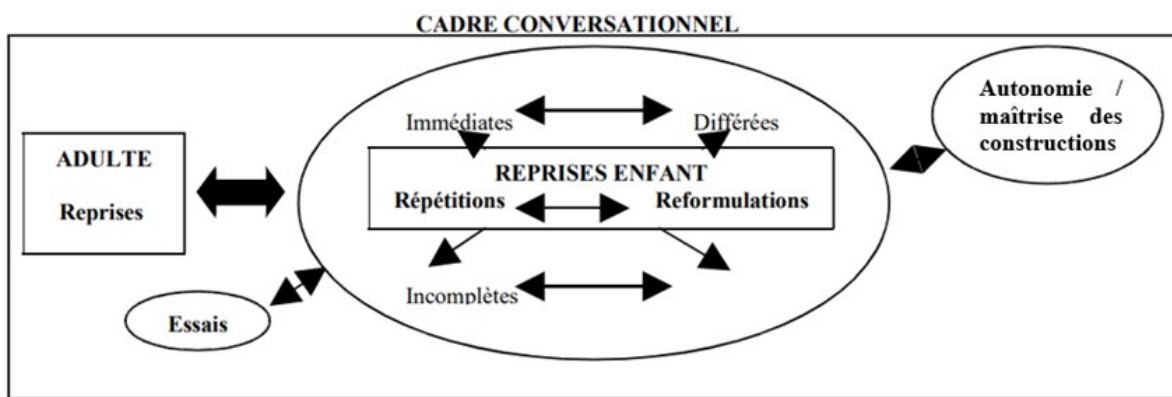
Lentin (1973) adopte aussi une approche interactionniste pour expliquer la construction du langage. Elle est décrite comme un processus interactionnel consistant en un travail inconscient d'hypothèses sur le fonctionnement de la langue. À partir de situations que l'adulte verbalise, l'enfant ferait des hypothèses sur le fonctionnement du langage et s'approprierait les structures de sa langue (Canut et al., 2010). D'une part, il s'approprie des variantes nécessaires pour une interaction immédiate et d'autre part, il s'approprie des variantes explicites permettant d'évoquer des événements situés hors de cette situation immédiate (Canut et al., 2013).

L'analyse quantitative et qualitative des interactions, réalisée par André et Canut (2007), à partir de corpus longitudinaux d'enfants âgés de 3 à 6 ans, résume les points communs des études qui s'appuient sur le modèle interactionniste. La production de constructions syntaxiques dans l'interaction avec l'adulte repose sur une dynamique conversationnelle d'aller-retour et fait l'objet d'une variabilité individuelle substantielle. Elle suit un processus général qui varie des premiers essais à la production autonome de constructions syntaxiques indépendantes des verbalisations précédentes de l'adulte (Canut, 2009b). L'enfant débute par des reprises de

fonctionnement syntaxique présent dans les propos de l'adulte, dans le cadre d'une interaction immédiate ou différée. Sa progression est favorisée par les reprises par l'adulte des tâtonnements faits par l'enfant (Canut, 2009b). Les constructions complexes sont dans un premier temps reliées aux propos de l'adulte. Elles deviennent ensuite indépendantes de l'évènement à côté d'autres qui continuent à être reliés aux contextes interactionnels (Canut, 2009b). Le Figure 3 illustre cette dynamique interactionnelle entre l'adulte et l'enfant.

Figure 3

Dynamique interactionnelle entre l'adulte et l'enfant (André et Canut, 2007)



## **Chapitre 2 – Méthodologie**

### **Recrutement et procédure**

Notre étude s'appuie sur des données issues d'un projet sur les outils morphosyntaxiques pour le dépistage de la dysphasie chez les jeunes francophones (Royle, 2005), dirigé par Phaedra Royle, professeure titulaire à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal. Dans le cadre de ce projet, des enfants et leurs parents étaient invités à un laboratoire d'enregistrement équipé d'un poste d'observation (miroir sans tain) au Centre de recherche Marie-Enfant (Montréal, Canada) pour deux séances expérimentales d'environ une heure et demie. Le but était de recueillir des informations sur le développement cognitif et linguistique de chaque enfant (voir Royle et Stine (2013) pour une description détaillée de la procédure de la collecte des données).

Un échantillon de langage spontané était recueilli pendant que l'enfant s'amusait avec des jouets standards. L'activité se déroulait en présence d'une expérimentatrice ou d'une auxiliaire de recherche et les parents pouvaient, sans interaction verbale, observer leur enfant à travers un miroir sans tain. Au besoin, ils pouvaient l'accompagner en silence (par exemple, si l'enfant était trop timide ou s'il refusait de rester seul avec l'expérimentatrice).

Des enregistrements audio-visuels ont été faits durant l'activité et ont ensuite été transcrits sous forme de corpus écrits par deux auxiliaires de recherche dans le logiciel SALT (Systematic Analysis of Language Transcripts développé par Miller et Chapman (1984-2002) et adapté au français par Elin Thordardottir et al. (2005)) qui a été utilisé pour coder les transcriptions. La transcription et la codification ont finalement été vérifiées par deux locuteurs et locutrices formés sur la transcription morphosyntaxique et un consensus était trouvé lorsqu'il y avait désaccord.

### **Participants**

150 enfants avaient été recrutés dans le cadre de ce projet, mais un sous-échantillon de 30 enfants seulement est considéré dans la présente étude. Tous étaient résidents de la province de Québec et monolingues francophones ayant deux parents parlant français. Ils étaient exposés au français un minimum de 80 % de leur temps à la maison et à la garderie. Selon un dépistage

au laboratoire, les participants ne présentaient aucun déficit auditif (le seuil auditif a été fixé à 20 dB à 500 Hz et à 15 dB à 1000, 2000 et 4000 Hz pour les deux oreilles). De plus, aucun diagnostic d'autisme, de trouble neurologique ou d'apprentissage, ou d'autres antécédents médicaux pouvant être à l'origine d'un trouble du langage n'a été signalé par les parents (Royle et Stine, 2013).

Tous les participants ont été évalués à partir de tâches linguistiques et cognitives. Tout d'abord, la version française de l'Échelle de vocabulaire en images Peabody (EVIP) a été administrée. Il s'agit d'une adaptation de Peabody Picture Vocabulary Test – Revised (PPVT – R) (Dunn et al., 1993). Le test évalue le vocabulaire réceptif de l'enfant à l'aide de tâches d'identification d'images en attribuant des scores bruts et des rangs centiles qui reflètent le niveau de compréhension du vocabulaire français (Desrosiers et Ducharme, 2006). Pour mesurer le quotient intellectuel (QI) de la mémoire non verbale, le test de Leiter Memory Screen (Roid et Miller, 1997) a été administré et les enfants ont, pour terminer, participé à une tâche d'induction de la production de l'accord en genre qui n'est pas détaillée ici (Royle et Reising, 2019).

Pour la présente étude, une approbation éthique a été délivrée par le Comité d'éthique de la recherche en arts et humanités (CERAH) de l'Université de Montréal afin d'explorer les données recueillies dans (Royle, 2005). Un sous-ensemble de 30 participants a été créé à partir des données. 16 filles et 14 garçons ont été sélectionnés et repartis en trois sous-groupes selon la tranche d'âge :

- a. un groupe de 3-4 ans avec un âge moyen de 42,4 mois (ET = 3,10);
- b. un groupe de 4-5 ans avec un âge moyen de 52,8 mois (ET= 3,36);
- c. un groupe de 5-6 ans avec un âge moyen de 68,8 mois (ET= 2,40).

Les caractéristiques des 3 groupes d'âge sont présentées dans le Tableau 1. Afin de vérifier l'homogénéité des groupes, un test de Student a été appliqué sur chaque caractéristique. Les résultats obtenus sont résumés à l'Annexe B et ne montrent aucune différence significative entre les 3 groupes concernant le niveau d'éducation des parents (EDUC) et le QI non-verbal (QI). Les comparaisons des scores centiles de l'Échelle de vocabulaire en images Peabody (EVIP) et de la longueur moyenne d'énoncés en morphèmes (LMÉm) ont néanmoins révélé des différences



significatives entre les groupes 3-4 ans et 4-5 ans, respectivement ( $p = 0,025 < 0,05$  et  $p = 0,021 < 0,05$ ) et entre les groupes 3-4 ans et 5-6 ans, respectivement ( $p = 0,021 < 0,05$  et  $p = 0,041 < 0,05$ ). Cependant, aucune différence significative n'a été obtenue entre les groupes 4-5 ans et 5-6 ans.

Tableau 1

Caractéristiques des enfants participants : moyenne (écart-type)

	3-4 ans	4-5 ans	5-6 ans
<b>Nombre des participants</b>	n = 10	n = 10	n = 10
<b>Âge (en mois)</b>	42,40 (3,10)	52,80 (3,36)	68,80 (2,40)
<b>Sexe</b>			
M	5	4	5
F	5	6	5
<b>EVIP (score centile)</b>	66,10 (22,40)	86,60 (13,1)	87,60 (14,0)
<b>QI non verbal</b>	99,30 (14,70)	112,10 (18,30)	105,70 (11,30)
<b>LMÉ (pour 100 énoncés)</b>			
En mots (LMÉw)	4,25 (0,72)	5,17 (0,97)	4,75 (0,62)
En morphèmes (LMÉm)	5,22 (0,93)	6,82 (1,31)	6,41 (0,74)
<b>LMÉ (pour 200 énoncés)</b>			
En mots (LMÉw)	4,39 (0,72)	5,20 (0,89)	4,82 (0,53)
En morphèmes (LMÉm)	5,81 (0,91)	6,85 (1,19)	6,49 (0,73)
<b>Nombre total d'énoncés analysés</b>	2023	2036	2059
<b>EDUC</b>	12,95 (2,48)	14,20 (2,66)	13,30 (1,38)

*Note.* M : masculin; F : féminin; EVIP : l'Échelle de vocabulaire en images Peabody; QI non-verbal : Quotient intellectuel non-verbal (Leiter); LMÉ : longueur moyenne des énoncés, LMÉw : longueur moyenne des énoncés en mots; LMÉm : longueur moyenne des énoncés en morphèmes; EDUC : Moyenne du niveau d'éducation des parents.

## Analyse de corpus

Pour chaque enfant, il a été convenu d'analyser 200 énoncés pour obtenir une bonne représentation du comportement linguistique (Royle et Reising, 2019). Dans le cadre du présent projet, un énoncé est défini comme une suite de mots produits par l'enfant sans interruption et sans pauses (Rondal, 2013). La division du corpus par énoncé a été réalisée de façon à éviter les longues séquences de propositions subordonnées et coordonnées et à respecter les normes pour le calcul de la longueur moyenne d'énoncé. Notamment, un nouvel énoncé était établi après l'utilisation d'une deuxième conjonction dans le même énoncé (Elin Thordardottir et al., 2005). L'ensemble des échantillons inclut des énoncés avec des mots ou syllabes incompréhensibles et des énoncés incomplets, mais exclut les énoncés non verbaux et les énoncés incompréhensibles qui contiennent plus de trois mots manquants. Ce sont au total 55 énoncés qui ont été exclus ( M = 3,33 ; ET = 9,02 ), soit 0,90 % de la taille totale du corpus. L'exemple (1) en est une illustration.

(1) Enfant : \*S<sup>2</sup> \*V<sup>3</sup> rien eu \*S \*V pas de voleurs (N70, 49 mois)<sup>4</sup>

## Codage syntaxique

Pour chaque échantillon, une analyse syntaxique a été réalisée à l'aide de la version SALT adaptée pour le français du Québec par Elin Thordardottir et al. (2005). En plus de fournir un ensemble d'analyses de types lexicaux sémantiques, morphologiques et syntaxiques, sur des échantillons

---

Le \* indique l'omission d'un élément de la phrase :

<sup>2</sup> Omission de sujet

<sup>3</sup> Omission de verbe

<sup>4</sup> N\_ : indique le code d'identification de l'enfant, par exemple N70.

du langage avec ou sans trouble de la communication, le logiciel fournit des données sur la fréquence d'occurrence des mots et les mesures de la LMÉw et LMÉm (Kanyamuneza et al., 2015).

Les constructions syntaxiques complexes sont identifiées dans les énoncés à partir des recommandations des études existantes (Canut, 2013, 2014; Paradis et al., 2017; Vasilyeva et al., 2008). Nous avons procédé en deux grandes étapes. Dans un premier temps, il nous fallait distinguer tout énoncé qui contenait une structure complexe ou plus dans tous les échantillons. Pour ce faire, on a adopté la définition qui décrit la phrase complexe comme toute « *construction contenant au moins deux verbes qui sont régis par une relation de subordination ou bien de coordination, en d'autres termes, la combinaison de deux clauses ou plus; une indépendante, et autre(s) dépendante(s)* » (p. 987) (Quirk, 2010, cité dans Arndt et Schuele, 2013).

Comme les corpus sont divisés en énoncés et non en phrases complètes, il y a des énoncés composés uniquement de propositions subordonnées, sans propositions principales. Toutefois, Arndt et Schuele (2013) considèrent que l'exclusion de ces propositions dans l'analyse sous-estime les compétences des enfants en syntaxe complexe. Ces énoncés ont été considérés comme complexes dans les deux situations suivantes selon Arndt et Schuele (2013) :

- a. Si la subordonnée dépend du discours précédent de l'adulte, comme dans l'exemple (2) :  
(2) Enfant : il se part se battre. (N66, 54 mois)  
Adulte : ah ouais pourquoi ?  
Enfant : parce que il veut manger.
- b. Si la subordonnée dépend de l'énoncé précédent de l'enfant, comme dans l'exemple (3) :  
(3) Enfant : regarde une fois j'ai tombé dans un magasin.  
Enfant : mais j'ai même pas pleuré.  
Enfant : parce que j'avais pris quelque chose. (N37, 45 mois)

L'étape suivante était d'identifier tous les types de structures complexes à l'aide de la liste revisitée des introducteurs de complexité élaborée par (Lentin, 1971), et qui ont été classés en 3 catégories : les complétives en (4), les circonstancielles en (5), les relatives en (6). Suivant la classification développée dans d'autres études (Fujiki et al., 1996; Marinellie, 2004; Paradis et al.,

2017), nous avons ajouté une quatrième catégorie, les coordonnées, pour inclure toutes sortes d'énoncés complexes, comme illustré en (7).

(4) Enfant : on fait à semblant qu'il l'a enlevé. (N69, 67mois)

(5) Enfant : là lui il est mon ami à cause \*<sup>5</sup> il m'aidait. (N80, 46 mois)

(6) Enfant : il y avait une voiture qui a explosé. (N16, 62 mois)

(7) Enfant : Je vais lancer la carotte puis ensuite je vais couper ça. (N31, 43 mois)

Il est à noter que les propositions indépendantes et juxtaposées ont été analysées comme des cas particuliers de coordonnées avec une conjonction de coordination implicite comme dans l'exemple (8) (suivant Forakis, 2014, cité dans Vezeau, 2019).

(8) Enfant : on est petit on est correct. (N1, 40 mois)

Afin d'assurer la stabilité du codage, les énoncés contenant le verbe aller suivi de l'infinitif ont été analysés comme des phrases simples et non pas comme des complétives, puisque cette structure exprime le futur paraphrastique (9) :

(9) Enfant : on va mettre le petit chien tranquille ici. (N39, 55 mois)

Nous avons remarqué que des enfants forment des énoncés uniquement avec des infinitifs ou des participes passés et en omettant les verbes principaux ou auxiliaires fléchis, comme dans l'exemple (10). Cette observation a été faite dans les échantillons des enfants âgés de 3 à 4 ans et représente seulement 1,78 % d'un total de 2023 énoncés. Alors, ces énoncés ont été codés comme des énoncés simples.

(10) Enfant : \*S \*V mélanger les couleurs. (N13, 44 mois)

De même, on a constaté des omissions de la conjonction « que » qui constitue l'un des principaux introducteurs des propositions complétives, comme dans l'exemple (5). Cette omission n'a pas été compilée comme une erreur puisqu'il s'agit d'une caractéristique linguistique des

---

<sup>5</sup> L'enfant omet la conjonction que

francophones de Montréal et qu'elle peut être influencée par des facteurs sociaux et linguistiques (Liang et al., 2021).

### **Fiabilité du codage et stabilité des transcriptions**

La fiabilité du codage syntaxique a été vérifiée selon la méthode élaborée par (Heilmann et al., 2008). Il s'agit d'une méthode conçue principalement pour la codification des corpus. Dans une première étape, les corpus ont été codés par deux stagiaires de recherche qui ont été formés par moi-même. Une première vérification a ainsi été faite, puis les structures, pour lesquelles il y avait des divergences ou des doutes, ont été validées avec les deux directrices de recherche (P. Royle et M. Tremblay) afin d'assurer une bonne validité inter-juges. Sur un total de 1706 constructions syntaxiques complexes, 142 désaccords (8,32%) ont été résolus après une première discussion avec les stagiaires. En revanche, pour 74 structures (4,34%), il a fallu revoir les enregistrements vidéo des participants pour mieux comprendre certains énoncés. Nous avons résolu la catégorisation syntaxique de 70 structures (4,10%) et en avons écarté 4 pour lesquels aucune résolution n'a été trouvée (0,24% du corpus).

Finalement, la stabilité des transcriptions morphosyntaxiques a été vérifiée. Dans cette optique, une double transcription des analyses a été faite par l'étudiante et une de deux directrices de recherche (P. Royle) sur 3 corpus. L'examen des différences entre les corpus pour cette double analyse n'a révélé aucune différence significative entre LMÉw et LMÉm.

## Chapitre 3 – Résultats

Une analyse descriptive des constructions complexes sera présentée dans ce chapitre. Elle est suivie d'analyses statistiques pour vérifier la significativité de certains résultats. Les données de constructions complexes n'étant pas distribuées normalement, des tests non paramétriques (test de Kruskal-Wallis) ont donc été effectués.

À des fins d'analyse, les constructions complexes considérées pour étudier le développement de la complexité syntaxique se basent sur la liste revisitée des introducteurs de complexité de (Lentin, 1971). Comme mentionné dans le chapitre précédent, les énoncés complexes ont été regroupés en quatre catégories : complétives, coordonnées, circonstancielles et relatives. Sur un corpus composé au total de 6122 énoncés, nous avons obtenu pour toutes catégories d'âges confondues 1706 constructions syntaxiques complexes, soit 28 % du corpus.

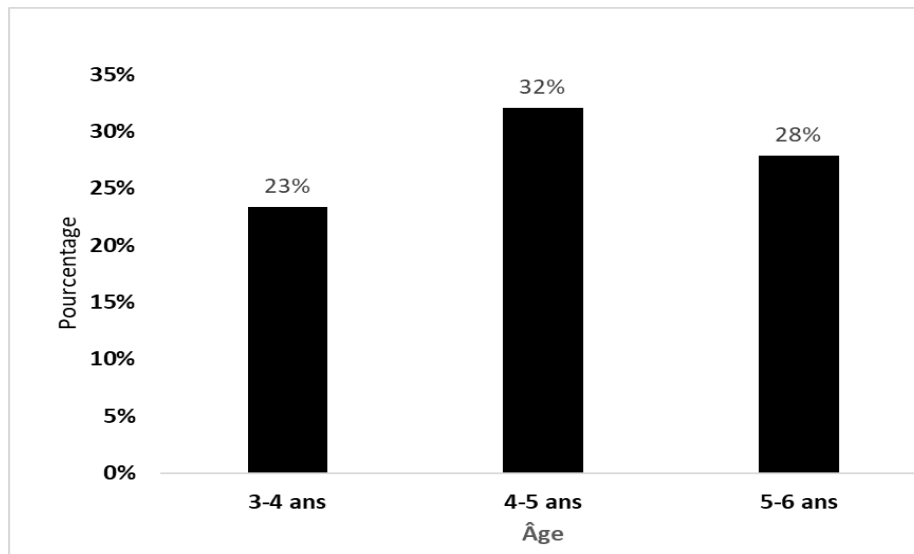
L'évolution du nombre total de constructions complexes en fonction de l'âge est tout d'abord exposée dans ce qui suit. L'évolution des catégories syntaxiques en fonction de l'âge est ensuite traitée et nous terminerons le chapitre en présentant l'évolution des sous-types de constructions complexes dans chacune des catégories syntaxiques considérées.

### **Évolution des constructions complexes en général en fonction de l'âge**

La Figure 4 illustre la proportion de constructions complexes par rapport au total des énoncés de chaque groupe d'âge. On remarque que cette proportion augmente avec l'âge entre 3 et 5 ans : elle est de 23 % entre 3-4 ans puis atteint 32 % entre 4-5 ans. Entre 5-6 ans, la proportion de constructions complexes diminue à 28 %, mais demeure supérieure à celle observée entre 3-4 ans.

Figure 4

Proportion de constructions complexes selon le groupe d'âge



À partir du Tableau 2 qui fournit les données et les statistiques descriptives (la moyenne, la médiane, l'écart-type et la statistique du test H), on observe la même tendance, si l'on se base sur les moyennes d'occurrences des constructions complexes dans chaque groupe d'âge. Cependant, cette évolution n'est pas significative d'après l'analyse statistique effectuée ( $p > 0,05$ ).

Tableau 2

Résultats des constructions complexes en fonction du groupe d'âge

Tranche d'âge	M	Médiane	ET	H (p)
3-4 ans	47,40	42,00	17,91	3,50 (0,17)
4-5 ans	65,60	73,50	25,11	
5-6 ans	57,60	58,50	21,62	

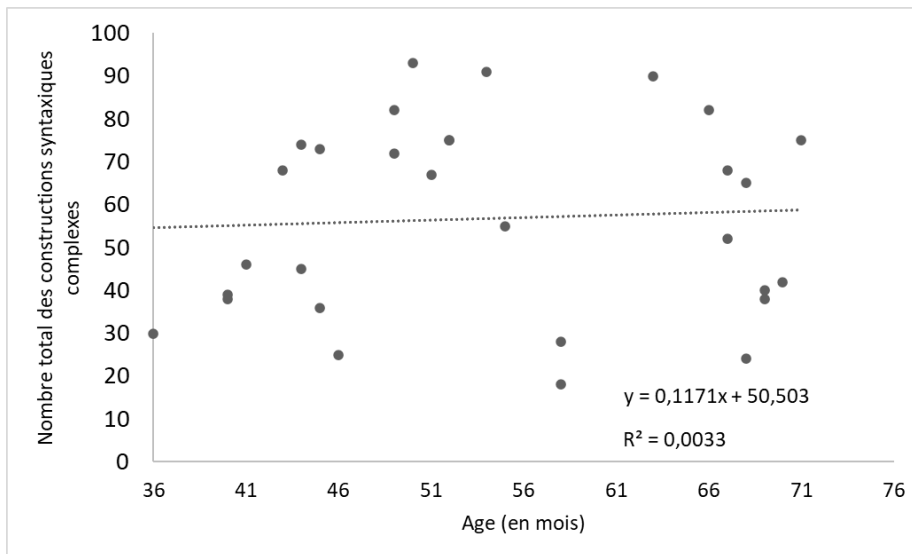
H : valeur statistique du test Kruskal-Wallis

Pour vérifier un éventuel effet de l'âge, une analyse de corrélation entre l'âge et le nombre de structures complexes a été faite. L'âge a ainsi été considéré comme une variable continue. La Figure 5 illustre le nombre total de constructions complexes en fonction de l'âge. Le coefficient

de détermination associé à la régression linéaire est très proche de zéro ( $R^2 = 0,0033$ ) et indique donc qu'il n'existe aucune corrélation significative entre le nombre de constructions complexes et l'âge de l'enfant. On observe aussi une grande variabilité à travers les enfants : le nombre de constructions complexes varie entre 18 et 93 sur environ 200 énoncés analysés.

Figure 5

Nombre total de constructions complexes en fonction de l'âge



## Évolution des catégories syntaxiques en fonction de l'âge

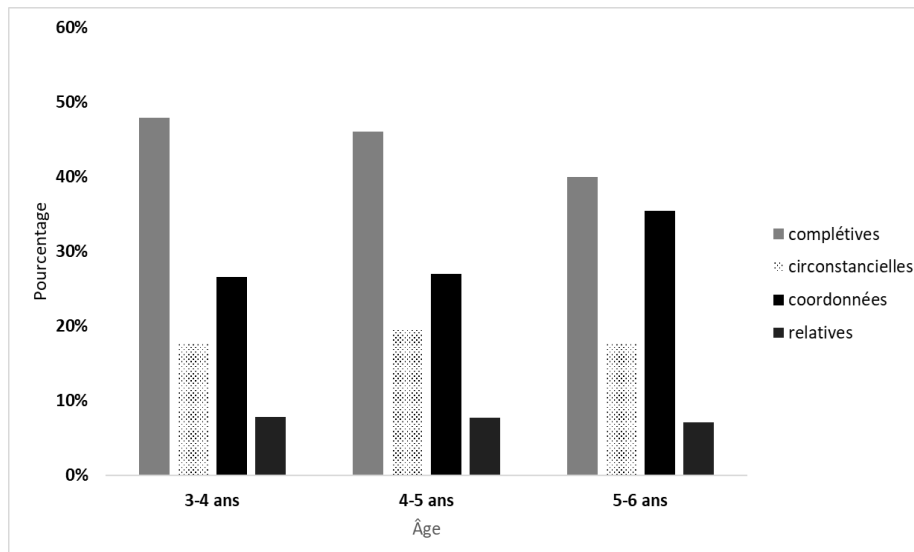
La Figure 6 représente la répartition des catégories syntaxiques selon le groupe d'âge. La proportion (en pourcentage) de chaque catégorie syntaxique est calculée comme le rapport du nombre total d'introducteurs de complexité par le nombre total d'énoncés du groupe d'âge.

Peu importe le groupe d'âge, les complétives, les coordonnées et les circonstancielles constituent les constructions les plus fréquentes : les complétives en premier, suivi des coordonnées et enfin des circonstancielles. Les relatives sont les moins présentes dans le langage de l'enfant. Comme l'évolution observée au niveau du total des constructions complexes, on observe que la proportion de complétives, circonstancielles et relatives augmente entre les groupes 3-4 ans et 4-5ans, puis diminue entre 5-6 ans pour retrouver des scores similaires à ceux du groupe d'âge 3-4 ans. Seules les coordonnées augmentent progressivement avec l'âge : de 6,2 % entre 3-4 ans; à 8,7 % entre 4-5ans et puis 9,9 % entre 5-6ans.



Figure 6

Répartition des catégories syntaxiques en fonction du groupe d'âge



En se basant sur les moyennes d'occurrences des catégories syntaxiques fournies au Tableau 3 par groupe d'âge, on observe les mêmes tendances : les nombres moyens des complétives (23), circonstancielles (10,1) et relatives (4,1) pour le groupe 5-6 ans sont plus faibles comparés à celles des enfants du groupe 4-5ans (30,2 pour les complétives; 12,7 pour les circonstancielles et 5 pour les relatives). Le nombre moyen des coordonnées quant à lui augmente avec l'âge. Les tendances observées sont cependant non significatives et donc les nombres moyens des 4 catégories syntaxiques sont jugés équivalents ( $p > 0,05$ ).

Tableau 3

Distribution des catégories syntaxiques par groupe d'âge (Nombre moyen, médianes et écarts-types)

	<b>M</b>	<b>Médiane</b>	<b>ET</b>	<b>H (p)</b>
<b>Complétives</b>				
3-4 ans	22,70	25	7,51	3,13 (0,21)
4-5 ans	30,20	36,50	13,19	
5-6 ans	23	22,50	8,41	
<b>Circonstancielles</b>				
3-4 ans	8,40	7,50	5,40	1,32 (0,52)
4-5 ans	12,70	13	7,96	
5-6 ans	10,10	6,50	6,77	
<b>Coordonnées</b>				
3-4 ans	12,60	11,50	8,46	3,52 (0,17)
4-5 ans	17,70	19	6,65	
5-6 ans	20,40	18,50	9,30	
<b>Relatives</b>				
3-4 ans	3,70	2,50	3,74	0,62 (0,73)
4-5 ans	5	3,50	3,92	
5-6 ans	4,20	3,50	3,68	

H : valeur statistique du test Kruskal-Wallis

## Évolution des sous-types de complexité syntaxique en fonction de l'âge

Pour affiner les résultats, nous proposons d'analyser l'évolution des différents sous-types de complexité de chaque catégorie syntaxique en fonction de l'âge. Le Tableau 4 résume les données descriptives des sous-types de complexités.

Tableau 4

Données descriptives de différents sous-types de complexité syntaxique dans chaque catégorie (Nombre moyen, médianes et écarts-types)

Catégories	Types de constructions	Complexités syntaxiques	3-4 ans			4-5 ans			5-6 ans			H
			M	Médiane	ET	M	Médiane	ET	M	Médiane	ET	
<b>Complétives</b>	Infinitives	Prép+Vinf	1	0,50	1,25	2,90	2	2,28	2,00	2	1,94	4,78
		Enchâssées	16,90	17	6,90	16,50	15,50	8,91	13,50	12	6,60	1,16
	Conjonction	Que	3,90	2,50	3,35	8,6	9	5,23	6,20	4	5,20	4,98
	Discours indirect		0,10	0	0,32	0,60	1	0,52	0,90	1	0,74	8,38*
	Interrogative indirecte		2,00	0,50	4,62	1,50	1	1,18	0,40	0	0,70	6,26*
<b>Circonstancielles</b>	Causalité	Parce que	4,30	3	4,47	4,8	4	3,22	3,60	2,50	3,92	1,40
		Autres	0,20	2	0,42	0,40	4	0,52	0,20	2	0,42	1,32
	But	Pour que	0,60	0	0,84	0,60	0	0,97	0,30	0	0,48	0,36
		Pour+Vinf	2,10	2	0,99	3	2,50	3,23	1,60	0,50	2,22	1,77
	Temporalité	Quand	1	0,50	1,83	2,20	1,50	2,04	1,20	0	1,87	3,44
		Autres	0,20	0	0,42	0,20	0	0,42	0,6	1	0,52	4,64
	Condition	Si	0,20	0	0,42	1,00	0,50	1,41	1,30	0,50	1,57	3,30
	Opposition	Sauf..que	0	0	0	0,70	0	1,89	0,90	0	1,60	4,61

	Conséquence	Tellement..que	0	0	0	0,40	0	0,52	0,10	0	0,32	6,03*
<b>Coordonnées</b>	Addition	Puis, et	2,50	1,50	2,99	4,30	3	3,80	7,2	7	4,83	5,46
	Opposition	Mais	3,40	3	3,75	4,20	3	3,58	3,20	3	2,57	0,42
	Conjonction implicite (juxtaposée)		6,70	5	5,02	8,90	9,50	4,07	8,80	8,50	4,64	2,28
	Autres		0	0	0	0,10	0	0,32	0,30	0	0,67	0,67
<b>Relatives</b>	RS	Qui	3,10	1,50	3,60	4,50	3,50	3,41	3,50	2	3,78	1,18
	ROD	Que	0,60	0	1,26	0,50	0	0,97	0,60	0,50	0,50	0,77

Prép+Vinf : Préposition (à/de/sans) suivie d'un verbe à l'infinitif ; Enchâssé : Verbe suivi d'un verbe à l'infinitif (hors futur proche), par exemple : je veux manger; RS : relative sujet; ROD : relative objet direct; H : valeur statistique du test Kruskal-Wallis

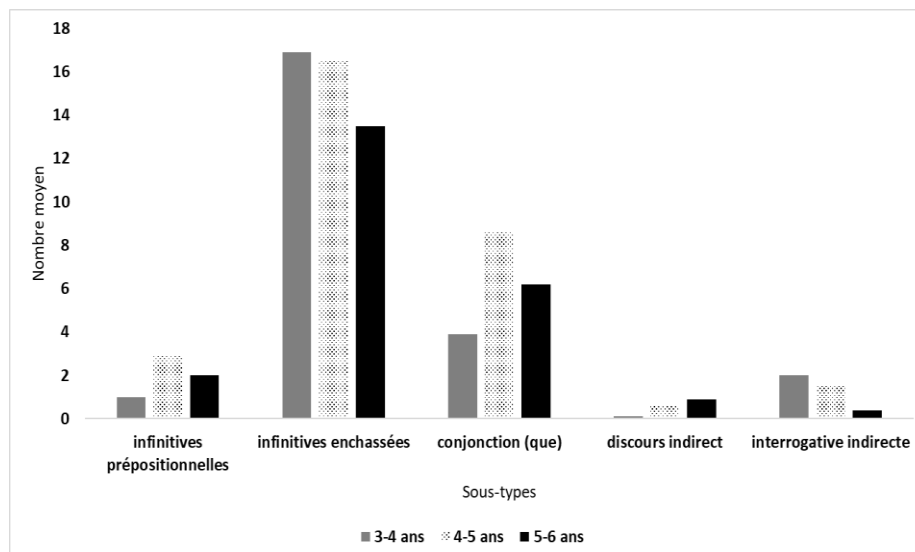
## Développement des types de complétives en fonction du groupe d'âge

Bien qu'il existe 4 façons différentes pour construire des subordonnées complétives, l'infinitive enchâssée est la complétive qui prédomine dans chaque groupe d'âge. Leur nombre moyen est quasi similaire entre les 3 groupes d'âge (Figure 7). Comme le montre la Figure 7, l'évolution des infinitives prépositionnelles et de la conjonction « que » sont, quant à elles, comparables au schéma développemental des complétives : une augmentation entre les deux premiers groupes d'âge suivi d'une diminution entre les deux derniers groupes d'âge. Cette évolution est néanmoins non significative.

En revanche, les analyses statistiques révèlent des différences significatives entre les groupes dans l'utilisation du discours indirect ( $p = 0,015 < 0,05$ ) et des interrogatives indirectes ( $p = 0,040 < 0,05$ ). Les tests post hoc de Mann Whitney (différenciation des groupes d'âge 2 à 2) avec une correction de Bonferroni (seuil de signification corrigé à 0,017) montrent une augmentation significative du discours indirect à partir de 5 ans ( $U = 0,007 < 0,017$ ) : 3-4 ans = 4-5 ans < 5-6 ans et une baisse significative du score moyen des interrogatives indirectes à partir de 5 ans ( $U = 0,012 < 0,017$ ). Aucune différence significative n'a été obtenue dans les autres comparaisons de groupes.

Figure 7

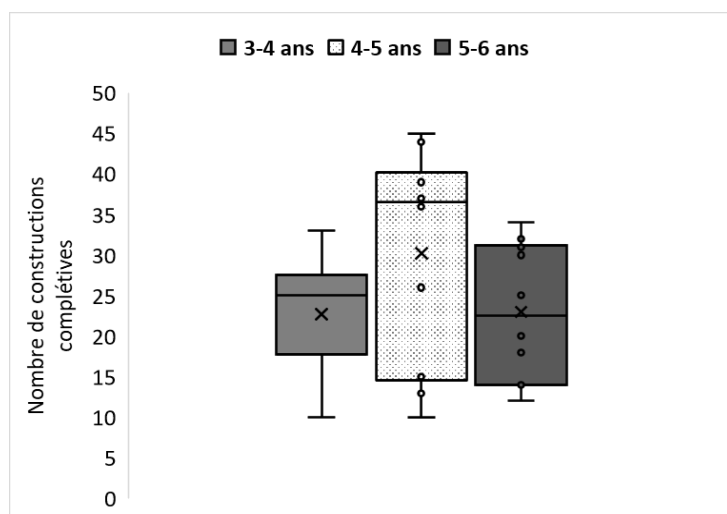
Répartition des différents sous-types de complétives en fonction de l'âge



La Figure 8 illustre la variabilité des complétives chez les groupes 3-4 ans, 4-5 ans et 5-6 ans. Selon cette figure, le groupe 4-5 ans présente la variabilité individuelle inter-groupe la plus importante.

Figure 8

Variabilité inter-groupe de la production des complétives



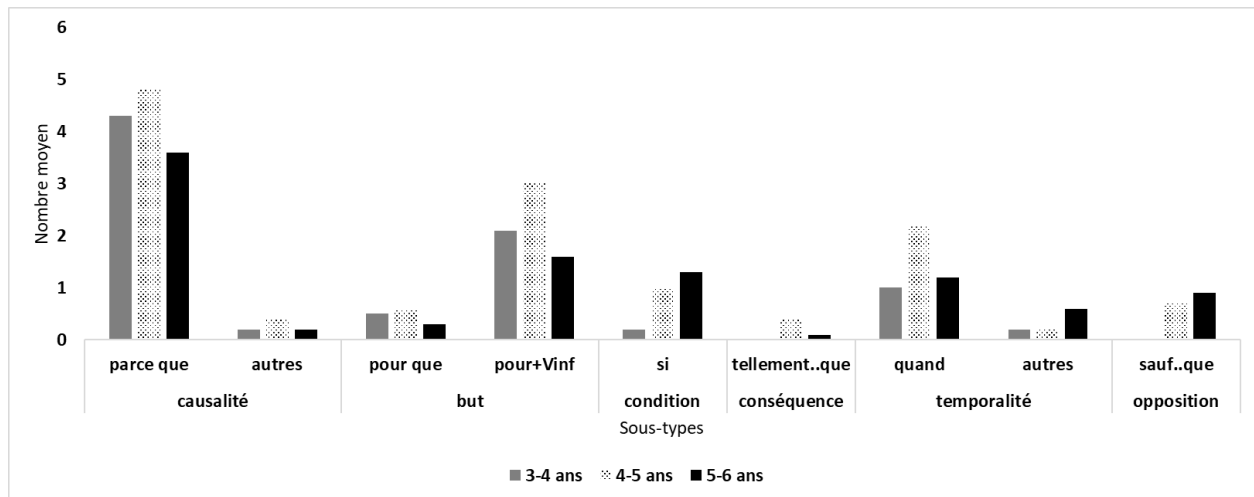
### Développement des types de circonstancielle en fonction du groupe d'âge

La Figure 9 illustre la répartition des différents sous-types de circonstancielle en fonction du groupe d'âge. Le premier constat est que la production de *parce que*, utilisée pour exprimer la relation de causalité entre deux propositions, prédomine. Le groupe 4-5 ans est le groupe où les enfants sont le plus susceptibles d'employer une conjonction de causalité. Néanmoins, aucune différence significative entre les 3 groupes d'âge n'a été obtenue statistiquement.

Bien que la conjonction *tellement...que* soit la circonstancielle la moins utilisée pour exprimer une conséquence entre propositions, le test post hoc de Mann Whitney a révélé une augmentation significative de ce sous-type entre les groupes 3-4 ans et 4-5 ans ( $U = 0,004 < 0.017$ ), mais le nombre moyen demeure constant entre les groupes 4-5 ans et 5-6 ans : 3-4 ans < 4-5 ans = 5-6 ans.

Figure 9

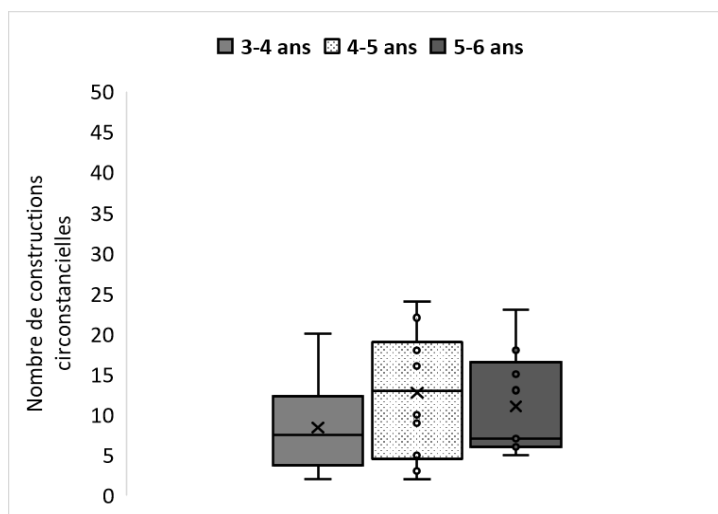
Répartition des sous-types de circonstanciels en fonction de l'âge



La Figure 10 représente la variabilité des circonstanciels pour les trois groupes d'âge. Comme pour les complétives, on observe que le groupe 4-5 ans présente la variabilité individuelle inter-groupe la plus importante.

Figure 10

Variabilité inter-groupe de la production des circonstanciels

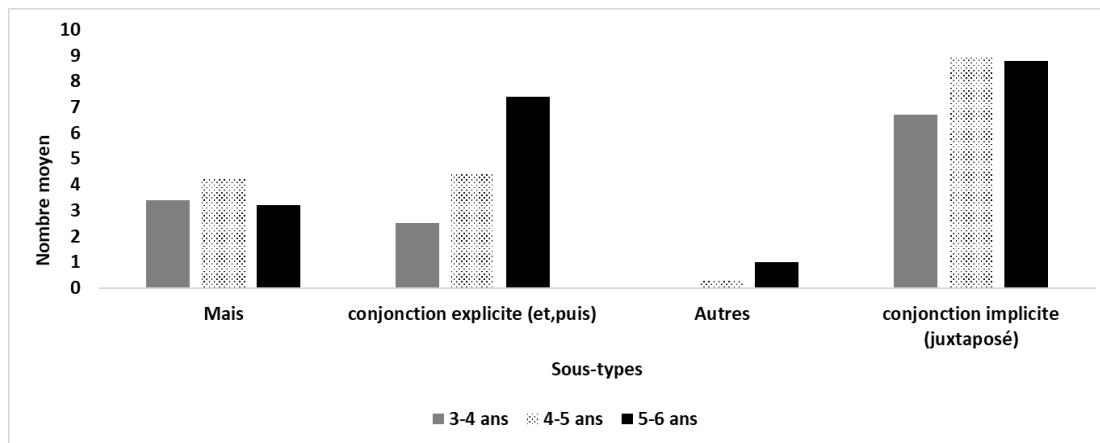


## Développement des types de coordonnées en fonction du groupe d'âge

La Figure 11 représente les sous-types de coordonnées en fonction du groupe d'âge. Elle met en évidence que la juxtaposition est la coordonnée la plus utilisée suivie de la conjonction explicite. Bien que le graphique montre une augmentation de ces deux sous-types avec l'âge, les différences entre les groupes ne sont pas statistiquement significatives.

Figure 11

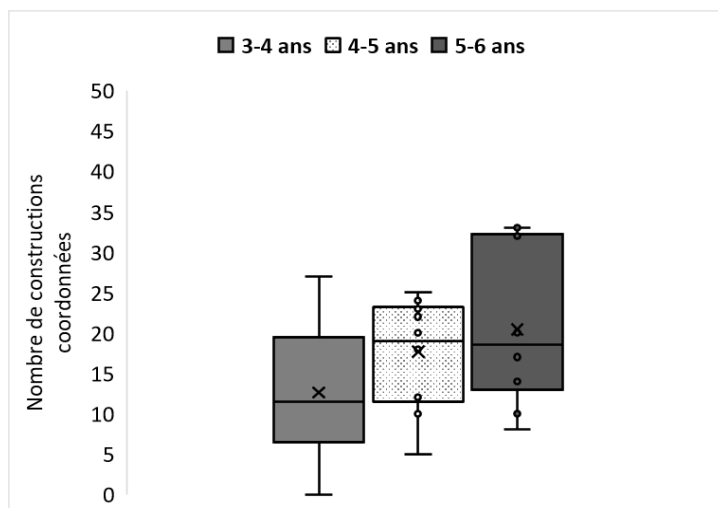
Répartition des différents sous-types de coordonnées en fonction de l'âge



Contrairement aux complétives et circonstancielles, la variabilité inter-groupe dans la production des coordonnées est plus importante chez le groupe 5-6 ans, comme le montre la Figure 12.

Figure 12

Variabilité inter-groupe de la production des coordonnées



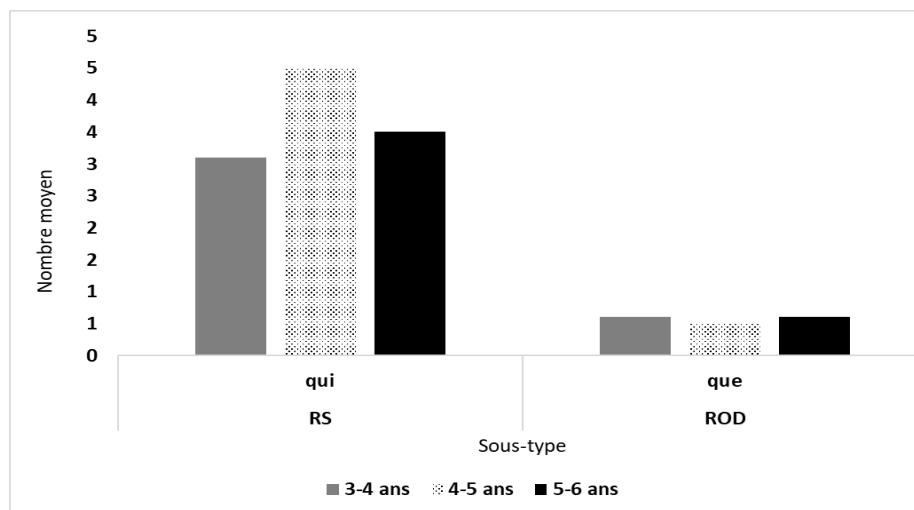


## Développement des types de relatives en fonction du groupe d'âge

La Figure 13 représente les sous-types de relatives en fonction du groupe d'âge. Chez les groupes 3-4 ans et 5-6 ans, un nombre moyen supérieur de relatives sujet est relevé chez le groupe 4-5 ans. Indépendamment du groupe d'âge, nous remarquons que les enfants préfèrent utiliser davantage les relatives sujet qu'aux relatives objet. Cependant, aucune différence significative n'a été relevée dans l'utilisation des relatives entre 3 et 6 ans.

Figure 13

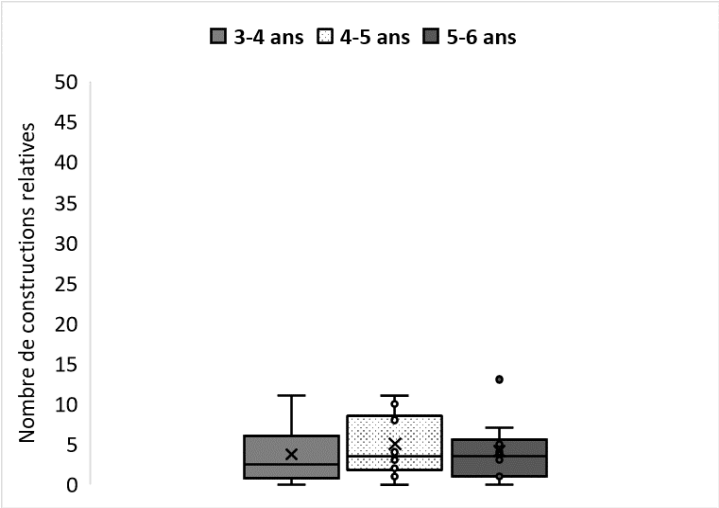
Répartition des différents sous-types de relatives en fonction de l'âge



La Figure 14 illustre la variabilité inter-groupe de la production des relatives et montre que le groupe 4-5 ans présente la variabilité la plus importante. Comparé aux autres catégories syntaxiques, la variabilité dans la production des relatives est moindre, et ce peu importe le groupe d'âge.

Figure 14

Variabilité inter-groupe de la production des relatives



## Chapitre 4 – Discussion critique

L'objectif de cette étude transversale était d'étudier le développement de la production des constructions syntaxiques complexes dans des échantillons de discours spontané chez des enfants franco-québécois âgés entre 3 et 6 ans.

Selon la première hypothèse formulée, l'âge serait le meilleur prédicteur de la complexité syntaxique. Cette hypothèse avait été faite sur la base d'études psycholinguistiques (Bourdin et al., 2018; Canut, 2014; Diessel, 2004; Paradis et al., 2017) qui affirment que la capacité de l'enfant à produire des constructions syntaxiques complexes augmente avec l'âge. Pourtant, nos données descriptives et les résultats des tests non paramétriques ne mettent en évidence aucun effet d'âge. Bien que nous ayons observé une augmentation de la proportion générale de constructions complexes entre 3 et 5 ans puis une diminution entre 5 et 6 ans, ces différences sont restées statistiquement non significatives. Les résultats obtenus semblent indiquer une stabilité du développement du nombre moyen de constructions syntaxiques complexes et de leur proportion dans le langage de l'enfant entre 3 et 6 ans. Tout laisse donc penser que s'il y a un développement de la complexité syntaxique chez les enfants franco-québécois, celui-ci s'effectue après l'âge de 6 ans. D'après plusieurs auteurs (Akinci, 2005; d'Arcais, 1978; McClure et Steffensen, 1985), le nombre et le type de constructions complexes, en particulier les subordonnées et les coordonnées, augmentent chez les enfants et les adolescents avec le niveau scolaire. Afin de vérifier qu'il n'y ait pas d'autres prédicteurs, des analyses de corrélation ont aussi été faites entre le nombre total de structures complexes et les autres caractéristiques considérées dans la présente étude, soient le QI-non verbal ( $R^2 = 0,11$ ) et le niveau d'éducation des parents ( $R^2 = 0,50$ ). Cependant, aucune corrélation significative n'a été obtenue. Le nombre total de constructions complexes entre les garçons et les filles ne présente aussi aucune différence significative ( $p = 0,72$ ).

Malgré des divergences dans les résultats sur l'émergence des relations grammaticales chez des enfants de moins de trois ans, des études mettent en évidence un ordre général d'apparition des constructions syntaxiques complexes, qu'il apparait ici important de rappeler afin de vérifier notre deuxième hypothèse, à savoir que le développement des constructions syntaxiques suit un

ordre spécifique d'apparition : les complétives, suivies des coordonnées, des circonstancielles et puis enfin des relatives. Pour l'anglais, par exemple, les complétives de types infinitives avec *to* apparaissent en premier lieu, ensuite entre 2 et 3 ans, les constructions causales et temporelles avec *when, while, because* et enfin les relatives avec *that* (Diessel, 2004; Peterson et McCabe, 1987). Clark (1998) a observé un ordre d'apparition équivalent pour le français : les complétives de type verbe suivi de l'infinitif sont dans un premier temps utilisées et à partir de 2 ans et demi, les enfants emploient davantage de circonstancielles pour exprimer une causalité avec *parce-que* et une temporalité avec *quand* et enfin plus tard les relatives avec l'emploi du *que*. La dominance des complétives serait reliée à leur prédominance dans le langage adressé à l'enfant, mais aussi à une facilité d'extraction de cette structure, comme le souligne Vasilyeva et al. (2008). Les compléments d'objet par exemple sont reliés à plusieurs verbes courants, comme *dire, faire* et *vouloir*. Ils sont ainsi souvent encadrés par le même champ lexical, ce qui facilite potentiellement leur apprentissage (Thomson, 2005). À l'inverse, l'emploi de constructions complexes, comme les circonstancielles et les coordonnées, ne s'emploie pas avec des verbes spécifiques. Les enfants ont pour cette raison la tâche difficile d'extraire une structure syntaxique à travers une plus grande variété d'éléments lexicaux. Cependant, nos résultats montrent que les circonstancielles et les coordonnées sont couramment utilisées par les enfants, ce qui va donc à l'encontre de l'approche schématique de Tomasello. Nous avons aussi montré que les enfants de 3 à 6 ans utilisent de façon plus fréquente les complétives, puis ensuite les coordonnées, les circonstancielles, et enfin les relatives (relatives < circonstancielles < coordonnées < complétives). Cette différence statistiquement significative dans l'emploi des constructions complexes entre 3 et 6 ans est également vérifiée à l'intérieur de chaque groupe d'âge. Ce résultat confirme donc que l'ordre général de développement des structures syntaxiques suit leur ordre d'apparition, ce qui soutient notre seconde hypothèse.

À l'exception des coordonnées, les complétives, les circonstancielles et les relatives évoluent en fonction de l'âge de façon similaire à la proportion totale de constructions complexes. Une augmentation non significative de celles-ci a été observée entre les groupes 3-4 ans et 4-5 ans, suivi d'une diminution non significative entre les groupes 4-5 ans et 5-6 ans. Nous avons néanmoins observé une augmentation progressive des coordonnées. Cependant, l'évolution des

catégories syntaxiques en fonction de l'âge reste très limitée et est globalement considérée comme non significative. Le développement de la complexité syntaxique des enfants franco-québécois serait stable entre 3 et 6 ans.

Bien que ces résultats ne valident pas notre hypothèse selon laquelle la proportion de circonstancielle, complétives, coordonnées et relatives augmente significativement avec l'âge, ils présentent des similitudes avec l'étude réalisée par Canut (2014). Ses résultats suggèrent aussi un schéma de développement stable des catégories syntaxiques, mais entre les groupes d'enfants de 3 à 5 ans seulement. Ce n'est qu'à partir de 5 ans qu'une évolution significative des complétives, circonstancielle et relatives, apparaît. D'après Delage (2008), ce sont chez les enfants entre 6 et 19 ans de San Diego que les études sur le langage spontané montrent une augmentation de la proportion de constructions syntaxiques complexes (Scott et Stokes, 1995) et de la subordination chez des enfants de la maternelle à la douzième année scolarisés en Californie (Loban, 1976, cité dans Delage 2008). Comme pour le français, nous pourrions donc penser que les structures complexes ne se développent chez les enfants franco-québécois qu'après 6 ans.

Nos résultats mettent en évidence que certains types de constructions apparaissent plus fréquemment que d'autres. Comme dans l'étude de Canut (2014), ce sont les infinitives enchâssées et les complétives avec *que* qui sont proportionnellement les plus fréquentes dans les complétives. Dans la catégorie circonstancielle, ce sont *parce que*, *quand* et *pour que* qui sont les plus fréquents. Pour la catégorie coordonnée, ce sont les conjonctions implicites (juxtaposition) et l'addition (*puis*, *et*) et enfin pour les relatives, ce sont les relatives sujet. Ce résultat est en toute cohérence avec Clark (1985), qui souligne que les enfants francophones éprouveraient plus de difficulté avec la production des relatives objet que les relatives sujet. Selon le même auteur, chez les enfants de 6 ans, le *qui* est même parfois utilisé de façon erronée dans les relatives objet (Fragman, 2000). En analysant plus en détail le développement des sous-types, nous avons observé une augmentation significative des circonstancielle exprimant la conséquence à partir de 4 ans, et du discours indirect à partir de 5 ans, mais une diminution significative de l'interrogative indirecte à partir de 5 ans. Les autres sous-types ne semblent pas être différenciés par le groupe d'âge.

Tous nos résultats convergent vers le fait que l'âge ne constitue pas un indicateur de développement des catégories et des constructions syntaxiques complexes en général chez les enfants franco-québécois de 3 à 6 ans. D'autres différences inter-individuelles, autres que l'âge, pourraient prédire le développement de la complexité syntaxique. D'après Delage et Frauenfelder (2012), il y aurait une corrélation entre la production spontanée de constructions syntaxiques complexes et la mémoire de travail chez les enfants entre 5 et 12 ans. En examinant l'effet de l'amorçage syntaxique, Bourdin et al. (2018) souligne que la présence d'amorces réduit le coût cognitif nécessaire au traitement des constructions syntaxiques complexes. Autrement dit, les enfants entre 5 et 6 ans ont démontré une capacité à réutiliser les structures syntaxiques amorcées bien qu'elles aient été acquises tardivement. Deux caractéristiques de la variabilité inter-individuelle justifieraient ce résultat : la capacité en mémoire phonologique à court terme, qui explique 33% des performances syntaxiques des enfants, et les connaissances lexicales qui en expliquent 17%. D'autres études mettent en évidence le rôle de l'input dans le développement de la complexité syntaxique (Bourdin et al. 2018). Le niveau de développement dépendrait en partie de la quantité et la qualité des intrants linguistiques de l'enfant. Thomson (2005) ont par exemple observé une progression des enfants sur le caractère abstrait des règles syntaxiques grâce aux exemples spécifiques qu'ils reçoivent en entrée, tel que la production des phrases passives dès l'âge de 3 ans, après une exposition répétée à cette forme.

Les études sur des grands échantillons s'intéressant aux différences individuelles à partir des discours de l'enfant s'appuient souvent sur des indicateurs de syntaxe, tels que la longueur moyenne de l'énoncé (LMÉ). Il s'agit d'une mesure du développement quasi-syntaxique qui est indépendante de la quantité de mots que l'enfant connaît et utilise. Une corrélation significative entre la LMÉ et l'âge de l'enfant ainsi qu'une variabilité importante des LMÉ des enfants à des âges bien précis ont été rapportées (Dollaghan et al., 1999; Miller et Chapman, 1981). Pour la population francophone de Québec, et en particulier de Montréal, les deux études menées par Elin Thordardottir (2005) et Elin Thordardottir et al. (2005) auprès des enfants âgés entre 24 mois et 67 mois, ont démontré une augmentation de la LMÉ (en morphèmes et en mots) en fonction de l'âge. Néanmoins, une telle corrélation n'a pas été trouvée dans notre échantillon.

Cependant, la LMÉ ne fournit pas une évaluation aussi précise du niveau de compétence aux stades ultérieurs du développement syntaxique qu'aux stades antérieurs (Scarborough, 1990; Scarborough et al., 1991) et le nombre moyen de morphèmes par énoncé ne renseigne pas sur la structure des énoncés produits par l'enfant (Vasilyeva et al., 2008). De plus, la LMÉ, à elle seule, ne peut fournir d'informations sur la diversité des structures syntaxiques utilisées par l'enfant. Par conséquent, elle ne peut pas identifier les différents types de constructions syntaxiques qui contribuent aux différences entre les enfants.

Des études portant sur les différences dans des aspects spécifiques du développement syntaxique révèlent que les enfants âgés de 4 à 5 ans présentent une variabilité importante dans l'utilisation de constructions syntaxiques complexes (Craig et Washington, 1994; Huttenlocher et al., 2002; Jackson et Roberts, 2001). Dans le cadre du présent projet, ce sont aussi les enfants de 4-5 ans qui présentent la variabilité la plus importante dans le nombre moyen de constructions complexes, comparées aux enfants des groupes 3-4 ans et 5-6 ans (Tableau 2) et ce même dans l'utilisation des complétives, circonstancielles et relatives (Tableau 3). La Figure 8, Figure 10, Figure 12 et Figure 14 confirment aussi que les différences entre les enfants sont plus marquées pour le groupe de 4-5 ans que les autres groupes, excepté pour les coordonnées et les relatives. Pour les coordonnées, ce sont les enfants entre 5-6 ans qui semblent montrer la plus grande variabilité inter-groupe.

## **Limites et travaux futurs**

L'étude comporte quelques limites qu'il convient de mentionner. Le langage spontané utilisé pour le corpus est très variable et rend difficile la détermination d'un cadre normatif. Ce type de discours reste peu précis dans la mesure de la complexité syntaxique (un enfant pourrait omettre des mots ou utiliser des structures grammaticalement incorrectes par exemple). De plus, les définitions et les critères utilisés dans la mesure de la complexité syntaxique diffèrent d'une étude à une autre ce qui rend difficile la comparaison entre les études. Une étude basée sur le développement de la complexité syntaxique en fonction d'un discours de type narration dialoguée par exemple mériterait d'être exploré. Elle aurait l'avantage d'augmenter de façon

significative la proportion de constructions complexes et ainsi mieux mettre en évidence le schéma de développement de la complexité syntaxique (Canut, 2014).

Notre étude présente aussi la limite qu'elle repose sur un échantillon limité de dix enfants par groupe d'âge entre 3 et 6 ans. L'échantillon est ainsi insuffisant pour généraliser les résultats obtenus à une population plus large. De plus, les enfants considérés dans la présente étude sont monolingues. Or, la population québécoise ou métropolitaine se caractérise essentiellement par des enfants bilingues et multilingues. L'étude du développement de la complexité syntaxique du français québécois chez les enfants bilingues et multilingues pourrait ainsi faire l'objet de recherches futures. D'autres facteurs, autres que l'âge, pourraient aussi avoir un rôle dans le développement de la complexité syntaxique. Des caractéristiques, comme la mémoire de travail et l'environnement linguistique (l'input donnée par le parent), pourraient par exemple être considérées dans des travaux futurs.



## Conclusion

Le but de ce mémoire était d'examiner le développement de la production des constructions syntaxiques complexes auprès d'enfants franco-québécois âgés de 3 à 6 ans. Pour atteindre cet objectif, un corpus de 30 échantillons du langage spontané réparti en 3 groupes d'âge (3-4 ans; 4-5 ans; 5-6 ans) a été analysé. Le développement de la complexité s'appuie sur les quatre catégories syntaxiques tirées de la liste revisitée des introducteurs de complexité de Lentin (1971): les complétives, coordonnées, circonstancielles, et relatives. Des statistiques qualitatives et quantitatives (non paramétriques) ont été effectuées pour mesurer le niveau de développement.

D'après les résultats, la proportion de constructions complexes demeure stable entre 3 et 6 ans pour le français québécois, alors que d'autres études soulignent une évolution significative pour l'anglais (Diesel 2004, Paradis 2017) et pour le français (Canut 2014). Cependant, les enfants ont montré un ordre de développement similaire à l'ordre d'apparition: un développement des complétives suivies des coordonnées, puis des circonstancielles et enfin des relatives. Malgré qu'aucune différence significative entre les groupes d'âge n'a été relevée en ce qui concerne la production des quatre catégories syntaxiques étudiées, nous avons relevé une significativité dans les sous-types de complexité syntaxique au sein de certaines catégories syntaxiques : les circonstancielles de conséquence et le discours indirect augmentent à partir de 5 ans et 4 ans respectivement, tandis que les interrogatives indirectes diminuent à partir de 5 ans.

L'âge ne serait pas un indicateur de développement de la complexité syntaxique chez les enfants franco-québécois âgés de 3 à 6 ans. Tout porte à croire que le développement des constructions syntaxiques complexes pourrait continuer au-delà de 6 ans et s'accroîtrait à l'école. L'expérience scolaire favorisera le développement des compétences cognitives et la stimulation intellectuelle, ce qui contribuera à l'accroissement de la syntaxe complexe (Berman et Verhoeven, 2002; Nippold et al., 1999).

Autres que l'âge, des différences individuelles, comme les compétences cognitives, la mémoire de travail ou le langage adressé à l'enfant, pourraient aussi jouer un rôle important dans le développement de la syntaxe complexe.

Les conclusions de la présente étude offrent une aide précieuse aux orthophonistes et au personnel éducatif de la petite enfance qui n'ont plus à attendre que les enfants atteignent l'âge scolaire pour s'intéresser au développement de la complexité syntaxique. Nos résultats offrent des informations pertinentes sur la syntaxe complexe qui devraient les guider dans l'évaluation et le traitement des enfants d'âge préscolaire. Les spécialistes seront ainsi mieux outillés pour évaluer les jeunes enfants qui éprouvent de la difficulté dans la maîtrise de la langue et identifier plus précocement ceux qui ont des troubles du langage.

## Références bibliographiques

- Adams, A. M. et Gathercole, S. E. (2000). Limitations in working memory: Implications for language development. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35(1), 95-116.
- Akinci, M.-A. (2005). La complexité syntaxique dans les textes écrits en français: étude chez des bilingues et monolingues. Dans. Papier présenté au colloque «Typologie et modélisation de la coordination et de la subordination»(26-28 mai 2005)[<http://www.cavi.univ-paris3.fr/ilpga/colloque-coord-subord-2005/pre-textes/Akinci.pdf>].
- André, V. et Canut, E. (2007). *Etudier les pratiques langagières orales pour mieux appréhender les phénomènes de communication sociale: l'exemple des reprises et des reformulations dans les interactions verbales*. Xe Simposio Internacional Comunicacion social; Cuba 22-26 janvier 2007.
- Aparici, M., Serrat, E., Capdevila, M. et Serra, M. (2005). Acquisition of complex sentences in Spanish and Catalan speaking children. Dans *Children's language* (vol. 11, p. 1–25).
- Arndt, K. B. et Schuele, C. M. (2013). Multiclausal utterances aren't just for big kids: A framework for analysis of complex syntax production in spoken language of preschool-and early school-age children. *Topics in Language Disorders*, 33(2), 125-139.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in cognitive sciences*, 4(11), 417-423.
- Barako Arndt, K. et Schuele, C. M. (2012). Production of infinitival complements by children with specific language impairment. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 26(1), 1-17.
- Barnes, S., Gutfreund, M., Satterly, D. et Wells, G. (1983). Characteristics of adult speech which predict children's language development. *Journal of Child Language*, 10(1), 65-84.
- Bassano, D. (2005). Production naturelle précoce et acquisition du langage. L'exemple du développement des noms. *Lidil. Revue de linguistique et de didactique des langues*, (31), 61-84.
- Berman, R. et Verhoeven, L. (2002). Cross-linguistic perspectives on the development of text-production abilities: Speech and writing. *Written Language & Literacy*, 5(1), 1-43.
- Bloom, L. et Capatides, J. B. (1987). Sources of meaning in the acquisition of complex syntax: The sample case of causality. *Journal of Experimental Child Psychology*, 43(1), 112-128.
- Bloom, L., Lahey, M., Hood, L., Lifter, K. et Fiess, K. (1980). Complex sentences: Acquisition of syntactic connectives and the semantic relations they encode. *Journal of Child Language*, 7(2), 235-261.
- Boivin, M.-C., Roussel, K. et Pinsonneault, R. (2017). Phrases complexes et maturité syntaxique: une comparaison entre des écrits d'élèves de 13 et 16 ans. *Lidil. Revue de linguistique et de didactique des langues*, (55).
- Boudreault, M.-C., Cabirol, É.-A., Trudeau, N., Poulin-Dubois, D. et Sutton, A. (2007). Les inventaires MacArthur du développement de la communication: Validité et données normatives préliminaires. *Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie*, 31(1), 27-37.

- Bourdin, B., Aubry, A. et Ibernou, L. (2018). Amorçage syntaxique de structures syntaxiques complexes chez des enfants de maternelle en français oral. *Psychologie française*, 63(2), 145-156.
- Canut, E. (2009a). *Apprendre à parler pour ensuite apprendre à lire et à écrire*. Congrès FNAME, Le langage. Objet d'apprentissage, outil de pensée. Quels obstacles? Quels leviers?
- Canut, E. (2013). Reprises et fonctionnement syntaxique: les fondements d'une compétence narrative chez l'enfant entre 3 et 6 ans. *ANAE*, 124, 254-260.
- Canut, E. (2014). Acquisition des constructions syntaxiques complexes chez l'enfant français entre 2 et 6 ans. Dans. SHS Web of Conferences.
- Canut, E., Bertin, T. et Bocéréan, C. (2013). Des interactions éducatives pour soutenir l'apprentissage du langage des enfants d'école maternelle. Une exploration de la Zone Proximale de Développement en linguistique de l'acquisition. *Vygotski et l'école. Apports et limites d'un modèle théorique pour penser l'éducation et la formation*, 171-188.
- Canut, E., Bocéréan, C. et André, V. (2010). De l'apprentissage au développement: une approche interactionniste de l'acquisition des constructions syntaxiques complexes chez l'enfant de 3 à 6 ans. Dans. 2ème Congrès Mondial de Linguistique Française, Nouvelle Orléans-USA, 12-15 juillet 2010.
- Canut, E. et Vertalier, M. (2009). L'apprentissage du langage, une approche interactionnelle: réflexions théoriques et pratiques de terrain: mélanges offerts par ses collègues, ses élèves et ses amis en hommage à Laurence Lentin. *L'apprentissage du langage, une approche interactionnelle*, 1-429.
- Chomsky, N. (2005). Three factors in language design. *Linguistic inquiry*, 36(1), 1-22.
- Clark, E. V. (1998). Lexique et syntaxe dans l'acquisition du français. *Langue française*, 49-60.
- Craig, H. K. et Washington, J. A. (1994). The complex syntax skills of poor, urban, African-American preschoolers at school entry. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 25(3), 181-190.
- d'Arcais, G. F. (1978). Levels of semantic knowledge in children's use of connectives. Dans *The child's conception of language* (p. 133-153). Springer.
- Daviault, D. (2011). *L'émergence et le développement du langage chez l'enfant*. Chenelière éducation.
- De Clercq, B. (2016). Le développement de la complexité syntaxique en français langue seconde : complexité structurelle et diversité. Dans. SHS Web of Conferences.
- Delage, H. (2008). Étude du langage spontané d'enfants sourds moyens et légers: vers un évitement de la complexité syntaxique? Dans. *Autour des langues et du langage*.
- Delage, H. et Frauenfelder, U. (2012). Développement de la mémoire de travail et traitement des phrases complexes: Quelle relation? Dans. SHS Web of Conferences.
- Diessel, H. (2004). *The acquisition of complex sentences* (vol. 105). Cambridge University Press.
- Dollaghan, C. A., Campbell, T. F., Paradise, J. L., Feldman, H. M., Janosky, J. E., Pitcairn, D. N. et Kurs-Lasky, M. (1999). Maternal education and measures of early speech and language. *Journal of speech, language, and hearing research*, 42(6), 1432-1443.
- Dunn, L. M., Dunn, L. M. et Theriault-Whalen, C. (1993). *EVIP: échelle de vocabulaire en images Peabody*. Pearson Canada Assessment.
- Eisenberg, S. (1997). Investigating children's language: A comparison of conversational sampling and elicited production. *Journal of Psycholinguistic Research*, 26(5).

- Eisenberg, S. (2003). Production of infinitival object complements in the conversational speech of 5-year-old children with language-impairment. *First Language*, 23(3), 327-341.
- Eisenberg, S. L. et Cairns, H. S. (1994). The development of infinitives from three to five. *Journal of Child Language*, 21(3), 713-734.
- Elin Thordardottir. (2005). Early lexical and syntactic development in Quebec French and English: implications for cross-linguistic and bilingual assessment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 40(3), 243-278.
- Elin Thordardottir, Gagné, A., Levy, J., Kehayia, E., Lessard, N., Sutton, A. et Trudeau, N. (2005). Systematic language sample analysis in French: Normative data for conversation. *Emergence of Language Acquisition, Lyon, France*.
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J., Pethick, S. J., Tomasello, M., Mervis, C. B. et Stiles, J. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the society for research in child development*, i-185.
- Foster, P., Tonkyn, A. et Wigglesworth, G. (2000). Measuring spoken language: a unit for all reasons. *Applied linguistics*, 21(3), 354-375.
- Fragman, C. (2000). *Les propriétés distinctives de la syntaxe enfantine et le développement des relatives en français* [Université de Montréal].
- Fréchette, N. et Morissette, P. (2018). *Développement du langage de 2 à 5 ans*. <http://developpement.ccdmd.gc.ca/fiche/developpement-du-langage-de-2-5-ans>
- Fujiki, M., Brinton, B. et Robinson, L. A. (1996). The production of complex sentences by young and older adults with mild to moderate retardation. *Applied Psycholinguistics*, 17(1), 41-57.
- Furrow, D., Nelson, K. et Benedict, H. (1979). Mothers' speech to children and syntactic development: Some simple relationships. *Journal of Child Language*, 6(3), 423-442.
- Gillam, R. B. et Johnston, J. R. (1992). Spoken and written language relationships in language/learning-impaired and normally achieving school-age children. *Journal of speech, language, and hearing research*, 35(6), 1303-1315.
- Heilmann, J., Miller, J. F., Iglesias, A., Fabiano-Smith, L., Nockerts, A. et Andriacchi, K. D. (2008). Narrative transcription accuracy and reliability in two languages. *Topics in Language Disorders*, 28(2), 178-188.
- Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., Cymerman, E. et Levine, S. (2002). Language input and child syntax. *Cognitive psychology*, 45(3), 337-374.
- Jackson, S. C. et Roberts, J. E. (2001). Complex syntax production of African American preschoolers.
- Jakubowicz, C. (2011). Measuring derivational complexity: new evidence from typically developing and SLI learners of L1 French. *Lingua*, 121(3), 339-351.
- Jakubowicz, C. et Tuller, L. (2008). Specific language impairment in French. *Studies in French applied linguistics*, 97-134.
- Kail, M. (2020). Introduction. Dans *L'Acquisition du langage* (p. 3-21). Presses Universitaires de France.
- Kanyamuneza, W., Minor-Corriveau, M., Mayer-Crittenden, C., Roxanne Bélanger, R. et Robillard, M. (2015). Répertoire vocabulaire type: enfant franco-ontarien et franco-dominant. Dans. Actes de la 21e Journée Sciences et Savoirs.

- Karnoouh-Vertalier, M. (1998). Évolution du fonctionnement syntaxique et variantes énonciatives. Observation d'interactions langagières entre adulte et enfant au cours d'activités de narration. *Langue française*, 84-103.
- Kosma, A. (2007). Le fonctionnement spécifique de la mémoire de travail en traduction. *Meta*, 52(1), 22-28.
- Le Normand, M.-T., Moreno-Torres, I., Parisse, C. et Dellatolas, G. (2013). How do children acquire early grammar and build multiword utterances? A corpus study of French children aged 2 to 4. *Child Development*, 84(2), 647-661.
- Lentin, L. (1971). Recherche sur l'acquisition des structures syntaxiques chez l'enfant entre 3 et 7 ans. *Études de linguistique appliquée*, 4, 7.
- Lentin, L. (1973). Interaction adultes-enfants au cours de l'acquisition du langage. *Études de linguistique appliquée*, 9, 9-50.
- Liang, Y., Amsili, P. et Burnett, H. (2021). New ways of analyzing complementizer drop in Montréal French: Exploration of cognitive factors. *Language Variation and Change*, 33(3), 359-385.
- Marinellie, S. A. (2004). Complex syntax used by school-age children with specific language impairment (SLI) in child-adult conversation. *Journal of Communication Disorders*, 37(6), 517-533.
- McClure, E. F. et Steffensen, M. S. (1985). A study of the use of conjunctions across grades and ethnic groups. *Research in the Teaching of English*, 217-236.
- McNamara, D. S., Crossley, S. A. et McCarthy, P. M. (2010). Linguistic features of writing quality. *Written communication*, 27(1), 57-86.
- Miestamo, M. (2009). *Implicational hierarchies and grammatical complexity*. Citeseer.
- Miller, J. et Chapman, R. (1984-2002). Systemic analysis of language transcripts: software for analyzing english and spanish language samples. *Madison, WI: Language Analysis Laboratory, University of Wisconsin-Madison*.
- Miller, J. F. et Chapman, R. S. (1981). The relation between age and mean length of utterance in morphemes. *Journal of speech, language, and hearing research*, 24(2), 154-161.
- 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.
- Nelson, N. W. et Van Meter, A. M. (2007). Measuring written language ability in narrative samples. *Reading & Writing Quarterly*, 23(3), 287-309.
- Nippold, M. A., Hegel, S. L., Sohlberg, M. M. et Schwarz, I. E. (1999). Defining abstract entities: development in pre-adolescents, adolescents, and young adults. *Journal of speech, language, and hearing research*, 42(2), 473-481.
- Nippold, M. A., Hesketh, L. J., Duthie, J. K. et Mansfield, T. C. (2005). Conversational versus expository discourse.
- Paradis, J., Rusk, B., Duncan, T. S. et Govindarajan, K. (2017). Children's second language acquisition of English complex syntax: The role of age, input, and cognitive factors. *Annual Review of Applied Linguistics*, 37, 148-167.
- Peterson, C. et McCabe, A. (1987). The connective 'and': Do older children use it less as they learn other connectives? *Journal of Child Language*, 14(2), 375-381.
- Roid, G. H. et Miller, L. J. (1997). Leiter international performance scale-revised (Leiter-R). *Wood Dale, IL: Stoelting*, 10.

- Rondal, J.-A. (2013). *L'apprentissage implicite du langage : Ouvrage de référence sur la psycholinguistique*. Primento Publishing.
- Royle, P. (2005). Outils morphosyntaxiques pour le dépistage de la dysphasie chez les jeunes francophones. *Fonds FQRSC (2006-NP-104790)*.
- Royle, P. et Reising, L. (2019). Elicited and spontaneous determiner phrase production in french-speaking children with developmental language disorder. *Canadian journal of speech-language pathology and audiology, 43(3)*, 167-187.
- Royle, P. et Stine, I. (2013). The French noun phrase in preschool children with SLI: morphosyntactic and error analyses. *Journal of Child Language, 40(5)*, 945-970.
- Scarborough, H. S. (1990). Very early language deficits in dyslexic children. *Child Development, 61(6)*, 1728-1743.
- Scarborough, H. S., Rescorla, L., Tager-Flusberg, H., Fowler, A. E. et Sudhalter, V. (1991). The relation of utterance length to grammatical complexity in normal and language-disordered groups. *Applied Psycholinguistics, 12(1)*, 23-46.
- Scott, C. M. et Stokes, S. L. (1995). Measures of syntax in school-age children and adolescents. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 26(4)*, 309-319.
- Scott, C. M. et Windsor, J. (2000). General language performance measures in spoken and written narrative and expository discourse of school-age children with language learning disabilities. *Journal of speech, language, and hearing research, 43(2)*, 324-339.
- Sekali, M. (2012). First language acquisition of French grammar (from 10 months to 4 years old) 1 Introduction. *Journal of French Language Studies, 22(1)*, 1-6.
- Sylvestre, A., Bouchard, C., Di Sante, M., Julien, C., Martel Sauvageau, V. et Leblond, J. (2020). Indicateurs normatifs du développement du langage en français québécois à 36, 42 et 48 mois: résultats du projet ELLAN. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology & Audiology, 46(4)*.
- Thomson, J. (2005). Theme analysis of narratives produced by children with and without Specific Language Impairment. *Clinical Linguistics & Phonetics, 19(3)*, 175-190.
- Tyack, D. L. et Gottsleben, R. H. (1986). Acquisition of complex sentences. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 17(3)*, 160-174.
- Vasilyeva, M., Waterfall, H. et Huttenlocher, J. (2008). Emergence of syntax: Commonalities and differences across children. *Developmental science, 11(1)*, 84-97.
- Vezeau, J. (2019). *La complexité syntaxique et l'efficacité argumentative dans des textes d'opinion argumentée produits par un élève sourd du 1er cycle du secondaire: étude de cas* [Université Laval].

## Annexes

Tableau 5

Nombre de constructions complexes par enfant et par catégorie syntaxique



	Complétives	Circonstanciellles	Coordonnées	Relatives
<b>3-4 ans</b>				
N1	20	4	13	1
N3	33	12	18	11
N13	26	7	7	5
N31	20	8	14	4
N36	27	8	24	9
N37	24	20	27	2
N57	29	2	8	0
N80	11	7	5	2
N89	27	3	0	0
N96	10	13	10	3
<b>4-5 ans</b>				
N11	15	16	25	11
N16	37	10	18	10
N18	45	22	23	3
N21	44	18	18	2
N23	36	9	22	8
N38	13	3	12	0
N39	37	5	10	3
N66	39	24	24	4
N70	26	18	20	8
N71	10	2	5	1
<b>5-6 ans</b>				
N8	32	6	33	4
N9	18	6	17	1
N20	20	15	20	13
N50	14	5	14	5
N55	30	23	33	4
N69	14	18	17	3
N101	31	7	20	7
N109	25	6	8	1
N114	34	13	32	3
N127	12	2	10	0