

Etude comparative des disfluences présentes dans la parole d'enfants tout-venant de 3 ans et 5 ans

Auteur : Dewez, Gaëlle

Promoteur(s) : Leclercq, Anne-Lise

Faculté : Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Education

Diplôme : Master en logopédie, à finalité spécialisée en voix

Année académique : 2018-2019

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/8271>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

*Faculté de Psychologie, Logopédie
et Sciences de l'éducation*



Etude comparative des disfluences présentes dans la parole d'enfants tout-venant de 3 ans et 5 ans

Gaëlle DEWEZ

Promotrice: Anne-Lise Leclercq

Lectrices: Ellen Blanckaert et Aline Tossut

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de
MASTER EN LOGOPEDIE

Année académique 2018-2019

REMERCIEMENTS

Tout d’abord, je tiens à exprimer à ma promotrice, Anne-Lise Leclercq, ma plus grande reconnaissance. Je lui sais gré de l’élan qu’elle a suscité chez moi et de l’accueil qu’elle m’a toujours réservé. Je la remercie pour ses conseils, ses remarques et encouragements qui m’ont orientée dans la bonne direction tout au long de la rédaction de ce mémoire.

Je remercie également mesdames Ellen Blanckaert et Aline Tossut qui ont accepté d’être les lectrices de ce mémoire. Je souhaite leur exprimer ma gratitude pour l’attention qu’elles porteront à la lecture de celui-ci.

Je tiens aussi à remercier les parents et les enfants d’avoir accepté de participer à l’étude de Clément Houriez et Sarah Mannesberg, sans lesquels ce mémoire n’aurait pas eu lieu.

J’aimerais encore particulièrement remercier mes parents pour leur soutien inébranlable, et pour m’avoir permis de mener à bien mon projet d’études.

Enfin, je remercie toutes les personnes, famille et amis qui, de près ou de loin, m’ont soutenue et aidée tout au long de l’élaboration de ce mémoire.

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX.....	6
Introduction théorique.....	8
Partie 1 : Théorie.....	12
1. Disfluences	14
1.1. Généralités	14
1.2. Disfluences non typiques du bégaiement	15
1.3. Disfluences typiques du bégaiement	16
2. Bégaiement	19
2.1. Généralités ; quelques définitions, prévalence et âge d'apparition	19
2.2. Etiologies	20
3. Disfluences dans la parole des enfants selon les langues	23
3.1 Description des disfluences de la parole d'enfants qui bégaiement et d'enfants tout-venant parlant l'anglais	23
3.2 Description des disfluences de la parole d'enfants qui bégaiement et d'enfants tout-venant parlant le néerlandais.....	24
3.3 Description des disfluences de la parole d'enfants qui bégaiement et d'enfants tout-venant parlant l'allemand.....	25
3.4 Description des disfluences de la parole d'enfants tout-venant parlant l'espagnol.....	26
3.5 Description des disfluences de la parole d'enfants tout-venant parlant le français.....	28
4. Critères diagnostiques différentiels	29
5. Variables influençant les disfluences	31
5.1. L'âge.....	31
5.2. Le genre	31
5.3 Le nombre de mots produits	32
5.4 La longueur moyenne de l'énoncé	32
Partie 2 : Objectifs et hypothèses	34
Partie 3 : Méthodologie.....	40
1. Participants	42
2. Recueil des données	43
3. Transcriptions et analyses des disfluences	45
Partie 4 : Résultats	50
1. Analyses statistiques choisies	52
2. Résultats.....	53

2.1. Disfluences chez les enfants de 3 ans	53
2.2. Disfluences chez les enfants de 5 ans	56
2.3. Comparaison des disfluences entre les enfants de 3 et 5 ans	60
2.4. Relations entre les disfluences et les variables langagières.....	61
Partie 5 : Discussion	64
1. Rappel des hypothèses et des objectifs	66
2. Synthèses des principaux résultats	69
3. Interprétation des résultats	71
3.1 Fréquence d'apparition des disfluences.....	71
3.2 Influence de l'âge et du genre.....	75
3.3 Relation entre les variables langagières et les disfluences	76
4. Limites de ce mémoire	78
Partie 6 : Conclusions et perspectives.....	80
BIBLIOGRAPHIE	84
ANNEXES	88
RESUME.....	92

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Codage des disfluences typiques du bégaiement

Tableau 2 : Codage des disfluences non typiques du bégaiement

Tableau 3 : Moyennes, écart-types et étendues des fréquences (en % de mots produits) des disfluences typiques (avec ou sans répétition de mots) et non typiques du bégaiement ainsi que le total des deux types de disfluences chez les enfants de 3 ans, et analyses statistiques associées.

Tableau 4 : Moyennes, écart-types et étendues des fréquences des disfluences détaillées typiques et non typiques du bégaiement chez les filles et les garçons de 3 ans, et analyses statistiques de comparaison entre les filles et les garçons.

Tableau 5 : Moyennes, écart-types et étendues des fréquences (en % de mots produits) des disfluences typiques (avec ou sans répétitions de mots) et non typiques du bégaiement ainsi que le total des deux types de tests chez les enfants de 5 ans, et analyses statistiques associées

Tableau 6 : Moyennes, écart-types et étendues des fréquences des disfluences détaillées typiques et non typiques du bégaiement chez les filles et/ou les garçons de 5 ans, et analyses statistiques de comparaison entre les filles et les garçons.

Tableau 7 : Moyennes, écart-types et étendues des fréquences des disfluences détaillées typiques et non typiques du bégaiement chez les enfants de 3 et 5 ans, et analyses statistiques de comparaison entre les deux âges.

Tableau 8 : Tests de corrélations entre le nombre de mots produits et les scores des disfluences détaillées typiques et non typiques du bégaiement pour les enfants de 3 et 5 ans (Test de Spearman associé).

Tableau 9 : Tests de corrélations entre la longueur moyenne de l'énoncé produit et les scores des disfluences détaillées typiques et non typiques du bégaiement pour les enfants de 3 et 5 ans (Test de Spearman associé).

Introduction théorique

En logopédie, l'étude et la compréhension des disfluences sont reconnues comme un intérêt scientifique majeur. En effet, une meilleure connaissance du fonctionnement des disfluences permettrait d'améliorer considérablement le diagnostic précoce du bégaiement et les prises en charge logopédiques (Ambrose & Yairi, 1999 ; Carlo & Watson, 2003 ; Juste & Andrade, 2010 ; Natke et al., 2006 ; Tumanova, Conture, Lambert & Walden, 2014; Watson & Anderson, 2001).

Les enfants âgés de 3 ans et de 5 ans sont en pleine phase d'acquisition langagière, ce qui signifie que la parole est en plein développement et qu'elle entraîne beaucoup de disfluences tout à fait normales. Or le bégaiement développemental apparaît entre l'âge de 2 et 3 ans dans 60% des cas et avant l'âge de 4 ans pour 95% des enfants (Yairi & Ambrose, 2013).

Les enfants tout-venant produisent un certain nombre de disfluences qu'il faut pouvoir identifier afin d'établir les recouvrements et les distinctions qui peuvent être faits avec les disfluences typiques du bégaiement.

Des données existent sur la fréquence et sur le type de disfluences présentes dans la parole d'enfants parlant l'anglais, l'espagnol, le néerlandais ou encore l'allemand. En effet, il a été mis en évidence qu'un critère de 3% de disfluences typiques du bégaiement est une mesure sensible et spécifique pour distinguer les enfants qui bégaiement des enfants tout-venant (Boey et al., 2007; Carlo & Watson, 2013 ; Conture, 2001 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski & Conture, 2002 ; Tumanova et al., 2014).

En ce qui concerne les disfluences qui surviennent dans la parole des jeunes enfants parlant le français, nous ne disposons actuellement pas de normes concernant l'évolution des disfluences en fonction de l'âge. Ce point non élucidé est l'objet de mon présent mémoire.

Effectivement, notre étude aura pour premier but d'analyser quantitativement et qualitativement les disfluences chez les enfants tout-venant de 3 et 5 ans. Ainsi, nous analyserons la fréquence et les types de disfluences présents parmi ces jeunes enfants en comparant les données à 3 ans et à 5 ans. De même, nous analyserons ces disfluences en comparant les données en fonction du genre (garçon versus fille). Nous comparerons ensuite nos données à celles obtenues auprès d'enfants tout-venant parlant l'anglais, l'espagnol, le néerlandais ou l'allemand. En outre, nous aborderons le critère diagnostique de 3% de

disfluences typiques du bégaiement et son applicabilité à la population francophone. Enfin, nous analyserons la relation qui existe entre certaines variables langagières et les disfluences.

Dans l'introduction théorique de ce mémoire, nous commencerons par définir le concept de disfluence et nous présenterons les disfluences non typiques du bégaiement ainsi que les disfluences typiques du bégaiement. Ensuite, nous nous intéresserons brièvement au bégaiement en abordant le concept général de celui-ci ainsi que les différentes étiologies possibles. Par après, nous passerons en revue les différentes études menées afin d'analyser les disfluences observées à travers les différentes langues. Nous parlerons ensuite du critère diagnostique sensible et spécifique distinguant les enfants qui bégaiement et les enfants tout-venant. Enfin, nous nous intéresserons à l'influence de l'âge et du sexe sur les disfluences ainsi qu'à la relation entre les variables langagières et les disfluences.

Partie 1 : Théorie

1. Disfluences

1.1. Généralités

Il existe une grande variabilité d'une personne à l'autre au niveau de la fluidité de la parole. Une parole fluente n'est pas une parole parfaite. Les orateurs présentant une parole fluide font des pauses et des révisions qui ne reflètent pas un langage pathologique. En effet, nous sommes tous susceptibles de rencontrer des disfluences lors de notre prise de parole dans différents contextes tels que lors d'un état de stress, de fatigue ou de longs discours (Bahurel, 2014). Les disfluences sont donc normales dans la parole des personnes tout-venant (Culatta & Leeper, 1989, 1990).

Ainsi les disfluences se retrouvent à la fois dans le discours des individus tout-venant et dans celui des personnes qui bégaiement et il n'est pas toujours évident de faire une distinction nette entre les disfluences relevant typiquement du bégaiement et les disfluences non typiques du bégaiement (Guitar, 2013).

Certains auteurs ont cependant essayé de classifier les disfluences. Une distinction a alors été faite entre les disfluences typiques du bégaiement et les non typiques du bégaiement (Ambrose & Yairi, 1999 ; Boey et al., 2007 ; Nakte et al., 2006 ; Pellowski & Conture, 2002 et Tumanova et al., 2014). Parmi les disfluences non typiques, nous retrouvons les répétitions de mots multisyllabiques, les répétitions d'énoncés, les révisions de mots ou d'énoncés et les interjections. Parmi les disfluences typiques, nous retrouvons les prolongations, les blocages, les répétitions de sons ou de syllabes et les répétitions de mots monosyllabiques.

Guitard (2013), ajoute, que les principales caractéristiques qui distinguent les disfluences normales des disfluences typiques du bégaiement sont la quantité de disfluences (leur fréquence), le nombre d'unités de répétitions (le nombre d'itérations), et le type de disfluences.

1.2. Disfluences non typiques du bégaiement

Il existe donc, dans la parole des personnes tout-venant, différents types de disfluences possibles.

Ces disfluences non typiques du bégaiement peuvent être observées chez des enfants tout-venant (mais également chez l'enfant qui bégaié). Celles-ci concernent les répétitions d'énoncés, les révisions de mots ou d'énoncés, les interjections et les répétitions de mots multisyllabiques.

Les répétitions d'énoncés :

Ce type de disfluence consiste en la répétition de deux mots voir plus, ou de la phrase entière, sans modification de l'énoncé. Le plus souvent, cette redite n'a lieu qu'une seule fois (une seule unité répétée). Ces répétitions sont généralement produites en l'absence de tension et sans cassure dans le rythme de la parole. Elles n'entravent donc pas la fluence comme le font les répétitions typiques du bégaiement.

Exemple : <ma grande sœur> [/] ma grande sœur est jolie

Les révisions :

Les révisions consistent en une modification syntaxique ou sémantique d'un mot ou d'un énoncé.

Dans ce type de disfluences, le locuteur commence une phrase, puis se ravise et modifie l'énoncé qu'il a commencé.

Selon Guitar (2014), les révisions sont fréquentes chez les enfants tout-venant, notamment chez les plus âgés, et peuvent représenter une partie non négligeable de leurs disfluences à mesure qu'ils grandissent.

Exemple d'une correction syntaxique d'un mot : Je vais chez la [/] le dentiste.

Exemple d'une correction sémantique d'un énoncé : Je veux <une pomme> [/] une poire.

Les interjections :

Les interjections sont des pauses dites "remplies". L'individu va émettre des éléments non nécessaires, comme des sons tels que « ben », « euh », etc, pendant qu'il réfléchit ou qu'il cherche ses mots.

Selon Guitar (2014), les interjections sont fréquentes chez l'enfant tout-venant de 3 ans, mais ont ensuite tendance à diminuer par la suite.

Il est cependant important de préciser que nous faisons ici référence aux interjections qui se produisent entre les mots, les disfluences qui se font à l'intérieur des mots sont perçues comme des manifestations du bégaiement, et sont quant à elles, typiques (Yaruss, 1997).

Les répétitions de mots multisyllabiques :

Le sujet va répéter des mots contenant plusieurs syllabes dans leur entièreté. De manière générale, les individus tout-venant ne répètent les unités qu'une seule fois et il n'y a pas de signe de tension, ainsi, cette redondance n'entrave pas la fluidité du discours et ne provoque pas une rupture de rythme.

Exemple : Je mange [/] mange une pomme.

1.3. Disfluences typiques du bégaiement

En ce qui concerne les différents symptômes pouvant affecter la fluidité de la parole, les auteurs s'accordent à dire que le bégaiement est majoritairement caractérisé par des prolongations de sons, par des blocages, par des répétitions de sons et de syllabes et par des répétitions de mots monosyllabiques. Ces disfluences sont plus fréquentes et sont émises à une plus grande intensité chez les individus qui bégaiement que chez les sujets tout-venant (Ambrose & Yairi, 1999 ; Conture, 2001 ; Guitar, 2013).

Il est important de préciser qu'une grande caractéristique commune à toutes les disfluences typiques du bégaiement est la présence de tension lors de la production de ces disfluences.

Les prolongations de sons :

Il s'agit d'une disfluence lors de laquelle le sujet prolonge exagérément la durée de production d'un son (Van Hout, 1999). Ces prolongations sont dysrythmiques.

Elles peuvent être présentes aussi bien sur les consonnes (à l'exception des consonnes explosives (p, t, k...), où cela est de l'ordre du blocage) que sur les voyelles.

Exemple sur une consonne : ffffffffantôme (transcrit f:antôme)

Exemple sur une voyelle : aaaaaaaavocat (transcrit a:vocat)

Les blocages :

Il s'agit d'une disfluente qui se définit comme des arrêts brusques pouvant survenir au début ou au milieu du mot durant sa prononciation. Au milieu du mot, certains auteurs parlent alors de "mots interrompus avec tension" (Ambrose & Yairi, 1999).

Ces blocages sont considérés comme des prolongations silencieuses.

Les articulateurs sont alors figés, tendus pendant quelques secondes et ne permettent pas au son de se propager.

Exemple en début de mot : -----pardon (transcrit ≠pardon)

Exemple en milieu de mot : par-----don (transcrit par^don)

Les répétitions de sons et de syllabes :

Il s'agit d'une disfluente dans laquelle la personne qui la produit réitère un phonème ou une syllabe plusieurs fois. Les répétitions de sons ou de syllabes se rencontrent au niveau du mot, généralement en début de celui-ci, mais peuvent survenir également à l'intérieur d'un mot.

Ces répétitions s'accompagnent d'une tension.

Exemple avec un son : p-p-p-paysage (transcrit ⇐p-p-p⇐paysage)

Exemple avec une syllabe : Ko-ko-koala (transcrit ⇐ko-ko⇐koala)

Les répétitions de mots monosyllabiques :

Il s'agit ici d'une répétition accompagnée de tension d'un mot composé d'une seule syllabe. Cette disfluente est généralement produite sur des pronoms personnels, des articles, des prépositions ou sur des conjonctions.

Exemple d'un mot répété une fois : un-un ours (transcrit un [/] un ours)

Exemple d'un mot répété plusieurs fois : un-un-un-un ours (transcrit un [x 4] ours)

Il est important de signaler qu'actuellement nous retrouvons un débat dans la littérature concernant la catégorisation des répétitions de mots monosyllabiques dans les disfluences typiques du bégaiement. La plupart des auteurs les incluent dans les disfluences bégayées, mais cependant, certaines preuves supportent qu'il soit incorrect d'attribuer les répétitions de mots monosyllabiques comme une caractéristique spécifique chez les personnes qui bégaiement.

En effet, les répétitions de mots monosyllabiques produites sur des pronoms personnels, sur des prépositions ou sur des conjonctions sont très fréquentes chez les enfants tout-venant. Chez les enfants tout-venant d'âge préscolaire, il n'est pas rare d'observer des répétitions de mots monosyllabiques (Wingate, 2001). Néanmoins, ces répétitions sont inférieures à 3 itérations et ne sont donc pas caractérisées comme typiques du bégaiement.

Certains auteurs considèrent que pour être qualifiées de disfluences typiques du bégaiement il faut observer une répétition d'au moins 3 unités avec de la tension. (Hubbard & Yairi, 1988).

Cependant, il est vrai qu'elles sont plus fréquentes chez les personnes qui bégaiement. En effet, Yairi et al. (2001), soutiennent que les répétitions de mots monosyllabiques contribuent fréquemment au diagnostic du bégaiement des enfants d'âge préscolaire. Aussi, Ambrose et Yairi (1999) ont montré que la fréquence des répétitions de mots monosyllabiques est significativement plus élevée dans les écoles maternelles anglophones chez les enfants qui bégaiement que chez leurs pairs qui ne bégaiement pas. Enfin, Natke et al. (2006) ont également mis en évidence des pourcentages significativement plus élevés de répétitions de mots monosyllabiques chez les enfants d'âge préscolaire qui bégaiement, dans les pays de langue allemande.

L'opinion est donc controversée quant au fait de considérer les répétitions de mots monosyllabiques dans les disfluences typiques du bégaiement.

Cependant, pour notre étude, nous avons pris la décision de les classer au sein des disfluences bégayées.

2. Bégaiement

Parler du bégaiement en profondeur dans ce mémoire ne nous semblait pas approprié étant donné que nous traitons dans notre étude de la parole des enfants tout-venant de 3 et 5 ans. Il nous semblait cependant intéressant de l'aborder brièvement pour expliquer quelques généralités à ce sujet, ainsi que les étiologies possibles.

2.1. Généralités ; quelques définitions, prévalence et âge d'apparition

Avant toute chose, il faut savoir que le bégaiement n'est pas statique. Il change et évolue avec le temps, se modifie en quantité et en qualité ; des comportements s'effacent, d'autres s'ajoutent (Gagnon, Ferland, Lachance & Ladouceur, 1996).

Selon l'American Speech Hearing Association ([ASHA], 2017), le bégaiement est défini comme un trouble de la fluence qui commence en général pendant l'enfance et qui altère la communication dans la vie quotidienne (parler au téléphone, devant un groupe, à l'école, ...). Le bégaiement est caractérisé par des altérations de la fluidité de la parole, appelées disfluences. Les disfluences typiques du bégaiement sont présentes à une plus grande fréquence et avec une plus grande intensité que dans la parole des personnes tout-venant.

Yaruss (1998), lui, a défini le bégaiement en termes de déficience (les interruptions de la parole), d'invalidité (incapacité d'effectuer des tâches communicatives spécifiques) et de handicap (incapacité à répondre aux besoins quotidiens, qu'ils soient professionnels, économiques ou sociaux). Cette conception indique comment le trouble peut s'étendre bien au-delà des disfluences.

Pour Monfrais-Pfauwadel (2014), le bégaiement est un trouble moteur de l'écoulement de la parole qui est alors produite avec un effort musculaire plus important. Ce trouble s'aggrave avec la proportionnalité du discours et altère secondairement les comportements de communication du sujet qui en est atteint, provoquant chez lui une souffrance psychologique. Il s'ensuit pour l'interlocuteur une désorganisation gênante de l'intelligibilité du discours. Monfrais-Pfauwadel (2014) ajoute, que c'est un trouble de la globalité de la communication, qui ne se limite pas à son aspect le plus apparent de désordre de l'élocution.

Selon Shapiro (1999), « le bégaiement est un trouble de la communication qui ne se manifeste que lors d'une interaction linguistique. C'est en quelque sorte l'autre qui fait bégayer ». Il est en effet important de rappeler que le bégaiement se produit lors d'un échange linguistique et que lorsque l'enfant parle seul, par exemple lorsqu'il est en train de jouer et qu'il se parle à lui-même, il est extrêmement rare que le bégaiement se produise.

Comme précisé dans le DSM-V, le bégaiement est avant tout un trouble de la communication. Parmi les disfluences typiques du bégaiement, nous retrouvons, comme présenté précédemment, les prolongations, les blocages, les répétitions de sons ou de syllabes et les répétitions de mots monosyllabiques.

Le bégaiement commence habituellement pendant la période préscolaire et concerne environ 1% de la population générale (Yairi & Ambrose, 2013). Celui-ci apparaît entre l'âge de 2 et 3 ans dans 60% des cas et avant l'âge de 4 ans chez 95% des enfants (Yairi & Ambrose, 2013). Toutefois, notons que la prévalence chez les enfants de moins de 6 ans est beaucoup plus élevée, elle peut atteindre 8% des enfants selon les études. Cette différence entre incidence précoce et prévalence indique une indiscutable capacité de récupération et démontre bien que pour de nombreux enfants, le bégaiement ne sera que transitoire et finira par cesser. En effet, celui-ci va disparaître spontanément dans environ 75% des cas (Yairi & Ambrose, 2013). De plus, Yairi et Ambrose (2013), montrent une prévalence de trois garçons pour une fille à l'âge adulte, bien que durant l'enfance, il n'y a pas plus de garçons que de filles qui présentent du bégaiement.

2.2. Etiologies

Différentes théories et hypothèses ont été élaborées pour tenter d'expliquer le bégaiement. Bien qu'une origine neurophysiologique (phénomène amplifié par les émotions) soit décelée à la base, l'étiologie du bégaiement est encore mal comprise et ce trouble pourrait être la conséquence d'interactions complexes entre différents facteurs. Le bégaiement n'aurait donc pas une seule cause, mais serait plutôt multifactorielle.

Origine héréditaire, génétique :

Pour Ambrose et Yairi (2013), il y aurait une cause génétique indéniable dans le bégaiement. En effet, ces auteurs, ont étudié auparavant 69 personnes qui bégaiant, et sur cet échantillon, 71% d'entre eux présentent une histoire positive de bégaiement dans leur famille.

Aussi, Felsenfeld et al. (2000) montrent que l'hérédité serait mise en évidence par la présence de membres de la famille affectés par le bégaiement. Ainsi, le taux de concordance serait de 70% chez les jumeaux monozygotes, de 30% chez les jumeaux dizygotes, et de 18% chez les frères et sœurs de même sexe (Büchel & Sommer, 2004).

De plus, Riaz et al. (2005) ont étudié les chromosomes susceptibles d'être impliqués dans l'apparition du bégaiement, et ont identifié ceux-ci : le 1, 5, 7 et 12. Kang et Drayna (2011), ajoutent que dans le bégaiement développemental, des atteintes génétiques localisées bien particulières ont pu être mises en évidence grâce à des marqueurs spécifiques sur des chromosomes autosomiques, à savoir les chromosomes 1, 3, 5, 9, 13, 15, 18 et 12.

Enfin, le fait que les hommes soient plus touchés par le bégaiement que les femmes à l'âge adulte (ratio de 4 pour 1) serait une preuve supplémentaire d'une détermination génétique dans les différences sexuelles du bégaiement (Kang & Drayma, 2011).

Origine neurologique ; coordination motrice

Les recherches en neuro-imagerie auprès des patients qui bégaiant ont permis de démontrer que le bégaiement pourrait provenir d'anomalies cérébrales, de dysfonctionnements ou de manques de coordination motrice.

Les zones cérébrales relatives au traitement de la parole et aux processus linguistiques seraient affectées dans les cas de bégaiement. Ces zones sont le lobe préfrontal inférieur gauche et les circuits neuronaux sous-tendant le traitement de la parole (Smith & Weber 2016). Ces auteurs précisait qu'au sein de ces théories cérébrales, l'origine du problème varie entre des anomalies dues à des structures anatomiques anormales, à des fonctionnements atypiques des substrats neuronaux ou bien à un manque de coordination entre la planification linguistique et l'exécution motrice.

De plus, les personnes qui bégaiant auraient une diminution de matière blanche au sein du faisceau arqué (Watkins et al., 2008) ainsi qu'un excès de dopamine dans les ganglions de base (Alm's, 2004 ; Giraud et al., 2008 ; cités par Maguire et al., 2012).

Pour Howel (2004), son modèle repose sur l'idée que la planification et l'exécution de la parole sont deux étapes indépendantes qui font référence au niveau linguistique et au niveau moteur de la parole. Selon Howell (2004), le bégaiement proviendrait de difficultés de planification engendrées par des sons trop complexes pour l'enfant. La présence des disfluences s'expliquerait alors par un manque de synchronisation entre les niveaux linguistique et moteur. Le niveau de la planification serait trop lent par rapport au niveau de l'exécution motrice.

Origine psychologique ; comportement d'anxiété

Pour Iverach et al. (2011) une relation complexe existe entre le bégaiement et l'anxiété. Actuellement, les auteurs s'orientent davantage vers l'idée que l'anxiété ne doit pas être vue comme une cause du bégaiement, mais ils s'accordent pour affirmer que l'anxiété est plutôt secondaire et serait alors un facteur favorisant le bégaiement chez des personnes vulnérables. Ainsi, cette anxiété, cette peur de bégayer, se développe parallèlement au bégaiement et amène des comportements d'évitement, de retrait social et des sentiments négatifs à l'égard du bégaiement (Kraimaat et al., 2002).

3. Disfluences dans la parole des enfants selon les langues

Comme mentionné précédemment dans l'introduction théorique, les enfants âgés de 3 et 5 ans sont en pleine phase d'acquisition langagière, ce qui signifie que la parole est en plein développement et que cela entraîne beaucoup de disfluences tout à fait normales.

Or le bégaiement développemental apparaît entre l'âge de 2 et 3 ans dans 60% des cas et avant l'âge de 4 ans chez 95% des enfants (Yairi & Ambrose, 2013).

Les enfants tout-venant produisent un certain nombre de disfluences qu'il faut pouvoir identifier afin d'établir les recouvrements et les distinctions qui peuvent être faits avec les disfluences typiques du bégaiement.

C'est pourquoi, de nombreuses études ont été menées dans le but de comparer le type et la fréquence de survenue des disfluences des enfants qui bégaiement avec celles des enfants tout-venant, ou avec celles des enfants tout-venant d'âges différents, afin d'obtenir des normes pour le diagnostic différentiel du bégaiement.

Nous allons donc passer en revue les principales recherches scientifiques qui ont étudié ces phénomènes survenant dans la parole de ces deux groupes d'enfants parlant l'anglais, le néerlandais, l'allemand, l'espagnol, ou le français.

Notons que nous avons appliqué le ratio de 1.15 (Yaruss, 2000) pour convertir les résultats en syllabes en mots afin d'obtenir des données comparables.

3.1 Description des disfluences de la parole d'enfants qui bégaiement et d'enfants tout-venant parlant l'anglais

Une étude de Pellowski et Conture (2002), a comparé les disfluences chez 72 enfants âgés de 3 et 4 ans qui bégaiement ou non parlant l'anglais. Le but de cette étude était de qualifier quantitativement et qualitativement les disfluences de la parole chez ces enfants. Ils ont utilisé des mesures pour différencier ces deux groupes d'enfants :

- les disfluences totales
- les disfluences typiques du bégaiement
- les disfluences non typiques, celles d'enfants tout-venant

Ils ont émis l'hypothèse que de telles mesures de la non-fluidité de la parole devraient différer de manière significative entre les enfants qui bégaiement et ceux qui ne bégaiement pas. Pour réaliser cette investigation, les auteurs ont récolté des échantillons de langage spontané

(constitué d'au moins 300 mots) grâce à une interaction entre l'enfant et sa mère autour d'un jeu. Celle-ci durait en moyenne 10 à 30 minutes.

Les résultats indiquent que toutes les mesures diffèrent entre les enfants qui bégaièrent et ceux qui ne bégaièrent pas, à l'exception des disfluences non typiques qui ne sont pas significativement plus élevées chez les enfants qui bégaièrent. Ils ont constaté que les disfluences totales (= disfluences typiques et non typiques du bégaiement) apparaissent plus fréquemment chez les enfants qui bégaièrent (10,7%) que chez les enfants tout-venant (2,6%). Ils ont ensuite comparé la fréquence des disfluences typiques du bégaiement (prolongations, blocages, répétitions de sons, de syllabes et de mots monosyllabiques) entre les deux groupes d'enfants. Selon leurs résultats, 72% des disfluences constatées chez les enfants qui bégaièrent sont des disfluences typiques du bégaiement contre 34% chez les enfants tout-venant. En outre, le critère de 3% de disfluences typiques du bégaiement permet de distinguer les deux groupes d'enfants puisqu'il permet de classer correctement 97% des enfants de leur étude.

Une autre étude (Tumanova et al., 2014), a également comparé les disfluences chez 228 enfants âgés de 31 et 71 mois qui bégaièrent et qui ne bégaièrent pas parlant l'anglais. Pour réaliser cette investigation, les auteurs ont récolté des échantillons de langage spontané lors d'une conversation entre l'enfant et l'interlocuteur. Les auteurs constatent que les disfluences totales (= disfluences typiques et non typiques du bégaiement) apparaissent plus fréquemment chez les enfants qui bégaièrent (13,07%) que chez les enfants tout-venant (4,28%). Concernant les disfluences totales des enfants tout-venant (4,28%), 3,05% sont des disfluences non typiques du bégaiement, et 1,2% sont des disfluences typiques du bégaiement. Cependant, il y a une grande variabilité entre les enfants, avec 90% d'entre eux qui produisent entre 1% et 8% de disfluences totales.

3.2 Description des disfluences de la parole d'enfants qui bégaièrent et d'enfants tout-venant parlant le néerlandais

Le but de cette étude de Boey et al. (2007), était de comparer les caractéristiques des disfluences de type bégaiement dans un groupe d'enfants néerlandophones qui bégaièrent (n=693), avec un groupe d'enfants tout-venant (n=79). La moyenne d'âge du premier groupe est de 54 mois tandis que celle du deuxième groupe est de 69 mois. Pour récolter les échantillons de langage, les cliniciens ont interagi autour d'un jouet en discutant de plusieurs

sujets chez les plus jeunes et autour d'une conversation (école, amis, ...) avec les plus âgés. Le but étant d'encourager la production d'énoncés assez longs. Concernant l'analyse des disfluences typiques du bégaiement, ils se sont basés sur des échantillons contenant 100 mots obtenus sur les énoncés les plus longs (5 mots par énoncé). Un corpus de 77 200 mots a alors été créé et la fréquence des disfluences typiques du bégaiement (répétitions de sons/syllabes, répétitions de mots monosyllabiques, prolongations et blocages) a été calculée pour 100 mots.

Les résultats indiquent que les disfluences de type bégaiement sont significativement plus fréquentes chez les enfants qui bégaiement que chez les enfants tout-venant. Les enfants tout-venant présentaient moins de 3% de disfluences typiques du bégaiement alors que les enfants qui bégaiement avaient un score supérieur à ce seuil.

Les auteurs montrent que l'application d'un critère de 3% de disfluences typiques du bégaiement pour distinguer le bégaiement des enfants tout-venant a montré un degré élevé de sensibilité (0,95) et de spécificité (0,97). Ce score serait donc une mesure fiable et raisonnable pour distinguer les deux groupes d'enfants dans la population néerlandophone.

3.3 Description des disfluences de la parole d'enfants qui bégaiement et d'enfants tout-venant parlant l'allemand

L'étude de Nakte et al. (2006) a comparé les disfluences d'enfants d'âge préscolaire (2 à 5 ans) de langue allemande qui bégaiement (n=24 dont 13 garçons et 11 filles) avec des enfants appariés en âge et en genre qui ne bégaiement pas (n=24). Le groupe d'enfants qui bégaiement n'avait reçu aucun type d'intervention thérapeutique.

Chaque enfant était filmé pendant une interaction avec un clinicien. L'enfant et le chercheur jouaient avec des jouets appropriés à l'âge (par exemple des blocs de construction ou des animaux). Après un minimum de 600 syllabes parlées, la situation de jeu se terminait. Habituellement, cela se produit durant une période de 45 minutes. Les échantillons étaient transcrits et analysés par un programme informatique. Le pourcentage de chaque type de disfluences et le nombre de répétitions étaient calculés pour chaque participant.

Les résultats montrent que les disfluences totales (=disfluences typiques et non typiques du bégaiement) apparaissent plus fréquemment chez les enfants qui bégaiement (13,66%), que chez les enfants tout-venant (4,31%).

Les disfluences de type bégaiement, à savoir les prolongations, les blocages et les répétitions de sons, syllabes et mots monosyllabiques, étaient significativement plus fréquentes chez les enfants qui bégaiement que chez les enfants tout-venant. Ils concluent donc que le critère de 3% de disfluences typiques du bégaiement est une mesure sensible pour le diagnostic, car il permet de classer correctement 93% des enfants de leur étude.

En ce qui concerne les disfluences non typiques du bégaiement (répétitions de mots multisyllabiques, répétitions de phrases, interjections et révisions) les interjections et les révisions apparaissent plus fréquemment que les autres disfluences non typiques du bégaiement, tant pour les enfants qui bégaiement que pour les enfants tout-venant parlant l'allemand.

Enfin, voici le type et la fréquence de survenue des disfluences pour les enfants tout-venant que les auteurs ont relevés.

Concernant les disfluences totales des enfants tout-venant (4,31%), 2,97% sont des disfluences non typiques du bégaiement, et 1,33% sont des disfluences typiques du bégaiement. Parmi les disfluences, ils ont mis en évidence que les enfants d'âge préscolaire produisent plus de révisions (Moy.1,32 ; ET=0,7) et d'interjections (Moy.=0,74 ; ET=0,58) que les autres types de disfluences non typiques et que les blocages ne sont observés que très rarement chez les enfants tout-venant parlant l'allemand.

3.4 Description des disfluences de la parole d'enfants tout-venant parlant l'espagnol

Lors de cette étude (Carlo et Watson, 2003), le discours de 32 enfants monolingues hispanophones de Puerto Rico a été examiné. Les types de disfluences de la parole et les fréquences totales ont été examinés chez 15 enfants (8 filles et 7 garçons) de 3,5 à 4 ans, et chez 17 enfants (8 filles et 9 garçons) de 5 à 5,5 ans.

Les auteurs ont récolté des échantillons de langage spontané obtenus via une interaction avec un clinicien en situation de jeu pendant 30 minutes. Les enfants étaient filmés. Les échantillons étaient transcrits par des chercheurs.

Lors de l'examen des fréquences des disfluences de la parole, les résultats n'ont révélé aucune influence de l'âge ou du sexe dans aucun des types de disfluences.

En termes de production totale, les enfants de 3 ans présentaient en moyenne 6,16% de disfluences totales (allant de 1,84% à 10,26%). Concernant les disfluences totales des enfants

tout-venant de 3 ans (6,16%), 4,35% sont des disfluences non typiques du bégaiement, et 2,2% sont des disfluences typiques du bégaiement.

Les enfants de 5 ans en produisaient en moyenne 7,64% (allant de 3,42% à 21,71%).

Concernant les disfluences totales des enfants tout-venant de 5 ans (7,64%), 3,93% sont des disfluences non typiques du bégaiement, et 3,05% sont des disfluences typiques du bégaiement.

Enfin, parmi les disfluences, les répétitions de mots monosyllabiques (Moy. = 1.07 ; ET = 0.72 pour enfants de 3 ans, Moy. = 1.5 ; ET = 1.3 pour enfants de 5 ans), les révisions (Moy. = 0.75 ; ET = 0.43, Moy. = 0.95 ; ET = 0.72) et les interjections (Moy. = 0.76 ; ET = 0.47, Moy. = 0.89 ; ET = 0.55) sont les disfluences apparaissant le plus fréquemment, alors que les mots interrompus et les blocages sont rares pour les enfants tout-venant de 3 et 5 ans parlant l'espagnol.

Dans une autre étude, les auteurs (Watson & Anderson, 2001), ont étudié les disfluences présentes dans la parole de 31 enfants tout-venant parlant l'espagnol et ayant un développement langagier normal. Ces enfants ont été divisés en 2 groupes, 17 enfants de 2 ans et 14 enfants de 3 ans pour répondre à la question de l'influence de l'âge sur les disfluences (en termes de type et de fréquence). Chaque enfant était enregistré lors d'une interaction avec un clinicien autour d'un jeu qui durait entre 30 et 45 minutes. Les types de disfluences relevées comprenaient : des répétitions de mots monosyllabiques, des répétitions de mots polysyllabiques, des répétitions de sons, des répétitions de syllabes, des répétitions de phrases, des interjections, des révisions, des phrases et mots inachevés, des mots interrompus, des prolongations, des blocages et des pauses agrammaticales.

Les résultats montrent une variabilité entre les enfants. Au niveau de la fréquence totale de ces disfluences, les enfants en produisaient en moyenne 7,15% (les enfants de 3 ans en produisaient significativement plus que ceux de 2 ans). Au niveau des types de disfluences, ils ont tous été observés dans les deux groupes, sauf les blocages. Cependant, les répétitions de mots monosyllabiques, les révisions, les répétitions de syllabes et les interjections étaient les plus fréquentes.

3.5 Description des disfluences de la parole d'enfants tout-venant parlant le français

Cette récente étude de Leclercq, Suaire et Moyse (2018), a étudié les disfluences de 50 enfants francophones tout-venant (23 filles et 27 garçons) âgés de 4 ans, âge auquel le bégaiement a commencé chez 95% des enfants qui bégaiement (Yairi & Ambrose, 2013).

Le but de cette étude était d'établir des données normatives sur les disfluences de la parole d'enfants tout-venant. Si les caractéristiques du discours observées dans les autres langues sont similaires en français, ils devraient observer moins de 3% de disfluences typiques du bégaiement et une proportion moyenne de disfluences totales inférieure à 10%.

La maîtrise de la parole des participants a été mesurée sur la base d'une conversation de 250 à 550 mots. L'examineur a par exemple demandé à l'enfant de parler de son rôle à la maison, à l'école ou lors des loisirs, et a suivi le fil conducteur de l'enfant. L'adulte utilisait un faible débit de parole et était assis à la même hauteur que l'enfant, ce qui permettait de maintenir le contact visuel. Il n'a pas interrompu l'enfant. Les échantillons de parole étaient enregistrés sur base d'une vidéo, puis ils étaient transcrits textuellement avec le programme CLAN.

Les disfluences typiques du bégaiement incluaient des répétitions de sons et de syllabes, les prolongations, les blocages et les répétitions de mots monosyllabiques de plus de trois répétitions. Les disfluences non typiques du bégaiement comprenaient les répétitions de mots multisyllabiques, les répétitions de phrases, les révisions et les interjections.

Comme prévu, les résultats montrent que la fréquence des disfluences non typiques du bégaiement est significativement plus élevée que celle des disfluences typiques du bégaiement. En revanche, les disfluences totales étaient de plus de 10% dans les deux groupes pour plus de 50% des enfants, et cela variait de 3,98% à 23,74%. Aussi, 40% des enfants produisaient plus de 3% de disfluences typiques du bégaiement, quand on compte toutes les répétitions de mots. Les résultats montrent que les disfluences les plus fréquentes étaient les interjections (Moy. =3.68 ; ET=2.18), suivies des révisions (Moy.=2.56 ; ET=1.48), puis des répétitions de mots monosyllabiques (Moy.=2.22 ; ET=1.70) et enfin les répétitions de phrases (Moy.=1.48 ; ET=0.98) pour les enfants de 4 ans parlant le français.

4. Critères diagnostiques différentiels

Plusieurs de ces études menées dans plusieurs environnements de langue anglaise, néerlandaise, allemande et espagnole ont montré que l'utilisation d'un critère de 3% de disfluences de types bégaiement observées dans un échantillon de langage spontané est un bon moyen d'aide au diagnostic différentiel des enfants qui bégaiement. Ce qui signifie que les enfants tout-venant obtiennent généralement un pourcentage de disfluences de type bégaiement inférieur à 3% (Boey & al., 2007; Carlo & Watson, 2013 ; Conture, 2001 ; Natke & al., 2006 ; Pellowski & Conture, 2002 ; Tumanova et al., 2014).

Ce critère sensible et spécifique diminue fortement le risque d'obtenir des faux positifs et des faux négatifs. C'est à dire qu'il a une bonne capacité à identifier un trouble chez un enfant qui en est atteint (caractère sensible) et qu'il a une bonne capacité à le rejeter chez un enfant qui ne le présente pas (caractère spécifique) (Boey & al., 2007). Néanmoins, l'étude de Leclercq, Suaire et Moyse (2018) a montré un pourcentage de disfluences typiques du bégaiement (si l'on tient compte de l'ensemble des répétitions de mots) supérieur à 3% chez 40% des enfants de 4 ans de leur échantillon parlant le français.

Par contre, Guitar (2013) propose un critère moins strict que celui utilisé par les autres auteurs cités ci-dessus. Il considère lui, que les disfluences rencontrées dans le discours d'un enfant tout-venant (donc sans histoire de bégaiement) doivent être présentes dans moins de 10 mots sur 100 (moins de 10% de disfluences), quel que soit leur type (disfluences typiques ou non du bégaiement). Par ailleurs, l'utilisation du nombre total de disfluences comme critère diagnostique a également été proposée par Tumanova et al. (2014) qui ont montré des taux satisfaisants de sensibilité et de spécificité au seuil de 8% chez des enfants anglophones en âge préscolaire. Néanmoins, l'étude de Leclercq et al. (2018) a montré un taux moyen de disfluences totales aux alentours de 10%, avec 50% des enfants qui présentent plus de 10% de tous types de disfluences.

Par conséquent, même si les seuils diagnostiques de 3% de disfluences typiques et de 10% de disfluences totales ont été observés dans des études en langues étrangères, nous restons vigilants face à celles-ci étant donné qu'une étude récente (Leclercq et al., 2018) a démontré que les critères applicables aux langues étrangères ne se vérifient pas chez les enfants de 4

ans parlant le français. En effet, il a largement été admis que la fluence de la parole est influencée par des aspects linguistiques et culturels tels que les comportements, les attitudes et les croyances (Carlo & Watson, 2003). C'est pourquoi il est important de continuer à étudier les disfluences présentes dans la parole des enfants francophones, leur évolution avec l'âge ainsi que les facteurs linguistiques qui peuvent les influencer.

5. Variables influençant les disfluences

5.1. L'âge

Selon certaines études chez des enfants anglophones tout-venant et ceux qui bégaiement, il semblerait qu'il y ait une diminution des disfluences typiques du bégaiement, notamment après l'âge de 3 ans, puis une augmentation des disfluences non typiques du bégaiement avec l'âge (Ambrose & Yairi, 1999). En effet, Tumanova et al. (2014) ont analysé la fluence des enfants tout-venant et qui bégaiement âgés de 31 à 71 mois parlant l'anglais et ils ont démontré que les enfants plus âgés produisent plus de disfluences non typiques du bégaiement que les plus jeunes.

Aussi, Watson et Anderson (2001) ont étudié l'impact de l'âge chez des enfants tout-venant âgés de 2 et 3 ans parlant l'espagnol. Ils ont constaté que les enfants de 3 ans produisent significativement plus de disfluences que les enfants âgés de 2 ans. En effet, selon Watson et Anderson (2001), à l'âge de 3 ans, les enfants produisent des énoncés plus longs et plus complexes que les enfants de 2 ans et par conséquent, cela a tendance à augmenter les disfluences dans la parole de ces enfants.

En revanche, Carlo et Watson (2003) ont étudié la parole d'enfants âgés de 3 et 5 ans parlant l'espagnol et n'ont montré, en termes de quantité de disfluences, aucune différence significative entre les deux groupes d'enfants. Notre étude permettra donc d'investiguer de manière exploratoire l'évolution des disfluences en fonction de l'âge chez l'enfant tout-venant francophone.

5.2. Le genre

Selon l'étude de Tumanova et al. (2014), les filles produiraient moins de disfluences non typiques du bégaiement que les garçons. En revanche, une autre étude (Ambrose & Yairi, 1999) a montré que les filles produisaient plus d'interjections que les garçons. Or, les interjections font parties des disfluences non typiques du bégaiement. Carlo et Watson (2003), ainsi que Leclercq et al. (2018) ont quant à eux, constaté qu'il n'y avait pas de différence significative en termes de fréquence ou du type de disfluences chez les filles et les garçons tout-venant.

Nous remarquons donc que les données actuelles sur l'influence du genre sur les disfluences chez les enfants tout-venant divergent. Notre étude permettra également d'investiguer de manière exploratoire les divergences des disfluences en fonction de l'âge chez l'enfant tout-venant francophone.

5.3 Le nombre de mots produits

Tout d'abord, le nombre de mots produits par l'enfant a-t-il une influence sur l'apparition des disfluences ? Une étude a montré un lien entre le nombre de mots produits dans un échange conversationnel et les disfluences typiques du bégaiement chez les enfants qui bégaiement (Sawyer & Yairi, 2006). En d'autres termes, plus ils produisent de mots et plus les disfluences typiques du bégaiement apparaissent dans leur parole. Cependant, l'étude de Leclercq et al. (2018), n'a révélé aucune corrélation entre le nombre de mots produits et le nombre de disfluences totales.

5.4 La longueur moyenne de l'énoncé

Il a été rapporté, que les énoncés disfluents sont généralement susceptibles d'être plus longs et syntaxiquement plus complexes que les énoncés produits sans disfluente chez les enfants tout-venant (Yaruss et al., 1999). Melnick et Conture (2000), vont dans le même sens concernant des enfants qui bégaiement. Ils ont en effet constaté que chez 10 jeunes sujets qui bégaiement âgés entre 34 et 74 mois, les énoncés bégayés étaient significativement plus complexes et plus longs que les énoncés non-bégayés. De plus, Zackheim et Conture (2003) ajoutent qu'il existe un lien entre la production des disfluences et la longueur moyenne des énoncés chez les enfants tout-venant et ceux qui bégaiement. Enfin, une étude conduite par Wagovich et al. (2009) a montré une présence plus importante de disfluences dans les phrases plus longues chez les enfants qui bégaiement. Ils ont précisé que cela était essentiellement dû aux révisions de mots et d'énoncés.

Au vu de ces études, il semblerait donc que la longueur ainsi que la complexité syntaxique influenceraient l'apparition de disfluences dans le discours des enfants qui bégaiement et des enfants tout venant.

Partie 2 : Objectifs et hypothèses

Mon mémoire a pour objectif premier **d'analyser les disfluences** présentes dans la parole des enfants tout-venant de 3 et 5 ans parlant le français afin de contribuer à la création de normes francophones. Disposer de normes sur l'étendue des disfluences possibles dans la parole d'enfants tout-venant devrait aider au diagnostic différentiel du bégaiement.

En effet, comme énoncé précédemment, des données existent sur la fréquence et le type de disfluences présentes dans la parole d'enfants parlant l'anglais, l'espagnol, le néerlandais ou l'allemand. Pour le français, des données existent seulement chez les enfants de 4 ans (Leclercq et al, 2018). Néanmoins, nous n'avons pas encore d'information en français sur l'évolution des disfluences liées à l'âge, c'est pourquoi nous souhaitons étudier la fréquence des différents types de disfluences dans la parole des enfants francophones tout-venant âgés de 3 et 5 ans.

D'après les études menées dans d'autres langues et les données portant sur les enfants francophones de 4 ans, nous nous attendons à observer (**première hypothèse**) que les disfluences non typiques du bégaiement seront significativement supérieures au nombre de disfluences typiques du bégaiement chez les enfants tout-venant âgés de 3 et 5 ans. C'est-à-dire que les répétitions d'énoncés, les révisions d'énoncés, les révisions de mots et les interjections apparaîtront significativement plus fréquemment que les répétitions de sons ou de syllabes, les répétitions de mots, les prolongations et les blocages.

Concernant la fréquence des disfluences typiques du bégaiement, nous nous attendons à observer moins de 3% de ces disfluences, comme cela a été montré dans des études menées dans les langues mentionnées dans le chapitre précédent (Boey et al., 2007; Carlo & Watson, 2013 ; Conture, 2001 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski & Conture, 2002 ; Tumanova et al., 2014). Néanmoins, cette hypothèse est à nuancer suite à l'étude de Leclercq, Suaire et Moyse (2018) en fonction du nombre d'itérations présentes dans les répétitions de mots monosyllabiques. Si on tient compte de toutes les répétitions de mots monosyllabiques, nous pourrions avoir un pourcentage de disfluences typiques du bégaiement supérieur à 3%. Nous émettons donc **cette deuxième hypothèse** que ce seuil de 3%, sans tenir compte de la nuance apportée

autour des répétitions de mots, pourra ne pas être respecté dans notre échantillon d'enfants de 3 et 5 ans parlant le français.

Concernant le pourcentage total de disfluences, Guitar (2013) considère que les disfluences rencontrées dans le discours d'un enfant tout-venant doivent être présentes dans moins de 10% des mots quel que soit leur type (disfluences typiques ou non du bégaiement). Par ailleurs, Tumanova et al. (2014) ont montré des taux satisfaisants de sensibilité et de spécificité au seuil de 8% de disfluences totales chez des enfants anglophones en âge préscolaire. Néanmoins, l'étude de Leclercq et al. (2018) a montré un taux moyen de disfluences totales aux alentours de 10%, avec 50% des enfants qui présentent plus de 10% de tous types de disfluences. Ainsi, **notre troisième hypothèse** est que nous pourrions observer chez les enfants tout-venant âgés de 3 et 5 ans parlant le français un pourcentage de disfluences totales (disfluences typiques ou non du bégaiement) aux alentours de 10%.

Dans un second temps, mon mémoire se penchera sur **la question de l'influence de l'âge** sur l'apparition des disfluences dans la parole des enfants tout-venant de 3 et 5 ans parlant le français. Nous souhaitons donc étudier l'évolution des taux de disfluences des différents types en fonction de l'âge des enfants. En d'autres termes, l'objectif est de savoir si les disfluences augmentent ou diminuent avec l'âge. Selon certaines études chez des enfants anglophones, il semblerait qu'il y ait une diminution des disfluences typiques du bégaiement, notamment après trois ans, puis une augmentation des disfluences non typiques du bégaiement avec l'âge (Ambrose & Yairi, 1999 ; Tumanova et al., 2014). **Notre quatrième hypothèse** est que les enfants de 5 ans produiront moins de disfluences typiques du bégaiement, mais plus de disfluences non typiques du bégaiement, comparativement aux enfants de 3 ans. Il est néanmoins possible que nous n'observons pas cette même évolution chez les enfants francophones. En effet, sur base de l'étude de Carlo et Watson (2003) centrée sur la parole d'enfants âgés de 3 et 5 ans parlant l'espagnol, il n'est apparu en termes de quantité de disfluences, aucune différence significative entre les deux groupes d'enfants. Notre étude permettra donc d'investiguer de manière exploratoire l'évolution des disfluences en fonction de l'âge chez l'enfant francophone.

Ensuite, mon mémoire abordera **la question de l'influence du sexe** sur l'apparition des disfluences dans la parole des enfants tout-venant de 3 et 5 ans parlant le français. Nous souhaitons donc étudier les taux de disfluences des différents types en fonction du genre des enfants. En d'autres termes, l'objectif est de savoir si ces mêmes taux diffèrent entre les filles et les garçons de 3 et 5 ans parlant le français. Selon l'étude de Tumanova et al. (2014), les filles produiraient moins de disfluences non typiques du bégaiement que les garçons. En revanche, une autre étude (Ambrose & Yairi, 1999) a montré que les filles produisaient plus d'interjections que les garçons. Or, les interjections font parties des disfluences non typiques du bégaiement. Carlo et Watson (2003), ainsi que Leclercq et al. (2018) ont quant à eux, constaté qu'il n'y avait pas de différence significative en termes de fréquence ou du type de disfluences chez les filles et les garçons tout-venant. Ces résultats contradictoires et divergents font qu'il nous est difficile d'émettre une hypothèse tranchée au sujet de l'influence du genre sur la fréquence des différents types de disfluences. Ainsi, **notre cinquième hypothèse** est que nous observerons une différence entre les filles et les garçons concernant l'apparition de certains types de disfluences.

Enfin, mon mémoire abordera **l'impact des variables langagières** sur l'apparition des disfluences dans la parole des enfants tout-venant de 3 et 5 ans parlant le français.

Tout d'abord, le nombre de mots produits par l'enfant a-t-il une influence sur l'apparition des disfluences ? Une étude a montré un lien entre le nombre de mots produits dans un échange conversationnel et les disfluences typiques du bégaiement chez les enfants qui bégaiant (Sawyer & Yairi, 2006). En d'autres termes, plus ils produisent de mots et plus ces disfluences apparaissent dans leur parole. C'est pourquoi, en suivant ce même raisonnement chez les enfants qui bégaiant, **notre sixième hypothèse** est qu'il existera une relation entre le nombre de mots produits et les disfluences chez les enfants tout-venant. Nous n'oublierons pas cependant que l'étude de Leclercq et al. (2018) n'a révélé aucune corrélation entre le nombre de mots produits et le nombres de disfluences totales.

Finalement, les enfants qui produisent des phrases plus longues (mesurées en longueur moyenne des énoncés) présentent-ils plus de disfluences ? Selon Yaruss et al. (1999) il semblerait que les énoncés disfluents soient plus longs. Zackheim et Conture (2003), ont également montré que la longueur moyenne des énoncés aurait un impact sur l'apparition des disfluences. De plus, une étude conduite par Wagovich et al. (2009) a montré une

présence plus importante de disfluences dans les phrases plus longues chez les enfants qui bégaiement. Ils ont précisé que cela était essentiellement dû aux révisions de mots et d'énoncés.

Notre dernière hypothèse est donc que le nombre de disfluences typiques et non typiques du bégaiement sera plus élevé chez les enfants qui présentent une longueur moyenne des énoncés plus importante en raison de la longueur et de la complexité syntaxique.

Pour pouvoir éprouver nos hypothèses visant à quantifier et à analyser les disfluences, nous analyserons les données au moyen du logiciel CLAN (MacWhinney, 2000). Après avoir transcrit le langage sous format CHAT, nous effectuerons différentes commandes permettant d'analyser toutes les disfluences produites dans ces échantillons de langage.

Partie 3 : Méthodologie

1. Participants

Nous avons sélectionné et testé trente enfants. Parmi ces enfants, deux ont dû être exclus de l'étude en raison de critères non respectés lors de l'analyse de leurs discours (cf. recueil des données). Les participants de notre étude sont donc treize enfants de 3 ans (4 filles, 9 garçons, âge moyen = 43,6 mois, écart-type = 3,3 mois, étendue : de 39 mois à 49 mois) et quinze enfants de 5 ans (7 filles, 8 garçons, âge moyen = 67,1 mois, écart-type = 3,6 mois, étendue : de 61 mois à 71 mois).

Ces vingt-huit participants (N=28) sont des enfants dont la langue maternelle est le français. Un questionnaire anamnestique complété par les parents nous a permis de vérifier qu'ils ne sont pas dans un contexte bilingue afin de contrer les problèmes associés à l'apprentissage et l'utilisation de deux langues (Watson & Anderson, 2001). De plus, ils n'ont pas de troubles langagiers, neurologiques, développementaux ni de troubles de l'audition. Et enfin ils ne présentent pas de bégaiement, et aucune crainte d'éventuel bégaiement n'a été relevée actuellement ou par le passé par les parents ou les institutrices.

Les vidéos ont été réalisées avec l'accord des parents. Ils ont également été informés des buts de la recherche, des méthodes de recueil des données et des observations et des précautions prises pour respecter le caractère confidentiel de certaines données. Un consentement libre et éclairé leur a été transmis, mais néanmoins ils ont été informés qu'ils avaient la possibilité de se rétracter à tout moment de la recherche, que leur refus ou retrait n'entraînerait aucune conséquence ni pour eux ni pour leur enfant. Néanmoins, nous devons respecter l'anonymat des sujets qui apparaissent dans les vidéos en leur attribuant un code non-réversible. Ainsi, aucun d'entre eux ne pourra être identifié et retrouvé.

2. Recueil des données

Nous travaillions sur base de vidéos fournies par ma promotrice, filmant ces enfants en train de parler en langage semi-spontané. En effet, les enfants de l'âge de 5 ans ont été filmés auparavant par Clément Houriez dans le but de son mémoire, de même pour les enfants âgés de 3 ans qui eux, ont été filmés par Sarah Mannesberg, également ancienne mémorante.

Afin de récolter les échantillons de langage semi-spontané, Clément Houriez et Sarah Mannesberg ont évalué et filmé chaque enfant dans une pièce au sein même de leur école. La séance durait en moyenne trente minutes.

Ces séances basées sur l'entretien semi-structuré de Evans & Graig (1992) se déroulaient comme tel : L'enfant est assis face à l'expérimentateur, il est filmé de la tête jusqu'à son buste afin de pouvoir également analyser les comportements non linguistiques. La conversation est introduite par l'expérimentateur qui propose un thème (parler de l'école, de la famille, de la maison), puis suit l'intérêt de l'enfant pour recueillir un échantillon de langage le plus libre possible. Les questions ouvertes sont privilégiées afin de permettre à l'enfant de produire des énoncés d'au moins trois mots, mais peu de questions sont posées et l'enfant reste assez libre d'exprimer ce qu'il a envie.

Nous avons donc analysé dans ce mémoire les énoncés de minimum trois mots. Les énoncés correspondant à des mots isolés ont été exclus de nos analyses. En effet, Melnick, Conture et Ohde (2003) ont constaté avec une tâche de dénomination d'images, que pour 18 enfants d'âge préscolaire qui bégaièrent, le nombre total de bégaiement était de 33 sur 3240, soit moins de 1%. Aussi, Natke et al., (2006) n'ont pas pris en compte les réponses courtes affirmatives ou négatives telles que « oui », « ok » et « non » pour le calcul du nombre total de mots composant l'échantillon. La probabilité d'apparition de disfluences typiques ou non typiques du bégaiement est donc nettement diminuée lorsque les phrases produites contiennent moins de trois mots.

C'est pourquoi un premier enfant de 3 ans a été retiré de l'étude étant donné qu'il n'avait pratiquement produit que des énoncés d'un ou deux mots.

En ce qui concerne la taille des échantillons de parole, Boey et al., (2007) recommandent généralement d'obtenir un minimum de 100 mots pour permettre une analyse fiable des données. En revanche, certaines études se basent sur un échantillon de 300 mots (Tumanova et al., 2014 ; Anderson & Conture, 2000). Dans le cadre de ce mémoire, étant donné que la

moyenne des mots produits chez les enfants de 3 ans est inférieure à 300 mots (*Moy.*=258,42 mots), nous avons choisi d'accepter les échantillons de minimum 100 mots. Néanmoins, un deuxième enfant de 3 ans a été retiré de l'étude en raison de ses 46 mots produits lors de son échange conversationnel.

3. Transcriptions et analyses des disfluences

Pour réaliser les analyses des vidéos, mes outils de base sont mon ordinateur et mon casque auditif. L'utilisation d'un casque auditif est une meilleure alternative, comparativement au simple écouteur. En effet, le casque auditif permet une meilleure perception pour détecter la prononciation et les disfluences dans la parole des enfants.

Pour mener à bien cette étude, les échantillons de langage récoltés sont analysés au sein du projet *TalkBank* (MacWhinney, 2019). *TalkBank* est un système d'échange et de transcription du langage de l'enfant et est donc très utile pour les recherches sur la fluence de la parole. Celui-ci a pour objectif de favoriser la recherche fondamentale dans l'étude de la communication humaine en créant plusieurs bases de données.

Concernant ces bases de données, ce projet collabore à développer la «*FluencyBank*» développée par Nan Bernstein Ratner & Bryan MacWhinney, qui elle, partage des données pour l'étude de la fluence de la parole chez des enfants tout-venant, chez des enfants ayant des problèmes langagiers et présentant des disfluences, ainsi que chez des patients qui bégaiant.

Comme dans les différents projets de *TalkBank*, nous avons utilisé le format CHAT pour les transcriptions, et les programmes CLAN pour l'analyse de celles-ci.

CHAT (Codes for The Human Analysis of Transcripts)

CHAT regroupe les conventions pour les transcriptions et le codage des productions des enfants. Ces conventions sont utilisées pour la transcription orthographique du langage, comprenant aussi les instructions pour coder les disfluences ainsi que pour la transcription phonologique et morphologique.

En ce qui concerne la transcription, nous avons choisi de privilégier la transcription orthographique au détriment d'une transcription phonologique vu que les intérêts d'une transcription phonologique ne se justifiaient pas dans le cadre de notre étude. En effet, le but principal de la transcription était de faire ressortir les disfluences produites. Nous avons transcrit les productions de chaque enfant sans tenir compte des erreurs phonologiques et articulatoires (par exemple : "crocodile" a été transcrit "crocodile").

En ce qui concerne le codage, chaque disfluence produite par l'enfant, qu'elle soit typique du bégaiement ou non typique, est donc codée sur la ligne orthographique. Le système de codage des disfluences établi par la «*Fluencybank*» a été utilisé pour ce mémoire.

Nous avons donc le codage des disfluences typiques du bégaiement que voici :

Tableau 1 : Codage des disfluences typiques du bégaiement

Types de disfluences	Codes	Exemples
Prolongation	: placé après le segment prolongé	Je v :eux dormir
Mot interrompu	^	Pa^rdon
Blocage	≠	≠bonjour
Répétition de sons ou de syllabes	←p	←p-p←ppourquoi ←pme-me-me←pmerci
Répétition d'un mot	[/]	Je veux du [/] du gâteau
Répétition multiple d'un mot	[x ...] écrire le nombre de répétition	Ce matin, je vais [x 3] bien Ce matin, je vais vais vais bien
Son isolé	&+	Il vient &+s à l'école

Concernant les disfluences non typiques du bégaiement, voici le codage de celles-ci :

Tableau 2 : Codage des disfluences non typiques du bégaiement

Types de disfluences	Codes	Exemples
Répétition d'énoncés	< > [/]	<je veux> [/] je veux du lait
Révision syntaxique et sémantique d'un mot	[//]	Je joue pour [//] avec mon chien
Révision syntaxique et sémantique d'énoncés	< > [//]	J'ai vu <un chien> [//] des chiens
Interjection (Pause remplie)	&-	&-euh &-ben

Comme nous l'avons déjà précisé dans notre introduction théorique, cette classification des disfluences en deux catégories, distinguant les disfluences typiques et non typiques du bégaiement, s'inspire de plusieurs études réalisées sur le sujet dont celles d'Ambrose et Yairi

(1999), de Boey et al. (2007), de Natke et al. (2006), Pellowski & Conture (2002) et de Tumanova et al. (2014).

De plus, certains codages n'ont pas été inclus dans nos analyses de données, comme les mots ou énoncés entiers inintelligibles, codés respectivement « xx » ou « xxx » ou encore les onomatopées codées avec le symbole « @o » (ex. : coincoin@o) ainsi que les interjections expressives, codées « @i » (ex. : whaouh@i, ah@i). En effet, il n'est pas judicieux de les considérer comme des disfluences étant donné que ces dernières sont produites de manière volontaire par l'enfant.

Aussi, concernant les répétitions de mots qui font débat (cf. Introduction théorique : 1.3 disfluences typiques du bégaiement), nous n'avons pas distingué les répétitions de mots monosyllabiques et polysyllabiques, car le logiciel ne nous le permettait pas. Notons enfin que les mots répétés traduisant une volonté d'insister sur l'idée (ex. : j'avais très très très chaud) n'ont pas été codés comme des disfluences.

CLAN (Computerized Language Analysis)

CLAN contient un ensemble de programmes d'analyse des transcriptions. Il permet de réaliser le calcul automatique d'une large gamme de caractéristiques du langage et de la parole, comme l'analyse morphosyntaxique des énoncés, comme l'analyse des phonèmes produits ou comme le relevé complet des différents types de disfluences par rapport au nombre de mots produits.

Voici les commandes que nous avons utilisées.

Tout d'abord, la **commande CHECK** nous a permis de vérifier le contenu de la transcription afin d'analyser si tous les éléments de codage informatique sont présents.

Deuxièmement, la **commande « Compound+IFR+fcompounds.cut »** nous a permis de chercher tous les mots composés en utilisant une liste créée pour le français.

Ensuite, la **commande « Mor +d »** nous a donné l'analyse morphosyntaxique de l'ensemble de l'énoncé. Par exemple, elle va assigner à « la » un rôle de déterminant, mais également de pronom. Cette commande doit être suivie de la commande Post pour désambiguïser l'analyse morphosyntaxique.

La commande « Post +ctags.cut » a sélectionné en fonction du contexte syntaxique la forme la plus plausible parmi les formes morphosyntaxiques proposées par MOR (ex : « la » est plus vraisemblablement un déterminant s'il est devant un nom et plus vraisemblablement un pronom s'il est devant un verbe).

Puis, **la commande « Kwal +x>2w +d +f +t*CHI +t@ +t%mor »** nous a amené à sélectionner les énoncés à plus de deux mots nécessaires pour nos analyses.

Après, **la commande « Kideval +lfra +t*CHI »** a généré un fichier Excel avec toute une série d'informations langagières telles que, notamment, la longueur moyenne des énoncés.

Enfin, **la commande « Flucalc +t*CHI »** a conçu un fichier Excel avec toutes les informations sur les disfluences. Plus précisément, elle nous donne le nombre de chaque type de disfluences ainsi que le pourcentage en fonction du nombre de mots que l'enfant a produit.

Les commandes ont dû être effectuées dans un ordre précis qui constituera un fichier Excel avec l'ensemble des informations sur les disfluences. Ce fichier nous servira ensuite pour effectuer nos analyses statistiques et observer nos résultats.

Partie 4 : Résultats

Cette partie est consacrée à la présentation des différentes données récoltées au cours de ce mémoire.

Une analyse basée sur les mots a été utilisée. Le pourcentage de disfluences par nombre de mots nous a été donné automatiquement par le logiciel CLAN via la commande FLUCALC (moyennant une conversion des proportions en pourcentages).

Nous commencerons donc dans un premier temps par présenter les statistiques descriptives portant sur les disfluences chez les enfants de 3 ans. Puis nous étudierons l'influence du genre sur l'apparition des disfluences dans la parole de ces enfants.

Nous ferons de même pour les enfants de 5 ans. Ensuite, nous comparerons les deux groupes d'enfants pour savoir si certaines disfluences diminuent ou, au contraire, augmentent avec l'âge.

Enfin, nous présenterons les corrélations réalisées entre les disfluences et nos variables langagières.

1. Analyses statistiques choisies

Des tests non-paramétriques ont été réalisés lorsque les conditions de validité n'étaient pas respectées, c'est-à-dire lorsque les échantillons ne suivaient pas une loi normale (test de Shapiro-Wilk, $p < 0,05$) et/ou lorsque les variances étaient hétérogènes entre les groupes (test de Fisher, $p < 0,05$). Comme tous les groupes ne respectaient pas une des conditions de validité, seuls des tests non-paramétriques ont été réalisés.

Des tests de Friedman ont été utilisés pour la comparaison des fréquences d'occurrences de toutes les disfluences, car il s'agit de tests non-paramétriques de comparaison de plusieurs variables sur des données appariées (un seul sujet obtient plusieurs scores). Pour comparer deux scores entre eux, des tests post-hoc Wilcoxon (avec correction de Bonferonni) ont été réalisés. Pour comparer deux groupes entre eux (filles vs garçons ; 3 ans vs 5 ans), des tests de Mann-Whitney ont été réalisés. Le test de Wilcoxon de comparaison à une norme a été utilisé pour comparer les scores totaux à une valeur cible (3% ou 10%, selon le cas). Pour finir, des tests de corrélation de Spearman ont été réalisés pour valider la corrélation entre deux variables. Le coefficient de corrélation a été ajouté dans les tableaux correspondants pour apprécier à la fois le type de corrélation (négative ou positive) et le lien entre les deux variables.

2. Résultats

2.1. Disfluences chez les enfants de 3 ans

2.1.1. Statistiques descriptives

Les moyennes, écart-types et étendues des disfluences typiques et non typiques du bégaiement chez les enfants de 3 ans sont présentés dans le tableau 3.

Tableau 3 : Moyennes, écart-types et étendues des **fréquences** (en % de mots produits) des disfluences typiques (avec ou sans répétition de mots) et non typiques du bégaiement ainsi que le total des deux types de disfluences chez les enfants de 3 ans, et analyses statistiques associées.

Enfants de 3 ans	Moyenne	Ecart-type	Étendue	Test V (Comparaison à une norme) de Mann-Whitney
Valeurs en %				
Disfluences typiques du bégaiement	5,04	3,21	1,3-11,5	Comparaison supérieure à 3% : V=73 ; p=0,03
Disfluences typiques du bégaiement sans répétition de mots	2,02	1,53	0,0-4,3	Comparaison inférieure à 3% : V=16 ; p=0,02
Disfluences non typiques du bégaiement	9,06	4,01	3,9-16,6	
TOTAL des 2 types de disfluences	14,07	4,52	9,7-26,2	Comparaison avec 10 % : V=304,5 ; p=0,02

A la lecture du tableau 3, nous observons que chez les enfants de 3 ans, la fréquence des disfluences typiques du bégaiement (en prenant en compte la disfluence « les répétitions de mots ») est en moyenne de 5,04 % et est significativement supérieure à 3% (test V de Mann-Whitney avec $\mu=3$; p=0,03), valeur seuil que l'on observe dans la littérature (Boey et al., 2007; Carlo & Watson, 2013 ; Conture, 2001 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski & Conture, 2002 ; Tumanova et al., 2014).

Par contre, si la fréquence obtenue pour les répétitions de mots est retirée de l'analyse, alors la fréquence des disfluences typiques du bégaiement (2,02 % de moyenne et 1,53 % d'écart-type) devient significativement inférieure à 3 % (test V de Mann-Whitney avec $\mu=3$; p=0,02). Concernant la fréquence de disfluences totales, celle-ci est en moyenne de 14,07 % et est significativement supérieure à 10 % (test V de Mann-Whitney avec $\mu=10$; p=0,02), valeur seuil que l'on observe dans la littérature (Guitar, 2013).

Chez les enfants de 3 ans, la différence entre la fréquence d'occurrence des disfluences typiques et non typiques du bégaiement n'est que marginalement significative ($\chi^2=3,77$; $p=0,052$). Les résultats révèlent une grande variabilité dans la fréquence des disfluences et on ne peut observer qu'une tendance à moins de disfluences typiques que non typiques dans la parole de ces enfants.

2.1.2. Etude des disfluences détaillées selon le sexe

Les moyennes, écart-types et étendues des disfluences typiques et non typiques du bégaiement chez les garçons et chez les filles de 3 ans sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 4 : Moyennes, écart-types et étendues des fréquences des disfluences détaillées typiques et non typiques du bégaiement chez les filles et chez les garçons de **3 ans**, et analyses statistiques de comparaison entre les filles et les garçons.

	Moyenne (Ecart-type) ; Etendue			Comparaison entre filles et garçon : Test U de Mann-Whitney	
	Filles et Garçons (n=13)	Filles (n=4)	Garçons (n=9)	U	p
Disfluences typiques du bégaiement					
Prolongations de sons	0,14 (0,28); 0-0,97	0,08 (0,17); 0-0,33	0,17 (0,32); 0-0,97	17	0,92
Blocages	0,08 (0,21); 0-0,7	0,25 (0,33); 0-0,7	0 (0); 0-0	27	0,04*
Mots interrompus	0,13 (0,22); 0-0,7	0,25 (0,33); 0-0,7	0,08 (0,15); 0-0,37	23	0,39
Répétitions sons/syllabes	0,5 (0,66); 0-1,97	0,16 (0,31); 0-0,62	0,65 (0,73); 0-1,97	10	0,21
Répétitions de mots	3,02 (2,43); 0,7-8,41	3,27 (3,57); 0,7-8,41	2,9 (2,01); 1,15-7,11	16	0,83
Sons isolés	1,18 (0,94); 0-2,81	0,53 (1,06); 0-2,11	1,47 (0,77); 0,57-2,81	7	0,10
Disfluences non typiques du bégaiement					
Répétitions d'énoncés	1,61 (1,47); 0-5,35	1,5 (0,7); 0,62-2,11	1,65 (1,75); 0-5,35	22	0,59
Révisions de mots	0,84 (0,76); 0-2,47	0,41 (0,32); 0-0,7	1,03 (0,84); 0,37-2,47	10	0,26
Révisions d'énoncés	1,52 (0,85); 0,31-3,09	1,35 (1,06); 0,31-2,81	1,6 (0,81); 0,8-3,09	16	0,82
Interjections	5,1 (3,03); 0,79-9,74	5,9 (4,27); 1,4-9,74	4,74 (2,54); 0,79-7,82	22	0,60
Totaux					
TOTAL des disfluences typiques du bégaiement	5,04 (3,21); 1,33-11,45	4,54 (3,61); 1,33-9,65	5,27 (3,23); 1,72-11,45	14	0,61
TOTAL des disfluences non typiques du bégaiement	9,06 (4,01); 3,94-16,61	9,16 (3,96); 4,67-12,7	9,02 (4,27); 3,94-16,61	19	0,94
TOTAL des disfluences	14,07 (4,52); 9,7-26,2	13,64 (1,69); 11,3-15,2	12,77 (3,28); 9,7-19,0	21	0,46

Significativité : * $p < 0,05$

Dans le tableau 4, nous pouvons observer qu'un seul type de disfluence est significativement différent en fonction du sexe. Il s'agit d'une disfluence typique du bégaiement qui est le blocage, où les filles ont un score significativement plus élevé que les garçons. Cependant, cette différence vient d'une seule petite fille qui présente à une seule reprise un blocage dans son discours. Nous avons alors réalisé notre analyse en ne tenant pas compte de cet enfant et nous pouvons observer que le score de la disfluence typique du bégaiement qui est le blocage, n'est plus significativement différent en fonction du sexe.

Ces statistiques descriptives mettent en évidence que les allongements, les blocages et les mots interrompus sont très rares : ils représentent moins d'un pourcent des mots produits chez tous les enfants de notre échantillon. En revanche, les interjections, les répétitions de mots, les répétitions et révisions d'énoncés sont produites plus fréquemment chez les enfants de 3 ans. Nous remarquons également que tous les enfants ne produisent pas chaque type de disfluences dans leur parole. Seules les répétitions de mots, les révisions de mots et de phrases et les interjections ont été produites au moins une fois par chaque enfant de 3 ans

Afin d'observer des différences significatives entre les disfluences, un test de Friedman a été réalisé. Ce test montre une différence significative ($\chi^2=75$; $p<0,01$). Il existe donc une ou plusieurs différences significatives entre la fréquence d'occurrences des disfluences.

Pour déterminer quelles sont ces disfluences, celles-ci ont été comparées deux à deux grâce au test de Wilcoxon (avec correction de Bonferroni). Ainsi, pour les enfants de 3 ans, la disfluence typique du bégaiement la plus présente est la répétition de mots, qui est significativement plus élevée que les autres disfluences typiques du bégaiement ($U=6,3$; $p<0,01$) à l'exception des sons isolés ($U=2,7$; $P=0,68$). Aucune disfluence non typique du bégaiement est significativement plus élevée que les autres disfluences non typiques du bégaiement.

2.2. Disfluences chez les enfants de 5 ans

II.2.1. Statistiques descriptives

Les moyennes, écart-types et étendues des disfluences typiques et non typiques du bégaiement chez les enfants de 5 ans sont présentés dans le tableau 5.

Tableau 5 : Moyennes, écart-types et étendues des **fréquences** (en % de mots produits) des disfluences typiques (avec ou sans répétitions de mots) et non typiques du bégaiement ainsi que le total des deux types de tests chez les enfants de 5 ans, et analyses statistiques associées.

Enfants de 5 ans Valeurs en %	Moyenne	Ecart-type	Étendue	Test V (comparaison à une norme) de Mann-Whitney
Disfluences typiques du bégaiement	2,05	1,03	0,3-3,7	Comparaison supérieure à 3 % : $V=8,5$; $p=0,98$
Disfluences typiques du bégaiement sans répétition de mots	0,40	0,51	0,0-1,57	Comparaison inférieure à 3 % : $V=0$; $p<0,01$
Disfluences non typiques du bégaiement	7,80	1,49	6,0-10,5	
Total des 2	9,91	1,68	7,3-12,8	Comparaison avec 10 % : $V=56$; $p=0,85$

A la lecture du tableau 5, nous observons que chez les enfants de 5 ans, la fréquence des disfluences typiques du bégaiement (en prenant en compte les répétitions de mots) est en moyenne de 2,05 % et n'est donc pas significativement supérieure à 3% (test V de Mann-Whitney avec $\mu=3$; $p=0,98$), valeur seuil que l'on observe dans la littérature (Boey et al., 2007; Carlo & Watson, 2013 ; Conture, 2001 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski & Conture, 2002 ; Tumanova et al., 2014).

Par contre, si on ne tient pas compte des fréquences obtenues dans la répétition de mots, alors la fréquence des disfluences typiques du bégaiement (de moyenne 0,40 % et d'écart-type 0,51%) devient significativement inférieure à 3 % (test V de Mann-Whitney avec $\mu=3$; $p<0,01$).

Chez les enfants de 5 ans, la fréquence des disfluences totales est en moyenne de 9,91 % et est significativement identique à 10% (test V de Mann-Whitney avec $\mu=10$; $p=0,85$), valeur seuil que l'on observe dans la littérature (Guitar, 2013).

Chez les enfants de 5 ans, la fréquence des disfluences typiques du bégaiement est significativement plus faible que celle des disfluences non typiques du bégaiement ($\chi^2=5,4$; $p=0,02$).

2.2.2. Etude des disfluences détaillées selon le sexe

Les moyennes, écart-types et étendues des disfluences typiques et non typiques du bégaiement chez les garçons et les filles de 5 ans sont présentés dans le tableau 6.

Tableau 6 : Moyennes, écart-types et étendues des fréquences des disfluences détaillées typiques et non typiques du bégaiement chez les filles et les garçons de **5 ans**, et analyses statistiques de comparaison entre les filles et les garçons.

	Moyenne (Ecart-type) ; Etendue			Comparaison entre filles et garçon : Test U de Mann-Whitney	
	Filles et Garçons (n=15)	Filles (n=7)	Garçons (n=8)	U	p
Disfluences typiques du bégaiement					
Prolongations de sons	0,12 (0,2); 0-0,75	0,11 (0,13); 0-0,27	0,13 (0,26); 0-0,75	31	0,74
Blocages	0,02 (0,07); 0-0,27	0,04 (0,1); 0-0,27	0 (0); 0-0	32	0,35
Mots interrompus	0,1 (0,41); 0-1,57	0 (0); 0-0	0,2 (0,56); 0-1,57	24,5	0,43
Répétitions sons/syllabes	0,01 (0,03); 0-0,13	0,02 (0,05); 0-0,13	0 (0); 0-0	32	0,35
Répétitions de mots	1,65 (0,94); 0,25-3,68	1,6 (1,37); 0,25-3,68	1,7 (0,38); 1,15-2,24	19	0,33
Sons isolés	0,15 (0,26); 0-0,72	0,03 (0,06); 0-0,13	0,25 (0,32); 0-0,72	18,5	0,30
Disfluences non typiques du bégaiement					
Répétitions d'énoncés	0,84 (0,34); 0,19-1,25	1 (0,2); 0,66-1,22	0,71 (0,4); 0,19-1,25	40	0,19
Révisions de mots	0,74 (0,39); 0,25-1,49	0,83 (0,37); 0,4-1,32	0,66 (0,41); 0,25-1,49	36	0,40
Révisions d'énoncés	1,18 (0,74); 0,17-2,47	1,05 (0,76); 0,17-2,47	1,3 (0,76); 0,31-2,16	23	0,62
Interjections	5,03 (1,93); 2,65-8,88	4,68 (1,82); 2,65-7,37	5,34 (2,1); 3,06-8,88	21	0,46
Totaux					
TOTAL des disfluences typiques du bégaiement	2,05 (1,03); 0,25-3,68	1,79 (1,36); 0,25-3,68	2,28 (0,65); 1,15-3,14	19	0,34
TOTAL des disfluences non- typiques du bégaiement	7,8 (1,49); 5,95-10,53	7,56 (1,57); 5,95-10,08	8,01 (1,48); 6,26-10,53	22	0,54
TOTAL des disfluences	9,92 (1,68); 7,27-12,75	9,35 (1,58); 7,27-11,73	10,41 (1,71); 7,9-12,75	19	0,34

Dans le tableau 6, nous pouvons observer qu'aucun score de disfluences n'est significativement différent en fonction du sexe (tests U de Mann-Whitney, $p > 0,05$).

Ces statistiques descriptives mettent en évidence que les disfluences typiques du bégaiement, à l'exception des répétitions de mots, sont très rares : elles représentent moins d'un pourcent des mots produits chez tous les enfants de notre échantillon. En revanche, les interjections, les répétitions de mots et les révisions d'énoncés sont produites plus fréquemment chez les enfants de 5 ans. De plus, nous remarquons également, comme chez les enfants de 3 ans, que tous ne produisent pas chaque type de disfluences dans leur parole et que seules les répétitions de mots, les révisions de mots et de phrases et les interjections ont été produites au moins une fois par chaque enfant de 5 ans.

Afin d'observer des différences entre les disfluences, un test de Friedman a également été réalisé. Ce test montre une différence significative ($\chi^2 = 75$; $p < 0,01$). Il existe donc une ou plusieurs différences significatives entre la fréquence d'occurrences des disfluences.

A nouveau, pour déterminer quelles sont ces disfluences, celles-ci ont été comparées deux à deux grâce au test de Wilcoxon (avec correction de Bonferroni). Ainsi, pour les enfants de 5 ans, la disfluence typique du bégaiement la plus présente est la répétition de mots, qui est significativement plus élevée que toutes les autres disfluences typiques du bégaiement ($U = 6,7$; $p < 0,01$). Aucune disfluence non typique du bégaiement n'est significativement plus élevée que les autres disfluences non typiques du bégaiement.

2.3. Comparaison des disfluences entre les enfants de 3 et 5 ans

Les moyennes, écart-types et étendues des disfluences détaillées qui sont typiques et non typiques du bégaiement chez les enfants de 3 et 5 ans sont présentés dans le tableau 7.

Tableau 7 : Moyennes, écart-types et étendues des fréquences des disfluences détaillées typiques et non typiques du bégaiement chez les enfants de **3 et 5 ans**, et analyses statistiques de comparaison entre les deux âges.

Moyenne (Ecart-type) ; Etendue				
	Enfants de 3 ans (n=13)	Enfants de 5 ans (n=15)	Comparaison entre 3 et 5 ans : Test U de Mann- Whitney	
			U	p
Disfluences typiques du bégaiement				
Prolongations	0,14 (0,28); 0-0,97	0,12 (0,2); 0-0,75	97,5	1
Blocages	0,08 (0,21); 0-0,7	0,02 (0,07); 0-0,27	107	0,44
Mots interrompus	0,13 (0,22); 0-0,7	0,1 (0,41); 0-1,57	119	0,14
Répétitions sons/syllabes	0,5 (0,66); 0-1,97	0,01 (0,03); 0-0,13	139	0,013*
Répétitions mots	3,02 (2,43); 0,7-8,41	1,65 (0,94); 0,25-3,68	129,5	0,15
Sons isolés	1,18 (0,94); 0-2,81	0,15 (0,26); 0-0,72	159,5	0,003**
Disfluences non typiques du bégaiement				
Répétitions d'énoncés	1,61 (1,47); 0-5,35	0,84 (0,34); 0,19-1,25	133	0,11
Révisions de mots	0,84 (0,76); 0-2,47	0,74 (0,39); 0,25-1,49	92,5	0,84
Révisions d'énoncés	1,52 (0,85); 0,31-3,09	1,18 (0,74); 0,17-2,47	120,5	0,3
Interjections	5,1 (3,03); 0,79-9,74	5,03 (1,93); 2,65-8,88	102,5	0,84
Totaux				
TOTAL des disfluences typiques du bégaiement	5,04 (3,21); 1,3-11,5	2,05 (1,03) ; 0,3-3,7	164,5	0,002**
TOTAL des disfluences non typiques du bégaiement	9,06 (4,01); 3,94-16,61	7,8 (1,49); 5,95-10,53	113	0,5
TOTAL des disfluences	14,07 (4,52); 9,7-26,2	9,92 (1,68); 7,27-12,75	149	0,003**

* si $p < 0,05$; ** si $p < 0,01$; *** si $p < 0,001$.

Dans le tableau 7, nous relevons que deux disfluences typiques du bégaiement sont significativement différentes selon l'âge. En effet, la répétition de sons/syllabes et la

fréquence des sons isolés sont significativement supérieures chez les enfants de 3 ans par rapport aux enfants de 5 ans. Par conséquent, seul le total des disfluences typiques du bégaiement est significativement supérieur chez les enfants de 3 ans par rapport aux enfants de 5 ans, ce qui n'est pas le cas pour le total des disfluences non typiques du bégaiement. Une différence significative de la totalité des disfluences est donc observée, avec un score plus élevé chez les enfants de 3 ans par rapport aux enfants de 5 ans. Ceci semble principalement expliqué par l'évolution des répétitions de sons/syllabes et des sons isolés.

2.4. Relations entre les disfluences et les variables langagières

Pour étudier les relations entre les disfluences et les variables langagières, des tests de corrélations ont été réalisés entre d'une part le nombre de mots produits ainsi que la longueur moyenne de l'énoncé produit avec d'autre part les scores des disfluences détaillées typiques et non typiques du bégaiement.

Le tableau 8 présente les tests de corrélations entre le nombre de mots produits et les scores des disfluences détaillées typiques et non typiques du bégaiement pour les enfants de 3 ans et 5 ans.

Tableau 8 : Tests de corrélations entre le nombre de mots produits et les scores des disfluences détaillées typiques et non typiques du bégaiement pour les enfants de 3 et 5 ans. Test de Spearman associé.

Corrélations de Spearman	Enfants de 3 ans		
	Nombre de mots produits		
	S	p	Coefficient de corrélation
Prolongations	188	0,09	48%
Blocages	440	0,49	-21%
Mots interrompus	432	0,54	-19%
Répétitions de sons	266	0,37	27%
Répétitions de mots	192	0,10	47%
Sons isolés	350	0,90	4%
TOTAL des disfluences typiques	242	0,26	34%
Répétitions d'énoncés	318	0,68	13%
Révisions de mots	290	0,51	20%
Révisions d'énoncés	392	0,80	-8%
Interjections	304	0,59	16%
TOTAL des disfluences non typiques	262	0,35	28%
TOTAL des disfluences	238	0,60	17%

Enfants de 5 ans			
Corrélations de Spearman	Nombre de mots produits		
	S	p	Coefficient de corrélation
Prolongations	390	0,27	30%
Blocages	699	0,37	-25%
Mots interrompus	733	0,26	-31%
Répétitions de sons	388	0,26	31%
Répétitions de mots	574	0,93	-3%
Sons isolés	337	0,14	40%
TOTAL des disfluences typiques	588	0,86	-5%
Répétitions d'énoncés	538	0,89	4%
Révisions de mots	378	0,24	33%
Révisions d'énoncés	352	0,17	37%
Interjections	803	0,09	-64%
TOTAL des disfluences non typiques	780	0,15	-39%
TOTAL des disfluences	762	0,19	-36%

Significativité : * si $p < 0,05$; ** si $p < 0,01$; *** si $p < 0,001$.

A la lecture du tableau 8, concernant les enfants de 3 ans, nous observons des corrélations positives que marginalement significatives ($p \leq 0,1$). En effet, plus le nombre de mots produits est élevé, plus les disfluences typiques du bégaiement « prolongations » et « répétitions de mots » augmentent également. En revanche, en ce qui concerne les enfants de 5 ans, seule une corrélation marginale négative est observée entre le nombre de mots produits et la disfluence non typique du bégaiement qu'est l'interjection. C'est-à-dire, que plus le nombre de mots produits augmente, et moins l'enfant produit d'interjections.

Le tableau 9 présente les tests de corrélations entre la longueur moyenne de l'énoncé produit et les scores des disfluences détaillées typiques et non typiques du bégaiement pour les enfants de 3 ans et 5 ans.

Tableau 9 : Tests de corrélations entre la longueur moyenne de l'énoncé produit et les scores des disfluences détaillées typiques et non typiques du bégaiement pour les enfants de 3 et 5 ans. Test de Spearman associé.

Enfant de 3 ans			
Corrélations de Spearman	Longueur moyenne de l'énoncé produit		
	S	p	Coefficient de corrélation
Prolongations	307	0,61	15%
Blocages	338	0,82	7%
Mots interrompus	474	0,32	-30%
Répétitions de sons	403	0,73	-11%
Répétitions de mots	188	0,09	48%
Sons isolés	519	0,15	-43%
TOTAL des disfluences typiques	350	0,9	4%
Répétitions d'énoncés	452	0,43	-24%
Révisions de mots	402	0,73	-10%
Révisions d'énoncés	456	0,40	-25%
Interjections	296	0,54	19%
TOTAL des disfluences non typiques	310	0,63	15%
TOTAL des disfluences	244	0,34	30%

Enfant de 5 ans			
Corrélations de Spearman	Longueur moyenne de l'énoncé produit		
	S	p	Coefficient de corrélation
Prolongations	578	0,91	-3%
Blocages	456	0,51	19%
Mots interrompus	525	0,83	6%
Répétitions de sons	664	0,51	-19%
Répétitions de mots	726	0,28	-30%
Sons isolés	668	0,49	-19%
TOTAL des disfluences typiques	736	0,25	-31%
Répétitions d'énoncés	754	0,21	-35%
Révisions de mots	450	0,48	20%
Révisions d'énoncés	588	0,86	-5%
Interjections	500	0,70	11%
TOTAL des disfluences non typiques	522	0,81	7%
TOTAL des disfluences	662	0,52	-18%

Significativité : * si $p < 0,05$; ** si $p < 0,01$; *** si $p < 0,001$.

Dans le tableau 9, nous n'observons aucune corrélation significative entre la longueur moyenne de l'énoncé produit et les scores des disfluences, à l'exception d'une corrélation positive que marginalement significative ($p < 0,1$) chez les enfants de 3 ans pour la disfluence typique du bégaiement qu'est la répétition de mots. Cela signifie que pour les enfants de 3ans, plus la longueur moyenne de l'énoncé est élevée, plus l'enfant produit des répétitions de mots dans son énoncé.

Partie 5 : Discussion

1. Rappel des hypothèses et des objectifs

Avant d'aborder la discussion des résultats obtenus dans notre étude, rappelons dans un premier temps les différents objectifs et hypothèses élaborés dans le cadre de ce mémoire.

Dans un premier temps, mon mémoire avait pour objectif **d'analyser les disfluences** présentes dans la parole des enfants tout-venant de 3 et 5 ans parlant le français afin de contribuer à la création de normes francophones.

En effet, comme énoncé précédemment, des données existent sur la fréquence et le type de disfluences présentes dans la parole d'enfants parlant l'anglais, l'espagnol, le néerlandais ou l'allemand. Pour le français, des données existent chez les enfants de 4 ans (Leclercq et al, 2018). Néanmoins, nous n'avons pas encore d'information en français sur l'évolution des disfluences liées à l'âge, c'est pourquoi nous souhaitons étudier la fréquence des différents types de disfluences dans la parole des enfants tout-venant âgés de 3 et 5 ans parlant le français.

Ainsi, nous nous attendions à observer (**première hypothèse**) que les disfluences non typiques du bégaiement soient significativement supérieures au nombre de disfluences typiques du bégaiement chez les enfants tout-venant âgés de 3 et 5 ans.

De plus, concernant la fréquence des disfluences typiques du bégaiement, nous nous attendions à observer moins de 3% de ces disfluences, comme cela a été montré au sein d'études menées dans plusieurs autres langues (Boey et al., 2007; Carlo & Watson, 2013 ; Conture, 2001 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski & Conture, 2002 ; Tumanova et al., 2014).

Néanmoins, cette hypothèse est à nuancer selon l'étude de Leclercq, Suaire et Moyse (2018) en fonction du nombre d'itérations présentes dans les répétitions de mots monosyllabiques. Si on tient compte de toutes les répétitions de mots monosyllabiques, nous pourrions avoir un pourcentage de disfluences typiques du bégaiement supérieur à 3%. Nous émettions donc **cette deuxième hypothèse** que le seuil de 3% de disfluences typiques du bégaiement, sans nuance apportée autour des répétitions de mots, peut ne pas être respecté dans notre échantillon d'enfants de 3 et 5 ans parlant le français.

A propos du pourcentage total de disfluences, Guitar (2013) considère que les disfluences rencontrées dans le discours d'un enfant tout-venant doivent être présentes dans moins de 10% des mots quel que soit leur type (disfluences typiques ou non du bégaiement). Par

ailleurs, Tumanova et al. (2014) ont montré des taux satisfaisants de sensibilité et de spécificité au seuil de 8% de disfluences totales chez des enfants anglophones en âge préscolaire. Toutefois, l'étude de Leclercq et al. (2018) a montré un taux moyen de disfluences totales aux alentours de 10%, avec 50% des enfants qui présentent plus de 10% de tous types de disfluences. C'est pourquoi, **notre troisième hypothèse** était d'observer chez les enfants tout-venant âgés de 3 et 5 ans parlant le français un pourcentage de disfluences globales (disfluences typiques ou non du bégaiement) moyennes aux alentours de 10%.

Dans un second temps, mon mémoire se penchait sur **la question de l'influence de l'âge** sur l'apparition des disfluences dans la parole des enfants tout-venant de 3 et 5 ans parlant le français. Selon certaines études chez des enfants anglophones, il semblerait qu'il y ait une diminution des disfluences typiques du bégaiement, notamment après trois ans, puis une augmentation des disfluences non typiques du bégaiement avec l'âge (Ambrose & Yairi, 1999 ; Tumanova et al., 2014). Ainsi, **notre quatrième hypothèse** était que les enfants de 5 ans produisent moins de disfluences typiques du bégaiement, mais plus de disfluences non typiques du bégaiement, comparativement aux enfants de 3 ans. Cependant, Carlo et Watson (2003) ont étudié la parole d'enfants âgés de 3 et 5 ans parlant l'espagnol et n'ont montré, en termes de quantité de disfluences, aucune différence significative entre les deux groupes d'enfants. Notre étude permettait donc d'investiguer de manière exploratoire l'évolution des disfluences en fonction de l'âge chez l'enfant francophone.

Ensuite, mon mémoire étudiait **la question de l'influence du sexe** sur l'apparition des disfluences dans la parole des enfants tout-venant de 3 et 5 ans parlant le français. Selon l'étude de Tumanova et al. (2014), les filles produiraient moins de disfluences non typiques du bégaiement que les garçons. En revanche, une autre étude (Ambrose & Yairi, 1999) a montré que les filles produisaient plus d'interjections que les garçons. Carlo et Watson (2003), ainsi que Leclercq et al. (2018) ont quant à eux, constaté qu'il n'y avait pas de différence significative en termes de fréquence ou du type de disfluences chez les filles et les garçons tout-venant. Ces résultats contradictoires et divergents impliquaient qu'il nous était difficile d'émettre une hypothèse tranchée au sujet de l'influence du genre sur la fréquence des différents types de disfluences. Ainsi, **notre cinquième hypothèse** était d'observer une différence entre les filles et les garçons concernant l'apparition de certains types de disfluences.

Enfin, mon mémoire abordait **l'impact des variables langagières** sur l'apparition des disfluences dans la parole des enfants tout-venant de 3 et 5 ans parlant le français.

Tout d'abord, le nombre de mots produits par l'enfant a-t-il une influence sur l'apparition des disfluences ? Une étude a montré un lien entre le nombre de mots produits dans un échange conversationnel et les disfluences typiques du bégaiement chez les enfants qui bégaiement (Sawyer & Yairi, 2006). En d'autres termes, plus ils produisent de mots et plus les disfluences typiques du bégaiement apparaissent dans leur parole. C'est pourquoi, en suivant ce même raisonnement chez les enfants qui bégaiement, **notre sixième hypothèse** était qu'il existe une relation entre le nombre de mots produits et les disfluences chez les enfants tout-venant. Toutefois, nous retenions que l'étude de Leclercq et al. (2018) n'a révélé aucune corrélation entre le nombre de mots produits et le nombre de disfluences totales.

Finalement, les enfants qui produisent des phrases plus longues (mesurées en longueur moyenne des énoncés = LME) présentent-ils plus de disfluences ? Selon Yaruss et al. (1999) il semblerait que les énoncés disfluents soient plus longs. Zackheim et Conture (2003), ont également montré que la LME aurait un impact sur l'apparition des disfluences. De plus, une étude conduite par Wagovich et al. (2009) a montré une présence plus importante de disfluences dans les phrases plus longues chez les enfants qui bégaiement. Ils ont précisé que cela était essentiellement dû aux révisions de mots et d'énoncés. **Notre dernière hypothèse** était donc que le nombre de disfluences typiques et non typiques du bégaiement est plus élevé chez les enfants qui présentent une LME plus importante en raison de la longueur et de la complexité syntaxique.

2. Synthèses des principaux résultats

Dans un premier temps, concernant la fréquence des disfluences, nos analyses ont mis en évidence que pour les enfants de 3 ans, la différence entre la fréquence d'occurrence des disfluences typiques et non typiques du bégaiement n'est que marginalement significative. Les résultats révèlent une grande variabilité dans la fréquence des disfluences et on ne peut observer qu'une tendance à moins de disfluences typiques que non typiques dans la parole de ces enfants. Pour les enfants de 5 ans, la fréquence des disfluences typiques du bégaiement est significativement plus faible que celle des disfluences non typiques du bégaiement.

Chez les enfants de 3 ans, la fréquence des disfluences typiques du bégaiement (en prenant en compte les répétitions de mots) est en moyenne de 5,04 % et est significativement supérieure à 3%. Par contre, si la fréquence obtenue pour les répétitions de mots est retirée de l'analyse, alors la fréquence des disfluences typiques du bégaiement (2,02 % de moyenne et 1,53 % d'écart-type) devient significativement inférieure à 3 %. Concernant la fréquence des disfluences totales, celle-ci est en moyenne de 14,07 % et est significativement supérieure à 10 %.

Chez les enfants de 5 ans, la fréquence des disfluences typiques du bégaiement (en prenant en compte les répétitions de mots) est en moyenne de 2,05 % et n'est pas significativement supérieure à 3%. Par contre, si on retire la fréquence obtenue pour les répétitions de mots, alors la fréquence des disfluences typiques du bégaiement (de moyenne 0,40 % et d'écart-type 0,51%) devient significativement inférieure à 3 %. La fréquence des disfluences totales est en moyenne de 9,91 % et est significativement identique à 10%.

Ensuite, à propos du type de disfluences, bien que les interjections, les répétitions de mots, les répétitions et révisions d'énoncés sont produites plus fréquemment chez les enfants de 3 ans, la disfluence typique du bégaiement la plus présente significativement, est la répétition de mots et aucune disfluence non typique du bégaiement n'est significativement plus élevée que les autres disfluences non typiques du bégaiement. De la sorte, bien que les interjections, les répétitions de mots et les révisions d'énoncés sont produites plus fréquemment chez les enfants de 5 ans, la disfluence typique du bégaiement la plus présente significativement est également la répétition de mots et aucune disfluence non typique du bégaiement n'est significativement plus élevée que les autres disfluences non typiques du bégaiement.

Après, en ce qui concerne l'influence du sexe sur les disfluences, nos analyses ont observé qu'aucun score de disfluences n'est significativement différent entre les filles et les garçons chez les enfants de 3 et 5 ans.

L'analyse évaluant l'impact de l'âge sur les disfluences nous révèle que deux disfluences typiques du bégaiement sont significativement différentes selon l'âge. En effet, la répétition de sons/syllabes et la fréquence des sons isolés sont significativement supérieures chez les enfants de 3 ans par rapport aux enfants de 5 ans. Par conséquent, seul le total des disfluences typiques du bégaiement est significativement supérieur chez les enfants de 3 ans par rapport aux enfants de 5 ans, ce qui n'est pas le cas pour le total des disfluences non typiques du bégaiement. Une différence significative de la totalité des disfluences est donc observée, avec un score plus élevé chez les enfants de 3 ans par rapport aux enfants de 5 ans. Ceci semble principalement expliqué par l'évolution des répétitions de sons/syllabes et des sons isolés.

Pour ce qui est de la relation entre le nombre de mots produits et les disfluences, nous n'observons chez les enfants de 3 ans, que des corrélations positives marginalement significatives ($p \leq 0,1$). En effet, plus le nombre de mots produits est élevé, plus les disfluences typiques du bégaiement « prolongations » et « répétitions de mots » augmentent également. En revanche, en ce qui concerne les enfants de 5 ans, seule une corrélation marginale négative est observée entre le nombre de mots produits et la disfluence non typique du bégaiement qu'est l'interjection. C'est-à-dire, que plus le nombre de mots produits augmente, et moins l'enfant produit d'interjections.

Enfin, en ce qui concerne la relation entre la longueur moyenne de l'énoncé et les disfluences, nous n'observons aucune corrélation significative, qu'à l'exception d'une corrélation positive marginalement significative chez les enfants de 3 ans pour la disfluence typique du bégaiement qu'est la répétition de mots. Cela signifie que plus la longueur moyenne de l'énoncé est élevée, plus l'enfant produit de répétitions de mots dans son énoncé.

3. Interprétation des résultats

3.1 Fréquence d'apparition des disfluences

Dans un premier temps, nous allons aborder les fréquences d'apparitions des disfluences.

Nous avons comme première hypothèse, que les disfluences non typiques du bégaiement seraient significativement supérieures au nombre de disfluences typiques du bégaiement chez les enfants tout-venant âgés de 3 ans et de 5 ans.

Nos analyses affirment cette hypothèse pour les deux groupes d'enfants. Nous pouvons constater que chez les enfants de 3 ans, la moyenne des disfluences non typiques du bégaiement (Moy.=9,06 ; ET=4,01) est supérieure à celle des disfluences typiques du bégaiement (Moy.=5,04 ; ET=3,21). Ce constat est le même pour les enfants de 5 ans. (Moy.=7,80 et ET=1,49 pour disfluences non typiques ; Moy.=2,05 ; ET=1,03 pour disfluences typiques). Les résultats sont donc comparables à ce qui a été observé auprès d'enfants parlant l'anglais, l'allemand, l'espagnol, le néerlandais ou le français (Boey et al., 2007; Carlo & Watson, 2013 ; Conture, 2001 ; Leclercq et al., 2018 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski & Conture, 2002 ; Tumanova et al., 2014).

Ensuite, en ce qui concerne la fréquence des disfluences typiques du bégaiement et bien que les études faites auprès des enfants non-francophones aient observé moins de 3% de ces disfluences (Boey et al., 2007 ; Carlo & Watson, 2013 ; Conture, 2001 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski & Conture, 2002 ; Tumanova et al., 2014), nous avons émis l'hypothèse, en nous basant sur la récente étude de Leclercq et al. (2018) que le seuil de 3% de disfluences typiques du bégaiement, pourrait ne pas être respecté dans notre échantillon d'enfants de 3 et 5 ans parlant le français. Les enfants tout-venant francophones âgés de 3 ans, produisent en effet, plus de 3% de disfluences typiques du bégaiement (5,04%). Les enfants de 5 ans en produisent quant à eux, 2,05%.

Cependant, il est important de préciser, que l'étude de Leclercq et al. (2018) incluait les répétitions de mots monosyllabiques dans ce pourcentage, répétitions qui sont très fréquentes chez les individus tout-venant (Wingate, 2001) et notamment chez les jeunes enfants de notre échantillon. Or, comme mentionné précédemment, il existe à l'heure actuelle un débat concernant la catégorisation de celles-ci comme étant typiques ou non typiques du bégaiement. C'est pourquoi, nous avons également calculé dans nos résultats, les

disfluences typiques du bégaiement, sans les répétitions de mots, à savoir que nous n'avons pas distingué les répétitions de mots monosyllabiques des répétitions de mots multisyllabiques pour réaliser nos analyses. Nous obtenons alors, pour les enfants de 3 ans, un pourcentage moyen de 2,02%, ce qui est inférieur au critère de 3%, comme mentionné dans les autres langues. Le pourcentage moyen pour les enfants de 5 ans reste lui, inférieur à 3% (0,40%).

A la vue de cette grande différence de pourcentage engendrée par les répétitions de mots, nous avons analysé de plus près cette disfluence. Dans notre étude, les enfants de 3 ans en produisent en moyenne 3,02% (allant de 0,7 à 8,41) et les enfants de 5 ans, en moyenne 1,65% (allant de 0,25 à 3,68). Dans les autres études menées auprès d'enfants tout-venant, nous observons en ce qui concerne les répétitions de mots (monosyllabiques et multisyllabiques) les pourcentages suivants : 1.61% pour les enfants parlant l'espagnol (Carlo & Watson, 2003), 0.72% pour les enfants parlant l'allemand (Natke et al., 2006) et 2,39% pour les enfants de 4 ans parlant le français (Leclercq et al., 2018). Nous nous apercevons que le pourcentage de répétitions de mots est plus élevé chez les enfants parlant le français. De ce fait, nous pouvons émettre l'hypothèse selon laquelle les jeunes enfants parlant le français produisent un taux plus élevé de répétitions de mots que les jeunes enfants parlant une autre langue. De plus, nous nous apercevons que les enfants de 3 ans produisent plus de répétitions de mots que les enfants de 4 ans, qui eux, produisent plus de répétitions de mots que les enfants de 5 ans. C'est pourquoi, nous pouvons également émettre comme hypothèse, que le taux de répétitions de mots diminue en fonction de l'âge chez les enfants parlant le français.

Concernant à présent le pourcentage total de disfluences, notre hypothèse s'était encore basée sur l'étude de Leclercq et al. (2018) qui montrait un taux moyen aux alentours de 10% (allant de 3,98 à 23,74%), avec 50% des enfants qui présentent plus de 10% de tous types de disfluences. Nous nous attendions donc à un pourcentage de disfluences totales avoisinant les 10%, et non inférieur à 10% comme le mentionne Guitar (2013) ou encore, inférieur à 8% comme le décrit Tumanova et al. (2014).

En effet, dans notre étude, la fréquence des disfluences totales chez les enfants de 3 ans est de 14,07% et varie de 9,7 à 26,2% tandis qu'elle est de 9,92% et varie de 7,27 à 12,75% chez les enfants de 5 ans. Plus précisément, seulement 15,38% des enfants de 3 ans produisent un taux de disfluences totales inférieur à 10% contre 46,62% chez les enfants de 5 ans. Ainsi, le

critère émis par Leclercq et al (2018) (taux moyen de disfluences totales aux alentours de 10%) permettrait donc de distinguer correctement les enfants qui bégayaient des enfants tout-venant dans la population francophone. Néanmoins, 84,61% des enfants de 3 ans et 53,32% de ceux de 5 ans présentent plus de 10% de tous types de disfluences, ce qui pourrait amener à revoir à la hausse ce critère diagnostique du bégaiement.

Toujours en comparant nos résultats avec l'étude de Leclercq et al (2018) qui ont étudié les enfants de 4 ans parlant le français, nous nous apercevons que les enfants de 3 ans produisent plus de disfluences totales (14,07%) que les enfants de 4 ans, qui eux, produisent plus de disfluences (10,55%) que les enfants de 5 ans (9,92%). C'est pourquoi, nous pouvons émettre comme hypothèse, que le taux de disfluences totales diminue en fonction de l'âge chez les enfants parlant le français.

Nous allons à présent comparer les types de disfluences survenant au sein de la parole chez les enfants tout-venant âgés de 3 et 5 ans de notre échantillon avec les enfants tout-venant des autres études. Natke et al. (2006) ont observé que les enfants tout-venant d'âge préscolaire parlant l'allemand produisent plus de révisions (Moy. = 1.32 ; ET = 0.7) et plus d'interjections (Moy. = 0.74 ; ET = 0.58) que les autres types de disfluences. Carlo & Watson (2003), ont quant à eux observé que les répétitions de mots monosyllabiques (Moy. = 1.07 ; ET = 0.72, Moy. = 1.5 ; ET = 1.3), les révisions (Moy. = 0.75 ; ET = 0.43, Moy. = 0.95 ; ET = 0.72) et les interjections (Moy. = 0.76 ; ET = 0.47, Moy. = 0.89 ; ET = 0.55) sont les disfluences apparaissant le plus fréquemment dans la parole des enfants tout-venant âgés de 3 à 5 ans parlant l'espagnol. De même pour les enfants de 2 et 3 ans parlant l'espagnol (Watson & Anderson, 2001), les répétitions de mots monosyllabiques, les révisions, les interjections ainsi que les répétitions de syllabes sont les plus fréquentes. Leclercq et al. (2018) ont observé que pour les enfants de 4 ans parlant le français, les disfluences les plus fréquentes sont les interjections (Moy. = 3.68 ; ET = 2.18), les révisions (Moy. = 2.56 ; ET = 1.48), les répétitions de mots monosyllabiques (Moy. = 2.22 ; ET = 1.70) et enfin les répétitions de phrases (Moy. = 1.48 ; ET = 0.98). En outre, les blocages sont rarement observés chez les enfants tout-venant d'âge préscolaire (Carlo & Watson, 2003 ; Natke et al. 2006). Leclercq et al. (2018) ont quant à eux observé que les prolongations de sons, les blocages et les mots interrompus sont très rares : ces disfluences représentent moins d'un pourcent des mots produits chez tous les enfants de 4 ans de leur échantillon.

Nous constatons que nos analyses coïncident avec les résultats observés ci-dessus. En effet, bien que significativement, il n'y ait que les répétitions de mots (Moy. = 3,02 ; ET = 2,43 pour enfants de 3 ans, Moy. = 1,65 ; ET = 0,94 pour enfants de 5 ans), qui soient plus élevées que les autres disfluences, les interjections (Moy. = 5,1 ; ET = 3,03 pour enfants de 3 ans, Moy. = 5,03 ; ET = 1,93 pour enfants de 5 ans), les révisions d'énoncés (Moy. = 1,52 ; ET = 0,85 pour enfants de 3 ans, Moy. = 1,18 ; ET = 0,74 pour enfants de 5 ans) et les répétitions d'énoncés (Moy. = 1,61 ; ET = 1,47 pour enfants de 3 ans) apparaissent le plus fréquemment chez les enfants de 3 et 5 ans parlant le français. Les prolongations de sons (Moy. = 0,14 ; ET = 0,28 pour enfants de 3 ans, Moy. = 0,12 ; ET = 0,2 pour enfants de 5 ans), les blocages (Moy. = 0,08 ; ET = 0,21 pour enfants de 3 ans, Moy. = 0,02 ; ET = 0,07 pour enfants de 5 ans) et les mots interrompus (Moy. = 0,13 ; ET = 0,22 pour enfants de 3 ans, Moy. = 0,1 ; ET = 0,03 pour enfants de 5 ans) sont très rares : ils représentent également moins d'un pourcent des mots produits chez tous les enfants de 3 et 5 ans de notre échantillon.

En conclusion, nous pouvons dire qu'il y a des similitudes et des divergences concernant les disfluences présentes dans la parole des enfants tout-venant francophones de 3 et 5 ans et dans celle d'enfants parlant une autre langue ou encore, dans celle d'enfants francophones de 4 ans. Nous devons rester néanmoins prudents vu la petite taille de notre échantillon (N=28). Concernant la fréquence d'apparition des disfluences, les résultats chez les enfants de 5 ans sont comparables aux précédentes études. Cependant, ceux-ci diffèrent pour les enfants de 3 ans de notre échantillon. Nous pouvons expliquer cela par différentes causes. La première explication plausible concerne la méthodologie employée. En effet, la classification des disfluences typiques et non typiques du bégaiement d'une part (ne distinguant pas les répétitions de mots monosyllabiques et polysyllabiques) et d'autre part l'interaction en elle-même entre l'enfant et la personne inconnue face à lui peuvent avoir contribué à créer des différences. De plus, le fait que les disfluences soient plus élevées chez les enfants francophones pourrait venir de la langue parlée. La fluence est en effet influencée par toutes sortes de paramètres, comme les facteurs culturels, linguistiques ainsi que des attitudes et des croyances. En revanche, en ce qui concerne la fréquence des différents types de disfluences, les résultats des enfants tout-venant francophones âgés de 3 et 5 ans s'accordent et coïncident majoritairement avec les autres études.

3.2 Influence de l'âge et du genre

Notre deuxième objectif s'intéressait à l'influence de l'âge et du sexe chez les enfants tout-venant francophones âgés de 3 et 5 ans.

Il nous était difficile d'émettre une hypothèse tranchée au sujet de l'influence du genre sur la fréquence des différents types de disfluences étant donné les résultats contradictoires et divergents des précédentes études. En effet, selon l'étude de Tumanova et al. (2014), les filles produiraient moins de disfluences non typiques du bégaiement que les garçons. En revanche, une autre étude (Ambrose & Yairi, 1999) a montré que les filles produisaient plus d'interjections (disfluence non typique du bégaiement) que les garçons. Nous nous attendions donc simplement à observer une différence entre les filles et les garçons concernant l'apparition de certains types de disfluences mais nos analyses n'ont observé aucun score de disfluences significativement différent entre les filles et les garçons chez les enfants de 3 et 5 ans. Nos résultats s'accordent cependant avec ceux de Carlo & Watson (2003) et ceux de Leclercq et al. (2018). En effet, ils ont également constaté qu'il n'y avait pas de différence entre les filles et les garçons tout-venant concernant les types de disfluences parlant l'espagnol (Carlo & Watson, 2003) et le français (Leclercq et al., 2018).

En ce qui concerne maintenant l'influence de l'âge, il nous était également difficile d'émettre une hypothèse tranchée au sujet de l'influence de l'âge sur la fréquence des différents types de disfluences étant donné les résultats contradictoires et divergents des précédentes études. C'est pourquoi, notre étude permettait donc d'investiguer de manière exploratoire l'évolution des disfluences en fonction de l'âge chez les enfants francophones de 3 et 5 ans.

Nos résultats révèlent que deux disfluences typiques du bégaiement sont significativement différentes selon l'âge. En effet, la répétition de sons/syllabes et la fréquence des sons isolés sont significativement supérieures chez les enfants de 3 ans par rapport aux enfants de 5 ans. Par conséquent, seul le total des disfluences typiques du bégaiement est significativement supérieur chez les enfants de 3 ans par rapport aux enfants de 5 ans, ce qui n'est pas le cas pour le total des disfluences non typiques du bégaiement. En d'autres termes, cela signifie qu'il y aurait bien, comme l'ont expliqué les auteurs anglophones (Ambrose & Yairi, 1999 ; Tumanova et al., 2014), une diminution des disfluences typiques du bégaiement en fonction de l'âge (étant donné que les enfants de 5 ans en produisent significativement moins). Cependant, nous n'observons aucune augmentation des disfluences non typiques du

bégaïement avec l'âge, comme le décrivaient ces mêmes auteurs. Cette dernière analyse s'accorde, elle, avec l'étude de Carlo & Watson (2003), qui ont étudié la parole d'enfants âgés de 3 et 5 ans parlant l'espagnol et n'ont montré, en termes de quantité de disfluences, aucune différence significative entre les deux groupes d'enfants. Ainsi, la diminution de certains types de disfluences pourrait provenir du fait que les enfants de 5 ans maîtrisent mieux leur système moteur de la parole, ce qui les amènerait à produire un taux plus faible de certains types de disfluences par rapport aux enfants de 3 ans.

Au vu des résultats obtenus, contradictoires avec certaines études, mais ayant tout de même des similitudes avec d'autres, il serait intéressant, dans l'avenir, d'investiguer davantage ces questions de recherche en augmentant la taille des échantillons, apparié en genre et en nombre, afin de mieux préciser l'impact du sexe et de l'âge sur les disfluences. Pour rappel, nous avons dans notre échantillon, 13 enfants (4 filles et 9 garçons) de 3 ans et 15 enfants (7 filles et 8 garçons) de 5 ans.

3.3 Relation entre les variables langagières et les disfluences

Enfin, notre troisième objectif s'intéressait à l'impact des variables langagières sur l'apparition des disfluences dans la parole des enfants tout-venant de 3 et 5 ans parlant le français.

Tout d'abord, le nombre de mots produits par l'enfant a-t-il une influence sur l'apparition des disfluences ? Notre hypothèse était qu'il existe une relation entre le nombre de mots produits et les disfluences chez les enfants tout-venant. Dans un premier temps, nous n'avons pas observé de corrélation significative ($p < 0,05$) entre le nombre de mots produits et les disfluences. Ce résultat ne va pas dans le sens de notre hypothèse, mais s'accorde avec l'étude récente de Leclercq et al. (2018), qui n'a révélé aucune corrélation entre le nombre de mots produits et le nombre de disfluences totales chez les enfants francophones tout-venant de 4 ans. Dans un second temps, nous avons néanmoins décidé d'être moins sévère sur notre seuil de rejet ($p < 0,1$). Nous observons alors en ce qui concerne les enfants de 5 ans, une corrélation marginale négative entre le nombre de mots produits et la disfluence non typique du bégaïement qu'est l'interjection. C'est-à-dire, que plus le nombre de mots produits augmente, moins l'enfant produit d'interjections. En revanche, nous observons chez les enfants de 3 ans, des corrélations positives uniquement marginalement significatives ($p \leq 0,1$). En effet, plus le nombre de mots produits est élevé, plus les disfluences typiques du bégaïement « prolongations » et « répétitions de mots » augmentent également. Cette constatation va

quant à elle, dans le sens de notre hypothèse, qui avait été basée sur l'étude de Sawyer & Yairi (2006), montrant un lien entre le nombre de mots produits dans un échange conversationnel et les disfluences typiques du bégaiement chez les enfants qui bégaiement. En d'autres termes, plus ils produisent de mots et plus les disfluences typiques du bégaiement apparaissent dans leur parole. Cependant, bien que leurs résultats soient comparables aux nôtres pour les enfants de 3 ans, il est important de mentionner le fait que Sawyer & Yairi (2006), ont étudié cette relation auprès d'enfants qui bégaiement. Nous devons donc rester vigilants et prudents pour l'interprétation de cette relation chez les enfants tout-venant.

Enfin, à la suite de ces observations, il serait néanmoins intéressant d'émettre l'hypothèse que les enfants de 3 ans, sans doute dû à leur maîtrise plus faible de leur système moteur de la parole, produiraient plus de disfluences lorsqu'ils produisent un nombre plus élevé de mots. A l'inverse, les enfants de 5 ans, ayant quant à eux une meilleure maîtrise de leur système moteur de la parole, produiraient moins d'interjections lorsqu'ils parlent plus.

Finalement, les enfants qui produisent des phrases plus longues (mesurées en longueur moyenne des énoncés = LME) présentent-ils plus de disfluences ? Nous avons émis cette dernière hypothèse, en lien avec la littérature (Yaruss et al., 1999 ; Zackheim & Conture, 2003 ; Wagovich et al., 2009) indiquant que le nombre de disfluences typiques et non typiques du bégaiement sera plus élevé chez les enfants qui présentent une LME plus importante.

Sur base de nos résultats, nous n'observons aucune corrélation significative ($p < 0,05$) pour les enfants de 3 et 5 ans, à l'exception d'une corrélation positive uniquement marginalement significative ($p < 0,1$) chez les enfants de 3 ans pour la disfluence typique du bégaiement qu'est la répétition de mots. Cela signifie que plus la longueur moyenne de l'énoncé est élevée, plus l'enfant produit de répétitions de mots dans son énoncé. Cette absence de résultats significatifs ($p < 0,05$) pourrait venir d'une variabilité moindre de notre échantillon. Lorsque l'on regarde la longueur moyenne des énoncés de nos participants, nous constatons une faible variabilité. En effet, les enfants produisaient en moyenne des énoncés de longueur équivalente, ce qui a pu impacter nos résultats. De plus, 13 participants de 3 ans et 15 participants de 5 ans ($N=28$), relèvent d'une taille d'échantillon relativement faible pour réaliser de telles statistiques et obtenir des résultats significatifs. Enfin, lors de nos transcriptions avec le logiciel, nous découpons la parole de l'enfant en énoncé, ce qui peut expliquer également ce manque de variabilité au niveau de la longueur moyenne des énoncés.

4. Limites de ce mémoire

A l'issue de ce mémoire, nous pouvons jeter un regard critique sur notre travail et faire un relevé de ses différentes limites.

Notre première limite a déjà été mentionnée à plusieurs reprises dans la discussion et concerne la taille de notre échantillon. En effet, le nombre de 28 participants (13 enfants de 3 ans et 15 enfants de 5 ans) est un peu trop restreint, surtout dans le cadre d'une étude visant l'établissement de normes. Les études comparables sur les disfluences menées dans les autres langues reposaient sur un nombre bien plus conséquents de sujets. Ainsi, l'étude de Tumanova et al. (2014) était basée sur un échantillon de 228 enfants qui bégayaient et de 244 enfants tout-venant. L'étude de Boey et al. (2007) a été réalisée sur un échantillon de 693 enfants qui bégayaient et 79 enfants tout-venant. Notons cependant que l'étude de Carlo & Watson (2003), ne comprenait qu'un échantillon de 32 enfants normalement fluents. Aussi, l'étude de Natke et al. (2006) était basée sur un échantillon assez faible (24 enfants qui bégayaient et 24 enfants tout-venant). De même, l'étude de Leclercq et al. (2018), était basée sur un échantillon de 50 enfants tout-venant.

Cependant, ce petit nombre de participants se justifie par l'important travail de transcription qui a été réalisé par une seule personne. La transcription demande énormément de temps et beaucoup de minutie. Il serait néanmoins intéressant de poursuivre cette étude afin d'obtenir un nombre bien plus conséquent de participants francophones âgés de 3 et 5 ans.

Une autre limite attribuable à ce mémoire est le fait qu'une seule école ait été choisie pour chaque tranche d'âge dans le cadre du recrutement des sujets. En effet, Clément Houriez a recruté la totalité des enfants de 5 ans dans une seule école primaire, de même pour Sarah Mannesberg concernant les enfants de 3 ans. Le choix d'une seule école peut en effet ne pas être assez représentatif de la population générale et ainsi inclure des sujets plus vulnérables, ou au contraire, il est également possible que notre échantillon n'inclut aucun enfant à risque (ex. : statut socio-économique plus favorable) et serait dès lors également moins représentatif de la population générale. Pour remédier à cette limite, nous pourrions reproduire le même type d'étude en sélectionnant plusieurs écoles de statut socio-économique variés, afin d'obtenir une plus grande variabilité au niveau langagier.

Une troisième limite toujours en lien avec les participants concerne la personnalité de ceux-ci. En effet, nous avons constaté que le fait de parler en conversation semi-dirigée avec une personne inconnue ne provoquait pas le même effet chez tous les enfants. Certains enfants parlaient peu en raison de leur timidité ou de leur comportement introverti. En revanche, d'autres enfants plus extravertis avaient beaucoup à raconter et avaient donc tendance à s'exciter et donc à produire des disfluences (surtout des révisions et des interjections). Ainsi, nos résultats peuvent être biaisés de par les personnalités « extrêmes » ne représentant pas réellement la population des enfants francophones tout-venant de 3 et 5 ans ?

Une autre limite est que nous n'avons pas suivi la classification connue des disfluences typiques et non typiques du bégaiement. En effet, nous avons délibérément suivi la classification établie par la « FluencyBank » qui diffère de celle utilisée habituellement par les scientifiques. Les répétitions de mots monosyllabiques (classées généralement dans les disfluences typiques du bégaiement) et les répétitions de mots multisyllabiques (classées dans les disfluences non typiques) ont été regroupées pour ne former qu'une catégorie, à savoir, les répétitions de mots. En outre, nous avons également inclus les sons isolés dans les disfluences typiques du bégaiement, bien que celles-ci ne soient pas prises en compte dans les études précédentes. Nous pouvons donc conclure que ces divergences de classification des disfluences ont probablement influencé nos résultats.

Enfin, une dernière limite concerne la transcription des propos recueillis au sein des échantillons. Ceux-ci ont été transcrits sans expérience préalable dans le domaine et il est dès lors envisageable que des erreurs apparaissent. Cependant, les premières transcriptions ont été vérifiées par ma promotrice, Madame Anne-Lise Leclercq, clinicienne experte en bégaiement, afin de donner un feed-back éclairé pour la suite des transcriptions, ce qui assure indéniablement la fiabilité de celles-ci.

Partie 6 : Conclusions et perspectives

En conclusion, nous pouvons remarquer qu'il y a des similitudes, mais également des divergences dans nos résultats, en comparaison avec ceux des précédentes études réalisées auprès d'enfants tout-venant anglophones, néerlandophones, germanophones, hispanophones et francophones.

Tout d'abord, les enfants tout-venant de 3 et 5 ans produisent effectivement davantage de disfluences non typiques du bégaiement, que de disfluences typiques du bégaiement. En outre, ce mémoire a également mis en évidence que le critère de 3% de disfluences typiques du bégaiement était applicable pour le français auprès des enfants de 5 ans, mais était à nuancer pour les enfants de 3 ans. Concernant le critère de 10% des disfluences totales, ce mémoire a révélé que ce taux pourrait être revu à la hausse pour les enfants tout-venant de 3 et 5 ans parlant le français. En effet, ceux-ci produisent un pourcentage de disfluences supérieur à ceux des enfants parlant une autre langue, mais s'accordent en revanche avec la récente étude de Leclercq et al. (2018), étudiant les enfants tout-venant francophones âgés de 4 ans.

Toutefois, nous devons rester prudents dans nos conclusions. Plusieurs limites ont déjà été énoncées. Parmi elles, la faible taille de l'échantillon, les différences méthodologiques, et le manque de diversité des profils auditionnés ne sont pas négligeables. En effet, après quelques adaptations sur base des limites soulevées, il pourrait être intéressant de poursuivre notre étude avec d'autres sujets afin d'étoffer l'échantillon de base et d'obtenir des données sur un plus grand nombre d'individus dans le but de généraliser les conclusions surtout celles concernant les disfluences effectivement produites et les tendances de relations qui se dégagent. Il serait aussi intéressant que les prochaines études sur ce sujet prennent en compte les remarques concernant les faiblesses méthodologiques, notamment en considérant le débat à propos de la disfluence "répétition d'un mot". Faut-il la considérer comme une disfluence typique ou non typique ? Quels critères permettraient réellement de pouvoir faire la distinction ? Ou encore, comment classer le "type" de mots concernés selon sa catégorie de base respective (monosyllabique dans les disfluences typiques et polysyllabique dans les disfluences non typiques) ?

Concernant l'influence de l'âge et du sexe sur les disfluences, nos résultats correspondent avec ce qui a été démontré dans la littérature même si des différences ont été relevées. Pour l'influence du sexe sur les disfluences, nous n'avons observé aucune différence entre les filles et les garçons concernant la fréquence et le type de disfluences produites. En ce qui concerne l'âge, le total des disfluences typiques du bégaiement est significativement supérieur chez les enfants de 3 ans par rapport aux enfants de 5 ans. Au vu des résultats obtenus, il serait intéressant, dans l'avenir, d'investiguer davantage ces questions de recherche en augmentant la taille des échantillons, apparié en genre et en nombre, afin de mieux comprendre l'impact du sexe et de l'âge sur les disfluences.

Enfin, concernant l'étude d'un éventuel impact des variables langagières sur l'apparition des disfluences chez les enfants tout-venant de 3 et 5 ans, au vu des faibles corrélations observées dans notre étude et de certaines différences méthodologiques qui ont pu être mises en évidence, nous ne pouvons émettre que des conclusions partielles pour les enfants tout-venant francophones. Dans l'avenir, il serait toutefois intéressant que les prochaines études qui analyseront ce sujet prennent en compte les remarques que nous avons pu émettre quant aux faiblesses méthodologiques. De plus, d'autres variables linguistiques pourraient être étudiées comme la fréquence lexicale, ou encore la complexité phonologique. Ces variables ont déjà intéressé certains auteurs dans d'autres langues (Anderson, 2007 ; Howell et al., 2000 ; Dworzynski & Howell, 2004 ; Howell et al., 2006). Enfin, des variables moins linguistiques pourraient également faire l'objet d'une étude, comme la personnalité de l'enfant. En effet, nous avons parfois eu l'impression que lorsque l'enfant paraissait plus extraverti, il avait beaucoup à raconter et produisait davantage de disfluences.

BIBLIOGRAPHIE

Anderson, J.D., & Conture, E.G. (2000). Language abilities of children who stutter: A preliminary study. *Journal of Fluency Disorders*, 25, 283-304. doi:10.1016/S0094-730X(00)00089-9

Anderson, J.D. (2007). Phonological neighborhood and word frequency effects in the stuttered disfluencies of children who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50, 229-247. doi:10.1044/1092-4388(2007/018)

Bahurel, B. (2014). Le bégaiement, la parole engagée. *Gestalt*, 22, 75-87.

Boey, R.A., Wuyts, F.L., Van de Heyning, P.H., De Bodt, M.S., & Heylen, L. (2007). Characteristics of stuttering-like disfluencies in Dutch-speaking children. *Journal of Fluency Disorders*, 32, 310-329. doi:10.1016/j.jfludis.2007.07.003

Büchel, C. & Sommer, M. (2008). What causes stuttering ? *PLoS Biology*, 2, 159-163. doi: 10.1371/journal.pbio.0020046.

Carlo, E.J., & Watson, J.B. (2003). Disfluencies of 3- and 5- year old Spanish speaking children. *Journal of Fluency Disorders*, 28, 37-53.

Conture, E. G. (2001). *Stuttering, its nature, diagnosis, and treatment*. Boston: Allyn and Bacon.

Culatta, R., & Leeper, L.-H. (1989-1990). The differential diagnosis of disfluency. *National Student Speech Language Hearing Association Journal*, 17, 59-64.

Dworzynski, K., & Howell, P. (2004). Predicting stuttering from phonetic complexity in German. *Journal of Fluency Disorders*, 29, 149-173. doi:10.1016/j.jfludis.2004.03.001

Evans, J.L., & Craig, H.K. (1992). Language sample collection and analysis interview compared to freeplay assessment contexts. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 35, 343-353. doi:10.1044/jshr.3502.343

Gagnon, M., Ferland, C., Lachance, C., & Ladouceur (1996). *Comprendre et maîtriser le bégaiement*. Chronique sociale les presses de l'université Laval.

Guitar, B. (2013). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment* (4th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins.

Guitar, B. (2014). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment* (4th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins.

Howell, P. (2004). Assessment of some contemporary theories of stuttering that apply

Howell, P., Au-Yeung, J., & Sackin, S. (2000). Internal structure of content words leading to lifespan differences in phonological difficulty in stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 25, 1–20. doi:10.1016/S0094-730X(99)00025-X

Howell, P. (2004). Assessment of some contemporary theories of stuttering that apply to spontaneous speech. *Contemporary issues in communication science and disorders*, 31, 122-139.

Howell, P., Au-Yeung, J., Yaruss, J.S., & Eldridge, K. (2006). Phonetic difficulty and stuttering in English. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 20, 703–716. doi:10.1080/02699200500390990

<http://www.asha.org/public/speech/disorders/stuttering.htm>

Hubbard, C. & Yairi, E. (1988). Clustering of disfluencies in the speech of stuttering and nonstuttering preschool children. *Journal of Speech and Hearing Research* 31, 228–233. doi:10.1044/jshr.3102.228 24

Iverach, L., Menzies, R. G., O'Brian, S., Packman, A., & Onslow, M. (2011). Anxiety and stuttering : continuing to explore a complex relationship. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20, 221-232. doi:10.1044/1058-0360(2011/10-0091)

Juste, F., de Andrade, C. (2010) Speech disfluency types of fluent and stuttering individuals : Age effects. *Folia Phoniatica et Logopaedica : International Journal of Phoniatrics, Speech Therapy and Communication Pathology*. 63(2), 57-64.

Kang, Ch., & Drayma, D. (2011). Genetics of Speech and Language Disorders 1. *Annual Review of Genomics and Human Genetics* 12 : 145-164

Kraaimaat, F.W., Vanryckeghem, M., & Van Dam-Baggen, R. (2002). Stuttering and social anxiety. *Journal of Fluency Disorders*, 27, 319–331. doi:10.1016/S0094-730X(02)00160-2

Leclercq, A.L., Suaire, P., Moyse, A. (2018) Beyond stuttering: Speech disfluencies in normally fluent French-speaking children at age four. University of Liege, Research Unit on Childhood

MacWhinney, B. (2000). *The CHILDES Project: Tools for Analyzing Talk*. 3rd Edition. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Melnick, K., Conture, E., & Ohde, R. (2003). Phonological priming in picture naming of young children who stutter. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 46, 1428–1443. doi:10.1044/1092-4388(2003/111)

Melnick, K. S., & Conture, E. G. (2000). Relationship of length and grammatical complexity to the (non)systematic speech errors and stuttering of children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 25, 21–45. doi:10.1016/S0094-730X(99)00028-5

Maguire, G. A., Yeh, C. Y., & Ito, B. S. (2012). Overview of the diagnosis and treatment of stuttering. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 4, 92-97. doi : 10.1016/j.jecm.2012.02.001.

MacWhinney, B. (2019). *The CHILDES project tools for analyzing talk: Electronic edition* (Part 1). Retrieved from <http://childes.psy.cmu.edu/> 109

MacWhinney, B. (20159). *The CHILDES project tools for analyzing talk : Electronic edition* (Part 2). Retrieved from <http://childes.psy.cmu.edu/>

Natke, U., Sandrieser, P., Pietrowsky, R., & Kalveram, K.-T. (2006). Disfluency data of German preschool children who stutter and comparison children. *Journal of Fluency Disorders*, 31, 165-176. doi: 10.1016/j.jfludis.2006.04.002

Pellowski, M., & Conture, E. (2002). Characteristics of speech disfluency and stuttering behaviors in 3- and 4-year-old children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45, 20–34. doi :1092-4388/02/4501-0020

Riaz, N., Steinberg, S., Ahmad, J., Pluzhnikov, A., Riazuddin, S., Cox, N.J., & Drayna, D. (2005). Genomewide significant linkage to stuttering on chromosome 12. *The American Journal of Human Genetics*, 76, 647–651. doi:10.1086/429226

Shapiro, D. (1999). *Stuttering intervention: A collaborative journey to fluency freedom*. Austin, TX: Pro Ed.

Sawyer, J. & Yairi, E. (2006). The effect of sample size on the assessment of stuttering severity. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 15, 36-44.

Tumanova, V., Conture E.-G., Warren Lambert, E., & Walden, T. (2014). Speech disfluencies of preschool-age children who do and do not stutter. *Journal of Communication Disorders*, 49, 25-41.

van Hout, A. (1999). Conduite à tenir en présence d'un bégaiement chez l'enfant. *Archives de Pédiatrie*, 6, 781-786. doi:10.1016/S0929-693X(99)80365-0

Watson, J.-B., & Anderson, R.-T. (2001). Disfluencies of 2- and 3-year-old Spanishspeaking children from Puerto Rico. *Contemporary Issues in Communication Sciences and Disorders*, 28, 140-150.

Wingate, M. E. (2001). SLD is not stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 381-383. doi : 10.1044/1092-4388(2001/031).

Watkins, K. E., Smith, S. M., Davis, S., & Howell, P. (2008). Structural and functional abnormalities of the motor system in developmental stuttering. *Brain*, 131, 50-59. doi : 10.1093/brain/awm241.

Wagovich, S.A., Hall, N.E., & Clifford, B.A. (2009). Speech disruptions in relation to language growth in children who stutter: An exploratory study. *Journal of Fluency Disorders*, 34, 242-256. doi:10.1016/j.jfludis.2009.09.004

Yairi, E., & Ambrose, N.G. (1999). Early childhood stuttering I: Persistency and recovery rates. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 1097-1112. doi:10.1044/jslhr.4205.1097 25

Yairi, E., & Ambrose, N. (2013). Epidemiology of stuttering : 21st Century advances. *Journal of Fluency Disorders*, 38, 66-87. doi :10.1016/j.jfludis.2012.11.002

Yaruss, J. S., Newman, R. M., & Flora, T. (1999). Language and disfluency in nonstuttering children's conversational speech. *Journal of Fluency Disorders*, 24, 185-207. doi: 10.1016/S0094-730X(99)00009-1

Yaruss, J.S. (2000). Converting between word and syllable counts in children's conversational speech samples. *Journal of Fluency Disorders*, 25, 305-316. doi:10.1016/S0094-730X(00)00088-7

Yaruss, J. S. (1998). Documenting treatment outcomes in stuttering: Measuring impairment, disability, and handicap. *International Stuttering Awareness Day Conference*

Zackheim, C. T., & Conture, E. G. (2003). Childhood stuttering and speech disfluencies in relation to children's mean length of utterance: A preliminary study. *Journal of Fluency Disorders*, 28, 115-142. doi:10.1016/S0094-730X(03)00007-X

ANNEXES

Annexe 1 : Age, sexe et résultats des disfluences typiques du bégaiement pour chaque enfant.

Enfant	Age	Sexe	Prolongations	Blocages	Mots interrompus	Répétitions de sons	Répétitions de mots	Sons isolés	TOTAL des disfluences typiques
1	3	M	0,3	0	0	0	2,78	0,6	3,68
2	3	M	0	0	0	0	1,15	0,57	1,72
3	3	M	0,28	0	0	0	1,98	0,84	3,1
4	3	M	0	0	0	1,41	5,35	2,81	9,57
5	3	M	0	0	0	0,68	2,72	1,7	5,1
6	3	M	0	0	0	1,97	7,11	2,37	11,45
7	3	M	0	0	0,37	1,12	1,49	1,49	4,47
8	3	M	0	0	0	0	1,61	1,21	2,82
9	3	M	0,97	0	0,32	0,64	1,94	1,62	5,49
10	3	F	0	0,7	0,7	0	0,7	2,11	4,22
11	3	F	0,33	0	0	0	1	0	1,33
12	3	F	0	0,31	0,31	0,62	8,41	0	9,65
13	3	F	0	0	0	0	2,96	0	2,96
14	5	M	0	0	0	0	1,68	0,72	2,4
15	5	M	0,17	0	0	0	1,53	0,68	2,38
16	5	M	0	0	0	0	1,15	0	1,15
17	5	M	0,75	0	0	0	1,75	0,5	3
18	5	M	0,13	0	0	0	1,43	0,13	1,69
19	5	M	0	0	0	0	2,22	0	2,22
20	5	M	0	0	0	0	2,24	0	2,24
21	5	M	0	0	1,57	0	1,57	0	3,14
22	5	F	0,26	0	0	0,13	1,45	0,13	1,97
23	5	F	0	0	0	0	3,68	0	3,68
24	5	F	0	0	0	0	1,17	0	1,17
25	5	F	0	0	0	0	0,25	0	0,25
26	5	F	0,21	0	0	0	3,29	0,1	3,6
27	5	F	0,27	0,27	0	0	0,27	0	0,81
28	5	F	0	0	0	0	1,07	0	1,07

Annexe 2 : Résultats des disfluences non typiques du bégaiement pour chaque enfant.

Enfant	Age	Sexe	Répétitions d'énoncés	Révisions de mots	Révisions d'énoncés	Interjections	TOTAL des disfluences non typiques
1	3	M	0,9	1,23	2,47	0,92	5,57
2	3	M	0,57	0	2,31	1,73	4,04
3	3	M	1,09	0,56	0,56	2,54	6,49
4	3	M	4,22	5,35	1,41	3,09	6,76
5	3	M	2,38	3,4	0,68	2,04	7,82
6	3	M	4,34	1,58	0,39	1,18	0,79
7	3	M	2,98	0	0,37	1,12	3,74
8	3	M	1,21	0,8	0,4	0,8	6,47
9	3	M	3,55	1,94	0,64	0,97	0,97
10	3	F	3,51	2,11	0,7	2,81	1,4
11	3	F	0,33	2,01	0,33	1	9,36
12	3	F	1,24	0,62	0,62	0,31	3,11
13	3	F	0	1,27	0	1,27	9,74
14	5	M	0,72	0,96	0,48	2,16	4,08
15	5	M	0,85	1,19	0,51	2,04	3,06
16	5	M	0	0,19	0,77	1,93	3,86
17	5	M	1,25	1,25	0,25	1	5,25
18	5	M	0,26	0,78	0,26	1,82	5,99
19	5	M	0	0,55	0,55	0,55	8,88
20	5	M	0	0,44	1,49	0,59	3,74
21	5	M	1,57	0,31	0,94	0,31	7,88
22	5	F	0,52	0,66	1,32	1,32	2,65
23	5	F	0	1,22	0,4	0,81	3,68
24	5	F	0	1,09	1,25	0,47	3,29
25	5	F	0	1,02	0,76	0,76	6,12
26	5	F	0,31	1,13	1,02	2,47	3,51
27	5	F	0,54	0,81	0,54	1,36	7,37
28	5	F	0	1,07	0,53	0,17	6,11

Annexe 3 : Résultats des disfluences totales, du nombre de mots produits et de la longueur de l'énoncé pour chaque enfant.

Enfant	Age	Sexe	TOTAL des disfluences	Mots produits	Longueur de l'énoncé
1	3	M	13,62	323	9,42
2	3	M	9,82	173	4,81
3	3	M	13,27	354	8,45
4	3	M	26,19	355	7,51
5	3	M	19,04	294	4,59
6	3	M	15,39	253	6,71
7	3	M	9,7	267	5,56
8	3	M	11,29	247	5,04
9	3	M	10,01	308	4,45
10	3	F	11,26	142	4,73
11	3	F	14,04	299	7,6
12	3	F	14,01	321	10,93
13	3	F	15,24	236	6,21
14	5	M	10,08	416	8,12
15	5	M	10,18	588	6,63
16	5	M	7,9	518	8,52
17	5	M	10,75	400	7,4
18	5	M	10,54	767	8,58
19	5	M	12,75	180	4,78
20	5	M	8,49	668	10,32
21	5	M	12,58	317	8,15
22	5	F	7,92	755	6,93
23	5	F	9,79	244	6,25
24	5	F	7,27	637	8,14
25	5	F	8,91	392	6,76
26	5	F	11,73	971	8,19
27	5	F	10,89	366	8,25
28	5	F	8,95	556	13,41

RESUME

THEORIE : Les enfants de 3 ans et de 5 ans sont en pleine phase d'acquisition langagière, ce qui signifie que la parole est en plein développement et qu'elle entraîne beaucoup de disfluences tout à fait normales. Or le bégaiement développemental apparaît entre l'âge de 2 et 3 ans dans 60% des cas et avant l'âge de 4 ans chez 95% des enfants. Les enfants tout-venant produisent un certain nombre de disfluences qu'il faut pouvoir identifier afin d'établir les recouvrements et les distinctions qui peuvent être faits avec les disfluences typiques du bégaiement. Des données existent sur la fréquence et le type de disfluences présentes dans la parole d'enfants parlant l'anglais, l'espagnol, le néerlandais ou l'allemand. En ce qui concerne les disfluences qui surviennent dans la parole des jeunes enfants parlant le français, ce point non élucidé est l'objet de mon mémoire.

HYPOTHESES : Par conséquent, voici ma première question de recherche : Quelle est la fréquence et le type des disfluences dans la parole des enfants tout-venant âgés de 3 et 5 ans parlant le français ? Si les critères des autres langues peuvent s'appliquer au français, nous devrions observer un nombre de disfluences non typiques du bégaiement significativement supérieur au nombre de disfluences typiques du bégaiement, nous devrions observer un pourcentage de disfluences totales aux alentours de 10% et nous devrions observer un pourcentage de disfluences typiques du bégaiement inférieur à 3%. Ma deuxième question de recherche étudie l'influence de l'âge et du sexe dans le but de déterminer si les disfluences augmentent ou diminuent en fonction de l'âge, et si celles des filles diffèrent de celles des garçons. Enfin, ma troisième question de recherche consiste à étudier la relation entre certaines variables langagières et les disfluences.

METHODOLOGIE : Des échantillons de langage spontané d'enfants âgés de 3 et 5 ans dont la langue maternelle est le français m'ont été transmis. En effet, j'ai travaillé sur base de vidéos fournies par ma promotrice, filmant des enfants en train de parler. J'ai transcrit le langage sous format CHAT et l'analyse des données s'est faite avec le logiciel CLAN de Mac Whinney.

RESULTATS : Nos résultats vont majoritairement dans le sens des études précédemment réalisées. Ainsi, les enfants tout-venant produisent significativement plus de disfluences non typiques du bégaiement que des disfluences typiques du bégaiement. Cependant, les critères de 3% de disfluences typiques du bégaiement et de 10% de disfluences totales pourraient être modifiés afin de devenir de meilleures mesures pour distinguer les enfants qui bégaiement des enfants tout-venant. Nos résultats ont mis en évidence des différences entre les enfants de 3 et 5 ans, mais cependant, aucun effet du sexe n'a été observé. Enfin, notre étude montre certains liens entre les variables langagières et les disfluences.

CONCLUSION : Bien que notre étude apporte de nouvelles données et met en évidence des similitudes et des divergences par rapport aux études précédentes, d'autres recherches doivent encore être menées afin approfondir le sujet concernant les disfluences chez les enfants tout-venant parlant le français.