

Évolution des disfluences présentes dans la parole d'enfants tout-venant : suivi longitudinal 4 ans plus tard

Auteur : Dedoyard, Anaëlle

Promoteur(s) : Leclercq, Anne-Lise

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

Diplôme : Master en logopédie, à finalité spécialisée en neuropsychologie du langage et troubles des apprentissages verbaux

Année académique : 2019-2020

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/10404>

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.

**Évolution des disfluences présentes dans la parole d'enfants
tout-venant : suivi longitudinal 4 ans plus tard**

Mémoire présenté par

Anaëlle Dedoyard

en vue de l'obtention du grade de Master en Logopédie

Promotrice : Anne-Lise Leclercq

Lectrices : Marion Hubin et Astrid Moyse

Année académique 2019 – 2020

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce mémoire a été possible grâce au concours de plusieurs personnes à qui je souhaite témoigner mes sincères sentiments.

Tout d'abord, je tiens à adresser toute ma reconnaissance à ma promotrice, Anne-Lise Leclercq, pour la confiance accordée à la réalisation de ce projet, sa grande disponibilité, ses encouragements et ses conseils avisés, qui ont contribué à alimenter ma réflexion.

Je remercie Marion Hubin et Astrid Moyse pour l'intérêt qu'elles porteront à la lecture de ce mémoire.

J'ai une pensée particulière pour tous les enfants ayant accepté de me rencontrer. Sans eux, ce travail n'aurait pas pu avoir lieu. Merci également à leur famille qui m'ont toujours chaleureusement accueillie.

Je remercie également Camille et Sasha pour leur collaboration dans la transcription des échantillons de parole.

Ensuite, je suis infiniment reconnaissante envers mes parents, mes grands-parents, Nicolas, ma famille et tout mon entourage pour leur soutien et leurs encouragements tout au long de mon parcours universitaire. Un grand merci à ma maman et Jérôme pour leur précieuse aide à la relecture et à la correction de mon mémoire.

Enfin, Elise, Florence, Céline, Manon, merci pour notre amitié, les partages et le soutien tout au long de notre cursus.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Taux de disfluences typiques et non typiques dans la parole de 150 enfants, adolescents et adultes portugais

Tableau 2. Épreuves langagières administrées à 36 enfants francophones tout-venant de 8 ans

Tableau 3. Statistiques descriptives des disfluences typiques et non typiques du bégaiement dans la parole de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Tableau 4. Comparaisons deux à deux des types de disfluences non typiques du bégaiement présentes dans la parole de 36 enfants francophones tout-venant de 8 ans, par le test des rangs signés de Wilcoxon (pour échantillons appariés)

Tableau 5. Statistiques descriptives des disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, selon le genre, en pourcentage de mots disfluents et analyses statistiques par le test de Wilcoxon pour échantillons indépendants

Tableau 6. Statistiques descriptives des disfluences selon l'âge (4 ans ou 8 ans), en pourcentage de mots disfluents, de 36 participants tout-venant francophones et analyses statistiques par le test des rangs signés de Wilcoxon pour échantillons appariés

Tableau 7. Corrélations de Spearman entre les scores bruts de l'épreuve Phonologie-Mémoire (N-EEL) et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage par mots disfluents

Tableau 8. Corrélations de Spearman entre les scores bruts de l'épreuve de répétition de suites de syllabes (item /pataka/) et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Tableau 9. Corrélations de Spearman entre les scores bruts de l'épreuve d'encodage phonologique et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Tableau 10. Corrélations de Spearman entre les scores bruts du sous-score V1 avec ébauche de la dénomination d'images (N-EEL) et les taux de disfluences de 36 enfants francophones tout-venant de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Tableau 11. Corrélations de Spearman entre les scores bruts du sous-score « lexique » de la répétition de phrases de la L2MA2 et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Tableau 12. Corrélations de Spearman entre l'indice VOCD et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Tableau 13. Corrélations de Spearman entre les scores bruts obtenus à l'épreuve de production d'énoncés de l'ELO et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Tableau 14. Corrélations de Spearman entre le sous-score « conjugaison » de la répétition de phrases de la L2MA2 et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Tableau 15. Corrélations de Spearman entre le sous-score « mots fonctionnels » de la répétition de phrases de la L2MA2 et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Tableau 16. Corrélations de Spearman entre la longueur moyenne des énoncés (MLU Words) et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Tableau 17. Corrélations de Spearman entre la longueur moyenne des énoncés (MLU Morphemes) et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION GENERALE	1
PARTIE I – THEORIE.....	3
1. LES DISFLUENCES	3
1.1. <i>Les disfluences typiques du bégaiement</i>	3
1.2. <i>Les disfluences non typiques du bégaiement</i>	5
1.3. <i>Le cas particulier des répétitions de mots monosyllabiques entiers</i>	6
2. COUP D’ŒIL SUR LE BÉGALEMENT.....	7
AFIN DE COMPRENDRE L’ANALYSE DES DIFFERENCES ENTRE LES ENFANTS QUI BEGAIENT ET LES ENFANTS TOUT-VENANT, IL EST JUDICIEUX DE DECRIRE LE BEGALEMENT : LES DEFINITIONS, SON EPIDEMIOLOGIE ET SES POSSIBLES ETIOLOGIES.	
2.1. <i>Définitions</i>	7
2.2. <i>Épidémiologie</i>	8
2.3. <i>Étiologie(s)</i>	9
3. DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL : LES ENFANTS TOUT-VENANT.....	10
3.1. <i>La fréquence des disfluences</i>	10
3.2. <i>La durée des disfluences</i>	13
3.3. <i>Les signes de tension</i>	14
4. SYNTHÈSE DES DISFLUENCES PRÉSENTES DANS LA PAROLE D’ENFANTS FRANCOPHONES TOUT-VENANT DE 4 ANS.....	15
5. LES DISFLUENCES PRÉSENTES DANS LA PAROLE DE POPULATIONS PLUS ÂGÉES.....	16
6. LES VARIABLES SUSCEPTIBLES D’INFLUENCER L’APPARITION DES DISFLUENCES	17
6.1. <i>Le genre</i>	17
6.2. <i>L’âge</i>	19
6.3. <i>Les variables linguistiques</i>	20
PARTIE II – OBJECTIFS ET HYPOTHESES	24
PARTIE III – METHODOLOGIE.....	27
1. PARTICIPANTS.....	27
2. MATÉRIEL ET INSTRUMENTS.....	28
2.1. <i>Recueil des échantillons de langage spontané</i>	28
2.2. <i>Évaluation des habiletés langagières</i>	30
3. PROCÉDURE.....	35
3.1. <i>Rencontre avec les enfants</i>	35
3.2. <i>Modifications suite à la crise sanitaire du Covid-19</i>	36
3.3. <i>Transcription et analyse des échantillons de langage</i>	36
PARTIE IV – RESULTATS.....	42
1. ETUDE DES DISFLUENCES OBSERVÉES À 8 ANS.....	43
1.1. <i>Statistiques descriptives des disfluences</i>	43
1.2. <i>Comparaison par genre</i>	46
2. INFLUENCE DE L’ÂGE SUR L’APPARITION DES DISFLUENCES	48
3. ETUDE DES VARIABLES LINGUISTIQUES SUSCEPTIBLES D’INFLUENCER L’APPARITION DES DISFLUENCES	50
3.1. <i>Variable phonologique</i>	50
3.2. <i>Variables lexicales</i>	53
3.3. <i>Variables morphosyntaxiques</i>	57
PARTIE V – DISCUSSION	62
1. LES RÉSULTATS À LA LUMIÈRE DES OBJECTIFS ET HYPOTHÈSES.....	66

1.1.	<i>Les disfluences présentes dans la parole de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans.....</i>	66
1.2.	<i>Influence de l'âge sur l'apparition des disfluences.....</i>	69
1.3.	<i>Etude des variables linguistiques susceptibles d'influencer l'apparition des disfluences</i>	71
4.	LES LIMITES MÉTHODOLOGIQUES DE CE MÉMOIRE.....	75
PARTIE VI – CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES		78
BIBLIOGRAPHIE		81
ANNEXE I. TABLEAU RECAPITULATIF DES DONNEES GENERALES DE 36 ENFANTS TOUT-VENANT FRANCOPHONES DE 8 ANS.....		I
ANNEXE II.1. LES CODES DES DIFFERENTS TYPES DE DISFLUENCES.....		III
ANNEXE II.2. LES CODES FREQUEMMENT UTILISES LORS DES TRANSCRIPTIONS.....		IV
ANNEXE III.1. LES DISFLUENCES TYPIQUES DU BÉGAIEMENT (EN POURCENTAGE DE MOTS DISFLUENTS) PRÉSENTES DANS LA PAROLE DE 36 PARTICIPANTS TOUT-VENANT FRANCOPHONES		V
ANNEXE III.2. LES DISFLUENCES NON TYPIQUES DU BÉGAIEMENT (EN POURCENTAGE DE MOTS DISFLUENTS) PRÉSENTES DANS LA PAROLE DE 36 PARTICIPANTS TOUT-VENANT FRANCOPHONES		VII
ANNEXE III.3. PRÉSENTATION DES SCORES BRUTS OBTENUS POUR LES VARIABLES PHONOLOGIQUES		IX
ANNEXE III.4. PRÉSENTATION DES SCORES BRUTS OBTENUS POUR LES VARIABLES LEXICALES		XI
ANNEXE III.5. PRÉSENTATION DES SCORES BRUTS OBTENUS POUR LES VARIABLES MORPHOSYNTAXIQUES		XIII

INTRODUCTION GENERALE

Dans la parole de chaque individu, peu importe l'âge, il est fréquent d'observer des hésitations, des pauses, des répétitions, ou encore des reprises syntaxiques et sémantiques. Ces accidents, au sein du discours, appelés disfluences, ne sont pas forcément le signe d'une pathologie.

Deux grands types de disfluences existent : celles dites typiques du bégaiement et celle dites non typiques du bégaiement. Les personnes qui bégaiement produisent ces disfluences en plus grande proportion. Les disfluences sont d'ailleurs l'une des manifestations les plus connues du bégaiement.

Plusieurs auteurs ont tenté de définir les critères diagnostiques du bégaiement. Par exemple, les enfants tout-venant produisent plus de disfluences non typiques du bégaiement que de disfluences typiques du bégaiement. Ils ne produiraient pas plus de 3% de disfluences typiques du bégaiement. Ce critère présente une grande sensibilité et une grande spécificité pour des populations d'enfants néerlandophones, germanophones ou encore anglophones (Boey et al., 2007 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski et Conture, 2002). Par ailleurs, les taux de disfluences totales ne dépasseraient pas 8% selon Tumanova et al. (2014) ou 10% selon Guitar (2013, cité par Leclercq et al., 2018).

Une étude récente portant sur la parole de 50 enfants francophones tout-venant de 4 ans (Leclercq et al., 2018) a montré que les disfluences non typiques du bégaiement étaient effectivement significativement plus fréquentes que les disfluences typiques du bégaiement et le critère de moins de 3% de disfluences typiques du bégaiement s'appliquait sous certaines conditions. Par contre, 50% des participants ont produit plus de 10% de disfluences totales.

Les taux de disfluences varient selon la population choisie, notamment l'âge et la langue maternelle. Les disfluences ont été analysées pour de nombreuses populations, mais un déficit au niveau de la littérature francophone est présent, surtout pour des populations d'enfants plus âgés. Le premier grand objectif de cette étude est donc d'étudier les disfluences présentes dans la parole d'enfants tout-venant francophones de 8 ans.

Ensuite, la parole des participants à cette étude a été évaluée quatre ans auparavant. Dans une perspective longitudinale, il est intéressant d'observer l'évolution des disfluences avec l'âge. Ceci constitue le second objectif.

Enfin, la production de disfluences peut être influencée par diverses variables, notamment linguistiques. L'influence de ces variables n'a pas toujours été abordée pour des populations d'enfants tout-venant ou encore pour des populations francophones. Le troisième objectif de ce mémoire est donc d'analyser l'influence de variables phonologiques, lexicales et morphosyntaxiques, sur l'apparition des disfluences présentes dans la parole d'enfants tout-venant francophones de 8 ans.

L'introduction théorique mettra d'abord en lumière le concept de disfluences. Après un coup d'œil sur le bégaiement, les disfluences seront abordées pour des populations tout-venant et comparées avec des populations qui bégaiement, au niveau des types, de la fréquence et de la durée des disfluences. Les données pour plusieurs langues y seront renseignées. Enfin, les différentes variables susceptibles d'influencer l'apparition des disfluences seront décrites : le genre, l'âge et les variables linguistiques.

PARTIE I – THEORIE

1. Les disfluences

Une parole fluente est caractérisée par un flux de parole régulier et continu. Les sons sont donc produits sans à-coup ni interruption inattendue (Lickley, 2018).

Souvent, le terme « disfluent » fait penser au bégaiement. En effet, les disfluences font partie des manifestations du bégaiement. Ce terme réfère aux accros de parole. Toutefois, il est important de souligner que la production de disfluences n'est pas propre aux personnes qui bégaiement. La fluidité de parole d'une personne tout-venant n'est pas parfaite et chacun est susceptible de produire des disfluences sans que cela ne soit qualifié de pathologique ; par exemple des hésitations, des corrections syntaxiques et sémantiques ou encore des répétitions.

De nombreux chercheurs ont abordé l'étude de ces disfluences en comparant le discours de participants fluents avec celui de participants qui bégaiement (notamment Ambrose & Yairi, 1999 ; Boey et al., 2007 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski & Conture, 2002 ; Tumanova et al., 2014). La littérature a donc pu dégager plusieurs types de disfluences, rangés dans deux grandes catégories : les disfluences typiques du bégaiement, et les disfluences non typiques du bégaiement. Un prochain point portera sur l'analyse des différences entre les personnes qui bégaiement et les personnes normalement fluentes. Mais avant cela, il convient de décrire ces différents types de disfluences.

1.1. *Les disfluences typiques du bégaiement*

Les disfluences typiques du bégaiement sont significativement plus fréquentes dans la parole de personnes qui bégaiement que dans la parole de personnes tout-venant (Ambrose & Yairi, 1999 ; Boey et al., 2007 ; Natke et al., 2006 ; Tumanova et al., 2014). Les disfluences typiques du bégaiement sont d'ailleurs presque inexistantes dans cette seconde population.

Voici les disfluences faisant partie de cette première catégorie : les répétitions de sons ou de syllabes, les répétitions de mots monosyllabiques entiers, les prolongations de sons, les interruptions ou les blocages et les fragments phonologiques.

L'une des principales caractéristiques de ces disfluences est qu'elles sont généralement accompagnées de tension physique (Lickley, 2018).

a) Les répétitions de sons ou de syllabes

Ce type de disfluence est caractérisé par la répétition de l'un des phonèmes (par exemple : « t-t-t-tableau ») ou d'une syllabe d'un mot produit (par exemple : « ta-ta-ta-tableau »). Il s'agit plus fréquemment du son ou de la syllabe initiale du mot. Le nombre d'itérations, c'est-à-dire d'unités répétées, est variable et souvent très rapide (Lickley, 2018).

b) Les répétitions de mots monosyllabiques entiers de plus de trois itérations

Un mot monosyllabique, c'est-à-dire composé d'une seule syllabe est répété plusieurs fois (par exemple : « tu [/] tu » ou « tu [x 3] »).

Le statut des répétitions de mots monosyllabiques alimente les débats depuis plusieurs années. Certains auteurs les considèrent comme des disfluences typiques du bégaiement (notamment Yairi et al., 2001) et d'autres comme des disfluences non typiques du bégaiement (notamment Wingate, 2001). Pour cette étude, seront considérées comme disfluences typiques du bégaiement les répétitions de mots monosyllabiques entiers de trois itérations ou plus (par exemple : « je mange une [x 3] pomme »). Le point 1.3 apportera plus de détails à ce sujet.

c) Les prolongations de sons

Dans ce cas, il s'agit de la production anormalement allongée d'une consonne ou d'une voyelle (par exemple : « a:bricot », « mess:age »). Dans la parole tout-venant, il est possible d'observer des sons allongés également ; cela peut être lié à la prosodie ou être le signe que le locuteur réfléchit (Lickley, 2018). Dans ces derniers cas, ces allongements ne sont pas considérés comme des disfluences.

Les prolongations de sons, typiques du bégaiement, sont accompagnées de tensions physiques, au niveau du visage par exemple.

d) Les interruptions et les blocages

Il est possible d'observer une interruption du flux de la parole. Les articulateurs sont figés durant quelques instants. L'interruption se produit au sein d'un mot (par exemple : élect[^]rique) et le blocage au démarrage d'un mot (par exemple : ≠outil) (Lickley, 2018) avant une voyelle ou une consonne.

e) Les fragments phonologiques

Les fragments phonologiques sont généralement des sons isolés produits au sein d'un énoncé, non porteurs de signification (par exemple : « Je vais &+s à la maison »).

1.2. *Les disfluences non typiques du bégaiement*

Les disfluences suivantes sont appelées « disfluences non typiques du bégaiement » ou « disfluences normales » : les répétitions de mots plurisyllabiques, les répétitions d'énoncés, les révisions de mots, les révisions d'énoncés et les interjections. Par ailleurs, comme annoncé précédemment, les répétitions de mots monosyllabiques entiers simples (par exemple : « je joue à la [/] la poupée ») seront considérées comme des disfluences non typiques du bégaiement.

Généralement, ces différentes disfluences ne sont pas accompagnées de signes de tension et elles peuvent également se retrouver dans le discours tout-venant.

a) Les répétitions de mots plurisyllabiques

La personne qui effectue des répétitions de mots plurisyllabiques répète, généralement une fois, un mot composé de plusieurs syllabes (par exemple : « tableau [/] tableau »).

b) Les répétitions d'énoncés

Une phrase entière ou une partie de phrase est répétée généralement une seule fois et sans tension physique (par exemple : « <je mange> [/] je mange »).

c) Les révisions de mots ou d'énoncés

Ces disfluences ressemblent aux répétitions d'énoncés, mais la personne répète un mot ou un énoncé en corrigeant une erreur (par exemple : « <je veux> [/] j'aimerais »).

d) Les interjections

Les petits mots tels que « euh » et « ben » sont des interjections. Ces mots remplissent les pauses dans le discours et manifestent souvent l'hésitation (par exemple : « j'ai &-euh un chien »).

e) Les répétitions de mots monosyllabiques entiers de moins de trois itérations

Le mot monosyllabique entier est répété une seule fois (par exemple : « je joue à la [/] la poupée »).

1.3. Le cas particulier des répétitions de mots monosyllabiques entiers

Le statut des répétitions de mots monosyllabiques alimente les débats depuis plusieurs années. Certains auteurs les considèrent comme des disfluences typiques du bégaiement (notamment Yairi et al., 2001) et d'autres comme des disfluences non typiques du bégaiement (notamment Wingate, 2001).

Selon Wingate (2001), les répétitions de mots monosyllabiques surviennent fréquemment dans la parole de chacun. Par ailleurs, ce n'est pas parce que les répétitions de mots monosyllabiques sont plus fréquentes dans la parole d'enfants qui bégaiement, qu'elles doivent être considérées comme des disfluences typiques du bégaiement.

Dans la parole d'enfants tout-venant francophones de 4 ans, les répétitions de mots monosyllabiques entiers sont parmi les disfluences les plus fréquentes (Leclercq et al., 2018). Le taux moyen était de 2.22%. Parmi ces répétitions, la plupart (2.07%) comportaient moins de trois itérations. Or, le nombre d'itérations par répétition semble être un critère de diagnostic du bégaiement (Ambrose & Yairi, 1999 ; Boey et al., 2007 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski & Conture, 2002) (cf. p. 14-15). Ainsi, Boey (communication personnelle, 8 juin 2015, cité par Leclercq et al., 2018) suggérerait de considérer comme disfluences typiques du bégaiement, les répétitions de mots monosyllabiques de trois itérations ou plus.

2. Coup d'œil sur le bégaiement

Afin de comprendre l'analyse des différences entre les enfants qui bégaiement et les enfants tout-venant, il est judicieux de décrire le bégaiement : les définitions, son épidémiologie et ses possibles étiologies.

2.1. Définitions

Plusieurs auteurs et associations ont tenté de définir le bégaiement.

L'American Speech-Language-Learning Association ([ASHA], 2017) définit le bégaiement comme étant un trouble de la fluence débutant généralement entre 2 et 6 ans. C'est un trouble caractérisé par certains types de disfluences : des blocages, des prolongations de sons et des répétitions de sons ou de mots. Les tensions corporelles et faciales ainsi que les comportements d'évitement (éviter certaines situations comme communiquer par téléphone) sont aussi des manifestations du bégaiement. De plus, le bégaiement peut varier d'un jour à l'autre et certains facteurs peuvent l'accentuer (ex. : le stress ou l'excitation).

Dans le DSM-V (American Psychiatric Association [APA], 2013/2015), le bégaiement, aussi appelé « Trouble de la fluidité verbale apparaissant durant l'enfance », fait partie de la catégorie des troubles de la communication.

Voici leur définition : c'est un trouble caractérisé par « une perturbation de la fluidité verbale et du rythme de la parole ne correspondant pas à l'âge du sujet et aux compétences langagières ». Ce manuel évoque aussi plusieurs symptômes, ou disfluences persistantes. De plus, le bégaiement engendre de l'anxiété ou limite la communication efficace, la participation sociale ou la réussite académique/professionnelle, de manière isolée ou combinée. Par ailleurs, les symptômes doivent commencer tôt dans le développement de l'enfant. Enfin, les symptômes ne peuvent pas mieux être expliqués par un déficit moteur ou sensoriel, une atteinte neurologique ou une autre origine médicale, ou un problème mental.

La notion de variabilité dans le temps est également évoquée. Il semblerait que la sévérité du bégaiement varie selon la pression communicationnelle. Dès lors, les manifestations sont moindres en contexte de jeu individuel.

Les cas de bégaiement acquis sont connus et souvent associés à un désordre neurologique et surviennent le plus souvent dans la population adulte (Theys et al., 2008).

2.2. Épidémiologie

La majorité des cas de bégaiement développemental débutent tôt dans l'enfance ; entre 2 et 6 ans (ASHA, 2017 ; APA, 2013/2015 ; Yairi & Ambrose, 2013). Cette période coïncide avec l'expansion rapide des habiletés langagières des enfants (Bloodstein & Bernstein Ratner, 2008, cités par Ntourou et al., 2011). Aucune différence significative n'a pu être mise en évidence concernant l'âge d'apparition de ce trouble entre les garçons et les filles (Yairi & Ambrose, 2013). Par ailleurs, l'apparition du bégaiement peut être progressive ou soudaine (Buck et al., 2002, cités par Yairi & Ambrose, 2013 ; Månsson, 2000).

Plusieurs auteurs s'accordent à fixer la prévalence du bégaiement à environ 1% pour la population totale (Cavenagh et al., 2015 ; Neumann et al., 2017 ; Yairi & Ambrose, 2013). La prévalence diminue à mesure que l'âge de l'échantillon augmente (Craig et al., 2002 ; Van Borsel et al., 2006 ; Yairi & Ambrose, 2013). En effet, avant 6 ans, la prévalence est largement supérieure, et peut atteindre jusque 8% (Yairi & Ambrose, 2013).

Le phénomène de prévalence décroissante abordée ci-dessus peut s'expliquer par le fait que de nombreuses personnes qui bégaiant récupèrent durant l'enfance (APA, 2015 ; Canevagh et al., 2015 ; Felsenfeld et al., 2000 ; Månsson, 2000 ; Yairi & Ambrose, 2013). Le taux de récupération spontanée varie entre 36% et 80% (Felsenfeld et al., 2000). Selon Cavenagh et al. (2015), la récupération spontanée est rare après l'adolescence. Par ailleurs, le bégaiement persiste davantage pour le sexe masculin (Ambrose, Cox & Yairi, 1997, cités par Canevagh et al., 2015 ; Yairi & Ambrose, 2013 ; Ambrose et al., 1993, cités par Felsenfeld et al., 2000). A l'âge adulte, on relève quatre hommes qui bégaiant pour une femme (Bloodstein, 1995, cité par Canevagh et al., 2015).

2.3. Étiologie(s)

La question de l'étiologie du bégaiement développemental a été abordée à maintes reprises. Actuellement, aucune théorie (génétique, physiologique, environnementale ou psychologique) n'est suffisante à elle seule (Rautakoski et al., 2012) ; l'origine du bégaiement est multifactorielle.

D'une part, plusieurs auteurs se sont penchés sur la génétique (notamment Fensenfeld et al., 2000 ; Monfrais-Pfauwadel, 2013 ; Neumann et al., 2017 ; Rautakoski et al., 2012 ; Yairi & Ambrose, 2013). Environ 70 à 80% de variance est expliquée par des facteurs génétiques, tandis que 15 à 30% par des facteurs environnementaux (Rautakoski et al., 2012 ; Fensenfeld et al., 2000) Par ailleurs, plusieurs gènes ont été identifiés et de nombreux chromosomes sont mis en jeu (Frigerion-Domingues et al., 2017 ; Monfrais-Pfauwadel, 2013 ; Rautakoski et al., 2012 ; Yairi & Ambrose, 2013).

D'autre part, des origines neurologiques ont pu être confirmées grâce aux techniques de neuroimagerie. Selon une méta-analyse (Brown et al., 2005), il y aurait une suractivation des zones motrices pour les participants qui bégaiant, comparés à des adultes fluents, ainsi qu'une latéralité droite anormale au niveau des zones liées à la parole et des aires auditives primaires et secondaires inactives. De plus, le bégaiement surviendrait suite à l'incapacité des ganglions de la base à fournir des signaux de synchronisation motrice pour initier la parole (Alm, 2004, cité par Rautakoski et al., 2012).

Des connexions corticostriato-thalamo-corticales défectueuses peuvent aussi être mises en cause (Smits-Bandstra & De Nil, 2007, cités par Rautakoski et al., 2012).

3. Diagnostic différentiel : les enfants tout-venant

Tout le monde est susceptible de produire des disfluences, bien qu'il s'agisse principalement de disfluences non typiques du bégaiement. Les enfants tout-venant peuvent se distinguer des enfants qui bégaiement au niveau de la fréquence des différents types de disfluences, leur durée et les signes de tension.

3.1. La fréquence des disfluences

Le critère le plus répandu sur lequel repose le diagnostic du bégaiement est la fréquence des disfluences. Les taux de disfluences pour une population donnée varient selon les auteurs, la population choisie (notamment l'âge, la langue maternelle et la présence ou non de bégaiement), ainsi que la méthodologie de récolte d'échantillons de parole.

a) Les taux de disfluences typiques du bégaiement

Boey et al. (2007) ont étudié les disfluences typiques du bégaiement présentes dans la parole de deux groupes d'enfants néerlandophones. Le « groupe S (stuttering) » était composé de 693 enfants présentant un bégaiement (âge moyen = 54 mois), tandis que le « groupe F (fluent) » était composé 79 enfants normalement fluents (âge moyen = 69 mois). Le taux de disfluences typiques du bégaiement dans le « groupe S » était d'en moyenne 15,71 (pour 100 syllabes) avec un écart-type de 8.30. Quant au « groupe F », Boey et al. (2007) ont calculé une moyenne de 0.42 et un écart-type de 0.98 ; ce qui est significativement différent du groupe S. Ainsi, les disfluences typiques du bégaiement sont presque inexistantes dans la population d'enfants tout-venant.

En 2002, Pellowski et Conture montraient une différence significative entre un groupe d'enfants anglophones qui bégaiement (N = 36 ; âge moyen = 45.5 mois) et un groupe d'enfants anglophones tout-venant (N = 36 ; âge moyen = 46.1 mois). Les taux de disfluences typiques (pour 100 mots) étaient respectivement d'en moyenne 8.7 avec un écart-type de 5.5 et 1.1 avec un écart-type de 0.8.

Tumanova et al. (2014) ont également investigué les disfluences dans une population d'enfants anglophones. Le groupe d'enfants bégues (N = 228 ; âge moyen = 47.47 mois) présentait un taux de disfluences typiques du bégaiement d'en moyenne 9.16 (pour 100 mots), avec un écart-type de 5.79. Concernant le groupe d'enfants fluents (N = 244 ; âge moyen = 50.47), la moyenne était de 1.23 (pour 100 mots) avec un écart-type de 0.75. Ces résultats sont significativement différents.

Bien que les taux de disfluences varient d'une étude à l'autre et d'une population à l'autre, le seuil pathologique est généralement fixé à 3% de disfluences typiques du bégaiement, notamment pour des populations anglophones (Pellowski & Conture, 2002), néerlandophones (Boey et al., 2007), ou encore germanophones (Natke et al., 2006). Ce critère a été choisi car il présentait une grande sensibilité, c'est-à-dire une grande capacité à identifier un trouble chez les enfants effectivement atteints, et une grande spécificité, c'est-à-dire une grande capacité à rejeter correctement un trouble chez les enfants « sains ».

Ainsi, dans l'étude de Boey et al. (2007) portant sur une population d'enfants néerlandophones (N = 772), la sensibilité était de 0.9452 et la spécificité de 0.9747. Cela signifie que 94.52% des participants présentant plus de 3% de disfluences ont effectivement été diagnostiqués comme « personne qui bégaye ». Par ailleurs, 97.47% des participants se situant sous le seuil des 3% étaient en effet considérés « fluents ». Ainsi, les risques de surestimation et de sous-estimation sont faibles.

D'autres auteurs (notamment, Natke et al., 2006 ; Pellowski & Conture, 2002) obtiennent également une sensibilité élevée pour le seuil de 3% de disfluences typiques du bégaiement, respectivement 0.9375 (N = 48 ; âge moyen = 43.1 mois) et 0.9167 (N = 72 ; âge moyen = 45.5 mois). Néanmoins, pour la première étude, la sensibilité est plus élevée pour un seuil de 2.4 % (Natke et al., 2006) et de 4% pour la seconde étude (Pellowski et Conture, 2002). La spécificité du seuil de 3% n'y est pas renseignée.

Les résultats d'une récente étude francophone (Leclercq et al., 2018) ont montré que tous les participants de l'échantillon (N = 50 ; âge moyen = 54 mois) ont produit moins de 3% de disfluences typiques du bégaiement, sans compter les répétitions de mots monosyllabiques entiers de plus de trois itérations.

Lorsque les répétitions de mots monosyllabiques entiers de plus de trois itérations sont incluses, 40% des participants ont produit plus de 3% de disfluences typiques du bégaiement.

b) Les taux de disfluences non typiques du bégaiement

Il est également possible d'observer les taux de disfluences non typiques du bégaiement dans la littérature.

Dans l'étude de Tumanova et al. (2014), les analyses de régression ont mis en avant un effet principal du groupe, montrant des taux de disfluences non typiques du bégaiement significativement plus élevés dans le groupe d'enfants anglophones qui bégaiement (N = 228 ; âge moyen = 47.47 mois) que dans le groupe d'enfants anglophones normalement fluents (N = 244 ; âge moyen = 50.47). Les taux (pour 100 mots) étaient respectivement d'en moyenne 11.73 avec un écart-type de 7.15 et d'en moyenne 9.14 avec un écart-type de 5.99.

Plus tôt, en 2002, Pellowski et Conture n'avaient, quant à eux, pas mis en évidence de différence significative entre leur groupe d'enfants anglophones qui bégaiement (N = 36 ; âge moyen = 45.5 mois) et leur groupe d'enfants anglophones normalement fluents (N = 36 ; âge moyen = 46.1 mois). La fréquence de ces disfluences non typiques du bégaiement (pour 100 mots) était respectivement de 2.0 en moyenne avec un écart-type de 1.9 et de 1.5 en moyenne avec un écart-type de 1.6.

L'étude de Leclercq et al. (2018) a montré que la fréquence des disfluences non typiques du bégaiement pour les participants francophones tout-venant (N = 50 ; âge moyen = 54 mois) était d'en moyenne 7.89 (pour 100 mots) avec un écart-type de 3.09.

f) Les taux de disfluences totales

Concernant les taux de disfluences totales (incluant les disfluences typiques et les disfluences non typiques du bégaiement), il existe aussi des différences significatives entre les groupes d'enfants qui bégaiement et les groupes d'enfants qui ne bégaiement pas (Pellowski & Conture, 2002 ; Tumanova et al., 2014).

Tumanova et al. (2014) ont investigué les taux de disfluences totales dans deux groupes d'enfants anglophones. Les résultats ont montré que le groupe d'enfants fluents présentait une fréquence de disfluences totales d'en moyenne 4.28 (pour 100 mots), avec un écart-type de 2.27 (N = 244 ; âge moyen = 50.47) et le groupe d'enfants non fluents présentait une moyenne de 13.07 et un écart-type de 6.11 (N = 228 ; âge moyen = 47.47 mois). Sur base de ces résultats, les analyses de régression ont mis en évidence un effet principal significatif du groupe.

Pellowski et Conture (2002) ont eux aussi observé une différence significative pour les taux de disfluences totales entre un groupe d'enfants anglophones tout-venant (N = 36 ; âge moyen = 46.1 mois) et un groupe d'enfants anglophones présentant un bégaiement (N = 36 ; âge moyen = 45.5 mois). Les taux étaient respectivement de 2,6% de mots disfluents avec un écart-type de 1.8 et de 10.7% avec un écart-type de 5.6.

De plus, selon Tumanova et al. (2014), le seuil de 8% de disfluences totales présente les meilleurs taux de sensibilité (0.818) et de spécificité (0.945). Ainsi, les enfants tout-venant ne produiraient pas plus de 8% de disfluences totales. Guitar (2013, cité par Leclercq et al., 2018) fixe, quant à lui ce seuil à 10%. Or, d'après Leclercq et al. (2018), ce pourcentage de disfluences totales serait supérieur pour des enfants tout-venant francophones de 4 ans ; en moyenne 10.55 avec un écart-type de 4.48 (N = 50 ; âge moyen = 54 mois). En outre, 50% des participants ont produit plus de 10% de disfluences totales.

3.2. *La durée des disfluences*

La durée des disfluences peut être un indice permettant le diagnostic différentiel du bégaiement. Les groupes d'enfants qui bégaiement produisent significativement plus d'itérations par répétition que les groupes d'enfants tout-venant et la durée des blocages ou des prolongations est plus longue (Ambrose & Yairi, 1999 ; Boey et al., 2007 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski & Conture, 2002). Par ailleurs, les répétitions observées chez les participants qui bégaiement sont plus rapides (Throneburg & Yairi, 1994, cités par Boey et al., 2007).

Boey et al. (2007) ont étudié la durée des répétitions sur base des répétitions de partie de mots et de mots monosyllabiques entiers. Une itération, donc un score de 1, correspondait à une production supplémentaire de l'unité de parole (par exemple : mi-miroir).

La durée des disfluences pour le groupe d'enfants fluents néerlandophones était d'en moyenne 0.27, avec un écart-type de 0.53 (N = 79 ; âge moyen = 69 mois). Ce résultat est significativement inférieur au groupe d'enfants néerlandophones présentant un bégaiement où la moyenne était de 2.86 et l'écart-type de 1.50 (N = 693 ; âge moyen = 54 mois).

Pellowski et Conture (2002) ont également mis en évidence une différence significative pour le nombre d'itérations par répétition de parties de mots et de mots monosyllabiques entiers entre un groupe d'enfants anglophones normalement fluents (N = 36 ; âge moyen = 46.1 mois) et un groupe d'enfants anglophones qui bégaiant (N = 36 ; âge moyen = 45.5 mois). Les résultats étaient d'en moyenne 1.1 avec un écart-type de 0.50 pour les enfants tout-venant et d'en moyenne 2.0 avec un écart-type de 1.0 pour les enfants présentant un bégaiement.

Pour ce qui est d'une population d'enfants germanophones (Natke et al., 2006), le groupe d'enfants normalement fluents (N = 24 ; âge moyen = 43.3 mois) produisait, à nouveau, significativement moins d'itérations par répétition que le groupe d'enfants présentant un bégaiement (N = 24 ; âge moyen = 45.5 mois). En effet, pour le groupe d'enfants tout-venant, les résultats étaient d'en moyenne 1.04 (ET = 1.7) pour les répétitions de partie de mots et de 1.16 (ET = 0.24) pour les répétitions des mots monosyllabiques entiers. Concernant le groupe d'enfants présentant un bégaiement, les résultats étaient respectivement d'en moyenne 1.28 (ET = 0.24) et 1.30 (ET = 0.26).

3.3. Les signes de tension

Les disfluences des individus qui bégaiant peuvent être accompagnées de tensions physiques. Ces manifestations secondaires sont des indices de sévérité. Parmi ces mouvements ou tensions physiques, il y a par exemple des pressions exercées sur les lèvres, des clignements ou des mouvements d'yeux, des tremblements, des mouvements des membres inférieurs et supérieurs. Il est possible aussi d'observer une respiration bruyante, un changement au niveau de la fréquence, de l'intensité ou du rythme de la parole (Boey et al., 2007 ; Lickley, 2018). Les signes de tensions sont plus importants chez les enfants qui bégaiant que chez les enfants tout-venant. Ceux-ci sont d'ailleurs presque inexistants pour les enfants normalement fluents.

Dans l'étude de Boey et al. (2007), aucun enfant fluent néerlandophone (N = 79 ; âge moyen = 69 mois) n'a présenté un score supérieur à 1 pour la mesure de tension physique concernant les disfluences de type « répétition ». Effectivement, 24.1% des enfants fluents ont obtenu ce score de 1, soit une sévérité « légère ». Par ailleurs, ils n'ont produit aucun blocage et aucune prolongation de sons. Concernant les enfants néerlandophones présentant un bégaiement (N = 693 ; âge moyen = 54 mois), 16.5% ont obtenu un score traduisant une sévérité « légère », 55.8% un score « modéré » et 25.7% un score « sévère ».

4. Synthèse des disfluences présentes dans la parole d'enfants francophones tout-venant de 4 ans

L'étude de Leclercq et al. (2018) a étudié les disfluences présentes dans la parole d'enfants francophones tout-venant de 4 ans (N = 50 ; âge moyen = 54 mois). Les résultats montrent que les enfants ont produit significativement plus de disfluences non typiques du bégaiement (M = 7.89 ; ET = 3.09) que de disfluences typiques du bégaiement (M = 2.67 ; ET = 1.71). Les disfluences les plus fréquentes étaient les interjections (M = 3.68 ; ET = 2.18) suivies des révisions (M = 2.56 ; ET = 1.48) et des répétitions de mots monosyllabiques de moins de trois itérations (M = 2.07 ; ET = 1.55).

Par ailleurs, l'ensemble des participants a produit moins de 3% de disfluences typiques du bégaiement (pour 100 mots), sans inclure les répétitions de mots monosyllabiques entiers de moins de trois itérations. Ces résultats sont en accord avec les résultats d'études effectuées pour d'autres langues (Boey et al., 2007 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski et Conture, 2002 ; Tumanova et al., 2014). Concernant le taux de disfluences totales, les résultats montrent une moyenne de 10.55 avec un écart type de 4,48. Or, Tumanova et al. (2014) avait fixé le seuil pathologique à 8% de disfluences totales et Guitar (2013) l'avait fixé à 10%. 50% des participants ont produit plus de 10% de disfluences totales.

5. Les disfluences présentes dans la parole de populations plus âgées

Peu d'études se sont intéressées aux disfluences présentes dans les populations tout-venant plus âgées, alors que de nombreuses études peuvent être citées pour analyser la parole des enfants tout-venant d'âge préscolaire.

Juste et de Andrade (2011) ont observé les disfluences présentes dans la parole de 150 enfants, d'adolescents et d'adultes portugais, entre 4.0 et 49.11 ans. (N = 150 ; âgés entre 4.0 et 49.11 ans). Six groupes ont été constitués : 25 enfants qui bégaiant (CWS), 25 adolescents qui bégaiant (AWS), 25 adultes qui bégaiant (AdWS), 25 enfants normalement fluents (CWNS), 25 adolescents normalement fluents (AWNS) et 25 adultes normalement fluents (AdWNS). Les 50 enfants avaient entre 4.0 et 11.11 ans (M = 5.7 ans), les adolescents avaient entre 12.0 et 17.11 ans (M = 15.3 ans) et les adultes avaient entre 18.0 et 49.11 ans (M = 27.6 ans).

Les résultats ont montré que les participants qui bégaiant ont produit significativement plus de disfluences typiques du bégaiement que les participants tout-venant, quel que soit leur âge. Par ailleurs, il n'existait pas de différence significative, entre les participants qui bégaiant et les participants tout-venant, pour les taux de disfluences non typiques du bégaiement. Aucun participant tout-venant n'a produit de blocage.

Les disfluences typiques du bégaiement les plus fréquentes dans le groupe CWS étaient les blocages, les prolongations et les répétitions de mots monosyllabiques entiers. Les répétitions de mots monosyllabiques entiers étaient également les plus fréquentes dans le groupe CWNS. La tendance est semblable dans les deux groupes d'adolescents. Pour les participants adultes, les disfluences typiques du bégaiement les plus fréquentes étaient les blocages pour les AdWS et les prolongations ainsi que les répétitions de mots monosyllabiques entiers pour les AdWNS. En outre, pour les six groupes, les disfluences non typiques du bégaiement les plus fréquentes étaient les interjections.

Le tableau 1 résume les taux de disfluences typiques et non typiques du bégaiement présentes dans la parole des 150 participants de l'étude de Juste et de Andrade (2011).

Tableau 1. Taux de disfluences typiques et non typiques dans la parole de 150 enfants, adolescents et adultes portugais

	Enfants		Adolescents		Adultes	
Disfluences	CWS	CWNS	AWS	AWNS	AdWS	AdWNS
Typiques	26.68(6.39)	3.12(2.89)	20.36(11.02)	2.48(1.81)	28.28(19.19)	2.84(1.95)
Non typiques	10.80(6.68)	11.40(4.76)	13.72(9.71)	13.28(3.20)	14.44(8.36)	13.88(5.17)

6. Les variables susceptibles d'influencer l'apparition des disfluences

La production de disfluences (le type et la fréquence) peut varier d'un individu à l'autre, mais également pour un même individu. Par exemple, les enfants ont tendance à bégayer davantage sur les mots-fonctions alors que les disfluences des adolescents et des adultes seraient plus fréquentes sur les mots-contenus (Richels et al., 2010 ; Juste et al., 2012). Plusieurs variables sont susceptibles d'influencer l'apparition des disfluences ; par exemple le genre, l'âge et des variables linguistiques.

Les prochains points s'intéresseront autant que possible aux données récoltées pour des populations d'enfants tout-venant car les variables suivantes seront analysées lors de cette étude avec des enfants tout-venant également. Par ailleurs, à défaut de bénéficier de nombreuses données pour des populations d'enfants francophones, ces variables seront comparées dans différentes langues.

6.1. *Le genre*

a) Les taux globaux de disfluences

Selon les analyses d'Ambrose et Yairi (1999), il n'existe pas de différence significative entre le groupe des garçons (N = 36 ; âge moyen = 38.97 mois) et des filles (N = 18 ; âge moyen = 38.67 mois) tout-venant anglophones concernant la fréquence des disfluences.

En effet, les taux de disfluences typiques du bégaiement s'élevaient à 1.39 avec un écart-type de 0.83 pour le groupe des garçons contre 1.23 avec un écart-type de 1.03 pour le groupe des filles. Quant aux taux de disfluences non typiques du bégaiement, ils s'élevaient à 3.82 avec un écart-type de 1.80 pour le groupe des garçons et à 5.17 avec un écart-type de 3.29 pour le groupe des filles.

Une étude espagnole (Carlo & Watson, 2003) corrobore ces résultats. Les participants de cette étude étaient divisés en deux groupes. Un groupe d'enfants tout-venant plus jeunes (entre 3.5 et 4.0 ans) composé de sept garçons et huit filles et un groupe d'enfants tout-venant plus âgés (entre 5.0 et 5.5 ans) composé de neuf garçons et de huit filles. Les analyses mettent en évidence des différences non significatives concernant les taux de disfluences au niveau du genre.

Tumanova et al. (2014) ont toutefois montré, pour une population d'enfants tout-venant anglophones (N = 244 ; âge moyen = 47.47 mois), que le groupe des garçons (N = 125), comparé au groupe des filles (N = 119), produisait significativement plus de disfluences non typiques du bégaiement et de disfluences totales.

b) Les sous-types de disfluences

Ambrose et Yairi (1999) ont montré que le groupe de filles anglophones normalement fluentes (N = 18 ; âge moyen = 38.67 mois) produisait significativement plus d'interjections que le groupe de garçons (N = 36 ; âge moyen = 38.97 mois) ; en moyenne 2.12 interjections pour 100 syllabes avec un écart-type de 1.85 pour les filles, contre 2.92 avec un écart-type de 2.57 pour les garçons.

Pour une étude effectuée avec 55 enfants fluents suédois entre 6.0 et 6.11 ans (Hedenqvist et al., 2015), le groupe des filles (N = 25), comparé au groupe des garçons (N = 30), effectuait significativement plus de pauses vides (57% contre 53.7%), de prolongations (14.1% contre 7.3%), de répétitions de sons en position médiane (0.5% contre 0%) et moins de répétitions de mots (4% contre 8.4%).

c) Quid des données francophones ?

Les données francophones récoltées auprès d'enfants tout-venant de quatre ans (N = 50 ; âge moyen = 54 mois) n'ont montré aucune différence significative entre les filles (N = 23) et les garçons (N = 27) (Leclercq et al., 2018). Par exemple, le taux de disfluences totales produites pour 100 mots, s'élève à 10.29 avec un écart-type de 4.25 pour le groupe des filles et à 10.77 avec un écart-type de 4.74 pour le groupe des garçons.

6.2. L'âge

a) Les taux globaux de disfluences

D'après Tumanova et al. (2014), le taux de disfluences non typiques du bégaiement augmente de manière significative avec l'âge pour une population d'enfants anglophones d'âge préscolaire, qu'ils présentent un bégaiement ou non (N = 472). En effet, les enfants plus âgés de l'étude ont produit davantage de disfluences non typiques que les plus jeunes.

Les auteurs (Tumanova et al., 2014) rappellent que les résultats ne sont pas étonnants car la population investiguée est d'âge préscolaire (entre 31 et 71 mois), période durant laquelle les habiletés langagières connaissent une évolution rapide. Par ailleurs, elles peuvent être associées à une augmentation de la fréquence des disfluences.

Ambrose et Yairi (1999) ont, pour leur part, comparé trois tranches d'âge d'enfants anglophones présentant ou non un bégaiement ; 2, 3 et 4 ans. Ils n'ont relevé aucune différence significative entre les trois groupes concernant le taux de disfluences.

L'étude hispanophone de Carlo et Watson (2003) rejoint les résultats d'Ambrose et Yairi (1999). Effectivement, ils n'ont pas mis en évidence de différence significative au niveau du taux de disfluences entre le groupe d'enfants tout-venant plus jeunes (N = 15 ; entre 3.5 et 4.0 ans) et le groupe d'enfants tout-venant plus âgés (N = 17 ; entre 5.0 et 5.5 ans).

b) Les sous-types de disfluences

Ambrose et Yairi (1999) ont comparé les types de disfluences dans trois groupes d'enfants anglophones (N = 144) présentant ou non un bégaiement qui se différenciaient au niveau de l'âge (2, 3 et 4 ans). Les résultats de leurs analyses ont montré que les répétitions de parties de mots et les répétitions de mots monosyllabiques étaient plus élevées pour le groupe des enfants de 3 ans. Ils ont également observé une diminution significative des répétitions de parties de mots avec l'âge. Par ailleurs, le groupe des enfants de 4 ans (qu'ils présentent un bégaiement ou non) produisait moins de disfluences typiques du bégaiement.

L'étude hispanophone de Carlo et Watson (2003), quant à elle, n'a mis en évidence aucune différence significative entre les deux groupes d'âge (entre 3.5 et 4.0 ans et entre 5.0 et 5.5 ans), quel que soit le type de disfluences. Ainsi par exemple, le taux des révisions était d'en moyenne 0.75 et d'écart-type 0.43 pour le groupe d'enfants tout-venant plus jeunes et d'en moyenne 0.95 et d'écart-type 0.72 pour le groupe d'enfants tout-venant plus âgés.

c) La durée des disfluences

Peu d'études ont comparé la durée des disfluences pour des groupes d'enfants plus jeunes comparés à des groupes d'enfants plus âgés. Selon Ambrose et Yairi (1999), le nombre d'itérations par répétition était plus élevé pour le groupe d'enfants de 3 ans, comparé aux groupes d'enfants de 2 ans et de 4 ans. Ensuite, le nombre d'itérations diminuait significativement avec l'âge.

6.3. Les variables linguistiques

a) La complexité phonologique

L'impact de la complexité phonologique sur les disfluences a surtout été abordé pour des groupes d'enfants et d'adultes présentant un bégaiement. Howell et Au-Yeung (2007) ont investigué l'influence de la complexité phonologique sur le bégaiement pour trois groupes d'enfants hispanophones. Un groupe entre 6 et 11 ans (N = 19 ; âge moyen = 8.5 ans), un groupe entre 11 et 17 ans (N = 7 ; âge moyen = 13.9 ans), et un groupe de plus de 18 ans (N = 9 ; âge moyen = 39.3 ans).

La complexité phonologique, mesurée grâce à un indice de complexité défini par Jakielski (1998, cité par Howell & Au-Yeung, 2007), n'était pas corrélée au taux de disfluences des mots fonctions (par exemple : pronoms, articles, prépositions, conjonctions, auxiliaires), alors qu'il existait une corrélation positive de cette complexité phonétique avec les mots de contenu (par exemple : noms, verbes, adverbes, adjectifs) pour le groupe des plus de 18 ans uniquement.

Par ailleurs, Gregg et Yairi (2012) ont comparé les compétences phonologiques de participants anglophones présentant un bégaiement. Pour ce faire, les participants ont été divisés en deux groupes : un groupe de participants présentant des difficultés phonologiques modérées (N = 14 ; âge moyen = 39.2 mois) et un groupe présentant des difficultés phonologiques légères (N = 15 ; âge moyen = 39.1 mois). Les résultats ont montré des corrélations non significatives entre les scores phonologiques et la sévérité du bégaiement, tant pour le groupe avec difficultés phonologiques modérées que pour le groupe avec difficultés phonologiques légères. Par ailleurs, il n'existait pas non plus de lien entre les taux de disfluences typiques du bégaiement et les habiletés phonologiques, tant pour le groupe avec difficultés phonologiques modérées que pour le groupe avec difficultés phonologiques légères.

b) Les composantes lexicales

A nouveau pour cette partie, les données concernant les enfants tout-venant sont manquantes. Toutefois, il serait intéressant d'analyser les composantes lexicales, car des influences significatives existent pour les enfants qui bégaiement.

Anderson (2007) a étudié les influences de la fréquence lexicale ainsi que de la densité et la fréquence du voisinage phonologique (c'est-à-dire le nombre de mots phonologiquement proches du mot-cible) sur la présence des disfluences dans la parole d'enfants anglophones qui bégaiement entre 3.0 et 5.2 ans (N = 15 ; âge moyen = 48.5 mois). Les résultats ont montré des effets significatifs de la fréquence lexicale et de la fréquence du voisinage phonologique mais pas de la densité du voisinage phonologique. Les mots bégayés possédaient une fréquence lexicale et une fréquence du voisinage phonologique significativement plus faible que les mots fluents. Par ailleurs, les répétitions de parties de mots et les prolongations apparaissaient davantage sur des mots de fréquence lexicale plus faible.

Ensuite, Tumanova et al. (2014) ont montré, dans une étude anglophone (N = 228 ; âge moyen = 48.97 mois), un effet principal significatif des compétences lexicales expressives sur les disfluences non typiques du bégaiement. Cela signifie donc que les enfants ayant des scores de production lexicale plus faibles produisaient davantage de disfluences non typiques du bégaiement, qu'ils soient participants fluents ou qui bégaiant. Les auteurs insistaient tout de même sur la signification clinique minimale de ces résultats.

De plus, une étude francophone (Piérart, 2013) a analysé les bilans langagiers de 15 enfants entre 3.11 ans et 7.3 ans présentant un bégaiement. Globalement, la compréhension des noms était inférieure à la moyenne attendue pour l'âge et huit enfants sur quinze se trouvaient sous le seuil pathologique. Par contre, la compréhension des verbes était significativement supérieure comparée aux noms et se situait dans la moyenne, voire au-delà. Cette différence entre les noms et les verbes n'était pas significativement marquée en production. Ensuite, les compétences en compréhension lexicale étaient meilleures qu'en production, bien que les différences n'étaient pas significatives pour l'ensemble des participants. Enfin, aucun effet de fréquence n'a été relevé, quel que soit le versant investigué. Piérart (2013) suggérait néanmoins de revoir ces observations avec davantage de participants.

c) La complexité syntaxique

Une étude portant sur les disfluences présentes dans la parole de 12 enfants anglophones normalement fluents entre 44 à 66 mois a montré que les énoncés longs et syntaxiquement complexes avaient tendance à porter davantage de disfluences que les énoncés courts et simples (Yaruss et al., 1999). Toutefois, s'il existait une différence significative pour le groupe, ce n'était pas le cas pour chaque individu (seulement 2 participants sur 12). Par ailleurs, la longueur des énoncés était le facteur le plus important. Dès lors, les influences de la longueur et la complexité syntaxique ne semblent pas si directes.

Zackheim et Conture (2003) confirmaient les précédents résultats : les participants de leur étude, des enfants anglophones entre 3.1 et 5.11 ans (N = 12), qu'ils soient bégues ou non, étaient moins fluents lorsqu'ils produisaient des énoncés dépassant leur MLU. En outre, la complexité des énoncés impactait les enfants qui bégaiant, pas les enfants fluents.

L'étude francophone de Piérart (2013) a également observé les compétences morphosyntaxiques de 15 enfants entre 3.11 et 7.3 ans présentant un bégaiement. Cette compétence s'est avérée meilleure que les compétences lexicales décrites dans le point précédent. Elle était d'ailleurs dans la norme pour la moitié des participants. Par ailleurs, la compréhension syntaxique était également correcte, sauf lorsque l'énoncé était plus long. Finalement, Piérart (2013) suggérait que les compétences expressives des enfants qui bégaiement étaient correctes, mais le coût cognitif de leur activation et leur planification était trop conséquent.

d) Le débit de parole

Dans l'étude de Oliveira et al. (2013), la vitesse de parole, plus particulièrement le nombre de syllabes par minute, était associé positivement aux taux de disfluences produits par des enfants et adultes fluents ($N = 7$). La corrélation entre le nombre de mots produits par minute et le taux de disfluence était également positive et significative. Par ailleurs, Leclercq et al. (2018) suggéraient qu'un débit de parole élevé est susceptible d'expliquer les hauts taux moyens de disfluences observés chez des enfants tout-venant francophones de 4 ans. En effet, la vitesse moyenne de parole (syllabes par seconde) était supérieure pour des locuteurs adultes français ($M = 7.18$; $ET = 0.12$), comparée à des locuteurs anglais ($M = 6.19$; $ET = 0.6$) (Pellegrino et al., 2011).

PARTIE II – OBJECTIFS ET HYPOTHESES

Les disfluences dans la parole d'enfants tout-venant ont été abordées pour diverses populations (notamment Boey et al., 2007 pour les populations néerlandophones ; Carlo & Watson, 2003 pour les populations hispanophones ; Tumanova et al., 2014 pour les enfants anglophones). Par contre, il existe peu d'études francophones concernant ce sujet (Leclercq et al., 2018). D'autre part, peu importe la langue étudiée, les données sont également plus fournies pour la population d'enfants d'âge préscolaire comparée à la population choisie ici (8 ans). De plus, à l'heure actuelle, peu de données existent concernant les variables susceptibles d'influencer l'apparition des disfluences dans la parole d'enfants tout-venant francophones plus âgés. Or, il semble important de bien connaître les mécanismes en jeu chez des enfants tout-venant, et particulièrement pour leur langue et leur âge.

Ce mémoire a donc pour objectif d'étudier les disfluences typiques et non typiques du bégaiement présentes chez des enfants francophones tout-venant de 8 ans et leur évolution depuis l'âge de 4 ans. Les participants de cette étude ont déjà été rencontrés quatre ans plus tôt dans le cadre de mémoires d'anciennes élèves de la Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Éducation, orientation Logopédie de l'Université de Liège. Les variables susceptibles d'avoir une influence sur l'apparition des disfluences seront également abordées. Les hypothèses qui suivent ont été formulées sur base de données récoltées dans d'autres langues et/ou pour des populations d'enfants plus jeunes que les participants de cette étude.

Tout d'abord, le premier grand objectif de ce mémoire est d'étudier les disfluences typiques et non typiques du bégaiement chez des enfants tout-venant de 8 ans.

La première hypothèse concerne la proportion des disfluences typiques et non typiques du bégaiement. Dans une population d'enfants francophones tout-venant de 8 ans, la proportion de disfluences non typiques du bégaiement devrait être plus élevée que les disfluences typiques du bégaiement. Plus précisément, les taux ne devraient pas dépasser 3% pour les disfluences typiques du bégaiement (Boey et al., 2007 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski & Conture, 2002) et 10% pour les disfluences totales (Guitar, 2013).

Par ailleurs, la durée des disfluences, c'est-à-dire le nombre moyen d'itérations par répétition de mots ou de partie de mots devrait s'approcher de 1, ce qui correspond à une répétition simple (ex. : la la pomme) (Boey et al., 2007 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski & Conture, 2002).

Il est également important d'aborder l'influence du genre sur l'apparition des disfluences. Voici la question de recherche qui s'y rapporte : « Dans une population d'enfants tout-venant francophones de 8 ans, la variable genre (fille ou garçon) a-t-elle une influence sur l'apparition des différents types de disfluences ? ». Comme abordé dans l'introduction théorique, les résultats divergent quant à l'influence du genre. Aucune différence entre les filles et les garçons n'a été observée dans l'étude hispanophone de Carlo et Watson (2003) et dans l'étude francophone de Leclercq et al. (2018), alors que les filles suédoises de l'étude de Hedenqvist et al. (2015) ont produit plus de répétitions de sons et moins de répétitions de mots que les garçons.

Ensuite, le second objectif est de comparer les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans avec ceux produits par eux-mêmes, quatre ans auparavant. Deux questions seront à explorer : « Dans un groupe de 36 enfants francophones tout-venant, les taux de disfluences observés à 8 ans sont-ils significativement différents de ceux observés à 4 ans ? » et « Les enfants tout-venant francophones les plus disfluents à 4 ans le sont-ils également quatre ans plus tard ? ».

Le troisième grand objectif de ce mémoire est d'interroger le lien entre les variables linguistiques et les taux de disfluences des enfants tout-venant francophones de 8 ans.

L'hypothèse exploratoire qui suit suggère qu'il ne devrait pas exister de corrélation significative entre les compétences phonologiques des 36 enfants francophones tout-venant de 8 ans et leur taux de disfluences. En effet, ce constat a été fait uniquement pour des enfants qui bégaièrent (Gregg & Yairi, 2012), pas pour des enfants tout-venant. Par ailleurs, d'après l'étude de Tumanova et al. (2014) chez des enfants tout-venant anglophones, des corrélations négatives entre les compétences lexicales et les taux de disfluences non typiques du bégaiement pourraient être observées. Enfin, les compétences en morphosyntaxe ne devraient pas être corrélées avec les taux de disfluences (Piérart, 2013 ; Zacheim et Conture, 2003), mais la longueur des énoncés devrait être associée positivement aux taux de disfluences (Yaruss et al., 1999 ; Zacheim et Conture, 2003).

Afin d'éprouver toutes ces hypothèses, les taux des différents types de disfluences seront analysés à partir d'un échantillon de parole pour chacun des participants grâce au logiciel CLAN (MacWhinney, 2000). Par ailleurs, des tests issus de différentes batteries d'évaluation seront administrés afin d'investiguer les hypothèses concernant les compétences phonologiques, lexicales et morphosyntaxiques susceptibles d'avoir une influence sur l'apparition des disfluences.

PARTIE III – METHODOLOGIE

Ce projet de mémoire a reçu l'accord du Comité Ethique de la faculté de Psychologie, Logopédie et Science de l'Education de l'Université de Liège le 16 janvier 2019.

1. Participants

36 participants tout-venant francophones de 8 ans (âge moyen = 103.28 mois ; écart-type = 3.64 mois ; étendue : 98 mois – 109 mois) ont participé à cette étude. Parmi les 36 enfants, il y avait 19 garçons et 17 filles.

Afin de recruter les participants de cette étude, 50 familles ont tout d'abord été contactées par téléphone ; 31 enfants avaient préalablement participé au mémoire d'Astrid Moyse (2015) et 19 au mémoire de Pauline Suaire (2016) lorsqu'ils avaient 4 ans. C'est également à ces participants que réfère l'article de Leclercq et al. (2018).

Les appels téléphoniques consistaient à présenter l'étude en cours, les objectifs et les activités qui seraient réalisés avec l'enfant, puis à prendre rendez-vous à la suite d'un éventuel accord oral. 36 enfants ont pu être rencontrés et 14 enfants n'ont pas eu l'occasion d'être revu pour diverses raisons : quatre numéros de téléphone n'étaient plus attribués ou erronés, cinq familles n'ont pas fait suite aux appels reçus malgré des messages laissés, deux familles résidaient à l'étranger, une famille n'était pas présente au rendez-vous. Par ailleurs, deux rendez-vous n'ont pu avoir lieu en raison de la crise sanitaire liée au Covid-19.

Lors du rendez-vous, une lettre explicative reprenant les informations transmises par téléphone était fournie ainsi qu'un consentement écrit pour le parent et un adapté pour l'enfant. Dans ce consentement, le parent marquait son accord éclairé pour la participation de son enfant à l'étude, mais également pour qu'une partie de l'entretien soit filmé. Le parent avait également le choix d'accepter ou de refuser que l'enregistrement soit utilisé à des fins d'enseignement, à des fins de formation, à des fins cliniques ou qu'il soit partagé à un groupe restreint de chercheurs sur le serveur sécurisé de FluencyBank (Bernstein Ratner & MacWhinney, 2016). Par ailleurs, ce consentement demandait l'autorisation pour que l'enregistrement réalisé quatre ans auparavant soit également partagé sur le serveur sécurisé.

Grâce aux formulaires, parents et enfants ont été informés de leur droit à mettre fin à leur participation à tout moment, et ce, sans devoir motiver leur décision. De plus, une anamnèse assez générale a également été complétée.

Lorsque les enfants ont été recrutés à l'âge de quatre ans, Astrid Moyse (2015) et Pauline Suaire (2016) avaient établi des critères de sélection et d'exclusion précis notamment au niveau de l'âge, de l'absence de trouble auditif, intellectuel, émotionnel, neurologique ou langagier, de l'absence de bégaiement, de l'absence de suivi logopédique, ou encore de la langue maternelle (en l'occurrence le français). Dès lors, aucun critère supplémentaire n'a été introduit pour recruter les même enfants, quatre ans plus tard. Les anamnèses ont néanmoins permis de vérifier que les parents n'avaient pas ou plus d'inquiétude quant à la présence d'un éventuel bégaiement. Par ailleurs, le critère de suivi logopédique n'était plus un motif d'exclusion pour ce mémoire. En annexe, les données générales des participants sont présentées (Annexe I). Tous les participants sont en troisième primaire sauf un qui a recommencé la première primaire pour des difficultés en langage écrit. Il n'a pas été retiré de l'étude car les compétences en langage écrit n'ont pas de réel intérêt dans cette étude

2. Matériel et instruments

Afin d'éprouver les hypothèses décrites dans la PARTIE II – OBJECTIFS ET HYPOTHESES, plusieurs tâches ont été administrées au 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans. D'une part, un échantillon de langage a été recueilli afin d'analyser les disfluences présentes dans leur parole et d'autre part, des tests issus de différentes batteries d'évaluation langagières ont été administrés afin de mettre en évidence les variables linguistiques susceptibles d'influencer l'apparition des disfluences.

2.1. Recueil des échantillons de langage spontané

L'étude des disfluences est basée sur la récolte d'échantillons de parole. Une portion de ces échantillons de parole a été transcrite pour une analyse détaillée des disfluences.

a) L'entretien semi-structuré (Evans & Craig, 1992)

Une première façon de récolter du langage est de proposer une discussion d'environ quinze minutes entre l'enfant et l'examineur comme le suggère Evans et Craig (1992). En effet, d'après ces auteurs, le contexte d'interview, comparé au jeu libre, est un contexte d'évaluation plus fiable et plus efficace.

Il est demandé à l'enfant de parler de sa famille, de l'école et des activités qu'il pratique durant son temps libre. Les questions posées à l'enfant sont les plus ouvertes possibles afin que celui-ci ait l'opportunité de produire des énoncés relativement longs et complexes. En effet, les réponses courtes de type « oui », « non », « je ne sais pas » ne sont pas intéressantes. D'autres sujets peuvent être abordés si l'enfant ne semble pas très inspiré par les trois sujets de base ou s'il propose lui-même un autre sujet. Il semble important de suivre les intérêts de l'enfant afin de rendre la conversation la plus naturelle et spontanée possible.

b) Des images pour parler

Les quatre premières planches de la bande dessinée « Pagaille au potager » (Bailly & Fraipont, 2011) ont également été présentées à l'enfant afin d'obtenir un second échantillon de parole, au cas où le premier ne serait pas suffisant pour analyser les disfluences. La particularité des bandes dessinées de Bailly et Fraipont est qu'elles ne comportent aucun texte. Sur ces quatre planches, un personnage, Petit Poilu, tombe dans une galerie souterraine alors qu'il tente de photographier un papillon. Petit Poilu suit le chemin de la galerie, creuse, croise quelques obstacles et revient finalement à la surface de la terre, dans un potager. Au loin, il voit une guêpe qui poursuit une coccinelle : il se remet vite à l'abri.

L'enfant est invité à observer ces quatre planches à l'écran d'ordinateur et à raconter l'histoire du Petit Poilu, comme s'il devait la raconter à un autre enfant, son petit frère par exemple. A la fin du discours de l'enfant, l'examineur peut poser quelques questions afin d'obtenir encore un peu plus de langage.

2.2. Évaluation des habiletés langagières

Plusieurs tests issus de différentes batteries langagières ont été administrés aux 36 enfants tout-venant francophones de cette étude. La majorité des tests ont été utilisés afin d'éprouver l'influence de variables linguistiques sur l'apparition des disfluences.

Par cohérence, les tests seront présentés par domaines langagiers (phonologie, lexique, morphosyntaxe), et non par ordre de passation ; cela sera présenté dans le point « 3. Procédure ».

Le tableau 2 présente une vue d'ensemble des épreuves qui ont été administrées à tous les participants.

Tableau 2. Épreuves langagières administrées à 36 enfants francophones tout-venant de 8 ans

Phonologie	
Expression	<ul style="list-style-type: none">- Répétition de mots. Evaluation du langage oral : ELO (Khomsî, 2001)- Phonologie et mémoire. Nouvelles épreuves pour l'évaluation du langage oral : N-EEL. (Chevrié-Muller & Plaza, 2001)- Évaluation de l'encodage phonologique (EEP) (van Zaalen-op't Hof et al., 2012)- Répétition de suites de syllabes (James, 2015, citée par Moyse, 2015)
Lexique	
Expression	<ul style="list-style-type: none">- Expression-Vocabulaire. Nouvelles épreuves pour l'évaluation du langage oral : N-EEL. (Chevrié-Muller & Plaza, 2001)
Morphosyntaxe	
Expression	<ul style="list-style-type: none">- Production d'énoncés. Evaluation du langage oral : ELO (Khomsî, 2001)- Répétition de phrases. Batterie de langage oral, langage écrit, mémoire et attention : L2MA2 (Chevrié-Muller et al., 2010)

a) Phonologie – expression : Répétition de mots

L'épreuve de répétition de mots est issue de la batterie ELO (Khomsi, 2001). Durant l'épreuve, l'examineur prononce un mot et l'enfant doit le répéter le plus exactement possible. Les compétences de production phonologiques sont donc évaluées.

L'épreuve est composée de 32 mots plurisyllabiques. La première série de 16 items est considérée comme « facile » (par exemple : bateau). La seconde série comporte des mots plus longs et plus complexes avec notamment des groupes consonantiques (par exemple : réfrigérateur). Au niveau de la cotation, le score total est sur 32 : un point est attribué par mot correctement répété.

b) Phonologie – expression : Phonologie et mémoire (N-EEL)

L'épreuve de phonologie et mémoire fait partie de la N-EEL (Chevrié-Muller & Piazza, 2001). Dans cette tâche, il est également demandé à l'enfant de répéter des mots afin d'observer sa capacité à reproduire des séquences phonologiques ne faisant pas partie de son lexique interne. Les mots cibles sont des mots peu fréquents constitués de trois à cinq syllabes (par exemple : obstruction, pulvérulent, cosmopolitisme). L'item exemple est « collodion », ensuite 24 items composent cette épreuve et sont divisés en deux parties : 12 items pour la note « empan » et 12 items pour la note « phonologie ». Pour ce mémoire, seuls les 12 mots de la colonne « phonologie » ont été proposés.

Pour la cotation, un point est octroyé si le mot est correctement répété. La note maximale possible est donc 12.

c) Phonologie - expression : Évaluation de l'encodage phonologique (EEP)

L'épreuve « Évaluation de l'encodage phonologique » (van Zaalen-op't Hof et al., 2012) est une version francophone du « Screening phonological accuracy test » (SPA test) (van Zaalen-op't Hof et al., 2009). Comme son nom l'indique, ce test évalue l'encodage phonologique. Dans un premier temps, l'enfant lit silencieusement l'item pendant 5 secondes. Ensuite, l'examineur cache le papier et l'enfant doit répéter trois fois de suite, aussi vite que possible et le mieux possible ce qu'il vient de lire.

L'épreuve est composée de 10 items contenant des mots ou groupes de mots polysyllabiques avec consonnes bilabiales, alvéolaires ou vélaires au début et au sein des mots (par exemple : « probabilité possible », « complication peu pratique »). Les participants de cette étude n'étant pas encore des lecteurs experts, ils ont pu être aidés dans le décodage des mots.

Au niveau de la cotation, van Zaalén-op't Hof et al. (2012), suggèrent de tenir compte, pour chaque item, de la précision articulatoire, du voisement, du flux de parole, de la séquentialisation et du débit de parole. Pour cette étude, il a été choisi d'attribuer un score sur 3 à chaque item.

Un score de 3 correspond à la répétition adéquate de l'item, un score de 2 traduit une imprécision au niveau de l'une des répétitions, un score de 1 montre qu'une seule répétition a été correctement effectuée. Enfin, un score de 0 traduit l'échec des trois répétitions. Le score maximum pour l'épreuve est donc de 30.

d) Phonologie – expression : répétition de suites de syllabes

L'épreuve de répétition de suites de syllabes est inspirée de l'épreuve construite pour le mémoire d'Elisa James présenté en 2015 et rapportée dans le mémoire d'Astrid Moyse (2015). Initialement, l'enfant doit répéter des séries diadochocinésiques (/pa/, /ta/, /ka/, /paka/, /pata/, /pataka/) pendant qu'un personnage informatisé se déplace jusqu'à un terrain de basket, pendant 5 secondes. Cette épreuve évalue le rythme articulatoire, la coarticulation.

Les participants de cette étude étant plus âgés, le contexte ludique ne semblait pas indispensable. Il a donc été demandé à l'enfant de répéter dix fois, le plus vite possible et le mieux possible les items /pa/, /paka/, puis /pataka/. Pour les analyses statistiques, seules les répétitions de l'item /pataka/ ont été prises en compte.

Le score était basé sur le nombre d'items correctement produits en une seconde. Ainsi, le temps pour produire 10 répétitions a été enregistré, ainsi que le nombre de répétitions correctement produites, puis le nombre d'items correctement produits a été divisé par le temps.

e) Lexique - expression : Expression-Vocabulaire (N-EEL)

L'épreuve « Expression-vocabulaire » de la N-EEL (Chevrié-Muller & Piazza, 2001) est utilisée pour apprécier la richesse du lexique actif de l'enfant. Dans cette tâche, il est demandé à l'enfant de dénommer des cartes-images ou des parties du corps. L'épreuve est divisée en deux : la première partie, Vocabulaire 1 (V1) est constitué des mots concrets (par exemple : robinet, accordéon, louche) et la seconde partie, Vocabulaire 2 (V2) réfère à des couleurs, des formes et des parties du corps.

Si aucune réponse n'est fournie après 10 secondes, l'examineur sollicite à nouveau l'enfant : « Tu ne vois pas ce que c'est. Tu ne connais pas ? ». En cas de réponse erronée, l'enfant peut essayer une seconde fois de trouver la bonne cible. Si après deux essais, la réponse n'est pas fournie ou qu'elle est erronée, une ébauche phonétique (le premier phonème du mot) est proposée.

Deux scores sont à noter pour chacune des parties : un score en dénomination directe et un score en dénomination avec ébauche orale. Le principe de cotation est le même pour les deux sous-score : la note de 2 est attribuée si le mot attendu est correctement produit, la note de 1 si le mot attendu est produit mais comporte une altération phonologique légère ou modérée et la note de 0 dans tous les autres cas. Les scores pour V1 sont sur 72 et sur 42 pour V2.

Concernant les altérations phonologiques, il est souvent arrivé que les enfants de cette étude prononcent /ʃofsuxi/ pour le mot « chauve-souris ». Cela n'a été pénalisé, car il n'est pas rare d'entendre des assourdissements dans la parole de locuteurs liégeois. Par ailleurs, pour les couleurs, « violet » ou « mauve » et « marron » ou « brun » étaient acceptés bien que les réponses attendues étaient « violet » et « marron ». En effet, en Belgique les enfants utilisent plus volontiers les termes « mauve » et « brun ».

f) Morphosyntaxe – expression : Production d'énoncés

L'épreuve de production d'énoncés est issue de la batterie ELO (Khomsi, 2001) et permet d'évaluer les capacités morphosyntaxiques en production de l'enfant, notamment l'accord en genre et en nombre, les pluriels irréguliers, la morphologie dérivationnelle, les formes négatives, les formes passives, l'accord au présent, au passé et au futur.

Dans cette épreuve, l'examineur propose à l'enfant des paires d'images présentées sur l'écran d'ordinateur. Tout d'abord, il énonce une phrase qui décrit la première image. Puis, il énonce une ébauche de phrase qui décrit la deuxième image et l'enfant doit la terminer. Par exemple, l'examineur dit : « Ici, Hélène donne à manger à la poupée ; là, elle donne à manger... » et l'enfant doit terminer la phrase en disant : « au chat ». Afin de vérifier la compréhension de la consigne, trois items exemples sont fournis. Ensuite, l'épreuve contient 25 cibles.

La correction de l'épreuve permet d'avoir plusieurs informations. Si la réponse est correcte, l'enfant obtient un point qui sera comptabilisé dans la note : « MorSyn ». Par contre, si l'enfant se trompe, deux types d'erreurs seront prises en compte : soit des erreurs morphologiques/syntaxiques (DysL), soit des erreurs de non-prise en compte de l'amorce proposée (DysP). Pour ce mémoire, seule la note MorSyn a été utilisée.

g) Morphosyntaxe – expression : répétition de phrases

Lors de l'épreuve « Répétition de phrases » de la L2MA2 (Chevrié-Muller et al., 2010), l'enfant doit répéter le mieux possible les énoncés entendus. Les phrases sont prononcées par l'examineur à une vitesse normale, en respectant la prosodie, sans l'exagérer. Cette épreuve évalue les compétences morphosyntaxiques. Toutefois, les capacités mnésiques interviennent également de manière non négligeable dans cette tâche. Deux phrases d'essai sont proposées à l'enfant, puis les treize phrases suivantes constituent l'épreuve. Les cibles varient en longueur et en complexité.

Au niveau de la cotation, plusieurs sous-scores sont à comptabiliser. Les cotations tiennent compte de l'adéquation morphosyntaxique (syntaxe globale, conjugaison, présence de mots fonctions) et sémantique (sémantique globale et lexicale). Trois sous-score ont servi dans les analyses statistiques de ce mémoire : le sous-score « conjugaison », « mots fonctionnels » et « lexicale ». Les deux premiers sous-scores ont permis d'évaluer les compétences morphosyntaxiques, alors que le dernier sous-score référait plutôt aux compétences lexicales.

3. Procédure

3.1. Rencontre avec les enfants

Tous les enfants ont été rencontrés à leur domicile. Les 25 premiers participants ont été vus entre les mois de février et mai 2019, et le 11 derniers participants ont pu être rencontrés entre février et avril 2020, ceci afin de respecter le délai de 4 ans après les premières évaluations menées par Astrid Moyse (2015) et Pauline Suaire (2016).

Avant d'entreprendre l'évaluation, les parents recevaient une lettre d'information, un formulaire de consentement et une anamnèse à compléter. Les enfants recevaient également un formulaire de consentement adapté à leur âge. L'examineur se rendait, par ailleurs, disponible pour répondre aux éventuelles interrogations. Les consentements ont été complétés deux fois afin que chaque partie puisse en garder un exemplaire.

Ensuite, l'évaluation a proprement dite pouvait commencer. Idéalement, l'enfant et l'examineur échangeaient autour d'une table, dans une pièce calme. L'examineur se plaçait le plus possible en face du participant. Il arrivait parfois que ces conditions ne soient pas respectées. En effet, certains entretiens ont dû se dérouler dans la chambre de l'enfant pour ne pas être dérangés par la vie familiale. Là, l'accès à une table ou un bureau n'était pas toujours aisé. Par ailleurs, la mise à disposition d'un endroit calme n'était pas toujours optimale, à nouveau, en raison de la vie de famille (par exemple : présence de la famille, des animaux de compagnie).

La rencontre avec le participant était unique et durait environ une heure, explications et installations comprises. Toutes les tâches ont été administrées aux 36 participants. Un ordre de passation des épreuves a été établi et respecté pour l'ensemble des participants : 1) Expression-Vocabulaire (N-EEL), 2) Répétition de mots (ELO), 3) Entretien semi-structuré (Evans & Craig, 1992), 4) Répétition de phrases (L2MA-2), 5) Production d'énoncés (ELO), 6) Phonologie et mémoire (N-EEL), 7) Images pour parler, 8) Évaluation de l'encodage phonologique 9) Répétition de suites de syllabes. Le choix des épreuves n'était pas tout à fait aléatoire. En effet, l'évaluation débutait par des tâches simples pour mettre l'enfant en confiance et se clôturait par des tâches que beaucoup trouvaient « amusantes ».

Pour une analyse fine et détaillée, des échantillons de parole, ceux-ci ont été enregistrés à l'aide de la caméra intégrée d'un ordinateur MacBook Air. Par ailleurs, certaines épreuves langagières ont également été enregistrées lorsqu'une correction en direct n'était pas possible ou risquait d'être peu précise (phonologie et mémoire, l'évaluation de l'encodage phonologique et la répétition de suites de syllabes). Lorsque les parents étaient d'accord, l'ensemble de la séance était filmée par facilité.

3.2. Modifications suite à la crise sanitaire du Covid-19

La crise sanitaire liée au Covid-19 a contraint l'arrêt des rencontres en présentiel dès la mi-mars 2020. La dernière participante a donc été rencontrée par vidéo-conférence. Pour ce faire, le logiciel Zoom a été utilisé. Cette plateforme permet de sécuriser la conversation en fournissant un lien et un mot de passe à utilisation unique qui a été envoyé par mail quelques minutes avant le début de l'entretien. La lettre d'informations, les consentements et l'anamnèse ont également été transmis par mail.

Le logiciel Zoom a permis d'enregistrer l'ensemble de la rencontre. Toute l'évaluation a pu être réalisée grâce au partage d'écran de l'examineur. Ainsi par exemple, les items de l'épreuve EEP ont été affichés à l'écran.

3.3. Transcription et analyse des échantillons de langage

Les échantillons de langage recueillis auprès de chaque participant ont été transcrits afin d'analyser avec précision les disfluences présentes dans la parole de chacun. Pour ce faire, le logiciel CLAN (MacWhinney, 2000) a été utilisé. Il permet de lire une vidéo avec la transcription qui défile en parallèle.

Ce logiciel est utilisé dans le projet international TalkBank qui a également été conçu par Brian MacWhinney en 1999. L'objectif de TalkBank est de favoriser la recherche sur l'étude de la communication orale. Dans ce cadre, plusieurs bases de données sont mises à disposition des chercheurs, notamment FluencyBank (Bernstein Ratner & MacWhinney, 2016).

FluencyBank permet le partage de données pour l'étude de la fluence d'enfants tout-venant monolingues ou bilingues, d'enfants ou d'adultes qui bégaiement, d'enfants ou d'adultes qui présentent un bredouillage ou encore d'apprenants de langue seconde. L'accès à ces données est protégé par un mot de passe.

Plusieurs parents ont donné leur accord pour que les échantillons de parole récoltés dans le cadre de cette étude et les échantillons récoltés il y a 4 ans figurent dans cette base de données.

a) La transcription

Les transcriptions ont été réalisées par l'examineur et deux étudiantes de la faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Education de l'université de Liège dans le cadre de leur cours de troisième bachelier : « Développement professionnel du logopède : Pratique professionnalisante ». Chaque étudiante a participé à la transcription de neuf échantillons de parole. L'ensemble de ces transcriptions a été revu par l'examineur. La promotrice de ce mémoire, Anne-Lise Leclercq, a également participé à la correction d'une partie des transcriptions.

Pour commencer, les vidéos ont été découpées en énoncés. Afin de standardiser le découpage, plusieurs principes ont dû être respectés. De manière générale, un énoncé s'achevait à la fin d'une courbe intonatoire ou lors d'un changement d'idée. Néanmoins, il est arrivé que les enfants ne marquent pas clairement de pause entre les énoncés, par exemple lorsqu'ils racontaient une anecdote. Il était alors convenu de couper les énoncés lorsqu'un signe de ponctuation devait être ajouté. Les énumérations, par exemple de prénoms ou de jeux, étaient également découpés en plusieurs énoncés. Malgré ces directives que chacun a tenté de respecter, le découpage en énoncés reste un exercice subjectif.

Le découpage en énoncés a permis de calculer le nombre moyen de mots ou de morphèmes par énoncé (MLU), mais également de faciliter la transcription. En effet, un énoncé est délimité par des balises de temps et il est possible de n'écouter que l'énoncé choisi avec l'option « Play bullet media » de CLAN.

Ensuite, la transcription orthographique a été réalisée¹. Il était également possible de réaliser une transcription phonologique, mais cela n'était pas utile dans le cadre de ce mémoire. Chaque mot produit a été transcrit. « xxx » remplaçait un mot ou un énoncé complet inintelligible. Par ailleurs, chaque disfluente produite a pu être mise en évidence grâce à un code spécifique (cf. Annexe II.1). Il est à mentionner que les répétitions volontaires, pour insister, n'ont pas été considérées comme des disfluences (par exemple : une grande grande grande famille).

D'autres codes ont également été ajoutés ; pour marquer les onomatopées (par exemple : boum@o), les interjections expressives (par exemple : ah@i), etc. Les codes les plus fréquemment utilisés sont présentés en annexe (cf. Annexe II.2).

Chaque échantillon de parole devait contenir au minimum 300 syllabes. En effet, Gregg et Sawyer (2015) se sont interrogés sur la longueur suffisante d'un échantillon de parole pour évaluer correctement la présence de bégaiement chez des enfants d'âge scolaire qui bégayaient (N = 30 ; âge moyen = 9.9 ans). Pour chaque participant, un échantillon de minimum 1200 syllabes a été transcrit, puis divisé en quatre parties égales de 300 syllabes. Les résultats ont montré qu'un échantillon de parole plus long n'était pas forcément plus disfluent qu'un échantillon plus court. Ainsi, les auteurs ont conclu qu'un échantillon de 300 syllabes équivalait à un échantillon de 1200 syllabes. Dans ce mémoire, la longueur moyenne des échantillons de parole était de 418,42 syllabes (ET = 27.74 ; 364 – 481).

Par ailleurs, Tumanova et al. (2014) ont analysé des échantillons de 300 mots pour des enfants (qui bégayaient ou tout-venant) anglophones d'âge préscolaire (N = 472). La longueur des échantillons de parole dépassait également les 300 mots pour l'ensemble de participants de cette étude (M = 348.47 ; ET = 21.01 ; 300 – 383). Généralement, la transcription de l'interview suffisait largement. Néanmoins, pour l'un des participants, il a fallu transcrire l'interview complète et une grande partie des images pour parler. Dans ce calcul de la longueur des

¹ La transcription est également réalisée pour les énoncés produits par l'examineur, mais ils ne seront pas analysés par la suite.

échantillons, les énoncés de moins de trois mots n'étaient pas pris en compte. En effet, il est difficile d'observer la présence de disfluences lorsque les énoncés sont très courts.

b) Les commandes du logiciel CLAN (MacWhinney, 2020)

Le logiciel CLAN permet d'effectuer de nombreuses commandes afin d'analyser avec précision les échantillons de langage. Dans cette partie, seules les commandes effectuées dans le cadre de ce mémoire seront présentées. Avant de passer les commandes, il était nécessaire de s'assurer que chaque transcription avait correctement été menée : les concordances énoncés-balises étaient vérifiées et les transcriptions entières relues. L'option « Continuous playback » permet de lire la vidéo avec la transcription qui défile en parallèle.

1- La commande CHECK

Cette commande permet de vérifier que la transcription respecte le format général afin que les analyses suivantes soient correctement réalisées. Le programme prévient par exemple qu'il manque un espace, une tabulation, un marqueur de fin d'énoncé, qu'un code est erroné ou n'existe pas, etc.

2- La commande MOR

Avant de réaliser la commande MOR, il est nécessaire de télécharger la grammaire MOR correspondant à la langue cible, en l'occurrence le français : fra. La grammaire MOR anglaise est la plus précise du logiciel, mais celles des autres langues restent tout à fait valables.

La commande MOR fournit une analyse morphologique de tous les énoncés. Ainsi, chaque mot se voit attribuer un rôle (par exemple : déterminant, nom commun, etc.). La commande POSTMORTEM est automatiquement réalisée afin de désambigüiser le rôle de certains mots (par exemple : « le » pourrait être un déterminant ou un pronom). Une ligne « %mor » comportant l'analyse morphologique apparaît sous chaque énoncé.

Suite à la commande MOR, il est possible que certains mots ne soient pas reconnus, soit car une faute est passée inaperçue lors de la première vérification, soit car le mot ne fait pas partie du corpus de la grammaire MOR pour le français. Dans le premier cas, il suffit de corriger l'erreur. Dans le second cas, il faut se rendre dans le fichier « fra » téléchargé afin d'observer

la manière dont le mot est écrit, puis le modifier. Par exemple, « week-end » doit être noté « week+end ».

3- La commande KWAL (Kwal +x>2w +s +f +t*CHI +t@%mor)

Cette commande crée un nouveau fichier (.kwal.cex) comportant uniquement les énoncés pour lesquels on souhaite une analyse. Dans ce cas, il s'agissait des énoncés de plus de deux mots produits par les enfants. Cette commande est a réalisé à partir du fichier comportant les lignes %mor.

4- La commande KIDEVAL (Kideval +lfra +t*CHI)

La commande KIDEVAL génère, au départ du fichier .kwal.cex, un document Excel qui renseigne de nombreuses variables langagières. Pour les analyses effectuées dans ce mémoire, trois indices ont été retenus : la longueur moyenne des énoncés calculée sur base du nombre de mots (MLU words), la longueur des énoncés calculée sur base du nombre de morphèmes (MLU morphemes) et un indice de diversité lexicale (VOCD).

L'indice VOCD est basé sur la probabilité que du nouveau vocabulaire soit produit dans des échantillons de plus en plus long. Selon le manuel du logiciel CLAN, cet indice est désormais utilisé par de nombreux chercheurs à la place d'un autre indice de diversité lexicale : le « Types Token Ratio » (TTR). Le TTR réalise le rapport entre le nombre de mots différents (Types) et le nombre de mots total (Token). L'inconvénient de cette mesure est que les « Token » ne sont pas toujours équivalents d'un échantillon à l'autre et cela biaise les résultats. L'indice probabiliste VOCD donne donc un modèle mathématique de la façon dont le TTR varie avec la taille des échantillons de parole.

5- La commande FLUCALC (Flucalc +t*CHI)

Cette dernière commande se réalise également au départ du fichier .kwal.cex. Un document Excel est alors créé et fourni les informations relatives aux disfluences : le nombre et le pourcentage de chaque type de disfluences en fonction du nombre de **syllabes** produit.

Quelques changements ont été effectués manuellement. Tout d'abord, le nombre de syllabes produit a été ajusté. En effet, de nombreuses élisions de parties de mots ont été observées

dans les échantillons de parole (par exemple : « un p(e)tit bébé »). Ensuite, FLUCALC ne fait pas la différence entre les répétitions de mots monosyllabiques entiers de moins de trois itérations et celles de plus de trois itérations ; cette distinction a été ajoutée et les taux globaux de disfluences typiques et non typiques du bégaiement ont été ajustés.

L'option +b (Flucalc +b +t*CHI) a permis d'obtenir les proportions de disfluences en fonction du nombre de **mots** produits.

PARTIE IV – RESULTATS

Pour faciliter la lecture de cette section, les résultats sont organisés en trois grandes parties. Tout d'abord, les disfluences observées à 8 ans seront analysées. Ensuite, pour étudier l'influence de l'âge sur l'apparition des disfluences, les résultats actuels sont comparés avec ceux obtenus quatre ans auparavant. Enfin, des corrélations entre les disfluences à 8 ans et différentes variables langagières sont réalisées. Le détail des disfluences et des résultats langagiers pour chaque participants figure en annexe (Annexes III.1-5)

Les analyses statistiques ont été effectuées au moyen du programme SAS University Edition. Des statistiques non-paramétriques ont été privilégiées car les disfluences ne sont pas normalement distribuées dans la population (Tumanova et al., 2014). Ces analyses sont effectuées sur base des médianes et non des moyennes. Dès lors, les moyennes seront renseignées car il s'agit de l'indice descriptif le plus connu. Les médianes (Me) seront également fournies. Pour comparer deux groupes, les statistiques à privilégier étaient celle de Wilcoxon pour échantillons indépendants ou celle de rangs signés de Wilcoxon pour des échantillons appariés. Lorsque plusieurs groupes appariés étaient à comparer, la statistique de Friedman était réalisée. Enfin, des corrélations de Spearman ont été utilisées pour explorer l'influence de certaines variables sur l'apparition des disfluences.

Pour rappel, la version actuelle de CLAN, plus particulièrement la commande FLUCALC, analyse, par défaut, les taux de disfluences sur base du nombre de syllabes par échantillon de parole. Or, les études antérieures (notamment Leclercq et al., 2018) utilisaient une version précédente de CLAN qui analysait, par défaut, les données sur base du nombre de mots par échantillon de parole. Pour cette étude, toutes les analyses statistiques ont été effectuées avec les deux types de données lorsque cela était possible, mais par mesure de clarté, la présentation des résultats obtenus grâce aux données sur base du nombre de mots par échantillon de parole sera privilégiée. Pour la majorité des analyses effectuées, les résultats obtenus ne modifiaient pas les interprétations, quelle que soit la modalité. Toutefois, pour l'analyse des variables linguistiques, des variations significatives existent ; il en sera fait état plus tard.

1. Etude des disfluences observées à 8 ans

1.1. Statistiques descriptives des disfluences

Les échantillons de parole récoltés étaient composés d'en moyenne 49.3 énoncés (ET = 7.53 ; 31 – 64) et d'en moyenne 348.47 mots (ET = 21.01 ; 300 – 383).

Le tableau 3 met en évidence les statistiques descriptives des disfluences présentes dans la parole de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans.

Tableau 3. Statistiques descriptives des disfluences typiques et non typiques du bégaiement dans la parole de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Variable	Moyenne	Ecart-type	Etendue
<i>Disfluences non typiques du bégaiement</i>			
Interjections	6.30	3.28	0.57 – 13.95
Révisions d'énoncés	1.40	0.86	0 – 3.30
Révisions de mots	1.05	0.89	0 – 4.85
Répétitions de mots monosyllabiques (< 3)	0.76	0.70	0 – 3.28
Répétitions d'énoncés	0.39	0.46	0 – 1.74
Répétitions de mots polysyllabiques	0	0	0
Total non typiques	9.90	4.23	2.27 - 20
<i>Disfluences typiques du bégaiement</i>			
Répétitions de parties de mots	0.11	0.16	0 – 0.57
Allongements	0.05	0.12	0 – 0.53
Fragments phonologiques	0.04	0.10	0 – 0.31
Mots interrompus	0.03	0.11	0 – 0.54
Répétitions de mots monosyllabiques (> 3)	0.03	0.11	0 – 0.56
Nombre d'itérations moyen par répétition²	1.05	0.20	1 – 2
Total typiques	0.26	0.35	0 – 1.41

² Pour le calcul du nombre d'itérations moyen par répétition, le nombre de participant est de 32 (cf. p. 46)

Total de toutes les disfluences	10.18	4.29	2.27 – 20.61
--	-------	------	--------------

Plusieurs observations ressortent à la lecture de ce tableau. Tout d’abord, le test des rangs signés de Wilcoxon (**pour échantillons appariés**) montre que le taux de disfluences non typiques du bégaiement (Me = 9.50) est significativement supérieur au taux de disfluences typiques du bégaiement (Me = 0.13) ($S = 333$, $p < .0001$).

Ensuite, le taux de disfluences typiques du bégaiement et le taux de disfluences totales ont été observés à la lumière des seuils théoriques, respectivement de 3% et de 10%. Aucun participant n’a produit plus de 3% de disfluences typiques du bégaiement ; le score maximal observé est de 1.41. Par ailleurs, 50% des participants ont produit plus de 10% de disfluences totales, trois participants ont produit plus de 15% de disfluences totales ; le score maximal observé est de 20.61%.

De plus, l’observation de chaque type de disfluences non typiques du bégaiement³ montre que les interjections (Me = 6.27) sont les disfluences non typiques du bégaiement les plus fréquentes, et les seules qui ont été produites par l’ensemble des participants, avec un minimum de 0.57%.

Le test en mesures répétées de Friedman montre, en effet, qu’il existe des différences significatives entre les taux des différents types de disfluences non typiques du bégaiement ($\chi^2_F(5) = 136.95$, $p < .0001$). Le test des rangs signés de Wilcoxon (**pour échantillons appariés**) a permis de comparer les types de disfluences deux à deux afin de situer plus précisément les différences significatives. La probabilité de dépassement initialement fixée à .05 a été ajustée selon la correction de Bonferroni à .0033, car quinze comparaisons ont été réalisées. Le tableau 4 présente toutes les comparaisons effectuées. Les résultats montrent que les interjections sont significativement plus fréquentes que tous les autres types de disfluences non typiques du bégaiement. Les révisions d’énoncés (Me = 1.15) ne sont pas significativement supérieures aux révisions de mots (Me = 0.88) et les révisions de mots ne

³ La comparaison entre les différents types de disfluences typiques du bégaiement n’a pas été effectuée. En effet, les taux globaux étant très bas, il semblait plus pertinent de s’intéresser uniquement aux disfluences non typiques du bégaiement.

sont pas significativement supérieures aux répétitions de mots monosyllabiques de moins de trois itérations (Me = 0.60).

Tableau 4. Comparaisons deux à deux des types de disfluences non typiques du bégaiement présentes dans la parole de 36 enfants francophones tout-venant de 8 ans, par le test des rangs signés de Wilcoxon (pour échantillons appariés)

	Interjections	Révisions d'énoncés	Révisions de mots	Répétitions de mots monosyllabiques (< 3)	Répétitions d'énoncés
Révisions d'énoncés	S = 304 p < .0001 *				
Révisions de mots	S = 333 p < .0001 *	S = 114 p = .0306			
Répétitions de mots monosyllabiques (< 3)	S = 331 p < .0001 *	S = 187.5 p = .0006 *	S = 99 p = .0630		
Répétitions d'énoncés	S = 333 p < .0001 *	S = 287 p < .0001 *	S = 187 p < .0001 *	S = -169.5 p < .0001 *	
Répétitions de mots plurisyllabiques	S = 333 p < .0001	S = 297.5 p < .0001 *	S = 297.5 p < .0001 *	S = 248 p < .0001 *	S = 150 p < .0001 *

* Résultats significatifs : $p < .0033$

Enfin, la durée des disfluences est calculée sur base du nombre d'itérations moyen par répétition de mots et de parties de mots de chaque participant⁴. Quatre participants sur 36 n'ont produit aucune répétition, ils ont donc été retirés de l'échantillon pour ce calcul. La durée moyenne des disfluences est de 1.05 avec un écart-type de 0.20. Une durée égale à 1 reflète une répétition simple (par exemple : la la pomme). Il est arrivé à 3 participants de produire des répétitions de plus de deux itérations. Le premier a obtenu un score de 1,2 car il a produit deux répétitions de parties de mots simples, six répétitions de mots monosyllabiques entiers simples et deux répétitions de mots monosyllabiques de trois itérations. Le second a obtenu un score de 1,5 car il a produit trois répétitions de mots monosyllabiques entiers simples et une répétition de mots monosyllabiques entiers de trois itérations.

⁴ La durée des disfluences n'a pas été calculée sur base de la durée des mots interrompus et des blocages car les participants ont produit peu d'interruption et aucun blocage.

Le troisième a obtenu un score de 2 car il a produit une répétition de parties de mots simple, une répétition de mots monosyllabiques entiers simple et une répétition de mots monosyllabiques entiers de quatre itérations. Aucune des répétitions effectuées n'était accompagnée de tension ou de mouvement annexe.

1.2. Comparaison par genre

Le tableau 5 décrit les statistiques descriptives des disfluences selon le genre (fille ou garçon). Les valeurs Z du test de Wilcoxon **pour échantillons indépendants** et les probabilités de dépassement (p) y sont également renseignées.

Aucun résultat n'est significatif ($p < .05$). Dès lors, l'hypothèse d'égalité des médianes entre les taux de disfluences produits par les filles et ceux produits par les garçons ne peut être rejetée. Dans cet échantillon de 36 enfants francophones tout-venant de 8 ans, il n'existe pas de différence entre les filles et les garçons, quel que soit le type de disfluences étudié.

Tableau 5. Statistiques descriptives des disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, selon le genre, en pourcentage de mots disfluents et analyses statistiques par le test de Wilcoxon pour échantillons indépendants

Variable	M(ET) Etendue	M(ET) Etendue	Me	M(ET) Etendue	Me	Test de Wilcoxon
	Total (N=36)	Filles (N=16)		Garçons (N=20)		
<i>Disfluences non typiques du bégaiement</i>						
Interjections	6.30(3.28) 0.57 – 13.95	6.06(2.67) 1.00 – 9.38	6.62	6.49(3.76) 0.57 – 13.95	5.80	Z = 0.02 p = .9873
Révisions d'énoncés	1.40(0.86) 0 – 3.30	1.37(0.68) 0.56 – 2.66	1.15	1.42(1.00) 0 – 3.30	1.15	Z = 0.05 p = .9619
Révisions de mots	1.05(0.89) 0 – 4.85	1.00(0.46) 0.29 – 1.78	0.96	1.09(1.14) 0 – 4.85	0.69	Z = 0.70 p = .4836
Rép. de mots monosyllabiques (< 3)	0.76(0.70) 0 – 3.28	0.90(0.84) 0 – 3.28	0.90	0.65(0.55) 0 – 2.33	0.54	Z = 0.97 p = .3309
Répétitions d'énoncés	0.39(0.46) 0 – 1.74	0.43(0.44) 0 – 1.49	0.32	0.37(0.48) 0 – 1.74	0.27	Z = 1.01 p = .3146
Répétitions de mots plurisyllabiques	0(0) 0 - 0	0(0) 0 - 0	0	0(0) 0 - 0	0	Z = 0 p = 1.00
Total non typiques	9.90(4.23) 2.27 – 20.00	9.75(3.26) 4.17 – 13.73	9.92	10.02(4.95) 2.27 – 20.00	8.50	Z = 0.08 p = .9366

<i>Disfluences typiques du bégaiement</i>						
Répétitions de parties de mots	0.11(0.16) 0 – 0.57	0.11(0.14) 0 – 0.31	0	0.11(0.17) 0 – 0.57	0	Z = 0.11 p = .9116
Allongements	0.05(0.12) 0 – 0.57	0.02(0.08) 0 – 0.30	0	0.069(0.15) 0 – 0.525	0	Z = -1.14 p = .2628
Fragments phonologiques	0.04(0.10) 0 – 0.31	0.02(0.08) 0 – 0.31	0	0.06(0.12) 0 – 0.30	0	Z = -1.03 p = .3019
Mots interrompus	0.03(0.11) 0 – 0.54	0.02(0.08) 0 – 0.3	0	0.04(0.14) 0 – 0.54	0	Z = -0.69 p = .4907
Blocages	0(0) 0 – 0	0(0) 0 – 0	0	0(0) 0 – 0	0	Z = 0 p = 1.00
Rép. de mots monosyllabiques (> 3)	0.03(0.11) 0 – 0.56	0.02(0.07) 0 – 0.3	0	0.04(0.14) 0 – 0.57	0	Z = -0.37 p = .715
Nombre d'itérations moyen	1.05(0.20) 0 - 2	1.04(0.14) 0 – 1.5	1	1.06(0.23) 0 - 2	1	Z = -0.60 p = .5479
Total typiques	0.26(0.35) 0 – 1.41	0.18(0.21) 0 – 0.60	0.13	0.32(0.42) 0 – 1.41	0.14	Z = 0.63 p = .529
Total de toutes les disfluences	10.18(4.29) 2.27 – 20.61	9.93(3.27) 4.76 – 14.33	10.07	10.38(5.04) 2.27 – 20.61	9.38	Z = -0.21 p = .8361

* Résultats significatifs : $p < .05$

2. Influence de l'âge sur l'apparition des disfluences

Dans ce second point, les disfluences produites par les 36 participants tout-venant francophones sont comparées avec celles produites 4 ans auparavant. Le tableau 6 ci-après décrit les statistiques descriptives des disfluences selon l'âge (4 ans ou 8 ans). Les valeurs S du test des rangs signés de Wilcoxon (**pour échantillons appariés**) et les probabilités de dépassement (p) sont également renseignées. La lecture de ce tableau montre que la statistique S des rangs signés de Wilcoxon n'a pas mis en évidence d'effets significatifs pour les taux de disfluences totales et pour les taux de disfluences non typiques du bégaiement. Les participants de cette étude ont produit en moyenne autant de disfluences totales à 8 ans qu'à 4 ans, mais il semble qu'elles se répartissent autrement aux deux âges.

Pour ce qui est du taux global des disfluences non typiques du bégaiement, il n'existe pas de différence entre 4 et 8 ans. Par contre, il existe des différences significatives concernant les sous-types de disfluences non typiques du bégaiement. On relève, tout d'abord, significativement plus d'interjections à 8 ans qu'à 4 ans.

Ensuite, les participants, à 8 ans, ont produit significativement moins de répétitions de mots monosyllabiques entiers de moins de trois itérations, moins de répétitions d'énoncés et moins de répétitions de mots polysyllabiques. Enfin, il n'existe pas d'effet significatif pour les révisions (mots et énoncés compris).

Pour ce qui est des disfluences typiques du bégaiement, les participants, à 8 ans, ont produit, en moyenne, significativement moins de disfluences typiques du bégaiement qu'à 4 ans. Concernant les sous-types de disfluences, il n'existe pas d'effet significatif concernant les allongements. En revanche, la parole des participants, à 8 ans, contient significativement moins de répétitions de parties de mots, de mots interrompus et de répétitions de mots monosyllabiques de plus de trois itérations.

Enfin, une corrélation de Spearman a été effectuée entre le nombre de disfluences totales produites à 4 ans et à 8 ans, afin de déterminer si les participants les plus disfluents à 4 ans le sont également à 8 ans. Les résultats montrent une corrélation positive non significative ($r_s = .24, p = .1524$).

Tableau 6. Statistiques descriptives des disfluences selon l'âge (4 ans ou 8 ans), en pourcentage de mots disfluents, de 36 participants tout-venant francophones et analyses statistiques par le test des rangs signés de Wilcoxon pour échantillons appariés

	4 ans		8 ans		
Variable	M(ET) Etendue	Médiane	M(ET) Etendue	Médiane	Test de Wilcoxon
Disfluences non typiques du bégaiement					
Interjections	3.35(2.18) 0.77 – 10.07	2.73	6.30(3.28) 0.57 – 13.95	6.27	S = 268 p = < .0001 *
Révisions	2.43(1.07) 0.73 – 5.71	2.21	2.45(1.39) 0.56 – 6.67	2.25	S = -15 p = .8175
Répétitions de mots monosyllabiques (< 3)	2.10(1.68) 0.21 – 6.48	1.53	0.76(0.70) 0 – 3.28	0.60	S = 250 p = < .0001 *
Répétitions d'énoncés	1.52(0.90) 0.22 – 3.57	1.26	0.39(0.46) 0 – 1.74	0.29	S = -290 p < .0001 *
Répétitions de mots plurisyllabiques	0.17(0.26) 0 – 0.91	0	0(0) 0 - 0	0	S = -52,5 p = .0001 *
Total non typiques	7.46(3.09) 2.85 – 15.83	7.76	9.90(4.23) 2.27 – 20.00	9.50	S = 44 p = .4971
Disfluences typiques du bégaiement					
Répétitions de parties de mots	0.31(0.32) 0 – 1.13	0.23	0.11(0.16) 0 – 0.57	0	S = -136.5 p = .0032 *
Allongements	0.04(0.10) 0 – 0.38	0	0.05(0.12) 0 – 0.57	0	S = 3.5 p = .7695
Mots interrompus	0.12(0.16) 0 – 0.63	0	0.03(0.11) 0 – 0.54	0	S = 45 p = .0182 *
Blocages	0.02(0.11) 0 – 0.63	0	0(0) 0 – 0	0	S = -0.5 p = 1.00
Répétitions de mots monosyllabiques (> 3)	0.16(0.30) 0 – 1.08	0	0.03(0.11) 0 – 0.56	0	S = -30.5 p = .0327 *
Total typiques	0.48(0.38) 0 – 1.47	0.57	0.26(0.35) 0 – 1.41	0.13	S = -218 p = < .0001 *
Total de toutes les disfluences	10.21(4.72) 3.98 – 23.74	8.35	10.18(4.29) 2.27 – 20.61	9.95	S = 12 p = .8535

* Résultats significatifs : $p < .05$

3. Etude des variables linguistiques susceptibles d'influencer l'apparition des disfluences

Dans cette troisième partie, les variables linguistiques sont abordées au travers des résultats bruts obtenus par les participants aux différents tests langagiers administrés ainsi qu'avec certaines variables fournies par la commande KIDEVAL du logiciel CLAN. Des corrélations de Spearman ont été effectuées entre ces résultats et les taux de disfluences.

3.1. Variable phonologique

L'influence des compétences phonologiques a été éprouvée au moyen de la répétition de mots peu fréquents (N-EEL), de l'épreuve de répétition de suites de syllabes et de l'épreuve d'encodage phonologique. La répétition de mots (ELO) n'a pas été utilisée en raison de scores plafonds. Le tableau 7 détaille les corrélations entre le score en répétition de mots peu fréquents de la N-EEL et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans.

Tableau 7. Corrélations de Spearman entre les scores bruts de la répétition de mots peu fréquents (N-EEL) et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Variable	Corrélation de Spearman	
	r_s	p
<i>Disfluences non typiques du bégaiement</i>		
Interjections	-.02	.9103
Révisions de mots	-.34	.0420 *
Révisions d'énoncés	-.07	.6934
Répétitions de mots monosyllabiques (< 3)	-.16	.3581
Répétitions d'énoncés	-.21	.2282
Total non typiques	-.20	.2517
<i>Disfluences typiques du bégaiement</i>		
Répétitions de parties de mots	-.28	.0976
Allongements	-.16	.3606
Mots interrompus	-.16	.3610
Fragments phonologiques	.03	.8633
Répétitions de mots monosyllabiques (> 3)	-.21	.2100
Total typiques	-.33	.0476*
Total de toutes les disfluences	-.21	.2124

* Résultats significatifs : $p < .05$

Deux corrélations sont significatives ; il s'agit de celles effectuées avec le taux de révisions de mot et avec les taux disfluences typiques dans leur ensemble. Les résultats sont à relativiser ; d'une part car la probabilité de dépassement est légèrement en deçà du seuil de signification ($p = .0420$) et d'autre part car les analyses effectuées avec les données fournissant les taux de syllabes disfluences n'apportent pas les mêmes résultats. En effet, la corrélation entre le taux de révision de mots et l'épreuve de répétition de mots peu fréquents n'apparaît pas significative ($r_s = -.31$, $p = .0617$). Néanmoins, il semble que des résultats plus faibles à l'épreuve de répétition de mots peu fréquents seraient associés à davantage de révisions de mots ainsi qu'à des taux de disfluences typiques du bégaiement plus élevés.

Le tableau 8 présente les corrélations réalisées entre les résultats à l'épreuve de répétition de suites de syllabes et les taux de disfluences présents dans la parole des participants de cette étude. Seuls les résultats pour l'item /pataka/ ont été utilisés pour les analyses statistiques.

La majorité des corrélations sont négatives, mais aucune n'est significative. Il n'existe pas de lien apparent entre les résultats à l'épreuve de répétition de suites de syllabes et les taux disfluences observés dans la parole des 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans.

Tableau 8. Corrélations de Spearman entre les scores bruts de l'épreuve de répétition de suites de syllabes (item /pataka/) et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Variable	Corrélation de Spearman	
	r_s	p
<i>Disfluences non typiques du bégaiement</i>		
Interjections	-.01	.9733
Révisions de mots	-.01	.9878
Révisions d'énoncés	-.19	.2745
Répétitions de mots monosyllabiques (< 3)	.07	.6692
Répétitions d'énoncés	.06	.7127
Total non typiques	-.07	.6728
<i>Disfluences typiques du bégaiement</i>		
Répétitions de parties de mots	.001	.9965
Allongements	-.23	.1717
Mots interrompus	.06	.7322
Fragments phonologiques	-.16	.3419
Répétitions de mots monosyllabiques (> 3)	-.17	.3225
Total typiques	-.23	.1681
Total de toutes les disfluences	-.07	.6992

* Résultats significatifs : $p < .05$

Le tableau 9 renseigne les corrélations effectuées entre les scores bruts obtenus à l'épreuve d'encodage phonologique et les taux de disfluences présents dans la parole de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans. Pour rappel, le critère de cotation retenu pour cette épreuve est uniquement la précision de production des séries d'items.

Tableau 9. Corrélations de Spearman entre les scores bruts de l'épreuve d'encodage phonologique et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Variable	Corrélation de Spearman	
	r_s	p
<i>Disfluences non typiques du bégaiement</i>		
Interjections	.14	.4233
Révisions de mots	-.28	.1032
Révisions d'énoncés	-.31	.0643
Répétitions de mots monosyllabiques (< 3)	-.15	.3967
Répétitions d'énoncés	-.10	.5572
Total non typiques	-.09	.6152
<i>Disfluences typiques du bégaiement</i>		
Répétitions de parties de mots	-.42	.0115 *
Allongements	-.38	.0215 *
Mots interrompus	-.17	.3328
Fragments phonologiques	-.11	.5091
Répétitions de mots monosyllabiques (> 3)	-.26	.1223
Total typiques	-.55	.0005 *
Total de toutes les disfluences	-.12	.4729

* Résultats significatifs : $p < .05$

Il existe des corrélations négatives significatives avec le taux global de disfluences typiques du bégaiement, ainsi qu'avec le taux de répétitions de parties de mots et les taux d'allongements ; deux types de disfluences typiques du bégaiement. Des résultats plus faibles à l'épreuve d'encodage phonologique seraient donc associés à des taux de disfluences typiques du bégaiement plus élevés, en particulier au niveau des allongements et des répétitions de parties de mots, même si ces deux sous-types disfluences sont très peu fréquentes.

3.2. Variables lexicales

Plusieurs épreuves ont permis d'analyser l'influence des compétences lexicales sur l'apparition des disfluences : l'Expression-Vocabulaire (N-EEL) et le sous-score « lexique » de la répétition de phrases (L2MA2). Par ailleurs, un indice de diversité lexicale (VOCD) a pu être obtenu grâce à la commande KIDEVAL du logiciel CLAN.

Les corrélations entre la dénomination d'images de la N-EEL, plus particulièrement les scores obtenus à la partie vocabulaire 1 (V1) avec ébauche, et les taux de disfluences observés dans la parole de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans sont présentées dans le tableau 10. Les corrélations figurant dans ce tableau sont basées sur la partie vocabulaire 1 (V1) avec ébauche.⁵ La lecture du tableau 10 ci-après met en évidence des corrélations négatives significatives entre la variable lexicale V1 et le taux total de disfluences typiques du bégaiement, ainsi qu'avec le taux de mots interrompus et le taux de répétitions de parties de mots ; deux sous-types de disfluences typiques du bégaiement. Donc un meilleur niveau lexical tel que mesuré par cette épreuve est associé à des taux de disfluences typiques du bégaiement plus faibles, en particulier au niveau des mots interrompus et des répétitions de parties de mots. Aucune autre corrélation effectuée n'est significative.

Tableau 10. Corrélations de Spearman entre les scores bruts du sous-score V1 avec ébauche de la dénomination d'images (N-EEL) et les taux de disfluences de 36 enfants francophones tout-venant de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Variable	Corrélation de Spearman	
	r_s	p
<i>Disfluences non typiques du bégaiement</i>		
Interjections	.11	.5155
Révisions de mots	.25	.1380
Révisions d'énoncés	-.12	.4890
Répétitions de mots monosyllabiques (< 3)	-.08	.6328
Répétitions d'énoncés	-.04	.8284
Total non typiques	.10	.5740
<i>Disfluences typiques du bégaiement</i>		
Répétitions de parties de mots	-.41	.0138 *
Allongements	-.06	.7191
Mots interrompus	-.41	.0127 *
Fragments phonologiques	-.08	.6582
Répétitions de mots monosyllabiques (> 3)	.08	.6528
Total typiques	-.45	.0057 *
Total de toutes les disfluences	.08	.6556

* Résultats significatifs : $p < .05$

⁵ Les corrélations entre les scores obtenus à la partie vocabulaire 2 (V2) et les taux de disfluences n'ont pas été analysées car les scores de partie V2 plafonnaient.

L'épreuve de répétition de phrases de la L2MA2 a également permis de mettre en relation les compétences lexicales des 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans et les taux de disfluences qu'ils ont produit lors de la récolte d'un échantillon de langage spontané.

Le tableau 11 décrit les corrélations réalisées entre les scores bruts du sous-score « lexique » et les taux de disfluences des participants de cette étude. Le sens des corrélations est majoritairement positif, mais il n'existe aucun lien significatif entre le sous-score « lexique » et les taux de disfluences.

Tableau 11. Corrélations de Spearman entre les scores bruts du sous-score « lexique » de la répétition de phrases de la L2MA2 et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Variable	Corrélation de Spearman	
	r_s	p
<i>Disfluences non typiques du bégaiement</i>		
Interjections	.25	.1468
Révisions de mots	-.14	.4150
Révisions d'énoncés	.10	.5705
Répétitions de mots monosyllabiques (< 3)	.13	.4463
Répétitions d'énoncés	-.01	.9339
Total non typiques	.21	.2188
<i>Disfluences typiques du bégaiement</i>		
Répétitions de parties de mots	.02	.9107
Allongements	.28	.0961
Mots interrompus	-.05	.7852
Fragments phonologiques	.07	.6709
Répétitions de mots monosyllabiques (> 3)	-.03	.8682
Total typiques	.04	.8051
Total de toutes les disfluences	.24	.1606

* Résultats significatifs : $p < .05$

La commande KIDEVAL du logiciel CLAN a également permis d'obtenir un indice de diversité lexicale sur l'échantillon analysé (VOCD). Le tableau 12 présente les corrélations effectuées entre cet indice de diversité lexicale et les taux de disfluences observés dans la parole de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans.

Les résultats rapportent des corrélations négatives significatives pour le taux de disfluences totales, le taux global de disfluences non typiques du bégaiement, ainsi que pour les répétitions de mots monosyllabiques entiers de moins de trois itérations et les répétitions d'énoncés ; deux sous types de disfluences non typiques du bégaiement. Le taux de répétitions d'énoncés possède la corrélation la plus forte avec cet indice de diversité lexicale ($r_s = -.47$, $p = .0041$). Un indice de diversité lexicale plus faible est donc associé, pour les participants de cette étude, à des taux de disfluences totales et des taux de disfluences non typiques du bégaiement plus élevés.

Tableau 12. Corrélations de Spearman entre l'indice VOCD et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Variable	Corrélation de Spearman	
	r_s	p
<i>Disfluences non typiques du bégaiement</i>		
Interjections	-.20	.2330
Révisions de mots	-.10	.5556
Révisions d'énoncés	-.23	.1708
Répétitions de mots monosyllabiques (< 3)	-.36	.0301 *
Répétitions d'énoncés	-.47	.0041 *
Total non typiques	-.34	.0450 *
<i>Disfluences typiques du bégaiement</i>		
Répétitions de parties de mots	-.01	.9496
Allongements	-.10	.5695
Mots interrompus	-.05	.7558
Fragments phonologiques	.07	.6933
Répétitions de mots monosyllabiques (> 3)	-.20	.2455
Total typiques	-.12	.4794
Total de toutes les disfluences	-.34	.0397 *

* Résultats significatifs : $p < .05$

Pour résumer, voici les principaux résultats obtenus suite à la réalisation de corrélations entre les indices lexicaux et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans. D'une part, de meilleurs scores pour la variable V1 sont associés à des taux de disfluences typiques du bégaiement significativement plus faibles, particulièrement au niveau des mots interrompus et des répétitions de parties de mots. D'autre part, un indice de diversité lexicale plus élevé est également associé à des taux de disfluences typiques du bégaiement significativement plus faibles, mais aussi des taux de disfluences totales plus faibles.

Par ailleurs, aucun résultat significatif n'a été obtenu pour les corrélations effectuées entre le sous-score « lexique » de la répétition de phrases (L2MA2) et les taux de disfluences.

3.3. Variables morphosyntaxiques

Plusieurs épreuves ont permis d'analyser l'influence de variables morphosyntaxiques sur l'apparition des disfluences : la production d'énoncés de l'ELO et les sous-scores « conjugaison » et « mots fonctionnels » de la répétition de phrases de la L2MA2. Par ailleurs, la commande KIDEVAL du logiciel CLAN a permis de mettre en évidence la longueur moyenne des énoncés de chaque participant, en mots (MLU Words) et en morphèmes (MLU Morphemes). Des corrélations non paramétriques de Spearman ont été effectuées entre ces variables et les taux de disfluences.

Le tableau 13 décrit les corrélations de Spearman établies entre les scores bruts obtenus à l'épreuve de production d'énoncés et les taux de disfluences observés dans la parole des participants de cette étude.

Tableau 13. Corrélations de Spearman entre les scores bruts obtenus à l'épreuve de production d'énoncés de l'ELO et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Variable	Corrélation de Spearman	
	r_s	p
<i>Disfluences non typiques du bégaiement</i>		
Interjections	.06	.7117
Révisions de mots	.24	.1505
Révisions d'énoncés	.06	.7258
Répétitions de mots monosyllabiques (< 3)	.23	.1844
Répétitions d'énoncés	.28	.0977
Total non typiques	.22	.2076
<i>Disfluences typiques du bégaiement</i>		
Répétitions de parties de mots	-.03	.8509
Allongements	.12	.4881
Mots interrompus	-.18	.2929
Fragments phonologiques	-.11	.5397
Répétitions de mots monosyllabiques (> 3)	-.08	.6592
Total typiques	-.17	.3091
Total de toutes les disfluences	.21	.2147

* Résultats significatifs : $p < .05$

Aucune de ces corrélations n'est significative.

Le tableau 14 ci-après présente les corrélations réalisées entre le sous-score « conjugaison » de la répétition de phrases de la L2MA2 et les taux de disfluences présents dans la parole de 36 enfants francophones tout-venant. Aucune de ces corrélations n'apparaît significative.

Tableau 14. Corrélations de Spearman entre le sous-score « conjugaison » de la répétition de phrases de la L2MA2 et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Variable	Corrélation de Spearman	
	r_s	p
<i>Disfluences non typiques du bégaiement</i>		
Interjections	-.04	.8114
Révisions de mots	-.03	.8524
Révisions d'énoncés	-.04	.8010
Répétitions de mots monosyllabiques (< 3)	-.08	.6280
Répétitions d'énoncés	-.04	.8116
Total non typiques	-.11	.5242
<i>Disfluences typiques du bégaiement</i>		
Répétitions de parties de mots	-.20	.2518
Allongements	-.02	.9258
Mots interrompus	-.28	.0996
Fragments phonologiques	-.02	.9026
Répétitions de mots monosyllabiques (> 3)	.10	.5508
Total typiques	-.23	.1800
Total de toutes les disfluences	-.12	.4910

* Résultats significatifs : $p < .05$

Le tableau 15 montre les corrélations de Spearman effectuées entre le sous-score « mots fonctionnels » de la répétition de phrases de la L2MA2 et les taux de disfluences observées dans la parole de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans. Aucune des corrélations présentées ci-après n'est significative.

Tableau 15. Corrélations de Spearman entre le sous-score « mots fonctionnels » de la répétition de phrases de la L2MA2 et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Variable	Corrélation de Spearman	
	r_s	p
<i>Disfluences non typiques du bégaiement</i>		
Interjections	.12	.4938
Révisions de mots	-.06	.7087
Révisions d'énoncés	-.13	.4440
Répétitions de mots monosyllabiques (< 3)	.10	.5523
Répétitions d'énoncés	.08	.6345
Total non typiques	.04	.8138
<i>Disfluences typiques du bégaiement</i>		
Répétitions de parties de mots	-.12	.4904
Allongements	.16	.3613
Mots interrompus	-.09	.5911
Fragments phonologiques	.05	.7628
Répétitions de mots monosyllabiques (> 3)	.07	.6876
Total typiques	-.04	.8375
Total de toutes les disfluences	.05	.7677

* Résultats significatifs : $p < .05$

Le tableau 16 informe sur les corrélations obtenues entre la longueur moyenne des énoncés en nombre de mots (MLU Words) et les disfluences présentes dans la parole de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans. Parmi toutes ces corrélations, seule celle réalisée avec le taux de fragments phonologiques est légèrement significative ($p = .0481$). Il s'agit, par ailleurs, d'une corrélation positive. L'interprétation de ces résultats est à nuancer. En effet, la signification est légère et les analyses statistiques effectuées avec les taux de disfluences calculés sur base du nombre de syllabes par échantillon de parole ne montrent pas de corrélation significative pour ce type de disfluence ($r_s = .33$, $p = .517$), ni pour aucun autre.

Tableau 16. Corrélations de Spearman entre la longueur moyenne des énoncés (MLU Words) et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Variable	Corrélation de Spearman	
	r_s	p
<i>Disfluences non typiques du bégaiement</i>		
Interjections	-.07	.6685
Révisions de mots	-.17	.3097
Révisions d'énoncés	-.20	.2357
Répétitions de mots monosyllabiques (< 3)	-.12	.4769
Répétitions d'énoncés	-.09	.5965
Total non typiques	-.19	.2606
<i>Disfluences typiques du bégaiement</i>		
Répétitions de parties de mots	-.07	.6638
Allongements	.01	.9625
Mots interrompus	.11	.5127
Fragments phonologiques	.33	.0481 *
Répétitions de mots monosyllabiques (> 3)	-.32	.0593
Total typiques	.01	.9410
Total de toutes les disfluences	-.20	.2516

* Résultats significatifs : $p < .05$

Le calcul de la longueur moyenne des énoncés peut également se réaliser sur base du nombre de morphèmes. Les corrélations effectuées entre l'indice MLU Morphemes et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans figurent dans le tableau 17. Toutes les corrélations effectuées sont négatives, à l'exception de celles effectuées avec le taux d'allongements, le taux de mots interrompus et le taux de fragments phonologiques ; trois types de disfluences typiques du bégaiement. Par ailleurs, seule la corrélation négative entre la longueur moyenne des énoncés en morphèmes et le taux de répétitions de mots monosyllabiques entiers de plus de trois itérations est significative. Un MLU plus petit serait donc associé à des taux plus élevés de répétitions de mots monosyllabiques entiers de plus de trois itérations.

Tableau 17. Corrélations de Spearman entre la longueur moyenne des énoncés (MLU Morphemes) et les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans, en pourcentage de mots disfluents

Variable	Corrélation de Spearman	
	r_s	p
<i>Disfluences non typiques du bégaiement</i>		
Interjections	-.06	.7171
Révisions de mots	-.20	.2431
Révisions d'énoncés	-.16	.3576
Répétitions de mots monosyllabiques (< 3)	-.18	.3023
Répétitions de phrases	-.07	.6737
Total non typiques	-.18	.2944
<i>Disfluences typiques du bégaiement</i>		
Répétitions de parties de mots	-.16	.3637
Allongements	.03	.8701
Mots interrompus	.14	.4096
Fragments phonologiques	.32	.0556
Répétitions de mots monosyllabiques (> 3)	-.34	.0443 *
Total typiques	-.04	.8241
Total de toutes les disfluences	-.19	.2751

* Résultats significatifs : $p < .05$

PARTIE V – DISCUSSION

Avant de discuter des résultats obtenus à la lumière des objectifs et des hypothèses, voici un rappel des objectifs et hypothèses de ce mémoire, ainsi qu'une synthèse des principaux résultats.

Le tout premier objectif était d'analyser les disfluences typiques et non typiques du bégaiement présentes dans la parole de 36 enfants francophones tout-venant de 8 ans car peu de chercheurs se sont intéressés aux populations francophones ou d'âge scolaire. Tout d'abord, les taux de disfluences non typiques du bégaiement devaient être plus élevés que les taux de disfluences typiques du bégaiement. Plus précisément, les participants ne devaient pas produire plus de 3% de disfluences typiques du bégaiement (Boey et al., 2007 ; Natke et al., 2006 ; Pellowsky et Conture, 2002) et 10% de disfluences totales (Guitar, 2013, cité par Leclercq et al., 2018). Ensuite, la durée des disfluences devait s'approcher de 1 (Boey et al., 2007 ; Natke et al., 2006 ; Pellowsky et Conture, 2002). Enfin, les résultats divergent quant à l'influence du genre sur l'apparition des disfluences. Certains auteurs n'ont pas mis en évidence de différence significative (Carlo et Watson, 2003 ; Leclercq et al., 2018), alors que d'autres bien (Hedenqvist et al., 2015). La question de l'influence du genre dans cet échantillon de 36 participants tout-venant francophones de 8 ans était donc à investiguer.

Le second objectif était de comparer les taux de disfluences des 36 enfants francophones tout-venant de 8 ans avec ceux produits par ces mêmes participants, lorsqu'ils avaient 4 ans. La première question interrogeait l'influence de l'âge sur l'apparition des disfluences : « les taux de disfluences observés à 8 ans sont-ils significativement différents de ceux observés à 4 ans ? ». La seconde question était la suivante : « Les enfants tout-venant francophones les plus disfluents à 4 ans le sont-ils également quatre ans plus tard ? ».

Enfin, le dernier objectif était d'observer les variables linguistiques susceptibles d'influencer l'apparition de disfluences dans la parole d'enfants tout-venant francophones de 8 ans. Tout d'abord, à l'instar des résultats obtenus par Greg et Yairi (2012) pour des enfants qui bégaiement, les corrélations entre les compétences phonologiques des 36 participants francophones tout-venant de 8 ans et leur taux de disfluences ne devaient pas être significatives.

Par ailleurs, des corrélations négatives devaient apparaître entre les compétences lexicales et les taux de disfluences non typiques du bégaiement (Tumanova et al., 2014). Enfin, les compétences en morphosyntaxe ne devaient pas être corrélées avec les taux de disfluences (Pérart, 2013 ; Zacheim et Conture, 2003), mais la longueur moyenne des énoncés devait être associée positivement aux taux de disfluences (Yaruss et al., 1999 ; Zacheim et Conture, 2003).

La récolte d'échantillons de parole auprès des 36 participants francophones de 8 ans et l'administration de différentes épreuves langagières ont permis d'éprouver ces différentes hypothèses. Pour ce faire, des analyses statistiques non paramétriques ont été utilisées. Voici une synthèse des principaux résultats obtenus.

Premièrement, l'analyse approfondie des disfluences des 36 participants tout-venant francophones de 8 ans a montré, comme attendu, une proportion significativement plus élevée des disfluences non typiques du bégaiement, comparées aux disfluences typiques du bégaiement. Aucun des participants n'a produit plus de 3% de disfluences typiques du bégaiement. Par contre, 18 participants sur 36 ont produit plus de 10% de disfluences totales, trois en ont produit plus de 15% et le score maximum observé était de 20.61%. Par ailleurs, il est apparu que les interjections étaient les disfluences les plus fréquentes et les seules ayant été produites par l'ensemble des participants.

Concernant la durée des disfluences, celle-ci était calculée sur base du nombre d'itérations par répétition de mots et de parties de mots. Quatre participants n'ont produit aucune répétition et ont donc été retirés de l'échantillon pour l'analyse de la durée des disfluences. La durée moyenne des disfluences est de 1.05 (ET = 0.20). 29 participants n'ont produit que des répétitions simples (par exemple : la la pomme) et il est arrivé à 3 participants de produire des répétitions d'au moins trois itérations. Ces répétitions plus longues étaient exceptionnelles. En effet, elles ont été produites une seule fois pour deux participants et deux fois pour un participant. Par ailleurs, aucune de ces répétitions n'était accompagnée de tension ou de mouvement annexe.

En outre, quel que soit le type de disfluences étudié, il n'existait pas de différence significative entre les filles (N = 17) et les garçons (N = 19) de cet échantillon.

Deuxièmement, les disfluences produites par les 36 participants tout-venant francophones de 8 ans ont été comparées avec celles produites 4 ans auparavant. Globalement, les productions à 8 ans contenaient autant de disfluences totales et de disfluences non typiques du bégaiement qu'à 4 ans, toutefois elles se répartissaient autrement aux deux âges. En effet, les enfants, à 8 ans, produisaient significativement plus d'interjections qu'à 4 ans. Par contre, ils ont produit moins de répétitions de mots monosyllabiques entiers de moins de trois itérations, moins de répétitions d'énoncés et moins de répétitions de mots polysyllabiques. Il n'y avait pas de différence significative pour les révisions.

Concernant les disfluences typiques du bégaiement, elles ont significativement diminué avec l'âge. A 8 ans, les participants produisaient significativement moins de répétitions de parties de mots, moins de mots interrompus et moins de répétitions de mots monosyllabiques entiers de plus de trois itérations. Aucune différence significative n'a été relevée pour les allongements.

Par ailleurs, les participants les plus disfluents à 4 ans ne le sont pas forcément restés à 8 ans, la corrélation entre les disfluences totales produites aux deux âges n'est pas significative.

Troisièmement, les disfluences des 36 enfants tout-venant de 8 ans ont été mises en relation avec des variables phonologiques, lexicales et morphosyntaxiques afin de mettre en évidence d'éventuelles influences de ces variables sur l'apparition des disfluences.

Au niveau phonologique, les corrélations ont été effectuées avec l'épreuve Phonologie et mémoire, l'épreuve de répétitions de suites de syllabes (/pataka/) et l'épreuve d'encodage phonologique. Des résultats plus faibles à l'épreuve de Phonologie et mémoire étaient associés à des taux de révisions de mots plus élevés, ainsi qu'à des taux de disfluences typiques du bégaiement plus élevés. Par ailleurs, des résultats plus faibles à l'épreuve d'encodage phonologique sont également associés à des taux de disfluences typiques du bégaiement plus élevés, en particulier au niveau des allongements et des répétitions de parties de mots, même si ces deux sous-types de disfluences sont très peu fréquents dans les échantillons de parole des 36 participants. Ces tendances n'étaient pas marquées lorsque les taux de disfluences étaient mis en relation avec les répétitions des suites de syllabes (/pataka/).

Au niveau lexical, les corrélations ont été réalisées avec le sous-score V1 avec ébauche de l'épreuve Expression-Vocabulaire, le sous-score « lexique » de la répétition de phrases et l'indice de diversité lexicale VOCD. Des résultats plus faibles à l'épreuve Expression-Vocabulaire étaient associés à des taux plus élevés de disfluences typiques du bégaiement, particulièrement au niveau de mots interrompus et des répétitions de parties de mots. Les corrélations effectuées avec l'indice de diversité lexicale ont également montré un lien significatif avec les taux de disfluences typiques du bégaiement. En outre, cet indice de diversité plus faible est aussi associé à des taux de disfluences totales plus élevés. Par contre, aucune corrélation significative n'était à relever entre le sous-score « lexique » et les taux de disfluences.

Au niveau morphosyntaxique, les corrélations ont été effectuées grâce à l'épreuve de production d'énoncés, les sous-scores « conjugaison » et « mots fonctionnels » de la répétition de phrases, ainsi qu'avec la longueur moyenne des énoncés calculée sur base du nombre de mots ou du nombre de morphèmes. Lorsque les corrélations ont été réalisées avec l'épreuve de production d'énoncés et les sous-score « conjugaison » et « mots fonctionnels », aucun résultat significatif n'est apparu. De plus, une augmentation de la longueur moyenne des énoncés était uniquement associée à une augmentation du taux de fragments phonologiques lorsque les taux de disfluences étaient calculés sur base du nombre de mots par échantillon de parole. Néanmoins, ce résultat significatif a disparu lorsque les analyses ont été effectuées avec les taux de disfluences calculés sur base du nombre de syllabes par échantillon de parole. Par ailleurs, une longueur moyenne d'énoncés calculée sur base du nombre de morphèmes plus petite est associée à des taux plus élevés de répétitions de mots monosyllabiques entiers de plus de trois itérations.

1. Les résultats à la lumière des objectifs et hypothèses

1.1. Les disfluences présentes dans la parole de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans

Le premier objectif de ce mémoire était d'étudier les disfluences typiques et non typiques du bégaiement présentes dans la parole de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans. Plusieurs hypothèses étaient à éprouver.

Tout d'abord, et comme attendu, les enfants de cette étude ont produit significativement plus de disfluences non typiques du bégaiement que de disfluences typiques du bégaiement. Cela est rassurant étant donné les résultats similaires rapportés par des études notamment néerlandophones (Boey et al., 2007), germanophones (Natke et al., 2006), anglophones (Pellowsky & Conture, 2002 ; Tumanova et al., 2014) ou encore francophones (Leclercq et al., 2018).

Ensuite, plusieurs de ces auteurs avaient évalué la sensibilité et la spécificité de critères seuils afin de distinguer les enfants qui bégaièrent des enfants tout-venant. Ainsi, 3% de disfluences typiques du bégaiement était le critère utilisé pour une population d'enfants néerlandophones (Boey et al., 2007). D'autres chercheurs ont confirmé la pertinence de ce critère (Natke et al., 2006 ; Pellowsky et Conture, 2002). Ce mémoire avait donc pour hypothèse que les 36 participants tout-venant francophones de 8 ans ne produiraient pas plus de 3% de disfluences typiques du bégaiement. Les résultats ont montré qu'effectivement, aucun enfant n'a produit plus de 3% de disfluences typiques du bégaiement.

L'étude francophone de Leclercq et al. (2018) portant sur la parole de 50 enfants tout-venant francophones de 4 ans, et dont les participants de ce mémoire sont issus, a également montré qu'aucun participant n'avait produit plus de 3% de disfluences typiques du bégaiement. Ce résultat a été observé lorsque les répétitions de mots monosyllabiques entiers de moins de trois itérations n'étaient pas considérées dans les analyses. Néanmoins, quand les répétitions de mots monosyllabiques entiers de moins de trois itérations étaient prises en compte dans le calcul des disfluences typiques du bégaiement, 40% des participants ont dépassé ce seuil de 3% de disfluences typiques du bégaiement.

Si, dans ce mémoire, un calcul des disfluences typiques du bégaiement avait été réalisé en tenant compte des répétitions de mots monosyllabiques entiers de moins de trois itérations, les résultats auraient certainement suivi la tendance de l'étude de Leclercq et al. (2018). En effet, les taux de répétitions de mots monosyllabiques de moins de trois itérations s'élevaient à en moyenne 0.76 (ET = 0.70 ; 0 – 3.28) dans cet échantillon de 36 participants tout-venant de 8 ans. En ajoutant ce sous-type de disfluences au taux global de disfluences typiques du bégaiement, la moyenne serait de 1.02 et l'étendue de 0 à 4.69. Ainsi, une partie des participants dépasserait le seuil de 3%.

Concernant les taux de disfluences totales, plusieurs critères ont également été suggérés dans la littérature, notamment 8% pour Tumanova et al. (2014) et 10% pour Guitar (2013, cité par Leclercq et al., 2018). L'hypothèse relative aux disfluences totales suggérait que les 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans ne devaient pas en produire plus de 10%. Or, les résultats ont montré que 50% des participants ont produit plus de 10% de disfluences totales, trois participants en ont produit plus de 15% et le maximum observé était de 20.61 %. Ces résultats concordent davantage avec les résultats obtenus dans l'étude de Leclercq et al. (2018). En effet, 50% des participants avaient aussi produit plus de 10% de disfluences totales.

Par ailleurs, les interjections sont les disfluences les plus fréquentes dans la parole des participants de cette étude. Il s'agit d'ailleurs du seul type de disfluences ayant été produit au moins une fois par l'ensemble des participants. Dans l'étude francophone de Leclercq et al. (2018), les disfluences les plus fréquentes étaient également les interjections. Pour une population d'enfants portugais tout-venant, les disfluences les plus fréquentes étaient les répétitions de mots monosyllabiques entiers (Juste & de Andrade, 2011), tout comme dans l'étude hispanophone de Carlo et Watson (2003). Par ailleurs, pour une population d'enfants germanophones (Natke et al., 2006), les disfluences les plus fréquentes étaient les révisions.

De plus, la durée des disfluences, calculée sur base du nombre d'itérations par répétition de mots ou de parties de mots, devait s'approcher de 1 comme plusieurs études le suggéraient (Boey et al., 2007 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski et Conture, 2002). Les résultats de ce mémoire sont effectivement en accord avec l'hypothèse. En effet, la durée moyenne est de 1.05 (ET = 0.20 ; 0 – 2.00).

Pour rappel, un score de 1 équivaut à une répétition simple, soit deux itérations. 4 participants n'ont produit aucune répétition, 29 participants n'ont produit que des répétitions simples et il est arrivé à 3 participants de produire des répétitions d'au moins trois itérations. Il est connu que la durée des disfluences est significativement plus grande pour des personnes qui bégaiement. Toutefois, ces répétitions plus longues étaient exceptionnelles et n'étaient pas accompagnées de tension ou de mouvement annexe. Par ailleurs, aucune information particulière quant à une éventuelle crainte de bégaiement n'a été relevée dans les anamnèses de ces trois participants.

Enfin, ce mémoire a pu répondre à la question d'une éventuelle influence de la variable genre sur l'apparition des disfluences. Dans la littérature, les réponses divergent. L'étude hispanophone de Carlo et Watson (2003) et l'étude francophone de Leclercq et al. (2018) n'ont montré aucune différence entre les filles et les garçons, alors que l'étude suédoise de Hedenqvist et al. (2015) a révélé que les filles ont produit plus de répétitions de sons et moins de répétitions de mots que les garçons. Les résultats de ce mémoire rejoignent ceux de Carlo et Watson (2003) et Leclercq et al. (2018). Il n'existe aucune différence significative entre les disfluences produites par les filles et celles produites par les garçons, et ce, quel que soit le type de disfluences étudié. Le genre n'influence donc pas l'apparition des disfluences dans cet échantillon de 36 participants francophones tout-venant de 8 ans.

Il semblerait donc, d'une part, que les critères diagnostiques de 3% de disfluences typiques du bégaiement et 8 % ou 10% de disfluences totales ne s'appliquent pas totalement pour les enfants francophones. D'autre part, la répartition des sous-types de disfluences diffèrent selon les langues étudiées. Ces observations montrent donc l'importance de bénéficier de normes propres à chaque langue.

De plus, ces différences de résultats pourraient également refléter les différences méthodologiques entre les études. En effet, certains considèrent toutes les répétitions de mots monosyllabiques comme des disfluences typiques du bégaiement. Si cette étude n'avait pas fait la distinction entre les répétitions de mots monosyllabiques de moins de trois itérations et les répétitions de mots monosyllabiques de plus de trois itérations, les résultats ne seraient sans doute pas les mêmes que ceux présentés actuellement.

En outre, selon Crible et al. (2017, cités par Leclercq et al., 2018), les interjections sont plus fréquentes dans la parole d'adultes francophones que dans la parole d'adultes anglophones. Cela pourrait être lié à des facteurs culturels : l'utilisation d'interjections en français serait plus acceptée. Certains participants utilisaient régulièrement l'interjection « eh-ben » à la place de connecteurs (par exemple : « Sauf quand i(l)s (n')ont pas organisé d(e) matchs &-ehben on n'en fait pas »). Tout comme les interjections expressives (par exemple : oh@i), il conviendrait peut-être de ne plus considérer ce genre d'interjection comme de réelles disfluences.

1.2. *Influence de l'âge sur l'apparition des disfluences*

Le second objectif de ce mémoire était de comparer les disfluences de 36 enfants tout-venant produites à 8 ans avec celles qu'ils avaient produit 4 ans auparavant. Il n'existe aucune étude francophone longitudinale ayant comparé les disfluences présentes à l'âge préscolaire et à l'âge scolaire. Par ailleurs, au niveau de la littérature internationale, peu d'auteurs ont inclus des participants d'âge scolaire et, par ailleurs, toutes les études sont transversales. Tumanova et al. (2014), Ambrose et Yairi (1999) et Carlo et Watson (2003) avaient par exemple comparé plusieurs groupes d'enfants d'âge préscolaire. Juste et de Andrade (2011), dans une perspective transversale également, avaient observé les disfluences présentes dans la parole de trois groupes d'âges ; des enfants entre 4.0 et 11.11 ans, des adolescents entre 12.0 et 17.11 ans et des adultes entre 18.0 et 49.11 ans. A ce jour, les données comparant les disfluences présentes à l'âge préscolaire avec celles présentes à l'âge scolaire sont manquantes. Il convenait donc de se demander si « Dans un groupe de 36 enfants francophones tout-venant, les taux de disfluences observés à 8 ans sont-ils significativement différents de ceux observés à 4 ans ? ».

Tout d'abord, les participants, à 8 ans, ont produit autant de disfluences totales et de disfluences non typiques du bégaiement qu'à 4 ans, mais la répartition des disfluences était différente aux deux âges. Les enfants, à 8 ans, produisaient significativement plus d'interjections qu'à 4 ans. Par contre, ils ont produit moins de répétitions de mots monosyllabiques entiers de moins de trois itérations, moins de répétitions d'énoncés et moins de répétitions de mots polysyllabiques. Il n'y avait pas de différence significative pour les révisions.

Par ailleurs, à l'âge de 8 ans, les disfluences typiques du bégaiement étaient significativement moins fréquentes qu'à l'âge de 4 ans, en particulier les répétitions de parties de mots, les mots interrompus et les répétitions de mots monosyllabiques entiers de plus de trois itérations.

Ensuite, une seconde question s'est posée : « Les enfants tout-venant francophones les plus disfluents à 4 ans le sont-ils également 4 ans plus tard ? ». La corrélation obtenue entre les disfluences totales produites aux deux âges n'est pas significative, cela signifie que les participants les plus disfluents à 8 ans ne l'étaient pas forcément à 4 ans.

Pour conclure, il semble que la tendance soit à la baisse pour la plupart des disfluences. Cela pourrait être justifié par le fait qu'à 8 ans, les enfants maîtrisent mieux leur langage et leur fluence qu'à 4 ans. En outre, en plus d'être les disfluences les plus fréquentes dans la parole d'enfants tout-venant francophones, les interjections sont les seules à augmenter avec l'âge. Un lien pourrait être établi avec le débit de parole. Selon de Oliveira et al. (2013), un débit de parole plus élevé influencerait l'apparition des disfluences. Cette corrélation pourrait être particulièrement marquée pour les interjections. Par ailleurs, le débit de parole de locuteurs francophones est plus élevé que celui de locuteurs anglophones (Pellegrino et al., 2011). Il est possible qu'avec un débit de parole plus élevé le locuteur se perde plus rapidement dans ses idées. Les interjections permettraient de marquer une pause dans le discours et de réorganiser rapidement ses idées.

1.3. Etude des variables linguistiques susceptibles d'influencer l'apparition des disfluences

Enfin, ce mémoire avait pour dernier objectif d'étudier les variables linguistiques susceptibles d'influencer l'apparition de disfluences dans la parole d'enfants tout-venant francophones de 8 ans.

En premier lieu, les compétences phonologiques ont été investiguées. Greg et Yairi (2012) avaient étudié deux groupes d'enfants anglophones : un groupe de participants avec difficultés phonologiques modérées et un groupe avec difficultés phonologiques légères. Les résultats n'ont montré aucune corrélation significative entre les compétences phonologiques et la sévérité du bégaiement, ni entre les compétences phonologiques et les taux de disfluences typiques du bégaiement. Les participants de ce mémoire ne sont pas des enfants qui bégaiement, mais l'hypothèse avait été formulée dans le même sens : les corrélations entre les compétences phonologiques des 36 participants francophones tout-venant de 8 ans et les taux de disfluences ne devraient pas être significatives. Afin de mettre en évidence les compétences phonologiques des 36 participants, les résultats de trois épreuves ont été analysés : l'épreuve de Phonologie et mémoire, l'épreuve de répétition de suites de syllabes (/pataka/) et l'épreuve d'encodage phonologique.

Les analyses effectuées avec l'épreuve Phonologie et mémoire ont montré que des résultats plus faibles à cette épreuve étaient associés à davantage de révisions de mots ainsi qu'à davantage de disfluences typiques du bégaiement. Les corrélations effectuées entre les taux de disfluences et l'épreuve d'encodage phonologique montrent, tout comme avec l'épreuve Phonologie et mémoire, des corrélations significatives avec les taux de disfluences typiques du bégaiement. Des résultats plus faibles à cette épreuve sont associés à davantage de disfluences typiques du bégaiement, particulièrement des répétitions de parties de mots et des allongements. Par contre, les corrélations effectuées entre la répétition de l'item /pataka/ et les taux de disfluences ne montrent aucune corrélation significative.

En résumé, il semble que les résultats obtenus dans ce mémoire ne corroborent pas avec ceux de Gregg et Yairi (2012) ; des compétences phonologiques plus faibles entraînent davantage de disfluences, notamment plus de disfluences typiques du bégaiement et plus de révisions de mots. Néanmoins, quelques nuances peuvent être avancées. En effet, les corrélations obtenues entre l'épreuve Phonologie et mémoire et les taux de disfluences sont discutables. D'une part, les probabilités de dépassement ne sont que légèrement en deçà du seuil de signification ($p = .0420$ pour les révisions de mots et $p = .0476$ pour les taux de disfluences typiques du bégaiement). D'autre part, lorsque les mêmes analyses sont effectuées avec les taux de disfluences calculés sur base du nombre de syllabes produites, la corrélation effectuée avec les révisions de mots n'apparaît plus significative. Par contre, le seuil de signification est largement dépassé pour le taux de disfluences typiques du bégaiement lorsqu'il est mis en relation avec l'épreuve d'encodage phonologique ($p = .0005$). Cela peut être dû à la différence de complexité entre l'épreuve d'encodage phonologique et l'épreuve Phonologie et mémoire. La première semblait plus complexe et a amené davantage de variabilité entre les participants. A la suite de ces observations et interprétations, il pourrait être judicieux d'investiguer davantage l'influence des compétences phonologiques sur l'apparition des disfluences, avec d'autres participants francophones.

En second lieu, les compétences lexicales ont été explorées au moyen du sous-score V1 avec ébauche de l'épreuve Expression-Vocabulaire, du sous-score « lexique » de la répétition de phrases et de l'indice de diversité lexicale VOCD. L'hypothèse était que des corrélations négatives devaient apparaître entre les compétences lexicales et les taux de disfluences non typiques du bégaiement, comme observé dans l'étude de Tumanova et al. (2014). Les résultats obtenus dans ce mémoire ont montré une influence des compétences lexicales sur l'apparition des disfluences, mais plutôt sur les disfluences typiques du bégaiement et non sur les disfluences non typiques comme suggéré dans l'hypothèse. En effet, des résultats plus faibles à l'épreuve de dénomination étaient associés à des taux plus élevés de disfluences typiques du bégaiement. Cela concernait plus particulièrement les mots interrompus et les répétitions de parties de mots.

Par ailleurs, une diversité lexicale plus faible était également associée à des taux de disfluences typiques du bégaiement plus élevés, mais aussi à davantage de disfluences totales. En outre, aucun lien n'a été mis en évidence entre le sous-score « lexique » et les taux de disfluences.

A nouveau donc, les résultats ne corroborent pas avec l'hypothèse de départ selon laquelle des compétences lexicales plus faibles entraîneraient davantage de disfluences non typiques du bégaiement uniquement. De plus, les résultats obtenus dans cette étude ne convergent pas non plus entre eux. Cela pourrait être expliqué par le fait que peu de variabilité existait entre les participants pour le score V1 avec ébauche et le sous-score « lexique » de la répétition de phrases. La pertinence des résultats obtenus est donc à remettre en question. Les résultats obtenus grâce à l'indice de diversité lexicale montrent plus de variabilité et seraient donc plus intéressants. Cette notion de diversité lexicale pourrait donc être investiguée dans les études futures.

Enfin, l'influence de variables morphosyntaxiques a été analysée grâce à l'épreuve de production d'énoncés, les sous-scores « conjugaison » et « mots fonctionnels » de la répétition de phrases ainsi qu'avec la longueur moyenne des énoncés calculée sur base du nombre de mots ou du nombre de morphèmes. D'après les études de Piérart (2013) et Zacheim et Conture (2003), les compétences en morphosyntaxe ne devraient pas avoir d'influence sur l'apparition des disfluences. Par contre, la longueur moyenne des énoncés devrait être associée positivement aux taux de disfluences (Yaruss et al., 1999 ; Zacheim & Conture, 2003).

Selon les analyses effectuées dans ce mémoire, il n'existe aucune influence des compétences morphosyntaxique sur l'apparition des disfluences. Cela corrobore donc avec les résultats de Piérart (2013) pour des enfants francophones présentant un bégaiement et avec ceux de Zacheim et Conture (2003) pour des enfants anglophones tout-venant.

Concernant la longueur moyenne des énoncés, une augmentation de la longueur moyenne des énoncés calculée sur base du nombre de mots était uniquement associée à une augmentation du taux de fragments phonologiques lorsque les taux de disfluences étaient calculés sur base du nombre de mots par échantillon de parole.

Néanmoins, ce résultat légèrement significatif ($p = .0481$) a disparu lorsque les analyses ont été effectuées avec les taux de disfluences calculés sur base du nombre de syllabes par échantillon de parole. Par ailleurs, une longueur moyenne d'énoncés calculée sur base du nombre de morphèmes plus petite était associée à des taux plus élevés de répétitions de mots monosyllabiques entiers de plus de trois itérations ; un sous-type de disfluences typiques du bégaiement. Le sens de cette dernière corrélation était donc inversé. A nouveau, la probabilité de dépassement n'est que légèrement en deçà du seuil de signification ($p = .0443$).

En résumé, les compétences morphosyntaxiques n'ont pas d'influence sur l'apparition des disfluences dans la parole de 36 enfants francophones tout-venant de 8 ans et l'influence de la longueur moyenne des énoncés est légèrement significative, ce qui rejoint les précédents auteurs (Piérart, 2013 ; Yaruss et al., 1999 ; Zacheim et Conture, 2003). Néanmoins, les analyses basées sur la longueur moyenne des énoncés sont discutables. En effet, le sens de la corrélation s'inverse selon le type de longueur moyenne d'énoncés utilisé (sur base du nombre de mots ou de morphèmes). Par ailleurs, le découpage en énoncés reste un exercice subjectif. Dès lors, d'un observateur à l'autre, la longueur moyenne des énoncés pourrait varier. Enfin, le calcul de la longueur moyenne des énoncés n'est pertinent que jusqu'à la fin des maternelles (Parisse & Le Normand, 2007). Les résultats obtenus sont donc certainement biaisés. En conclusion, le lien avec la longueur des énoncés reste à explorer davantage.

4. Les limites méthodologiques de ce mémoire

Tout d'abord, la principale limite de ce mémoire est le choix des épreuves langagières. En effet, les rencontres avec les premiers participants ont commencé dès le mois de février 2019, au début du pré-mémoire. Le choix des épreuves langagières s'est basé sur les tâches administrées 4 ans auparavant, pour la réalisation du mémoire d'Astrid Moyse (2015). A ce moment-là, les recherches théoriques et les réflexions autour du thème travaillé n'en étaient qu'à leurs prémises. Il semblait important de garder un maximum de points communs avec la méthodologie d'Astrid Moyse pour permettre d'éventuelles comparaisons langagières. Certaines tâches n'étaient plus du tout adaptées à l'âge des participants (par exemple : les Gnosies auditivo-verbales de l'EVALO 2-6) et ont été retirées de la méthodologie. D'autres épreuves auraient également pu être modifiées ; notamment les épreuves de la N-EEL, et la répétition de mots de l'ELO. Effectivement, les épreuves de la N-EEL n'étaient plus adaptées à l'âge d'une partie des participants ; la N-EEL est généralement proposée jusqu'à 8.6 ans. Or, l'âge des participants variait entre 8.2 ans et 9.1 ans. Par ailleurs, peu de variabilité dans les scores était observée et certaines tâches plafonnaient (répétition de mots de l'ELO, les scores V2 de l'Expression-Vocabulaire). Cette limite pourrait expliquer les différents résultats obtenus pour une même variable linguistique. Il aurait donc été judicieux d'utiliser des tâches adaptées à l'âge de l'ensemble des participants et qui aurait permis d'observer plus de variabilité (par exemple : la batterie L2MA2 ou l'Exalang 8-11).

Une seconde limite porte sur la pertinence de l'utilisation d'indices tels que la longueur moyenne des énoncés pour des enfants d'âge scolaire. En effet, comme abordé dans le point précédent, le découpage en énoncés est un exercice subjectif d'une part et, d'autre part, le calcul de la longueur moyenne des énoncés n'est pertinent que jusqu'à la fin des maternelles (Parisse & Le Normand, 2007). Les résultats obtenus sont donc certainement biaisés. Une autre manière de calculer l'influence de la longueur des énoncés serait de comparer les disfluences présentes dans des énoncés courts avec les disfluences présentes dans des énoncés plus longs.

La troisième limite porte sur les différences de signification obtenues en fonction du calcul des disfluences (soit basé sur le nombre de mots produits, soit basé sur le nombre de syllabes produites). Selon Natke et al. (2006), les deux types de calculs amènent à des résultats similaires, bien que les calculs basés sur le nombre de syllabes produites soient plus pertinents. Dans cette étude, les analyses ont été effectuées selon les deux modalités et, la plupart du temps, les interprétations allaient dans la même direction. Toutefois, pour quelques analyses, les résultats n'amenaient pas à la même interprétation, particulièrement lorsque la probabilité de dépassement était proche du seuil de signification. Ce mémoire a privilégié la présentation des analyses effectuées avec le calcul des disfluences basé sur le nombre de mots produits, car les études précédentes utilisaient cette modalité (notamment Leclercq et al., 2018). Cela était également plus facile lorsqu'il a fallu analyser l'influence de l'âge sur l'apparition des disfluences. Néanmoins, la présentation unique des analyses basées sur les pourcentages de syllabes disfluentes aurait pu se justifier et être plus pertinente.

La limite suivante est liée à la taille de l'échantillon. En effet, sur les 50 participants initiaux, 14 n'ont pas pu être rencontrés pour diverses raisons abordées dans le point III – METHODOLOGIE. Ainsi, 36 participants ont poursuivi l'étude. Généralement, un minimum de 30 participants est conseillé afin que les analyses statistiques de type corrélations soient réalisables. Néanmoins, 36 participants n'est certainement pas assez pour refléter la population réelle d'enfants francophones tout-venant de 8 ans. Par exemple, les participants sont tous issus de la province de Liège (Aywaille et environs pour les 25 premiers participants et Chaudfontaine et environs pour les 11 participants suivants) et de milieux relativement aisés. Il est évident que les moyens des mémorants (par exemple : financiers, pratiques, un timing restreint, ...) ne sont pas si grands que pour des chercheurs reconnus et donc cet aspect est difficilement modifiable dans le cadre de mémoires. Les études futures pourraient toutefois s'intéresser à d'autres provinces francophones et d'autres milieux socio-économiques. Au terme de toutes ces études, il serait intéressant combiner l'ensemble de ces résultats.

La cinquième limite concerne la précision des transcriptions réalisées. Les 36 transcriptions ont été réalisées par des étudiantes sans réelle expérience. La collaboration de deux étudiantes en fin de bachelier et la supervision d'une promotrice experte dans le domaine du bégaiement ont permis d'augmenter la qualité des transcriptions.

Néanmoins, des erreurs d'interprétation ou de précision pourront certainement être mises en évidence par des experts du domaine.

La sixième limite porte sur la classification des disfluences typiques et non typiques du bégaiement. En effet, bien que basé sur des études précédents (Wingate, 2001 ; Leclercq et al., 2018), le choix de distinguer les répétitions de mots monosyllabiques entiers simples des répétitions de mots monosyllabiques entiers de plus trois itérations restait subjectif. Par ailleurs, les fragments phonologiques ont été ajoutés aux disfluences typiques du bégaiement comme le propose le manuel de CLAN, alors que les études précédentes n'en tenaient pas compte. Ces choix délibérés ont certainement influencé nos résultats.

La septième limite concerne les différentes méthodologies utilisées au sein de ce mémoire en raison de la crise sanitaire du Covid-19. Heureusement, une seule participante a dû être rencontrée par vidéo-conférence. Cette modalité d'évaluation n'a pas impacté les résultats globaux de ce mémoire. Toutefois, la compréhension des consignes ne semblait pas toujours optimale et la participante a bénéficié d'explications supplémentaires ou de répétitions en raison de la modalité d'évaluation. Dans le contexte sanitaire actuel, la télélogopédie a rapidement pris une place importante. Si le recours à la télélogopédie devait se prolonger, il pourrait être intéressant de comparer les disfluences produites en contexte d'évaluation présentielle et en contexte d'évaluation en vidéo-conférence afin d'observer si des différences significatives existent entre ces deux modalités d'évaluation.

Enfin, la dernière limite porte sur les conditions de passation qui n'étaient pas toujours optimales. En effet, la rencontre s'organisait au domicile du participant. Parfois, il était difficile de bénéficier d'un endroit calme, isolé de la famille. Il est également arrivé que l'installation à une table, face à face, ne soit pas possible. Par ailleurs, certains parents sont restés à proximité, et bien qu'il leur eût été demandé de ne pas intervenir, certains n'ont pas pu s'en empêcher. Dans l'idéal, tous les participants devraient être vus dans le même local, environ aux mêmes heures afin de limiter, ou en tout cas de contrôler, l'influence de facteurs externes.

PARTIE VI – CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

L'étude des disfluences présentes dans la parole de 36 enfants francophones de 8 ans et l'analyse de variables susceptibles d'influencer l'apparition des disfluences ont mis en évidence de nombreux résultats. Certains convergent avec ceux obtenus dans de précédentes études réalisées, d'autres, au contraire, ne rejoignent pas les hypothèses préalablement définies.

Tout d'abord, les enfants tout-venant francophones de 8 ans ont produit significativement plus de disfluences non typiques du bégaiement que de disfluences typiques du bégaiement, tout comme évoqué dans de nombreuses études (Boey et al., 2007 ; Leclercq et al., 2018 ; Natke et al., 2006 ; Pellowsky & Conture, 2002 ; Tumanova et al., 2014). Par ailleurs, aucun participant n'a produit plus de 3% de disfluences typiques du bégaiement, ce qui correspond au critère de diagnostic du bégaiement (Boey et al., 2007). Toutefois, il est à mentionner que cette étude n'incluait pas les répétitions de mots monosyllabiques de moins de trois itérations dans le calcul des disfluences typiques du bégaiement. Une partie des participants dépasserait ce score seuil si les répétitions de mots monosyllabiques de moins de trois itérations étaient incluses dans les calculs. Ensuite, 50% des participants ont produit plus de 10% de disfluences totales. De plus, la durée des répétitions de mots et de parties de mots est d'en moyenne 1.05. Ceci rejoint l'hypothèse définie préalablement (Boey et al., 2007 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski et Conture, 2002). Par ailleurs, le genre n'influence pas l'apparition des disfluences pour cet échantillon de 36 participants francophones de 8 ans, comme observé par Carlo et Watson (2003) et Leclercq et al. (2018).

Les futures études devraient continuer d'analyser les disfluences présentes dans cette population, et particulièrement les critères définis par d'autres langues (notamment 3% de disfluences typiques du bégaiement et 10% de disfluences totales). Pour les enfants francophones, il semble que ces critères doivent être revus à la hausse. Il serait intéressant de réaliser ces analyses avec un grand nombre de participants afin de refléter davantage la population francophone. Par ailleurs, comparer un groupe d'enfants tout-venant avec un groupe d'enfants présentant un bégaiement permettrait d'analyser la sensibilité et la spécificité de ces critères. En outre, il serait judicieux de trouver un consensus sur le statut des répétitions de mots monosyllabiques.

Ensuite, ce mémoire a comparé les disfluences des 36 enfants tout-venant produites à 8 ans avec celles qu'ils avaient produit 4 ans auparavant. Les enfants, à 8 ans, ont produit autant de disfluences totales et de disfluences non typiques du bégaiement, mais elles se répartissaient différemment aux deux âges. Par ailleurs, les disfluences typiques du bégaiement ont significativement diminué avec l'âge. Ceci suggère que les enfants plus âgés maîtrisent mieux leur langage et donc leur fluence. Néanmoins, l'une des principales observations pour cette hypothèse est que les interjections étaient significativement plus fréquentes à 8 ans. Les études futures pourraient porter une attention particulière sur ce type de disfluence. En effet, les interjections sont particulièrement fréquentes dans le discours francophone (Leclercq et al., 2018), mais pourquoi ce type de disfluences augmente-il avec l'âge ? Cela est-il dû à des facteurs culturels ? Il serait, par ailleurs, intéressant de revoir la définition d'interjections disfluentes dans les populations francophones. En effet, il n'est pas rare que les participants de cette étude aient produit des interjections telles que « eh-ben » à la place de connecteurs.

Notre dernier objectif était d'investiguer les variables linguistiques susceptibles d'avoir une influence sur l'apparition des disfluences. Au niveau phonologique, des compétences plus faibles entraînaient davantage de disfluences typiques du bégaiement et de révisions. Néanmoins, la signification des résultats est discutable. Par ailleurs, des corrélations négatives étaient attendues entre les compétences lexicales et les taux de disfluences non typiques du bégaiement (Tumanova et al., 2014). Les résultats diffèrent selon l'indice lexical utilisé. Cela pourrait être expliqué par les faiblesses méthodologiques discutées précédemment. Toutefois, il semble que les résultats obtenus grâce à l'indice de diversité lexicale (VOCD) montrent davantage de variabilité. Une diversité lexicale plus faible entraînait davantage de disfluences typiques du bégaiement et de disfluences totales. Les résultats obtenus ne confirment donc pas l'hypothèse qui avait été formulée. Enfin, il était attendu que les compétences morphosyntaxiques n'aient pas d'influence sur l'apparition des disfluences (Piérart, 2013 ; Zacheim & Conture, 2003). Par contre, la longueur moyenne des énoncés devait être positivement associée aux taux de disfluences (Yaruss et al., 1999 ; Zacheim & Conture, 2003). Les résultats obtenus ont confirmé la première partie de cette hypothèse. Par ailleurs, l'influence de la longueur moyenne des énoncés est légèrement significative, mais la pertinence d'utiliser un tel indice avec des enfants d'âge scolaire est discutable (Parijsse & Le Normand, 2007).

Les futures études qui évalueront l'influence des variables linguistiques sur l'apparition des disfluences devraient tenir compte de remarques faites concernant les choix méthodologiques. En effet, il est important de bien choisir les outils d'évaluation afin d'obtenir de la variabilité dans les scores obtenus aux évaluations. Cela permettra sans doute d'obtenir des résultats plus tranchés au niveau du seuil de signification. Ainsi, il est important de choisir des épreuves adaptées à l'âge de tous les participants de l'échantillon. En outre, d'autres indices pourraient être évalués comme la fréquence lexicale, ou le débit de parole.

Par ailleurs, le contexte sanitaire lié au Covid-19 a contraint les cliniciens à revoir les modalités de prise en charge. La télélogopédie a donc pris une place importante dans la pratique. Si le recours à la télélogopédie venait à se prolonger, il conviendrait de comparer les disfluences produites en contexte d'évaluation présentielle et en contexte d'évaluation en vidéo-conférence pour observer les différences qui pourraient exister entre ces deux modalités d'évaluation.

BIBLIOGRAPHIE

- Ambrose, N. G., & Yairi, E. (1999). Normative disfluency data for early childhood stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42(4), 895–909.
<https://doi.org/10.1044/jslhr.4204.895>
- American Psychiatric Association. (2015). *DSM-5: Manuel diagnostique des troubles mentaux* (M.-A., Crocq & J.D. Guelfi, Trans.). Elsevier Masson. (Original work published 2013)
- American Speech-Language-Hearing Association (2017). *Stuttering*.
<http://www.asha.org/public/speech/disorders/stuttering.htm>
- 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(1), 229-247. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/018\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/018))
- Bailly, P., & Fraipont, C. (2011). *Petit Poilu: Pagaille au potager* [Tome 3]. Dupuis.
- Bernstein Ratner, N., & MacWhinney, B. (2016). *FluencyBank*. Retrieval from <https://fluency.talkbank.org>
- 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(4), 310-329.
<https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2007.07.003>

- Brown, S., Ingham, R. J., Ingham, J. C., Laird, A. R., & Fox, P. T. (2005). Stuttered and fluent speech production: An ALE meta-analysis of functional neuroimaging studies. *Human Brain Mapping, 25*(1), 105–117. <https://doi.org/10.1002/hbm.20140>
- Carlo, E.J., & Watson, J.B. (2003). Disfluencies of 3- and 5-year old Spanish-speaking children. *Journal of Fluency Disorders, 28*(1), 37-53. [https://doi.org/10.1016/S0094-730X\(03\)00004-4](https://doi.org/10.1016/S0094-730X(03)00004-4)
- Cavenagh, P., Costelloe, S., Davis, S., & Howell, P. (2015). Characteristics of young children close to the onset of stuttering. *Communication Disorders Quarterly, 36*(3), 162-171. <https://doi.org/10.1177/1525740114549955>
- Chevrié-Muller, C., & Plaza, C. (2001). *Nouvelles épreuves pour l'examen du langage* [Language assessment]. ECPA.
- Chevrié-Muller, C., Maillart, C., Simon, A.-M., & Fournier, S. (2010). *Batterie de langage orale, langage écrit, mémoire et attention* [Language assessment]. ECPA.
- Craig, A., Hancock, K., Tran, Y., Craig, M., & Peters, K. (2002). Epidemiology of stuttering in the community across the entire life span. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 45*(6), 1097–1105. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2002/088\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2002/088))
- de Oliveira, C. M. C., Broglio, G. A. F., Bernardes, A. P. L., & Capellini, S. A. (2013) Relationship between speech rate and speech disruption in cluttering. *CoDAS, 25*(1), 59–63. <https://doi.org/10.1590/S2317-17822013000100011>

- Evans, J. L., & Craig, H. K. (1992). Language sample collection and analysis: Interview compared to freeplay assessment contexts. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35(2), 343–353.
- Felsenfeld, S., Kirk, K. M., Zhu, G., Statham, D. J., Neale, M. C., & Martin, N. G. (2000). A study of the genetic and environmental etiology of stuttering in a selected twin sample. *Behavior Genetics*, 30(5), 359–366.
<https://doi.org/10.1023/A:1002765620208>
- Frigerio-Domingues, C. E., Gkalitsiou, Z., Zezinka, A., Sainz, E., Gutierrez, J., Byrd, C., Webster, R., & Drayna, D. (2019). Genetic factors and therapy outcomes in persistent developmental stuttering. *Journal of Communication Disorders*, 80, 11–17.
<https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2019.03.007>
- Gregg, B. A., & Sawyer, J. (2015). Assessing disfluencies in school-age children who stutter: How much speech is enough? *Communication Disorders Quarterly*, 37(1), 36–43. <https://doi.org/10.1177/1525740114565506>
- Gregg, B. A., & Yairi, E. (2012). Disfluency patterns and phonological skills near stuttering onset. *Journal of Communication Disorders*, 45(6), 426–438.
<https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2012.08.001>
- Hedenqvist, C., Persson, F., & Eklund, R. (2015, August). *Disfluency incidence in 6-year old Swedish boys and girls with typical language development* [Conference session]. DiSS 2015, Edinburgh, Scotland.

- Howell, P., & Au-Yeung, J. (2007). Phonetic complexity and stuttering in Spanish. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 21(2), 111-127. <https://doi.org/10.1080/02699200600709511>
- Juste, F. S., & de Andrade, C. R. F. (2011). Speech disfluency types of fluent and stuttering individuals: Age effects. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 63(2), 57–64. <https://doi.org/10.1159/000319913>
- Juste, F. S., Sassi, F. C., & de Andrade, C. R. F. (2012). Exchange of disfluency with age from function to content words in Brazilian Portuguese speakers who do and do not stutter. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 26(11-12), 946–961. <https://doi.org/10.3109/02699206.2012.728278>
- Khomsî, A. (2001). *Evaluation du langage oral* [Language assessment]. ECPA.
- Leclercq, A.-L., Suaire, P., & Moyse, A. (2018) Beyond stuttering: Speech disfluencies in normally fluent French-speaking children at age four. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 32(2), 166-179. <https://doi.org/10.1080/02699206.2017.1344878>
- Lickley, R. (2017). Dysfluency in typical and stuttered speech. *Associazione Italiana Scienze della Voce*, 3(4), 373-387. <https://doi.org/10.17469/O2103AISV000019>
- MacWhinney, B. (2020). *The CHILDES project: Tools for analyzing talk (Part 2)* [3rd edition]. Mahwah. <https://doi.org/10.21415/T5G10R>
- Månsson, H. (2000). Childhood stuttering: Incidence and development. *Journal of Fluency Disorders*, 25(1), 47–57. [https://doi.org/10.1016/S0094-730X\(99\)00023-6](https://doi.org/10.1016/S0094-730X(99)00023-6)

- Monfrais-Pfauwadel, M.-C. (2013). Quand la génétique bouleverse la nosologie : Le cas des formes cliniques du bégaiement. *Enfance*, 3(3), 217–225. <https://doi.org/10.4074/S0013754513003042>
- Moyse, A. (2015). *Etude des dysfluences dans la parole des enfants de 4 ans* [Master's thesis, Université de Liège]. MatheO. <https://matheo.uliege.be/handle/2268.2/941>
- 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(3), 165-176. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2006.04.002>
- Neumann, K., Euler, H. A., Bosshardt, H.-G., Cook, S., Sandrieser, P., & Sommer, M. (2017). Clinical practice guideline: The pathogenesis, assessment and treatment of speech fluency disorders. *Deutsches Arzteblatt International*, 114(22-23), 383–390. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2017.0383>
- Ntourou, K., Conture, E. G., & Lipsey, M. W. (2011). Language abilities of children who stutter: A meta-analytical review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20(3), 163–179. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2011/09-0102\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2011/09-0102))
- Parisse, C., & Le Normand, M. (2007). Une méthode pour évaluer la production du langage spontané chez l'enfant de 2 à 4 ans. *Glossa*, 97, 10–30.
- Pellegrino, F., Coupé, C., & Marsico, E. (2011). A cross-language perspective on speech information rate. *Language*, 87(3), 539–558.
- Pellowski, M. W., & Conture, E. G. (2002). Characteristics of speech disfluency and stuttering behaviors in 3- and 4-year-old children. *Journal of Speech, Language and*

Hearing Research, 45(1), 20–34. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2002/002\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2002/002))

Piérart, B. (2013). Les compétences linguistiques des enfants bègues. *Enfance*, 3(3), 227–243. <https://doi.org/10.4074/S0013754513003054>

Rautakoski, P., Hannus, T., Simberg, S., Sandnabba, N. K., & Santtila, P. (2012). Genetic and environmental effects on stuttering: A twin study from Finland. *Journal of Fluency Disorders*, 37(3), 202–210. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2011.12.003>

Richels, C., Buhr, A., Conture, E., & Ntourou, K. (2010). Utterance complexity and stuttering on function words in preschool-age children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 35(3), 314–331. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2010.06.001>

Suaire, P. (2016). *Normalisation d'un outil diagnostique du bégaiement et étude des dysfluences de la parole chez des enfants tout-venant de 4 ans* [Master's thesis, Université de Liège]. MatheO. <https://matheo.uliege.be/handle/2268.2/2242>

Theys, C., van Wieringen, A., & De Nil, L. F. (2008). A clinical survey of speech and non-speech characteristics of neurogenic stuttering. *Journal of Fluency Disorder*, 33(1), 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2007.09.001>

Tumanova, V., Conture, E. G., Lambert, E. W., & Walden, T. A. (2014). Speech disfluencies of preschool-age children who do and do not stutter. *Journal of Communication Disorders*, 49, 25–41. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2014.01.003>

- van Borsel, J., Moeyaert, J., Mostaert, C., Rosseel, R., van Loo, E., & van Renterghem, T. (2006). Prevalence of stuttering in regular and special school populations in Belgium based on teacher perceptions. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 58(4), 289–302. <https://doi.org/10.1159/000093185>
- van Zaalen-op't Hof, Y., Aumont Boucand, V., & Teitler-Brejon, N. (2012). *Evaluation de l'encodage phonologique* [Language assessment].
- van Zaalen-op't Hof, Y., Wijnen, F., & DeJonckere, P. (2009). A test of speech motor control on word level productions: The SPA Test. *International Journal of Speech Language Pathology*, 11(1), 26-33. <https://doi.org/10.1080/17549500802617689>
- Wingate, M. E. (2011). SLD is not stuttering. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 44(2), 381-383. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2001/031\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2001/031))
- Yairi, E., & Ambrose, N. G. (2013). Epidemiology of stuttering: 21st century advances. *Journal of Fluency Disorders*, 38(2), 66-87. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2012.11.002>
- Yairi, E., Watkins, R., Ambrose, N. G., & Paden, E. (2001) What Is Stuttering? *Journal of speech, language, and hearing research*, 44(3), 585–592. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2001/046\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2001/046))
- Yaruss, J. S., Newman, R. M., & Flora, T. (1999). Language and disfluency in nonstuttering children's conversational speech. *Journal of Fluency Disorders*, 24(3), 185-207. [https://doi.org/10.1016/S0094-730X\(99\)00009-1](https://doi.org/10.1016/S0094-730X(99)00009-1)

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(2), 115-142. [https://doi.org/10.1016/s0094-730x\(03\)00007-x](https://doi.org/10.1016/s0094-730x(03)00007-x)

Annexe I. Tableau récapitulatif des données générales de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans

Participant	Age (mois)	Sexe	Classe	Inquiétudes bégaiement	Eléments d'anamnèse importants
1	100	0	P3		
2	100	1	P3		Rééducation myofonctionnelle : positionnement langue
3	109	1	P3		
4	99	0	P2	Plus actuellement	Suivi logopédique : retard en langage écrit
5	106	1	P3		
6	108	0	P3		Suivi neuropsychologique : difficultés d'inhibition
7	100	0	P3		Dyspraxie en cours de diagnostic et hypersensibilité (hQi)
8	100	0	P3		
9	102	0	P3		
10	109	1	P3		
11	108	0	P3		Suivi logopédique en troisième maternelle et suivi actuel en pédopsychiatrie. Enfant haut potentiel
12	104	0	P3		Rééducation myofonctionnelle : positionnement langue
13	102	0	P3	Plus actuellement	Enfant haut potentiel et difficultés de concentration
14	103	0	P3		Rééducation myofonctionnelle : prévention appareil dentaire)
15	103	0	P3		
16	106	0	P3		
17	102	0	P3		
18	105	1	P3		
19	109	0	P3		
20	105	1	P3		Suivi orthodontique et rééducation myofonctionnelle

Participant	Age (mois)	Sexe	Classe	Inquiétudes bégaiement	Eléments d'anamnèse importants
21	106	1	P3		
22	103	0	P3		Suivi logopédique : positionnement langue, mais en pause car suivi orthodontique en cours
23	108	1	P3		
24	101	0	P3		Suivi logopédique à mettre en place : interposition linguale. Suivi sophrologie pour la gestion de ses émotions
25	108	1	P3		
26	98	0	P3		
27	99	0	P3		
28	100	0	P3		Suivi logopédique demandé à la suite du port d'un appareil orthodontique
29	104	1	P3		Suivi psychomotricité : difficultés de relation avec le groupe
30	103	1	P3		Diagnostic de TDA
31	100	1	P3		
32	98	1	P3		
33	98	0	P3		
34	109	1	P3		
35	99	1	P3		
36	104	1	P3		Difficultés de prononciation

Sexe : 0 = masculin ; 1 = féminin

Annexe II.1. Les codes des différents types de disfluences

Type de disfluences	Code	Exemple
<i>Les disfluences non typiques du bégaiement</i>		
Interjections	&-	j'ai eu &-euh un cadeau
Révisions d'énoncés	<...> [/]	<je mange> [/] je mangeais
Révisions de mots	... [/]	une feuille [/] fleur
Répétitions de mots monosyllabiques (<3)	... [/]	il a un [/] un frère
Répétitions d'énoncés	<...> [/]	<il est venu> [/] il est venu
Répétitions de mots plurisyllabiques	... [/]	maman [/] maman est partie
<i>Les disfluences typiques du bégaiement</i>		
Répétitions de parties de mots	↔	le ↔t↔tableau le ↔tam↔tambour
Allongements	:	Il a man:gé
Mots interrompus	^	jar^din
Blocages	≠	≠outil
Fragment phonologique	&+	j'ai mangé le &+s gateau
Répétitions de mots monosyllabiques (>3)	... [x3] ... [x4]	il a un [x3] frère

Annexe II.2. Les codes fréquemment utilisés lors des transcriptions

Code	Signification	Exemple
@o	Onomatopée	boum@o
@i	Interjection expressive	ah@i
@d	Dialecte	cumulet@d
@s:	Mot d'une autre langue	goeiedag@s:nld
[=! ...]	Décrit une action	[=! acquiesce]
0	Énoncé vide	0 [= ! réfléchit]
xxx	Mot ou énoncé inintelligible	on joue au xxx
... [: ...] [*p:n]	Erreur phonologique	calcoul [: calculs] [* p:n]
... [: ...] [*m:a]	Erreur morphologique	Les journal [: journaux] [* m:a]
+<	Deux énoncés se chevauchent	*STU: ça va ? *CHI: +< qu'est-ce que tu fais ?

Annexe III.1. Les disfluences typiques du bégaiement (en pourcentage de mots disfluents) présentes dans la parole de 36 participants tout-venant francophones

Participant	Répétitions de parties de mots	Allongements	Mots interrompus	Blocages	Fragments phonologiques	Répétitions de mots monosyllabiques (>3)
1	0	0	0	0	0	0
2	0.31	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0,28	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0.27	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0.26	0	0	0	0	0.26
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0,31	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0.26	0.53	0	0	0,26	0
13	0.27	0	0.54	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0.30	0	0	0,30	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0

Participant	Répétitions de parties de mots	Allongements	Mots interrompus	Blocages	Fragments phonologiques	Répétitions de mots monosyllabiques (>3)
19	0.31	0	0.31	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0.28	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0.29	0	0	0	0	0
27	0.30	0	0	0	0,30	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0.26	0	0	0	0	0
30	0.30	0	0.30	0	0	0
31	0.30	0.30	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0.57	0.282	0	0	0	0.56
34	0.27	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0.30
36	0	0	0	0	0	0

Annexe III.2. Les disfluences non typiques du bégaiement (en pourcentage de mots disfluents) présentes dans la parole de 36 participants tout-venant francophones

Participant	Interjections	Révisions de mots	Révisions d'énoncés	Répétitions de mots monosyllabiques (<3)	Répétitions d'énoncés	Répétitions de mots polysyllabiques
1	6.91	1.50	3.30	0.60	0.60	0
2	4.60	0.92	0.61	0.92	0.00	0
3	9.38	0.88	0.59	0.00	0.59	0
4	2.24	0.56	0.00	0.28	0.28	0
5	7.95	0.99	2.32	0.66	0.33	0
6	11.33	0.55	1.66	0.83	0.83	0
7	0.57	0.28	1.14	0.28	0.00	0
8	4.23	0.53	0.53	0.26	0.00	0
9	1.86	0.27	1.06	0.00	0.27	0
10	8.81	1.26	0.94	1.89	0.31	0
11	2.12	1.85	3.18	0.53	0.27	0
12	8.66	0.00	2.36	0.26	0.00	0
13	6.23	1.36	2.71	0.54	0.54	0
14	5.68	0.81	0.00	0.54	0.27	0
15	10.63	0.86	2.30	0.58	0.00	0
16	11.82	4.85	1.82	1.21	0.30	0
17	11.35	0.26	1.06	1.06	0.26	0
18	6.30	0.29	1.15	0.86	0.57	0

Participant	Interjections	Révisions de mots	Révisions d'énoncés	Répétitions de mots monosyllabiques (<3)	Répétitions d'énoncés	Répétitions de mots polysyllabiques
19	7.41	0.00	0.62	0.62	0.00	0
20	8.60	1.15	1.15	1.15	0.86	0
21	6.74	1.40	0.56	1.12	0.00	0
22	4.65	1.45	1.16	0.29	0.29	0
23	3.48	0.87	1.16	0.87	0.58	0
24	13.95	0.29	0.29	2.33	1.74	0
25	7.74	1.43	0.86	0.00	0.00	0
26	3.80	0.29	1.46	0.29	0.29	0
27	5.62	1.78	0.59	0.30	0.00	0
28	4.78	2.09	0.90	0.60	0.00	0
29	8.88	1.57	1.31	1.04	0.00	0
30	1.79	0.60	1.49	0.00	0.30	0
31	5.67	1.49	1.79	3.28	1.49	0
32	6.50	0.57	0.85	0.00	0.28	0
33	5.93	2.26	2.26	1.69	1.41	0
34	2.44	0.54	2.44	0.27	0.00	0
35	7.10	1.78	2.66	1.00	1.18	0
36	1.00	0.33	2.00	1.33	0.33	0

Annexe III.3. Présentation des scores bruts obtenus pour les variables phonologiques

Participant	Phonologie et mémoire (N-EEL)	Évaluation de l'encodage phonologique	Répétition de suites de syllabes /pataka/
1	2	17	3.30
2	7	24	0.61
3	10	28	0.59
4	9	25	0.00
5	10	30	2.32
6	7	23	1.66
7	10	26	1.14
8	8	25	0.53
9	12	26	1.06
10	8	27	0.94
11	12	28	3.18
12	12	25	2.36
13	7	16	2.71
14	12	30	0.00
15	8	26	2.30
16	10	23	1.82
17	11	28	1.06
18	11	26	1.15

Participant	Phonologie et mémoire (N-EEL)	Évaluation de l'encodage phonologique	Répétition de suites de syllabes /pataka/
19	11	27	0.62
20	11	27	1.15
21	7	20	0.56
22	11	29	1.16
23	11	28	1.16
24	11	28	0.29
25	7	26	0.86
26	10	26	1.46
27	9	24	0.59
28	10	25	0.90
29	11	26	1.31
30	7	24	1.49
31	3	18	1.79
32	8	25	0.85
33	7	23	2.26
34	12	25	2.44
35	9	22	2.66
36	8	22	2.00

Annexe III.4. Présentation des scores bruts obtenus pour les variables lexicales

Participant	V1 avec ébauche (N-EEL)	Sous-score « lexique » (L2MA2)	VOCD	V2 avec ébauche (N-EEL)
1	72	124	52.7	38
2	60	134	63.99	40
3	72	136	53.07	42
4	64	128	45.42	40
5	70	136	48.68	42
6	70	141	48.74	42
7	72	136	58.7	42
8	70	107	56.73	38
9	73	137	76.2	42
10	70	134	47.79	42
11	70	139	54.27	42
12	68	141	55.98	40
13	65	107	50.54	38
14	72	138	57.91	42
15	70	139	52.88	42
16	71	139	57.03	40
17	72	138	54.01	42
18	68	141	53.46	42

Participant	V1 avec ébauche (N-EEL)	Sous-score « lexique » (L2MA2)	VOCD	V2 avec ébauche (N-EEL)
19	66	141	53.37	40
20	70	136	53.23	42
21	70	124	46.56	42
22	72	128	50.47	42
23	72	139	58.79	40
24	70	139	40.73	42
25	70	136	55.77	42
26	62	141	67.92	40
27	72	140	65.72	42
28	72	139	69.95	42
29	72	141	51.83	42
30	64	137	51.13	42
31	68	131	43.65	42
32	72	138	49.5	40
33	72	140	47.19	42
34	70	133	41.02	40
35	70	138	40.7	42
36	68	138	44.17	40

Annexe III.5. Présentation des scores bruts obtenus pour les variables morphosyntaxiques

Participant	Production d'énoncés (ELO)	Sous-score « conjugaison » (L2MA2)	Sous-score « mots fonctionnels » (L2MA2)	MLU Words	MLU Morphemes
1	20	19	45	5.93	7.04
2	16	22	53	6.72	7.87
3	22	33	59	8.18	9.68
4	15	21	57	7.04	8.51
5	22	22	54	9.65	11.00
6	23	23	61	6.69	8.29
7	21	24	59	8.02	9.86
8	21	19	40	6.48	7.97
9	20	22	59	7.14	8.35
10	22	22	56	8.29	9.92
11	24	22	56	7.96	10.06
12	18	23	57	7.4	8.82
13	18	16	35	5.86	7.05
14	18	24	63	7.06	8.79
15	20	19	54	6.72	8.30
16	21	23	60	7.95	9.63
17	22	24	58	6.70	8.16
18	22	24	62	6.05	8.00

Participant	Production d'énoncés (ELO)	Sous-score « conjugaison » (L2MA2)	Sous-score « mots fonctionnels » (L2MA2)	MLU Words	MLU Morphemes
19	20	22	45	8.05	10.00
20	23	19	53	6.35	7.89
21	17	15	59	6.76	8.16
22	22	23	57	6.26	7.72
23	24	24	54	7.86	9.33
24	24	22	61	6.74	8.24
25	20	23	59	7.44	8.94
26	22	23	40	6.80	8.28
27	24	24	59	7.46	9.07
28	25	24	56	5.95	7.36
29	23	24	56	6.10	7.49
30	22	22	57	9.22	11.72
31	24	15	35	6.90	8.35
32	22	23	63	6.62	8.43
33	23	24	54	6.00	7.07
34	22	24	60	5.63	6.94
35	17	24	58	6.09	7.41
36	20	24	62	7.48	9.28

RESUME

THEORIE : chaque individu est susceptible de produire des disfluences. Plusieurs auteurs ont tenté de définir les critères diagnostiques du bégaiement. Les enfants tout-venant ne produiraient pas plus de 3% de disfluences typiques du bégaiement. Ce critère présente une grande sensibilité et une grande spécificité pour des populations néerlandophones, germanophones ou encore anglophones (Boey et al., 2007 ; Natke et al., 2006 ; Pellowski et Conture, 2002). Par ailleurs, les taux de disfluences totales ne dépasseraient pas 10% selon Guitar (2013, cité par Leclercq et al.). Dans la littérature, plusieurs facteurs susceptibles d'influencer l'apparition des disfluences ont été étudiés, notamment le genre, l'âge et les variables linguistiques (phonologique, lexicale, morphosyntaxique). Les disfluences ont été analysées pour de nombreuses populations, mais un déficit au niveau de la littérature francophone est présent, surtout pour des populations d'enfants plus âgés.

OBJECTIFS : ce mémoire envisage trois objectifs. Le premier est d'étudier les disfluences typiques et non typiques chez des enfants tout-venant francophone de 8 ans. Les taux de disfluences seront investigués à la lumière des critères diagnostiques. Par ailleurs, la durée des disfluences sera abordée. Le second objectif est de comparer les taux de disfluences de 36 enfants tout-venant francophones de 8 ans avec ceux produits par eux-mêmes, quatre ans auparavant (Leclercq et al., 2018). Enfin, le dernier objectif est d'interroger le lien entre certaines variables langagières et les taux de disfluences des enfants tout-venant francophones de 8 ans.

METHODOLOGIE : d'une part, un échantillon de langage a été recueilli afin d'analyser les disfluences présentes dans leur parole et d'autre part, des tests issus de différentes batteries d'évaluation langagières ont été administrés afin de mettre en évidence les variables linguistiques susceptibles d'influencer l'apparition des disfluences.

RESULTATS : de nombreux résultats ont pu être mis en évidence. Tous ne convergent pas vers les hypothèses. Par exemple, les enfants tout-venant produisent significativement plus de disfluences non typiques du bégaiement que typiques du bégaiement. Par ailleurs, les résultats suggèrent que les critères diagnostiques soient revus à la hausse pour cette population francophone. Au niveau de l'influence de l'âge, les résultats globaux ne sont pas significativement différents, mais les disfluences se répartissent différemment aux deux âges. Enfin, des résultats variables ont été obtenus concernant l'influence de variables linguistiques.