



**HAL**  
open science

## Pertinence d'un étalonnage bilingue à l'EVALO 2-6

Apolline Alapetite, Gabrielle Lopes Benites

► **To cite this version:**

Apolline Alapetite, Gabrielle Lopes Benites. Pertinence d'un étalonnage bilingue à l'EVALO 2-6. Sciences cognitives. 2016. dumas-01374388

**HAL Id: dumas-01374388**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01374388>**

Submitted on 17 Sep 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ACADÉMIE DE PARIS  
UNIVERSITÉ PARIS VI PIERRE ET MARIE CURIE  
MÉMOIRE POUR LE CERTIFICAT DE CAPACITÉ D'ORTHOPHONISTE

**PERTINENCE D'UN ÉTALONNAGE BILINGUE À  
L'EVALO 2-6**

Maître de mémoire : Aude Laloi

Année universitaire 2015/2016

Alapetite Apolline

Née le 17/02/1993

Lopes Benites Gabrielle

Née le 25/04/1994

## **REMERCIEMENTS**

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui nous ont accompagnées cette année pour la réalisation de ce mémoire.

Tout d'abord, nous adressons un immense remerciement à Madame Laloi, notre maître de mémoire, doctorante et orthophoniste, pour sa disponibilité, sa patience, ses conseils avisés, ses relectures détaillées et son soutien tout au long de ce travail.

Nous souhaitons également remercier toutes les familles qui ont gentiment accepté de répondre à notre questionnaire, ce malgré leurs difficultés pour s'exprimer en français, et tous les enfants qui se sont montrés enthousiastes pour se soumettre à nos épreuves.

Nous remercions les institutrices et orthophonistes qui ont consacré du temps à notre étude et l'ont rendue possible en nous accueillant dans leurs locaux et en nous présentant les familles correspondant à nos critères de recherche.

Nos remerciements vont également à nos maîtres de stage et à nos enseignants qui ont participé à notre formation en nous apportant des connaissances nécessaires à la réalisation d'un tel travail.

Enfin, un merci particulier à nos familles, amis, conjoints pour les encouragements tout au long de ce mémoire, et pour leur soutien sans faille pendant ces années d'études.

## **ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT**

Je soussignée ALAPETITE Apolline, déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :

Je soussignée LOPES BENITES Gabrielle, déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :

---

**LISTE DES TABLEAUX**.....

---

**LISTE DES ABREVIATIONS**.....

---

**INTRODUCTION**... 1

---

**PARTIE THEORIQUE**.. 2

---

**I. Le Bilinguisme** (*G. Lopes Benites*) ..... 2

**1. Définitions** ..... 2

        1.1. Le bilinguisme ..... 2

        1.2. Le bilinguisme précoce séquentiel..... 3

**2. Le bilinguisme, un phénomène multifactoriel** ..... 4

        2.1. Les facteurs internes ..... 4

        2.2. Les facteurs externes..... 5

**II. Les effets du bilinguisme sur le langage** (*A. Alapetite*)..... 7

**1. Phonologie**..... 7

        1.1. Conscience phonologique ..... 7

        1.2. Mémoire à court terme phonologique et mémoire de travail verbale.. 7

**2. Lexique**..... 9

**3. Morphosyntaxe**..... 9

        3.1. Les pronoms clitiques objets..... 10

        3.2. La morphologie verbale ..... 10

        3.3. Le genre des déterminants ..... 12

**III. Bilinguisme et troubles du langage : quels enjeux ?** (*Partie commune*)..... 13

**1. Bilinguisme et trouble spécifique du langage** ..... 13

        1.1. Qu'est-ce qu'un Trouble Spécifique du Langage ? ..... 13

1.2.	Les ressemblances entre le langage des bilingues au développement typique et celui des monolingues avec trouble spécifique du langage ..	14
1.3.	Le langage des enfants bilingues avec trouble spécifique du langage	14
1.3.1.	<i>Phonologie</i>	15
1.3.2.	<i>Lexique</i>	15
1.3.3.	<i>Morphosyntaxe</i>	16
<b>2.</b>	<b>Les difficultés de diagnostic : quelles solutions ?</b>	17
2.1.	L'identification d'un trouble spécifique du langage chez les enfants bilingues successifs	17
2.1.1.	<i>Le dépistage</i>	17
2.1.2.	<i>Le diagnostic</i>	17
2.2.	Les démarches actuelles	18
2.2.1.	<i>Le bilan orthophonique classique</i>	18
2.2.2.	<i>L'évaluation des deux langues</i>	18
2.2.3.	<i>Le recours à un traducteur</i>	19
2.2.4.	<i>Le questionnaire parental</i>	19
2.3.	Les programmes de recherche	20
2.3.1.	<i>L'ELAL d'Avicenne</i>	20
2.3.2.	<i>L'action IS0804 du programme COST</i>	20
2.4.	La validité diagnostique des épreuves	21
2.4.1.	<i>Tâches évaluant le traitement de l'information verbale</i>	21
2.4.2.	<i>Tâches évaluant les connaissances langagières</i>	22
<b><u>PARTIE PRATIQUE</u></b>		23
<b>I.</b>	<b>Problématique, objectifs et hypothèses</b>	23
<b>II.</b>	<b>Méthodologie</b>	25
<b>1.</b>	<b>Population</b>	25
1.1.	Critères d'inclusion	25

1.2.	Critères d'exclusion.....	25
1.3.	Etapas du recrutement.....	26
1.4.	Appariement des groupes.....	26
1.4.1.	<i>Les facteurs liés au bilinguisme</i> .....	28
<b>2.</b>	<b>Outils d'évaluation</b> .....	<b>30</b>
2.1.	Epreuves de phonologie.....	30
2.1.1.	<i>Versant productif</i> .....	30
2.1.2.	<i>Versant réceptif</i> .....	31
2.2.	Epreuves de lexique .....	31
2.2.1.	<i>Versant productif</i> .....	31
2.2.2.	<i>Versant réceptif</i> .....	31
2.3.	Epreuves de morphosyntaxe .....	32
2.3.1.	<i>Versant productif</i> .....	32
2.3.2.	<i>Versant réceptif</i> .....	32
<b>3.</b>	<b>Méthodes d'analyse des résultats : statistiques</b> .....	<b>33</b>
<b>III.</b>	<b>Résultats</b> .....	<b>35</b>
<b>1.</b>	<b>Effet du bilinguisme sur les performances à l'EVALO 2-6</b> .....	<b>35</b>
1.1.	Phonologie .....	35
1.2.	Lexique .....	36
1.3.	Morphosyntaxe .....	37
<b>2.</b>	<b>Influence des facteurs du bilinguisme sur les performances des bilingues tout-venants</b> .....	<b>38</b>
2.1.	Phonologie .....	38
2.2.	Lexique .....	39
2.3.	Morphosyntaxe .....	40
<b>3.</b>	<b>Effet additif du bilinguisme et du trouble spécifique du langage sur les performances aux épreuves de l'EVALO 2-6</b> .....	<b>41</b>
3.1.	Phonologie .....	41
3.2.	Lexique .....	42

3.3. Morphosyntaxe .....	43
<b>IV. Discussion .....</b>	<b>44</b>
1. Effet du bilinguisme sur les performances aux épreuves de l'EVALO 2-6 .....	44
2. Influence des facteurs du bilinguisme sur les performances des bilingues tout-venants .....	47
2.1. Pourcentage d'exposition au français à la maison.....	47
2.2. Durée d'exposition au français.....	48
3. Effet additif du bilinguisme et du trouble spécifique du langage sur les performances aux épreuves de l'EVALO 2-6 .....	50
4. Limites de notre étude .....	53
<hr/> <hr/> <b>CONCLUSION</b> ..	
<hr/> <hr/> <b>BIBLIOGRAPHIE</b> ....	
<hr/> <hr/> <b>LISTE DES ANNEXES</b> ....	

## LISTE DES TABLEAUX

**Tableau 1** : Caractéristiques des groupes : nombre, moyenne (écart-type) et étendue

**Tableau 2** : Répartition des langues maternelles des sujets des groupes bilingues

**Tableau 3** : Résultats des groupes monolingue et bilingue TV aux épreuves de phonologie (exprimés en écart-type). Seuil pathologique déterminé à -1,65 ds.

**Tableau 4** : Résultats des groupes monolingue et bilingue TV aux épreuves de lexique (exprimés en écart-type). Seuil pathologique déterminé à -1,65 ds.

**Tableau 5** : Résultats des groupes monolingue et bilingue TV aux épreuves de morphosyntaxe (exprimés en écart-type). Seuil pathologique déterminé à -1,65 ds.

**Tableau 6** : Corrélations de Spearman entre les facteurs du bilinguisme et les performances aux épreuves de phonologie

**Tableau 7** : Corrélations de Spearman entre les facteurs du bilinguisme et les performances aux épreuves de lexique

**Tableau 8** : Corrélations de Spearman entre les facteurs du bilinguisme et les performances aux épreuves de morphosyntaxe

**Tableau 9** : Résultats des groupes bilingue TV et bilingue TSL aux épreuves de phonologie (exprimés en écart-type). Seuil pathologique déterminé à -1,65 ds.

**Tableau 10** : Résultats des groupes bilingue TV et bilingue TSL aux épreuves de lexique (exprimés en écart-type). Seuil pathologique déterminé à -1,65 ds.

**Tableau 11** : Résultats des groupes bilingue TV et bilingue TSL aux épreuves de morphosyntaxe (exprimés en écart-type). Seuil pathologique déterminé à -1,65 ds.

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

**L2** : langue seconde

**LM** : langue maternelle

**N-EEL** : Nouvelles Epreuves pour l'Examen du Langage

**PaBiQ** : Questionnaire pour parents d'enfants bilingues

**TSL** : trouble spécifique du langage oral

**TV** : tout-venant(s)

Il est couramment acquis que le bilinguisme est un phénomène rare. En réalité, la moitié de la population mondiale parle plus d'une langue quotidiennement (Grosjean, 2015). La France est peuplée d'environ 13 millions de bilingues, soit 20% de la population totale du pays. On estime que plus de 400 langues différentes sont parlées sur le territoire (Grosjean, 2015). Parmi la patientèle des orthophonistes français, on retrouve de nombreux enfants bilingues. Le langage des enfants bilingues ressemble par certains points à celui des monolingues porteurs de TSL, il est donc difficile pour les thérapeutes d'évaluer le langage oral de ces enfants à l'aide de batteries de langage étalonnées pour monolingues. Sans outil adapté, il est malaisé de diagnostiquer un trouble du langage dans un contexte de bilinguisme. Pour adapter les tests, il semble pertinent d'établir des normes spécifiques aux enfants bilingues.

Notre mémoire a pour but de vérifier la pertinence d'un étalonnage bilingue à une batterie très utilisée par les orthophonistes, l'EVALO 2-6 (Coquet et coll., 2008), en comparant trois populations, composées respectivement de 12 enfants monolingues TV, 15 enfants bilingues TV et 5 enfants bilingues porteurs d'un TSL.

La partie théorique de ce mémoire portera tout d'abord sur les définitions liées au bilinguisme, et les facteurs influant sur celui-ci. Nous verrons par la suite comment ces facteurs influencent les performances des enfants bilingues TV aux épreuves couramment testées dans les batteries standardisées pour monolingues. Nous définirons également le trouble spécifique du langage oral (TSL), décrirons en quoi il impacte les performances langagières des enfants bilingues qui en sont porteurs, et exposerons les difficultés que rencontrent les orthophonistes pour poser un tel diagnostic chez un enfant bilingue.

La partie pratique sera consacrée à notre étude : nous y présenterons tout d'abord notre problématique et nos hypothèses. Puis, nous décrirons la méthodologie employée pour réaliser cette étude, et exposerons les résultats obtenus en comparant nos trois populations. Enfin, nous confronterons nos données à celles de la littérature et les discuterons, afin de vérifier la validité de nos hypothèses et de conclure si un étalonnage bilingue à l'EVALO 2-6 est nécessaire ou non pour évaluer le langage oral des enfants bilingues.

### **I. Le Bilinguisme (G. Lopes Benites)**

Dans un premier temps, il convient de définir la notion de bilinguisme, de langue maternelle (LM) et de langue seconde (L2) pour décrire les bilingues précoces séquentiels qui sont la population cible de notre mémoire. Ensuite, nous détaillerons les facteurs qui permettent de comprendre les influences sur l'acquisition d'une seconde langue chez l'enfant.

#### **1. Définitions**

##### **1.1. Le bilinguisme**

Bloomfield (1933) décrivait les bilingues comme des locuteurs capables de parler parfaitement et de façon égale dans deux langues différentes. C'est encore aujourd'hui la définition la plus communément admise dans la population générale, bien qu'elle ne rende pas compte de la diversité du bilinguisme. Le bilinguisme est en réalité un continuum sur lequel il est difficile de situer un individu (Grosjean, 2015). En linguistique, on différencie le langage, la faculté humaine de communiquer, de la langue. La langue réfère au système linguistique utilisé, c'est-à-dire aux règles phonotactiques, lexicales et syntaxiques (Dalgalian, 2012 ; Piotrowski, 1997). Être bilingue, c'est posséder une compétence minimale dans deux langues, c'est-à-dire dans deux systèmes linguistiques et utiliser ces compétences pour communiquer au quotidien (Grosjean, 2015 ; Kohl et coll., 2008 ; MacNamara cité par Hamers et Blanc, 1983).

Une différence est classiquement admise entre langue maternelle ou native (LM) et langue seconde (L2) (Grosjean, 2015). La LM est celle que l'enfant apprend en premier, celle que lui transmettent ses parents dès la naissance. La L2 est la deuxième langue parlée par l'individu bilingue, et correspond généralement à la langue apprise en deuxième chronologiquement. Cette distinction entre les deux langues est utile lorsqu'on parle de bilinguisme, en particulier de bilinguisme précoce séquentiel.

## 1.2. Le bilinguisme précoce séquentiel

On distingue généralement deux types de bilinguisme. Lorsque la L2 est apprise dans l'enfance, il s'agit de bilinguisme précoce. Si l'acquisition se fait au-delà de l'âge de 7 ans, il s'agit de bilinguisme tardif (Dalgalian, 2000 ; Lüdi, 2004 ; Petit, 2001).

Parmi les bilingues précoces, on distingue les bilingues simultanés des bilingues séquentiels. Les bilingues simultanés acquièrent le langage au contact de deux langues. Ces deux langues sont acquises de manière quasi-simultanée, si bien qu'on peut parler de deux LM pour ces enfants (Meisel, 2008). Ce sont généralement des enfants dont les parents parlent deux langues différentes. Les bilingues séquentiels, quant à eux, sont des enfants qui possèdent déjà une LM et qui en apprennent une nouvelle, vers l'âge de 3 ans ou un peu plus tard (Dalgalian, 2000). La limite d'âge entre bilingues simultanés et séquentiels varie selon les auteurs de 2,5 à 4 ans (Lüdi et Py, 1986 ; McLaughlin, 1978 ; Unsworth, 2005). Pour parler des bilingues séquentiels, on trouve également les termes de bilingues consécutifs ou bilingues successifs qui renvoient à la même réalité linguistique (Genesee et coll., 2004). Généralement, cela concerne les enfants en contexte de migration qui sont scolarisés dans leur pays d'accueil.

Un enfant bilingue séquentiel s'approprie sa L2 en s'appuyant sur sa LM pour acquérir de nouvelles compétences phonologiques, lexicales et syntaxiques en L2. Ensuite, ses deux langues progressent de concert grâce à un transfert des nouvelles compétences de la L2 à la LM (Perregaux, 1992). Les stratégies d'adaptation pour atteindre cet objectif suivent un déroulement en quatre stades, décrits par Tabors (1997). Dans un premier temps, l'enfant continue de parler sa LM. Lorsqu'il se rend compte que les autres ne le comprennent pas, il passe par une phase de mutisme, durant laquelle il utilise le canal non-verbal pour se faire comprendre. En parallèle, il s'imprègne des structures de la nouvelle langue. L'enfant est très actif sur le versant réceptif durant cette phase. Suite à cela, il s'exprime en langage télégraphique et utilise des expressions "figées" pour interagir avec les autres et établir un lien social indispensable à ses progrès. Il s'appuie sur des formules contextuelles pour extraire les règles linguistiques de sa L2 et les généraliser petit à petit et accéder à la maîtrise de sa L2 (Abdelilah-Bauer, 2015).

## 2. Le bilinguisme, un phénomène multifactoriel

Différents facteurs concernant l'enfant ou son environnement affectent l'acquisition de la L2 et permettent de prédire la future compétence bilingue des enfants en terme de maîtrise des deux langues. Ils concernent principalement les conditions d'acquisition de la langue - relatives à la structure psycho-cognitive de l'enfant et à l'input langagier - et les caractéristiques sociales et structurelles des langues (Köpke, 2013). Certains auteurs y opposent les facteurs internes à l'enfant (âge de début d'exposition à la L2, aptitudes langagières et compétences en LM) aux facteurs externes à l'enfant (la qualité et la quantité de l'input langagier principalement) (Paradis, 2011 ; Unsworth, 2011). Nous parlerons également des caractéristiques sociales et structurelles des langues.

### 2.1. Les facteurs internes

L'âge de début d'exposition à la L2 est un facteur fréquemment décrit comme influençant fortement le bilinguisme. Plus l'acquisition de la L2 est précoce, plus il est aisé pour l'enfant de maîtriser à terme ses deux langues (Kail, 2015). Il existerait une "période critique" au delà de laquelle l'acquisition d'une L2 est plus difficile. Selon les auteurs, l'âge de clôture de cette période varie entre 5 ans et 15 ans, et certains préfèrent la nommer "période sensible" ou "fenêtre d'opportunité" (Kail, 2015 ; Meisel, 2009). Après 15 ans environ, âge auquel le cerveau arrive à maturation, les capacités d'acquisition d'une L2 diminuent (Johnson et Newport, 1989). Ce critère explique en partie la distinction entre bilinguisme précoce et tardif.

Hormis l'âge, les aptitudes langagières influencent également la facilité de l'acquisition de la L2. Les capacités d'apprentissage d'une langue diffèrent d'un individu à l'autre comme toute autre compétence. Le développement du langage, c'est-à-dire l'acquisition de la LM dépend elle-même de nombreux paramètres concernant l'environnement de l'enfant et l'enfant lui-même, il en va de même pour l'acquisition de la L2 (Hamers & Blanc, 1983 ; Unsworth, 2011).

Enfin, selon le niveau de maîtrise de la LM que l'enfant aura atteint au début de l'exposition à la L2, l'acquisition de la L2 sera plus ou moins aisée (Kail, 2015).

## 2.2. Les facteurs externes

L'input langagier renvoie à l'exposition que le locuteur a d'une langue. L'input est rarement équilibré (De Houwer, 2009 ; Deprez, 1994). Ainsi, le langage des enfants bilingues est partagé entre deux langues qui se développent de manière inégale, par opposition à celui de leurs pairs monolingues (Kail, 2015). La quantité d'input langagier renvoie au taux d'exposition à la L2. Ce taux dépend de la durée d'exposition et de la fréquence d'exposition. Plus ce taux d'exposition est important plus l'acquisition de la L2 sera efficace (Unsworth, 2011).

Par ailleurs, l'input langagier doit aussi être considéré en termes qualitatifs ce qui équivaut à la richesse de cet input. La langue sera d'autant plus facilement acquise que l'enfant pourra l'entendre et l'utiliser dans des contextes variés et en prenant du plaisir (Paradis, 2011 ; Unsworth, 2011).

D'autres facteurs externes comme le niveau socio-culturel impactent le niveau de vocabulaire des monolingues et des bilingues (Unsworth, 2011). En effet, une mère ayant un niveau socio-culturel plus élevé aura un meilleur niveau de langage et pourra transmettre un input langagier plus riche dans la LM. Des parents avec un haut niveau socio-culturel sont plus à même de valoriser la culture et l'éducation, ce qui impacte à terme le langage de l'enfant.

## 2.3. Les caractéristiques sociales et structurelles des langues

Chez l'enfant bilingue séquentiel, des transferts de compétences intra-linguistiques ont lieu (Dalgalian, 2000). Des transferts se font essentiellement de la LM à la L2 (Paradis, 2011). L'acquisition de la L2 implique des traitements différents si elle partage des propriétés structurelles ou non avec la LM. Plus les langues sont proches structurellement, plus l'enfant pourra utiliser sa LM comme modèle d'apprentissage pour la syntaxe et la phonologie notamment. Ainsi il est plus difficile pour un enfant parlant turc d'acquérir la phonologie du français que pour un enfant parlant le portugais, qui est une langue latine proche du français (Chalumeau et Efthymiou, 2010). Toutefois, plus les langues sont proches, plus le risque d'interférences augmente. On observe des interférences au niveau lexical notamment, lorsqu'un mot en LM est remplacé par l'équivalent en L2 et vice versa (Köepke, 2014).

L'influence de la représentation sociale des langues est également un facteur reconnu. Une langue dite "prestigieuse" et qui est valorisée socialement aura plus de

chance d'être maintenue et perfectionnée qu'une langue moins valorisée, même s'il s'agit de la LM (Köepke, 2014). La valorisation de la LM et de la culture de l'enfant dans les milieux où la L2 est dominante l'aide à développer ses deux langues de manière harmonieuse (Hélot et Rubio, 2013 ; Rosenbaum, 1997).

## **II. Les effets du bilinguisme sur le langage (A. Alapetite)**

Ce chapitre est consacré aux enfants bilingues au développement typique, c'est-à-dire qui suivent les étapes habituelles du développement langagier bilingue, et qui ne présentent pas de trouble particulier. Nous allons définir les particularités de leur langage et de leur fonctionnement cognitif, et exposer quelles sont les différences et les ressemblances avec les enfants monolingues. En général, les étapes d'acquisition du langage d'un enfant bilingue suivent le même schéma que celles d'un enfant monolingue (Meisel, 2001 ; Thordardottir, 2011).

### **1. Phonologie**

Les habiletés phonologiques représentent la capacité à traiter les sons de la langue, les phonèmes (Brin-Henry et coll., 2011). Ces habiletés sont primordiales dans le développement du langage, puisqu'elles permettent par exemple de différencier les sons de la langue ou d'acquérir de nouveaux mots (Baddeley et coll., 1998).

#### **1.1. Conscience phonologique**

A la naissance et pendant 6 mois, les enfants ont la capacité de percevoir toutes les langues : ils sont capables de discriminer tous les phonèmes existants puis perdent cette capacité à discriminer les contrastes non-natifs (Kuhl et coll., 2006). Plus l'acquisition de la L2 est précoce, moins le système phonétique de la LM a d'influence, car les catégories phonétiques ne sont pas encore établies (Iverson et coll., 2003). Ainsi, une exposition précoce à la L2 facilitera l'établissement des catégories phonétiques de celle-ci (Holm et coll., 1999). Au niveau de la production, la mise en place des capacités phonologiques est étroitement liée au développement lexical. Plus l'enfant apprendra de nouveaux mots, plus ses représentations phonologiques s'affineront : il pourra ainsi différencier des mots phonologiquement proches (Maillart, 2006).

#### **1.2. Mémoire à court terme phonologique et mémoire de travail verbale**

La mémoire à court terme phonologique permet le stockage et le rappel des représentations phonologiques des mots, grâce à l'un de ses composants : la boucle

phonologique. Une tâche classiquement utilisée pour l'évaluer est la répétition de non-mots. Cette tâche consiste à répéter des items qui suivent les règles phonotactiques d'une langue donnée (c'est-à-dire les combinaisons de sons autorisées dans la langue), mais ne correspondant à aucune représentation sémantique. On distingue dans ces tâches les non-mots suivant les règles phonotactiques d'une langue en particulier et les non-mots quasi-universaux, qui sont construits à partir de règles phonotactiques quasi-universelles, communes à de nombreuses langues (Chiat, 2015). Une étude réalisée par Thorn et Gathercole (1999) ont démontré que les performances des bilingues à la tâche de répétition de non-mots dépendent de l'âge de début d'exposition à la langue cible du test. Les bilingues simultanés, français-anglais exposés à leurs deux langues avant l'âge de 3 ans obtiennent des scores similaires aux monolingues à cette épreuve respectant les règles phonotactiques de chacune de leurs langues. Les bilingues séquentiels français-anglais exposés à leur L2 (anglais) après 3 ans, quant à eux, sont meilleurs que les monolingues anglais à cette épreuve respectant les règles phonotactiques du français. Cela signifie que la boucle phonologique serait très influencée par le bagage langagier des sujets dans la langue cible du test, les règles phonotactiques de la LM ayant aidé les bilingues à répéter correctement les items. De plus, Laloï (2015) et Thordardottir et coll. (2013) ont obtenu des résultats similaires : les enfants bilingues séquentiels ont moins bien réussi l'épreuve, qui suivait spécifiquement les règles phonotactiques de leur L2, que les monolingues parlant cette même langue. Enfin, Boerma et coll. (2015) ont démontré que le bilinguisme n'a aucun effet négatif sur la tâche de répétition de non-mots quasi-universaux, car aucun effet de transfert des règles phonotactiques de la LM vers la L2 ne vient parasiter les capacités phonologiques des enfants. Cette tâche contourne ainsi les difficultés liées au bilinguisme.

La mémoire à court terme phonologique peut également être testée par une épreuve d'empan de chiffres endroit. L'empan de chiffres endroit mesure la capacité de rétention de mots hautement familiers par un rappel immédiat d'une série de chiffres. Thorn et Gathercole (1999) ont constaté que les enfants bilingues français-anglais obtiennent un meilleur score à la version française que les monolingues anglais confrontés à la même version. Par conséquent, cela confirme que la mémoire à court terme phonologique est très influencée par le bagage langagier des sujets dans la langue cible du test. Les items, qu'ils soient lexicaux (chiffres) ou non-lexicaux (non-mots) sont mieux enregistrés s'ils respectent les structures phonologiques d'une langue familière à l'enfant. Laloï (2015) observe un effet négatif du bilinguisme sur la tâche d'empan endroit. Cet effet pourrait s'expliquer par le fait que cette tâche repose en partie sur des connaissances langagières.

La mémoire de travail verbale, quant à elle, permet de maintenir et de manipuler simultanément une information verbale (Baddeley et coll., 1998). La tâche d'empan de chiffres envers, qui demande de restituer une série de chiffres en ordre inverse suite à un traitement cognitif, permet de l'évaluer. Laloi (2015) et Engel de Abreu et coll. (2011) n'ont trouvé aucun effet significatif du bilinguisme sur cette tâche. Cependant, Blom et coll. (2014) ont comparé les performances d'enfants bilingues avec celles d'enfants monolingues, évoluant tous dans un milieu socio-culturel défavorisé, à des tâches impliquant les fonctions exécutives. Les résultats obtenus montraient que le bilinguisme améliorait grandement les capacités cognitives des enfants, y compris à la tâche d'empan de chiffres envers.

## **2. Lexique**

Chez les enfants monolingues et les enfants bilingues simultanés, l'apparition des premiers mots se fait généralement entre 10 et 18 mois (Kail, 2012). Vers 2 ans, le lexique de l'enfant connaît un enrichissement considérable appelé "explosion lexicale" (Kail, 2012), qui arrive au même âge chez l'enfant bilingue que chez l'enfant monolingue (Thordardottir, 2011), mais de façon différente. Elle peut s'exprimer dans les deux langues à la fois ou dans une langue puis l'autre (Pearson et Fernandez, 1994). Dans une langue cible, le stock lexical d'un bilingue est moins important que celui d'un monolingue (Laloi et coll., 2012 ; Pearson et Fernandez, 1994). Le taux d'input langagier varie également entre les deux langues et peut alors créer un déséquilibre. Le taux d'input dans une langue donnée est donc déterminant dans la taille du lexique (Marchmann et Martinez-Sussmann, 2002). L'acquisition du lexique est également soumise au contexte socio-économique et culturel dans lequel évolue la famille. Les recherches montrent que plus le niveau d'études de la mère est élevé, plus l'enfant possède un vocabulaire riche (Paradis, 2009).

## **3. Morphosyntaxe**

L'émergence de la grammaire est très fortement corrélée au développement du lexique. Plus le lexique est développé, plus l'émergence de la grammaire est rapide. Les mots alimentent l'analyse grammaticale (Kail, 2015). Apprendre un mot, c'est apprendre également les informations morphosyntaxiques, sémantiques et lexicales s'y rapportant : c'est "l'hypothèse de la masse critique" (Marchmann et Bates, 1994). L'enfant bilingue

simultané utilisera une grammaire appropriée dans chacune de ses langues vers l'âge de 2 ans (Kail, 2015). Il est souvent décrit que les enfants bilingues sont meilleurs en grammaire qu'en vocabulaire, sûrement parce que les règles grammaticales sont généralisables, alors que les mots nécessitent d'être appris un par un (Paradis et Genesee, 1996). Cependant, on retrouve dans la littérature que les enfants bilingues séquentiels apprenant le français en L2 présentent un décalage d'acquisition de la morphosyntaxe du français par rapport aux monolingues de par leur manque d'exposition à la L2, notamment dans l'acquisition des structures syntaxiques particulièrement complexes en français, comme les pronoms clitiques objets, la morphologie verbale et le genre des déterminants (Akinci, 2005).

### 3.1. Les pronoms clitiques objets

Les pronoms clitiques (me, te, le, la, nous, vous, les, lui, l') font partie des pronoms personnels : ils sont liés au verbe ou à l'auxiliaire, sont placés devant lui, et ne peuvent en être séparés. Les pronoms clitiques objets induisent un mouvement syntaxique : lors de la pronominalisation du groupe nominal COD, le locuteur déplace ce groupe d'une position d'objet postverbale (ex : Lucie appelle le chat) à une position préverbale (ex : Lucie l'appelle) (Dumoulin, 2015). Les études de Grüter (2005), de Laloï (2015) et de Paradis (2004) démontrent que les enfants bilingues séquentiels acquérant le français en L2 produisent beaucoup moins de pronoms clitiques objets et produisent beaucoup plus d'omissions d'objets ou d'objets lexicaux que les enfants monolingues, bien que cette structure grammaticale soit difficile à maîtriser pour tous (Jakubowicz et coll., 2000). L'impact du bilinguisme sur la maîtrise des pronoms clitiques objets est encore visible après 4 ans d'exposition au français (Laloï et coll., 2012). Pour expliquer ces difficultés, Paradis (2004) invoque le transfert LM ou la complexité inhérente à la L2, alors que White (1996) propose un retard d'acquisition semblable à celui observé chez les enfants LM sains.

### 3.2. La morphologie verbale

Paradis et coll. (1998) ont mis en évidence dans leur étude que les enfants bilingues séquentiels présentent des difficultés en morphologie verbale, notamment dans l'utilisation de morphèmes grammaticaux. En français, les enfants maîtrisent d'abord les accords genre-nombre, puis les accords verbaux (Paradis et coll., 1998). Tous les enfants commencent par utiliser énormément la 3<sup>ème</sup> personne du singulier, forme majoritairement présente dans

l'input langagier. Le premier temps conjugué est le présent, le futur et le passé interviennent plus tard, conjointement à l'utilisation de formes infinitives (Paradis et Crago, 2000). Ce phénomène appelé "optional infinitive" (infinitif optionnel) a été décrit par Rice et coll. (1995), et est dû au fait que l'enfant utilise cette forme par défaut, n'ayant pas encore assimilé que la flexion verbale est obligatoire. Les bilingues utilisent l'infinitif optionnel pendant une plus longue période que leurs pairs monolingues, mais les difficultés sont atténuées au fur et à mesure de l'exposition à la L2 (Laloi, 2015), démontrant que la longueur d'exposition à la langue a une influence sur cette acquisition. Egalement, les transferts entre les langues peuvent avoir une incidence sur les flexions verbales (Paradis, 2011) : de bonnes aptitudes en LM favoriseraient l'acquisition de la morphologie verbale dans la L2, d'autant plus si ces langues sont similaires. Cependant, si les langues sont différentes sur le plan morphologique, le transfert pourrait s'avérer négatif, car un bilingue séquentiel aurait tendance à trop utiliser les structures de la LM dans la L2 (Haznedar, 1997).

Plusieurs études ont montré que les temps composés sont particulièrement difficiles à acquérir chez les enfants ayant le français pour L2. Le premier temps composé qui apparaît dans l'acquisition du langage est le passé composé. Chez les enfants monolingues, cette structure pose problème, car le participe passé varie énormément selon le groupe auquel appartient le verbe. En effet, la formation du participe des verbes du deuxième (infinitif en [-ir] comme "finir") et le troisième groupe (le reste des infinitifs) n'obéit pas à une règle fixe comme pour le premier groupe. Ils sont considérés comme des verbes irréguliers parce que la forme de leur participe est de fréquence plus faible que celle des verbes du premier groupe (autrement dit "verbes réguliers") (Nicoladis et Paradis, 2006). Les verbes du premier groupe étant plus courants dans la langue, la forme de leur participe en [é] est sur-régularisée et s'étend aux verbes du deuxième et troisième groupe. Cette sur-régularisation apparaît jusqu'à ce qu'un nombre suffisant d'apparitions de la forme irrégulière soit entendu et employé par l'apprenant. Paradis et Crago (2000) ont réalisé une étude sur l'emploi de certaines flexions verbales par des enfants bilingues apprenant le français en L2 : il s'est avéré que ces enfants omettaient les flexions verbales du passé composé et du futur proche, tandis que les enfants monolingues du même âge utilisaient sans problème ces deux temps. Les enfants bilingues utilisent le présent de l'indicatif en remplacement. Des données semblables ont été rapportées par Paradis et coll. (1998). Cette étude met en avant l'impact de la durée d'exposition à la langue sur l'emploi des flexions verbales : le taux de production du passé composé des enfants bilingues est passé de 33% la première année à 70% la troisième année. Après 4 ans d'exposition, il

semblerait que l'utilisation du passé par les enfants bilingues ne diffère plus des monolingues.

### 3.3. Le genre des déterminants

Enfin, il apparaît que les enfants bilingues éprouvent des difficultés avec le genre des déterminants (Scheidnes, 2012). L'acquisition de cet élément morphosyntaxique est variable selon les langues qui le possèdent. Le genre des déterminants est plus rapidement acquis dans les langues romanes, comme le français, que dans les langues germaniques, comme le néerlandais (Bassano, 2000 ; Orgassa, 2009). Les erreurs de genre tendent à disparaître vers 5 ans chez un enfant monolingue français (Marchal, 2011).

L'acquisition du genre dans la L2 dépend de deux facteurs : l'âge de début d'exposition à la langue et les différents transferts entre les langues. Concernant le premier facteur, une étude menée par Guillelmon et Grosjean (2001) montre que des bilingues précoces anglais-français utilisent l'indice de genre donné par le déterminant, contrairement à des bilingues tardifs. Cela signifierait qu'une exposition précoce facilite l'acquisition du genre dans la L2 lorsque la LM n'en possède pas, comme c'est le cas de l'anglais. Cela est confirmé par l'étude de Meisel (2008), qui suggère que les bilingues séquentiels rencontreraient davantage de difficultés face à cette acquisition que les bilingues simultanés. Le second facteur indique que les enfants dont la LM et la L2 sont différentes du point de vue grammatical feraient plus d'erreurs d'accord de genre que leurs pairs parlant deux langues similaires (Holmes et Dejean de la Bâtie, 1999).

### **III. Bilinguisme et troubles du langage : quels enjeux ?** (*Partie commune*)

Nous avons précédemment décrit le langage des enfants bilingues au développement typique. Dans ce chapitre, nous verrons qu'il présente des similitudes avec le langage d'un enfant monolingue porteur d'un TSL. Ensuite, nous décrirons le langage des enfants bilingues présentant un trouble du langage. Nous allons voir qu'identifier un trouble du langage chez un enfant bilingue n'est pas évident, et que les orthophonistes rencontrent des problèmes pour poser le diagnostic chez des enfants bilingues, d'où l'objet de notre étude.

#### **1. Bilinguisme et trouble spécifique du langage**

##### **1.1. Qu'est-ce qu'un Trouble Spécifique du Langage ?**

Le trouble spécifique du langage oral (TSL) est un déficit des fonctions langagières, c'est-à-dire des compétences linguistiques et du développement langagier (Bishop, 2003). Ce trouble du langage oral existe en l'absence d'atteinte neurologique, de déficience auditive, visuelle, motrice ou intellectuelle, de carences environnementales et de troubles du spectre autistique (Leonard, 2014). Le TSL peut atteindre différents niveaux linguistiques, mais ils ne sont pas tous touchés de manière égale. Le symptôme principal est souvent un déficit morphosyntaxique (Crago et Gopnik, 1994), mais cela n'est pas toujours le cas. Cinq à 7% de la population est atteinte, et présente une grande hétérogénéité en terme de sévérité (source : INSERM, 2016). En plus des fonctions linguistiques pures altérées, les enfants atteints de TSL présentent également des troubles de la mémoire de travail verbale et des fonctions exécutives (Bishop, 2003 ; Boutard, 2011 ; Gérard et Brun, 2003 ; Zourou et coll., 2009).

La classification française distingue au sein du TSL le retard simple de langage et la dysphasie de développement, formant ainsi un spectre, alors que dans les pays anglo-saxons, le terme de "specific language impairment" (SLI) englobe le tout (Le Normand, 1999). Le retard simple du langage est un retard homogène d'apparition du langage, souvent considéré comme lié à un manque de maturité. Dépisté vers 3 ans, il évolue en général favorablement et, vers 5/6 ans, l'enfant a acquis un langage normal. La dysphasie de développement, elle, est un trouble structurel primaire (et donc durable) de l'apprentissage et du développement du langage oral. La compréhension est en revanche

généralement conservée. C'est un trouble permanent qui a des répercussions sur la vie affective, sociale, familiale et scolaire. Les déficits du langage oral sont fortement prédictifs de déficits ultérieurs en lecture (dyslexie) (source : INSERM, 2016).

### 1.2. Les ressemblances entre le langage des bilingues au développement typique et celui des monolingues avec trouble spécifique du langage

Une acquisition consécutive de deux langues implique des difficultés langagières, qui peuvent être confondues avec des difficultés liées à un TSL. Les enfants bilingues TV présentent, au niveau de points précis, un retard langagier par rapport aux enfants monolingues TV du même âge, rappelant ainsi les enfants monolingues souffrant de trouble spécifique du langage oral.

Au niveau lexical, nous avons constaté plus tôt que les enfants bilingues TV progressent dans leurs langues respectives en suivant les mêmes étapes et en développant les mêmes capacités qu'un enfant monolingue TV, tout en répartissant ce savoir entre deux langues (cf. II.2.). Le savoir étant réparti, l'enfant bilingue présentera une restriction lexicale comparé à ses pairs monolingues s'il est évalué dans une seule langue (Laloi et coll., 2012 ; Pearson et Fernandez, 1994) : ce décalage pourrait être confondu avec un trouble du langage, car les monolingues TSL souffrent également d'une restriction lexicale.

Au niveau morphosyntaxique, les bilingues TV et les monolingues TSL rencontrent des difficultés avec les pronoms clitiques objets (Laloi, 2015 ; Paradis, 2004), les flexions verbales (Paradis, 1998) et les accords de genre (Scheidnes, 2012). Pourtant, il est important de comprendre que ces difficultés similaires ont des origines différentes : il s'agit d'une exposition partagée entre les deux langues pour les bilingues TV, tandis que les monolingues TSL présentent un trouble langagier. Un diagnostic de TSL peut donc être posé à tort chez un enfant bilingue TV, étant donné les similitudes avec le langage d'un enfant monolingue TSL (Armon-Lotem et coll., 2015).

### 1.3. Le langage des enfants bilingues avec trouble spécifique du langage

Il semblerait qu'il y ait un effet additif du bilinguisme et du TSL ; les difficultés langagières liées au bilinguisme et celles liées au TSL s'ajoutent, sans que le bilinguisme n'entraîne une aggravation du TSL chez les enfants bilingues ou n'augmente le risque pour ces enfants d'avoir un TSL (Kohl, et coll., 2008 ; Laloi et coll., 2012). Nous savons que le TSL chez les bilingues affecte les deux langues de l'enfant, cependant le peu d'étude

concernant les bilingues TSL rend difficile la description précise de leur profil langagier (Mazeau, 2005 ; Sanson, 2010).

### *1.3.1. Phonologie*

Tout comme les monolingues, les enfants bilingues souffrant d'un TSL présentent des troubles de la boucle phonologique. Des études ont montré que les bilingues TSL révèlent un déficit dans les épreuves de répétition de non-mots, qui mettent en action la boucle phonologique (Chiat, 2015 ; Laloi, 2015, Thordardottir et Brandeker, 2013 ; Ziethe et coll., 2013). Les bilingues TSL, qu'ils soient simultanés ou séquentiels, ont des résultats significativement inférieurs aux bilingues TV à ces épreuves (Grimm et Schultz, 2014 ; Thordardottir et Brandeker, 2013). A l'épreuve de répétition de non-mots les bilingues TSL et les monolingues TSL présentent les mêmes résultats si les non-mots sont quasi-universaux (Boerma et coll., 2015). On retrouve également un effet de longueur, les non-mots de 4 syllabes et plus sont particulièrement échoués par les TSL (Laloi, 2015 ; Thordardottir et Brandeker, 2013). Un effet de longueur est un meilleur traitement des mots ou non-mots courts que de mots ou non-mots long (Brin-Henry et coll., 2011).

Aux épreuves d'empan de chiffres endroit et envers, testant respectivement la mémoire à court terme phonologique et la mémoire de travail verbale, Laloi (2015) trouve un effet négatif du TSL aux épreuves d'empan endroit et envers. Le TSL affecte la mémoire à court terme phonologique et la mémoire de travail de la même manière chez les bilingues et les monolingues (Laloi, 2015). Le bilinguisme a peu d'impact sur les résultats à ces deux épreuves, Laloi (2015) trouve cependant un effet additif du bilinguisme et du TSL à la tâche d'empan de chiffres endroit.

### *1.3.2. Lexique*

Le lexique chez les enfants bilingues TSL a été peu investigué à l'heure actuelle. Selon les études disponibles, la restriction lexicale serait plus importante chez les bilingues TSL que chez les bilingues TV et les monolingues TSL dans une langue cible (Korkman et coll., 2012 ; Laloi, 2015 ; Thordardottir, 2011). Les capacités lexicales seraient en effet affectées par les effets du bilinguisme et les effets du TSL. Aux épreuves de langage oral évaluant le lexique, on retrouve un effet additif du bilinguisme et du TSL (Haman et coll., 2015 ; Korkman et coll., 2012 ; Laloi, 2015). Selon Laloi (2015) le lexique serait davantage affecté par le bilinguisme que par le TSL.

### 1.3.3. Morphosyntaxe

Les chercheurs s'accordent sur le fait que la morphosyntaxe, un des indicateurs fiables de TSL, est un domaine qui mériterait d'être plus amplement investigué chez les bilingues TSL (De Jong, 2015 ; Marinis et Armon-Lotem, 2015 ; Prévost, 2015). Les bilingues séquentiels avec TSL présentent les mêmes difficultés syntaxiques dans leur L2 que les monolingues TSL. Les études actuelles ont permis de repérer quelques structures syntaxiques qui posent problème aux enfants porteurs de TSL. Ces structures diffèrent selon chaque langue, en fonction de la syntaxe de la langue en question. En français, les difficultés concernent la morphologie verbale (les flexions verbales, les auxiliaires), la morphologie grammaticale (les marqueurs de pluriel sur les noms et adjectifs), les prépositions, les pronoms marqueurs de genre et les pronoms clitiques objets (Laloi, 2015 ; Paradis et coll., 2005/2006 ; Prévost, 2015 ; Scheidnes, 2012). Il peut y avoir également des interférences inter-langues qui aident ou desservent les bilingues TSL. En français, Prévost (2013) trouve des difficultés morphosyntaxiques des bilingues TSL concernant les pronoms clitiques objets et les flexions verbales (auxiliaires, temps et accords sujet – verbe).

Les études sur la production de pronoms clitiques objets ne montrent pas les mêmes résultats en raison de populations d'études différentes. Les bilingues TSL simultanés semblent avoir autant de difficultés, voire moins, avec les pronoms clitiques objets que les monolingues TSL (Paradis et coll., 2005/2006). En revanche, les bilingues TSL séquentiels semblent avoir plus de difficultés que les monolingues TSL (Laloi, 2015).

Concernant les flexions verbales, les bilingues TSL auraient tendance à utiliser de manière erronée le passé composé (ils omettent l'auxiliaire) contrairement aux bilingues TV qui préfèrent utiliser le présent de l'indicatif. Les bilingues TSL ont recours à des moyens facilitateurs tels que l'emploi de l'infinitif par défaut pendant une plus longue période que les bilingues TV (Orgassa, 2009 ; Paradis et coll., 2003).

Pour résumer, les bilingues TSL simultanés présentent les mêmes difficultés morphosyntaxiques que les monolingues TSL. Les bilingues TSL séquentiels présenteraient davantage de difficultés que les monolingues TSL, de par leur manque d'exposition à la L2 (Laloi, 2015).

## **2. Les difficultés de diagnostic : quelles solutions ?**

### 2.1. L'identification d'un trouble spécifique du langage chez les enfants bilingues successifs

#### *2.1.1. Le dépistage*

Avant toute démarche diagnostique, il y a un dépistage. Il y a trois règles principales pour le dépistage. Premièrement, la précocité du dépistage est nécessaire pour anticiper les conséquences d'un éventuel trouble. Doit s'ensuivre une action rapide et adaptée en orientant vers des professionnels (orthophonistes notamment). Enfin, il faut considérer l'enfant dans sa globalité (Billard, 2007). Le dépistage se fait en général par les parents, par le médecin de la famille ou bien par les professionnels de la petite enfance.

En France, le bilinguisme dans un contexte de migration complexifie les étapes du dépistage d'un TSL chez l'enfant. Les parents, s'ils ont des inquiétudes sur le développement du langage, ne savent pas vers qui se tourner. Les équipes éducatives (instituteurs, etc.) et médicales (pédiatre, médecin scolaire, etc.) quant à elles peuvent ne pas s'alerter d'un retard de langage si l'enfant ne vient pas d'un milieu francophone. Le risque de faux positifs et de faux négatifs sont fréquents pour les bilingues (Bedore et Peña, 2008 ; Tuller et coll., 2013). Lorsque l'enfant bilingue en difficulté arrive dans le cabinet de l'orthophoniste, il est alors du devoir de celui-ci de clarifier la situation : est-ce un trouble spécifique ou un simple décalage ?

#### *2.1.2. Le diagnostic*

Pour que le diagnostic de TSL soit posé, l'enfant doit passer une série d'examen (psychologique, orthophonique, ORL, etc). L'orthophoniste a un rôle capital pour le diagnostic de TSL.

Pour émettre une hypothèse diagnostique en orthophonie, la démarche classique en cas de suspicion de trouble du langage pour les monolingues est de faire un bilan. Le bilan orthophonique comprend des tests évaluant le langage et une anamnèse.

Les tests de langage sont étalonnés sur une population cible et permettent de comparer les compétences de l'enfant à celles de ses pairs, ce qui révèle ou non des marqueurs spécifiques d'un TSL. L'anamnèse révèle ou non des particularités dans le développement du langage pendant les premières années (retard des premiers mots, etc)

ainsi que des facteurs de risques génétiques et environnementaux (TSL dans la famille, problèmes durant la grossesse, etc) (Leloup, 2007).

Dans le cadre du bilinguisme successif, l'orthophoniste fait face à deux difficultés majeures. Premièrement, les batteries de langage sont étalonnées sur des enfants monolingues uniquement, les bilingues ne sont donc pas comparés à leurs pairs. Deuxièmement, les parents non francophones ne peuvent pas toujours donner les renseignements anamnestiques dont nous avons besoin.

## 2.2. Les démarches actuelles

### 2.2.1. *Le bilan orthophonique classique*

La plupart des orthophonistes en France effectuent un bilan orthophonique classique. Comme le biais et le risque d'erreur de diagnostic sont importants (cf 2. 1.), les orthophonistes font appel à leur sens clinique pour déterminer si l'enfant a un trouble spécifique, un retard ou s'il y a une autre cause à ses difficultés langagières. La rigueur de cette technique est discutable, mais souvent utilisée par les orthophonistes (Lefebvre, 2008, Thordardottir et coll., 2006).

### 2.2.2. *L'évaluation des deux langues*

De nombreux auteurs recommandent d'évaluer les deux langues de l'enfant (Sanson, 2007 ; Thordardottir, 2015). Cela est difficile voire impossible à mettre en œuvre car il existe peu de tests bilingues. En France, pour les patients aphasiques, la BAT (Bilingual Aphasia Test), traduit en plus de 60 langues et dialectes est le résultat d'une collaboration internationale ayant pour but d'améliorer l'évaluation de l'aphasie de l'adulte (Paradis et Goldblum, 1989). S'il n'existe pas encore de démarche de cette envergure pour l'évaluation des troubles du langage chez l'enfant, des tentatives de traductions de batteries de langage se mettent en place, notamment pour les langues régionales (à la Réunion, en Guadeloupe, à Tahiti, etc).

Thordardottir (2015) recommande d'utilisation de normes spécifiques aux bilingues, plus basses que celles des monolingues, aux épreuves langagières. Le seuil de pathologie est fixé à -1,5 ET s'il s'agit de la langue dominante de l'enfant et -2,25 ET s'il s'agit de sa L2, ou bien de -1,75 ET en cas de bilinguisme équilibré. Des étalonnages spécifiques aux

populations d'outre mer ont aussi été réalisés comme récemment pour l'EVALO 2-6 à la Réunion (Descamps et Guyon, 2015 ; Pichori, 2013).

### *2.2.3. Le recours à un traducteur*

Les orthophonistes eux-mêmes étant rarement bilingues, ils font parfois appel à un traducteur. Le but étant de rechercher des altérations du langage qui touchent les deux langues, le traducteur tente de repérer des troubles phonologiques, articulatoires, lexicaux ou syntaxiques de l'enfant dans sa langue maternelle. L'inconvénient principal de cette démarche est qu'un traducteur est moins sensible aux notions linguistiques que peut l'être un orthophoniste qualifié, et chaque traducteur restitue de manière différente la langue qu'il perçoit (Sanson, 2012).

Le deuxième intérêt du traducteur est qu'il permet de communiquer plus facilement avec des parents peu ou pas francophones, et donc de faire une anamnèse plus précise. A Avicenne, hôpital de région parisienne, le recours à un traducteur est fréquent. Il intervient dans le cadre de l'ELAL, « Outil d'Evaluation Langagière des enfants Allophones », et permet aux orthophonistes d'utiliser des outils d'analyse précis comme les batteries d'évaluation du langage et des questionnaires parentaux pour l'anamnèse (Wallon et coll., 2008).

### *2.2.4. Le questionnaire parental*

Les questionnaires parentaux ont pour but de connaître l'environnement linguistique de l'enfant, de sa naissance jusqu'au moment de l'évaluation, ainsi que ses compétences langagières dans chacune de ses deux langues et dans toutes les situations de sa vie quotidienne (avec les parents, avec la famille, à l'école, etc). Les réponses sont données par les parents et l'entourage, avec une tentative d'objectivité. Ces données permettent aux cliniciens d'interpréter correctement les tests standardisés évaluant le langage oral (Paradis, 2010). La présence d'un traducteur est souhaitable si les parents ne sont pas ou peu francophones.

L'ALEQ – Alberta Language Environment Questionnaire (Paradis, 2011) : permet d'obtenir un score pour chacune des langues. Cela permet une objectivité que ne permet pas d'ordinaire ce genre de questionnaires anamnestiques. Il existe également d'autres questionnaires destinés aux orthophonistes et réalisés par des étudiantes, dans le cadre de leur mémoire de fin d'études comme celui de Lefebvre (2008). Enfin, le PaBiQ, (Tuller et

coll., 2011, Tuller, 2015), a été réalisé dans le cadre du programme de recherche COST, traduit et adapté au français en 2015. Il s'inspire de l'ALEQ mais à l'avantage d'être plus concis, plus facile d'utilisation, même s'il perd en précision.

### 2.3. Les programmes de recherche

#### 2.3.1. *L'ELAL d'Avicenne*

En France, à l'hôpital d'Avicenne, il existe depuis quelques années un programme de recherche qui concilie plusieurs de ces solutions. L'ELAL, un « Outil d'Evaluation Langagière des enfants Allophones » a été créé spécifiquement dans le cadre de l'étude des facteurs familiaux et transculturels en jeu dans l'acquisition du bilinguisme précoce chez les enfants nés en France, de parents migrants. Ce programme allie à la fois l'utilité d'un questionnaire parental et d'épreuves de langage. Les deux langues de l'enfant sont évaluées : en LM avec des outils créés spécifiquement pour trois langues pour l'instant (le tamoul, le soninké et l'arabe) et en L2 avec la N-EEL de Chevie-Muller et Plaza (2001). Cet hôpital fait également appel à des traducteurs qui interagissent avec les enfants lors de l'évaluation de la LM et avec les parents pour le questionnaire parental, cela permet d'obtenir des informations précises et fiables (Wallon et coll., 2008).

#### 2.3.2. *L'action IS0804 du programme COST*

En Europe, le programme COST (European Cooperation in Science and Technology) et l'Action IS0804 (2009-2013) intitulée « Language impairment in a multilingual society : Linguistic patterns and the road to assessment » a permis de réunir des chercheurs européens de 24 pays sur la question des troubles du langage dans une société multilingue (Armon-Lotem et coll., 2015).

Les chercheurs participant à ce programme de recherche se sont intéressés particulièrement aux bilingues avec TSL, et en faisant une méta-analyse des différentes recherches actuelles tentant de définir le langage de ces enfants. Ils ont ainsi pu créer LITMUS (Langage Impairment Testing in Multilingual Settings), un ensemble de tâches langagières qui sont sensibles aux troubles du langage des enfants bilingues. Ils ont aussi créé un questionnaire anamnestique (PaBiQ mentionné ci dessus).

## 2.4. La validité diagnostique des épreuves

Pour connaître la validité diagnostique d'une tâche, il faut savoir si elle est sensible et spécifique. Une tâche est sensible lorsqu'elle permet de détecter le TSL quand il est présent. Une tâche est spécifique lorsqu'elle permet d'exclure le TSL quand il est absent (Supino et Borer, 2012).

Les tâches les plus adaptées pour le diagnostic d'un TSL chez un enfant bilingue semblent être les tâches de traitement de l'information verbale, comme les tâches de répétition de non-mots ou de répétition de chiffres, car elles sont sensibles au TSL mais moins au bilinguisme (Laloi, 2015 ; Thordardottir et Brandeker, 2013). En effet, le traitement de l'information verbale est moins dépendant des connaissances d'une langue spécifique, puisqu'il s'agit de la capacité à analyser les données phonologiques de l'input pour ensuite pouvoir en extraire l'information. Les tâches de connaissances langagières quant à elles seraient moins adaptées aux enfants bilingues car elles sont très sensibles au bilinguisme (Laloi, 2015 ; Thordardottir et Brandeker, 2013). En effet, les connaissances langagières correspondent au savoir d'une langue et augmentent proportionnellement avec l'expérience que l'on a de cette langue. Aux épreuves de connaissances langagières, on retrouve systématiquement un effet négatif du bilinguisme qu'il serait utile de supprimer en recherchant les normes bilingues de ces épreuves (Laloi, 2015 ; Thordardottir, 2015).

### *2.4.1. Tâches évaluant le traitement de l'information verbale*

Parmi les épreuves testant le traitement de l'information verbale, on retrouve la répétition de non-mots et les empan de chiffres endroit et envers.

Les épreuves de répétition de non-mots font appel à la boucle phonologique. Elles font également appel au traitement de l'information lexicale lorsque les non-mots sont formés avec les règles phonotactiques de la langue et à la programmation phonologique nécessaire lors de la répétition orale. Pour les bilingues séquentiels TV, les règles phonotactiques de la langue cible ne sont pas maîtrisées d'emblée par les enfants. Leurs compétences de traitement de l'information lexicale et de production phonologiques sont chutées et ils ont des résultats faibles à l'épreuve de répétition de non-mots (Laloi, 2015 ; Armon-Lotem et de Jong, 2015). Ces épreuves pourraient être adaptées s'il existait des normes spécifiques aux bilingues (Laloi, 2015). L'épreuve de répétition de non-mots est d'autant plus efficace pour repérer un TSL chez un bilingue que les règles phonotactiques utilisées pour les items sont maîtrisées par l'enfant (Dollaghan et Campbell, 1998 ; Laloi,

2015). Pour cela, une épreuve de non-mots quasi universaux a été créée (Armon-Lotem et de Jong, 2015 ; Chiat, 2015 ; Ferré et Dos Santos, 2015).

L'épreuve d'empan de chiffre endroit apparaît sensible au TSL et peu (ou pas) au bilinguisme pour les enfants de plus de 5 ans (qui maîtrisent les chiffres). Elle serait donc intéressante pour le diagnostic de TSL chez les bilingues selon Laloi (2015) et Ziethe et coll. (2013). Elle serait cependant moins fiable que la répétition de non-mots (Laloi, 2015). Enfin, dans l'étude de Laloi (2015) l'épreuve d'empan de chiffres envers apparaît moins intéressante que l'endroit.

#### *2.4.2. Tâches évaluant les connaissances langagières*

Les tâches de connaissances langagières comprennent les épreuves de lexique et de morphosyntaxe. Les tâches évaluant le lexique en production sont à ce jour jugées peu concluantes pour déceler un TSL chez un bilingue étant donné l'absence d'épreuve standardisée dans ce domaine (Laloi, 2015 ; Thordardottir et coll., 2011). En effet le stock lexical de l'enfant bilingue se répartit dans ses deux langues. L'évaluation d'une seule de ses langues a donc peu d'intérêt clinique.

La tâche de répétition de phrases, révélant les déficits morphosyntaxiques, est un indicateur sûr dans le diagnostic de TSL chez les monolingues (Thordardottir et coll., 2011). Cette tâche implique plusieurs compétences de réception, de production et de mémoire. L'idée est qu'une structure syntaxique pourra être répétée si l'enfant maîtrise cette structure, s'il en connaît le sens (Marinis et Armon-Lotem, 2015). Cette tâche semble à ce jour peu adaptée au bilinguisme car il n'y a pas de normes spécifiques aux bilingues.

Les tâches évaluant la production d'objets clitiques sont elles aussi intéressantes. Elles semblent permettre d'exclure le TSL chez des enfants TV mais être moins à même d'identifier un TSL chez les enfants porteurs de TSL (Laloi, 2015).

## **I. Problématique, objectifs et hypothèses**

Le bilinguisme est un sujet très actuel pour les orthophonistes. Bien qu'il n'y ait pas d'étude précise, les chercheurs estiment qu'environ la moitié de la population mondiale est bilingue. On estime qu'environ 20 % de la population française utilise une autre langue que le français au quotidien (Grosjean, 2015 ; Héran et coll., 2002). Selon un sondage effectué sur Facebook entre le 14 mars et le 21 mars 2016, ayant récolté 428 réponses, 69 % des orthophonistes déclarent avoir des patients bilingues. En région parisienne, ce chiffre monte à 78 % (Annexe Sondage).

Il est difficile de poser le diagnostic de TSL chez les enfants bilingues séquentiels. Les enfants bilingues séquentiels acquièrent leur L2 sur le même modèle que les enfants monolingues de cette langue avec un décalage temporel relatif à leur âge d'exposition à la L2. Avant que le bilingue ne maîtrise sa L2, les difficultés langagières en L2 des bilingues ressemblent à celles des monolingues porteurs de TSL, ce qui entraîne des erreurs de diagnostic. Parmi les solutions possibles, de nombreux auteurs proposent d'adapter les tests de langage en recherchant des normes spécifiques aux enfants bilingues (Hilaire et coll., 2012 ; Laloï et coll., 2012). En France, deux études récentes réalisées par des étudiantes en orthophonie sur le bilinguisme concluent qu'il serait pertinent d'établir des normes spécifiques aux bilingues pour les batteries de langage ELO et Exalang 5-8 (Llerena, 2013 ; Schmitt et Simoes, 2014). Une autre étude a adapté l'EVALO 2-6 au créole, langue régionale de la Réunion en réalisant un nouvel étalonnage spécifique aux bilingues créole-français (Descamps et Guyon, 2015 ; Pichori, 2013).

La batterie d'évaluation du langage oral EVALO 2-6 est beaucoup utilisée mais elle n'est pas adaptée au bilinguisme. Selon notre sondage sur le réseau social Facebook, 38% des orthophonistes utilisent l'EVALO 2-6 pour l'évaluation du langage oral de l'enfant. L'EVALO semble donc très utilisée en France, avec l'ELO (Annexe Sondage).

Le but de ce mémoire est d'évaluer dans quelle mesure l'EVALO 2-6 est adapté au bilinguisme séquentiel et d'estimer où se situent les normes bilingues aux épreuves de cette batterie. Nous pourrions ainsi participer aux recherches qui tentent de distinguer les effets

du bilinguisme et du trouble du langage, ce qui semble très utile pour les orthophonistes de nos jours.

Nos hypothèses sont les suivantes :

Hypothèse 1 : L'effet du bilinguisme.

Nous faisons l'hypothèse que par leur moindre exposition au français par rapport aux monolingues, les résultats des bilingues TV seront significativement inférieurs à ceux des monolingues dans la majorité des épreuves.

Hypothèse 2 : Les facteurs liés aux bilinguisme.

Nous faisons l'hypothèse que les résultats des bilingues TV devraient être en lien avec le taux d'exposition à la L2. Il devrait y avoir une corrélation entre les performances des bilingues TV et le taux d'exposition à la L2, c'est-à-dire la durée et la fréquence d'exposition.

Hypothèse 3 : L'effet additif du bilinguisme et du trouble du langage.

Les difficultés des bilingues TSL sont liées à la fois au bilinguisme et au trouble du langage. Les bilingues TSL devraient donc avoir des résultats significativement inférieurs à ceux des bilingues TV pour toutes les épreuves.

## **II. Méthodologie**

### **1. Population**

Pour les besoins de ce mémoire, nous avons choisi d'évaluer trois populations. Deux populations d'étude, respectivement composées d'enfants bilingues au développement typique et d'enfants bilingues atteints d'un trouble du langage oral, et une population contrôle composée d'enfants monolingues dont la LM est le français. Tous ces enfants vivent et sont scolarisés en France.

#### 1.1. Critères d'inclusion

Afin de pouvoir inclure les enfants à notre étude, ils devaient être scolarisés en maternelle et âgés de 4 ans à 6 ans 3. Ils devaient également présenter l'un des critères suivants :

- Avoir grandi en milieu exclusivement monolingue avec deux parents ne parlant que le français.
- Avoir grandi en milieu bilingue :
  - Soit avec deux parents parlant une autre langue maternelle que le français et scolarisé en France.
  - Soit dans un couple mixte, avec un des deux parents parlant une langue maternelle différente du français.
- Avoir grandi en milieu bilingue décrit ci-dessus et présenter un diagnostic de TSLO, ou une suspicion de TSLO

#### 1.2. Critères d'exclusion

Afin d'être inclus dans notre étude, les enfants ne devaient pas présenter les critères suivants :

- Saut ou redoublement de classe
- Retard d'acquisition du langage oral liée à un trouble du spectre autistique, une déficience mentale, une surdité ou une carence éducative sévère.
- Bilinguisme passif (l'enfant comprend une seconde langue mais ne la parle pas lui-même)

### 1.3. Étapes du recrutement

Les sujets monolingues et bilingues TV ont été recrutés auprès de plusieurs écoles : l'école La Noue à la Sansonne (77), l'école maternelle de Combs-la-Ville (77), l'école Le Petit Prince à Lieusaint (77), l'école maternelle rue Manin (Paris 19<sup>ème</sup>) et l'école maternelle rue Barbanègre (Paris 19<sup>ème</sup>).

Les sujets bilingues TSL ont été recrutés auprès d'orthophonistes exerçant dans l'Essonne (91) et la Seine-Saint-Denis (93), au moyen d'un sondage en ligne et de nos relations. Les orthophonistes ont elles-mêmes posé les diagnostics de TSL pour la plupart, sans pouvoir encore définir s'il s'agit de retard de parole et de langage ou de dysphasie étant donné le jeune âge des enfants. Seul un des 5 enfants a reçu son diagnostic de dysphasie dans un centre de référence de trouble du langage. Les diagnostics ont été posés à l'aide de bilans normés, en considérant la situation de bilinguisme dans laquelle se trouvaient les enfants. Les comptes-rendus de bilan reflètent un fort décalage à la norme monolingue à toutes les épreuves langagières et les anamnèses mettent en évidence des éléments de la petite enfance évoquant le trouble du langage (premiers mots et phrases tardifs, inquiétude des parents concernant le langage, etc.). Dans nos épreuves et dans nos questionnaires parentaux, nous avons également retrouvé ces symptômes du trouble du langage. Nous n'avons pas eu accès aux QI non-verbaux des enfants, épreuve majeure pour valider un diagnostic de TSLO, mais au sein de notre étude, les résultats des enfants bilingues TSL aux matrices de RAVEN ne sont pas significativement différents de ceux de leurs pairs bilingues TV et monolingues : cela suggère que notre groupe ne présente pas de déficience intellectuelle.

### 1.4. Appariement des groupes

Sur les 41 enfants testés, 9 ont été exclus pour les raisons suivantes : bilinguisme passif (n=2), suivi orthophonique (n=3), impossibilité d'obtenir les réponses au questionnaire parental (n=2), passations incomplètes (n=2).

Les 32 enfants retenus, monolingues, bilingues TV et bilingues TSL, ont été appariés selon le niveau scolaire (MSM, GSM), l'âge chronologique, le niveau socio-

culturel (NSC). Ces informations ont été obtenues grâce aux questionnaires parentaux. Les enfants ont été répartis en 3 groupes (tableau 1), organisés de façon suivante :

- Un groupe monolingue de 12 enfants : 9 filles et 3 garçons, tous en GSM, avec une moyenne d'âge de 5;9 (de 5;4 à 6;2) ;
- Un groupe bilingue de 15 enfants : 6 filles et 9 garçons, 5 en MSM, 10 en GSM, avec une moyenne d'âge de 5;6 (de 4;6 à 6;2) ;
- Un groupe bilingue avec TSL de 5 enfants : 2 filles et 3 garçons, tous en GSM, avec une moyenne d'âge de 5;7 (4;7 à 6;0).

Le niveau socio-culturel (NSC) a été établi à partir du niveau d'études de la mère qui, nous l'avons vu, est primordial pour la richesse du vocabulaire de l'enfant. Les niveaux d'études des mères étant assez étendus, nous avons choisi de les répartir en 3 niveaux : NSC 1 pour les niveaux d'études inférieurs au baccalauréat, NSC 2 pour les niveaux d'études équivalents au baccalauréat, NSC 3 pour les niveaux d'études supérieurs au baccalauréat (tableau 1).

Pour vérifier que le niveau d'efficiences non verbales des enfants était suffisant pour notre étude, nous avons utilisé l'épreuve des matrices progressives de Raven (Raven J. et coll., 1998). Les notes brutes ont été converties en percentiles, puis nous avons établi les niveaux comme suit :

- Inférieur au percentile 25 : niveau 1
- Du percentile 25 au percentile 50 : niveau 2
- Du percentile 50 au percentile 75 : niveau 3
- Supérieur au percentile 75 : niveau 4

Pour vérifier l'homogénéité des groupes, nous avons utilisé la méthode de Kruskal-Wallis, qui permet de tester 3 échantillons à la fois. C'est un test non paramétrique (échantillons < 30). L'homogénéité est vérifiée si  $p > 0,05$ . Les trois groupes sont homogènes du point de vue du sexe ( $p = 0,338$ ), de l'âge chronologique ( $p = 0,277$ ), du NSC ( $p = 0,305$ ) et du niveau d'efficiences non verbales ( $p = 0,528$ ).

		<b>Monolingues</b> (n = 12)	<b>Bilingues TV</b> (n = 15)	<b>Bilingues TSL</b> (n = 5)
<b>Niveau scolaire</b>	MSM	0% (n = 0)	27% (n = 4)	20% (n = 1)
	GSM	100% (n = 12)	73% (n = 11)	80% (n = 4)
<b>Sexe</b>	Filles	75% (n = 9)	40% (n = 6)	20% (n = 1)
	Garçons	25% (n = 3)	60% (n = 9)	80% (n = 4)
<b>Âge chronologique</b>	Moyenne (ET)	5;9 (0;4)	5;6 (0;6)	5;7 (0;7)
	Etendue	(5;4 – 6;2)	(4;6 – 6;2)	(4;7 – 6;0)
<b>Âge de début d'expo au français</b>	Moyenne (ET)	0 (0)	2;3 (1;5)	3;3 (0;2)
	Etendue		(0;0 – 3;8)	(3;1 – 3;6)
<b>Durée d'exposition au français</b>	Moyenne (ET)	5;9 (0;4)	3;3 (1;7)	2;4 (0;5)
	Etendue	(5;4 – 6;2)	(1;6 – 6;2)	(1;6 – 2;6)
<b>% de français parlé à la maison</b>	Moyenne (ET)	100 %	41% (22%)	20% (13%)
	Etendue		8% - 75%	6% - 38%
<b>Niveau socio-culturel</b>	NSC 1	8 % (n = 1)	27 % (n = 4)	20 % (n = 1)
	NSC 2	33 % (n = 4)	40 % (n = 6)	40 % (n = 2)
	NSC 3	58 % (n = 7)	33 % (n = 5)	40 % (n = 2)
<b>Matrices de Raven</b>	Moyenne (ET)	3,2 (0,8)	2,8 (0,9)	3,2 (0,8)
	Etendue	(1 – 4)	(1 – 4)	(1 – 4)

Tableau 1 : Caractéristiques des groupes : nombre, moyenne (écart-type) et étendue

#### 1.4.1. Les facteurs liés au bilinguisme

Nous avons évalué ces facteurs grâce à un questionnaire parental : le PaBiQ. Les facteurs du bilinguisme, à mettre en lien avec les capacités langagières des enfants, sont le pourcentage d'exposition au français à la maison (qui évalue la fréquence d'exposition) et la durée totale d'exposition au français. Ce sont des facteurs ayant une forte incidence sur le bilinguisme. La durée d'exposition au français de nos sujets est de 3 ans en moyenne. Le pourcentage de français à la maison est de 36,2% en moyenne.

La version française du questionnaire PaBiQ (*Questionnaire pour parents d'enfants bilingues* ; Tuller et coll., 2015) est un questionnaire parental destiné à évaluer la situation bilingue de l'enfant. Il nous a permis de déterminer le niveau de bilinguisme, en spécifiant le contexte langagier dans lequel il a grandi, c'est-à-dire la fréquence d'utilisation de

chacune des langues parlées et entendues depuis sa naissance et dans son enfance, en fonction de ses différents interlocuteurs réguliers. Nous l'avons rempli à l'aide des parents, soit lors d'une entrevue, soit par téléphone. Ce questionnaire permet d'obtenir des informations sur :

- Son histoire précoce (avant 4 ans) : développement langagier et degré de contact avec les différentes langues
- Ses habiletés actuelles dans sa langue maternelle et en français, en comparaison avec ses pairs notamment
- Les langues parlées en dehors de la maison
- Les informations sur les parents : lieux de naissance, professions, niveaux d'études, niveaux en français
- Les antécédents éventuels de difficultés langagières chez la fratrie ou les parents

Les langues maternelles des groupes bilingues sont assez diversifiées (n=8), incluant l'anglais, le tamoul, le bengali, le kabyle, l'arabe égyptien, le chinois du Wenzhou, l'italien et le portugais.

			Nombre de bilingues
Indo-européennes	Romanes	<b>Italien</b>	<b>1</b>
		<b>Portugais</b>	<b>1</b>
	Germaniques	<b>Anglais</b>	<b>2</b>
	Indo-aryennes	<b>Bengali</b>	<b>4</b>
Sémitiques	Arabes	<b>Arabe égyptien</b>	<b>2</b>
Chamito-sémitiques	Berbères	<b>Kabyle</b>	<b>3</b>
Sino-tibétaines	Chinoises	<b>Chinois du Wenzhou</b>	<b>4</b>
Dravidiennes	Dravidien méridional	<b>Tamoul</b>	<b>3</b>
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>20</b>

Tableau 2 : Répartition des langues maternelles des sujets des groupes bilingues

## 2. Outils d'évaluation

Pour l'évaluation comparative du langage oral des enfants monolingues, bilingues TV et bilingues TSL, nous avons choisi des épreuves de la batterie EVALO 2-6. C'est une batterie d'Evaluation du développement du langage oral des enfants de 2 ans 3 mois à 6 ans 3 mois conçue par Françoise Coquet, Pierre Ferrand et Jacques Roustit en 2008 et qui s'appuie sur des modèles théoriques actuels et une méthodologie rigoureuse. Son efficacité est saluée par la communauté scientifique en orthophonie (Coquet et coll., 2008 et 2009 ; Vannetzel et Coudougnan, 2011). Elle se compose de 47 épreuves réparties en 13 domaines. Nous avons sélectionné 9 épreuves permettant d'évaluer les trois domaines du langage oral : la phonologie, le lexique et la morphosyntaxe.

Les passations ont eu lieu soit au sein des écoles, soit aux domiciles des enfants, soit dans les cabinets des orthophonistes, après autorisation orale des parents. La durée moyenne des passations était de 60 minutes. Dans une tentative de randomisation, les épreuves de l'EVALO 2-6 et les Matrices de Raven n'ont pas toujours été proposées dans le même ordre. Les épreuves de dénomination et de répétition de logatomes ont été enregistrées afin de pouvoir comparer nos transcriptions phonétiques.

### 2.1. Epreuves de phonologie

#### 2.1.1. *Versant productif*

Phonologie - Dénomination d'images (version courte) :

- Description : L'enfant doit dénommer des images. Si l'enfant ne produit pas le mot en première intention, il doit le répéter. L'épreuve de dénomination permet d'obtenir deux scores : un en lexique et un en phonologie, ce qui permet d'évaluer la représentation phonologique et la planification pré-articulatoire parallèlement à l'évaluation du lexique.
- Cotation pour la phonologie : 2 points sont accordés si l'enfant produit correctement le mot ou bien 1 point s'il le répète correctement.

### *2.1.2. Versant réceptif*

Répétition de non-mots :

- Description : Il s'agit de répétition de logatomes de 2 à 5 syllabes. L'épreuve permet une mesure de l'empan de mémoire à court terme ainsi qu'une analyse de la production phonologique.
- Cotation : 1 point par syllabe correctement répétée. L'empan correspond au nombre de syllabe du dernier item réussi.

Répétition de chiffres endroit et envers :

- Description : Il s'agit d'une répétition endroit ou envers de suites de chiffres de 2 à 5 chiffres. Cela permet une évaluation de la mémoire à court terme sur un matériel de nature auditivo-verbal qui n'active pas (ou très peu) de représentation sémantique. L'empan envers évalue aussi la mémoire de travail.
- Cotation : 1 point par suite correctement répétée. L'empan correspond au nombre de chiffre du dernier item réussi.

## 2.2. Epreuves de lexique

### *2.2.1. Versant productif*

Lexique - Dénomination d'images (version courte) :

- Description : (cf dénomination - phonologie) Le sujet dénomme des images. Cette tâche évalue le stock lexical de l'enfant sur le versant expressif et l'accès aux représentations lexicales (et phonologiques pour le score phonologie).
- Cotation : On accorde 2 points pour un mot correctement produit, 1 point s'il est produit après ébauche orale.

### *2.2.2. Versant réceptif*

Désignation d'images (version courte) :

- Description : Le sujet désigne sur une planche d'image. Cette épreuve permet d'évaluer le stock lexical sur le versant réceptif.
- Cotation : 1 point par réponse correcte.

Compréhension de qualificatifs :

- Description : Le sujet désigne parmi un ensemble de jetons de différentes formes, tailles et couleurs, celui qui correspond à l'énoncé. Les énoncés contiennent 1, 2 ou 3 qualifiants et sont sous forme positive ou négative ("n'est pas..."). Cette épreuve évalue les représentations sémantiques sur le versant compréhension.
- Cotation : 1 point pour une consigne à 1 qualifiant, 2 points pour une à 2 qualifiants, etc.

Compréhension de termes topologiques :

- Description : Le sujet possède un banc et un chien, il doit positionner le chien par rapport au banc selon les consignes données. Cette épreuve évalue les représentations sémantiques sur le versant compréhension.
- Cotation : 1 point par manipulation correcte.

### 2.3. Epreuves de morphosyntaxe

#### 2.3.1. *Versant productif*

Programmation morphosyntaxique :

- Description : Cette tâche a pour support des manipulations d'objets effectuées et verbalisées par le testeur. L'énoncé du testeur sert d'étayage, et fonctionne comme un patron structural que le sujet peut s'approprier et reprendre dans une situation équivalente, dans une phrase à compléter.
- Cotation : 1 point par consigne correctement réalisée. Les synonymes lexicaux sont acceptés, dans la mesure où le marqueur morphosyntaxique est présent.

#### 2.3.2. *Versant réceptif*

Compréhension morphosyntaxique :

- Description : Cette épreuve repose sur le principe de la manipulation d'objets. Le sujet manipule des objets selon les énoncés ou les consignes donnés. Les énoncés ou consignes ont été construits avec des marqueurs morphosyntaxiques spécifiques qui encodent des relations sémantiques diverses.

- Cotation : 1 point par consigne correctement réalisée.

Répétition de phrases :

- Description : Le sujet répète des phrases-modèles proposées par le testeur en respectant la structure morphosyntaxique ciblée.
- Cotation : 1 point par phrase correctement répétée, dans la mesure où la flexion ou le morphème attendu est présent. Les substitutions ou ajouts lexicaux sont acceptés. La qualité de la réalisation phonologique ou les troubles d'articulation ne doivent pas être pris en compte.

### 3. Méthodes d'analyse des résultats : statistiques

L'analyse des résultats a été effectuée principalement à l'aide d'Excel (pour le calcul des moyennes et des écarts-types) et du logiciel XLStat (pour les tests U et les corrélations de Spearman).

Pour savoir si les différences de résultats entre nos échantillons étaient significatives ou non, nous avons effectué des tests U de Mann-Whitney-Wilcoxon, une méthode non paramétrique. Le degré de significativité - "p" - sert à confirmer ou infirmer l'hypothèse nulle H0 :

- Si  $p \leq 0,05$  ou  $p \leq 0,01$  : la probabilité de l'H0 est faible, ou très faible. La différence est significative, ou très significative.
- Si  $p > 0,05$  : la probabilité de l'H0 est forte. La différence n'est pas significative.

Pour examiner l'effet de plusieurs facteurs du bilinguisme sur les performances des groupes bilingues aux différentes épreuves nous avons utilisé les corrélations de Spearman qui permettent de comparer des mesures quantitatives.

L'interprétation du coefficient de corrélation - "r" - dépend de sa valeur et de celle de la probabilité - "p" - qui s'y rapporte :

Pour p :

- Si  $p \leq 0,05$ , ou  $p \leq 0,01$  : la corrélation entre deux mesures est significativement, ou très significativement différente de 0. Les deux mesures de sont pas indépendantes l'une de l'autre, elles sont corrélées modérément ou fortement ;

- Si  $p > 0,05$  : la corrélation entre deux mesures n'est pas significativement différente de 0. Les deux mesures ne sont pas corrélées.

=> Pour plus de lisibilité dans les tableaux, nous utiliserons \* lorsque la corrélation est significative et \*\* lorsqu'elle est très significative.

Pour  $r$  (selon les critères de Cohen) :

- Si  $r \geq 0,50$ , la relation entre les deux mesures est considérée comme étant forte.
- Si  $r \geq 0,30$ , elle est considérée comme étant modérée
- Si  $r \geq 0,10$ , elle est considérée comme étant faible.

=> Dans les tableaux, les corrélations modérées et fortes seront indiquées en caractères gras.

Pour éviter les erreurs statistiques liées à la multiplicité des tests U de Mann-Whitney-Wilcoxon et des corrélations de Spearman, une correction de Holm a été effectuée pour chaque domaine langagier. Les valeurs des degrés de significativité notés  $p$  ont été classées par ordre croissant. Pour rejeter l'hypothèse nulle, la plus petite valeur de  $p$  devait être inférieure ou égale à  $\alpha/n$ , où  $\alpha$  correspond à la valeur standard de  $p$  (0,05), et  $n$  au nombre de tests effectués. La valeur suivante de  $p$  devait être inférieure ou égale à  $\alpha/n-1$ , et ainsi de suite (Holm, 1979).

### III. Résultats

Nous présentons ici les résultats de nos passations des épreuves de l'EVALO 2-6 aux enfants bilingues avec et sans TSL et aux enfants monolingues sans TSL. Chacune des épreuves nous a fourni un score. Le résultat (exprimé en écart-type) est ensuite calculé automatiquement sur le site de l'EVALO. Nous avons calculé les moyennes et les écarts-types de ces résultats pour chacun des groupes. Dans notre étude, la valeur choisie pour déterminer le seuil pathologique est -1,65 ds, caractérisée comme « seuil raisonnable de déviance pour définir un cas pathologique » (Zourou et coll., 2009).

#### 1. Effet du bilinguisme sur les performances à l'EVALO 2-6

Nous avons fait l'hypothèse que par leur moindre exposition au français par rapport aux monolingues, les résultats des bilingues TV seraient significativement inférieurs à ceux des monolingues dans la majorité des épreuves, testant les trois grands domaines langagiers (phonologie, lexique, morphosyntaxe).

##### 1.1. Phonologie

	<b>Monolingues</b> moyenne (écart-type)	<b>Bilingues TV</b> moyenne (écart-type)
Phonologie - Dénomination	1,09 (0,14)	-0,06 (1,19)
Répétition de non-mots	0,60 (0,98)	-0,51 (0,86)
Empan chiffres endroit	-0,09 (0,97)	-0,41 (0,76)
Empan chiffres envers	0,33 (1,06)	0,16 (0,79)

Tableau 3 : Résultats des groupes monolingue et bilingue TV aux épreuves de phonologie (exprimés en Ecart-Type). Seuil pathologique déterminé à -1,65 ds.

Aux épreuves de phonologie, les résultats des enfants bilingues TV et monolingues sont dans la norme. Les bilingues ont des scores inférieurs aux monolingues pour toutes les épreuves. L'écart entre les bilingues TV et les monolingues est significatif pour la phonologie - dénomination d'images ( $p = 0,007$ ) et la répétition de non-mots ( $p = 0,008$ ), mais ne l'est pas pour les empan endroit ( $p = 0,509$ ) et envers ( $p = 0,493$ ) de chiffres.

## 1.2. Lexique

	<b>Monolingues</b>		<b>Bilingues TV</b>	
	moyenne (écart-type)		moyenne (écart-type)	
Lexique - Dénomination d'images	0,64	(0,71)	-1,52	(1,90)
Désignation d'images	0,56	(0,14)	-1,97	(2,84)
Compréhension de qualificatifs	0,30	(0,40)	-0,81	(1,62)
Compréhension de termes topologiques	0,08	(0,91)	-1,26	(1,62)

Tableau 4 : Résultats des groupes monolingue et bilingue TV aux épreuves de lexique (exprimés en Ecart-Type). Seuil pathologique déterminé à -1,65 ds.

Aux épreuves de lexique, les résultats des enfants bilingues se situent dans la norme basse (moyenne  $> -1,65$ ), excepté pour l'épreuve de désignation d'images (moyenne  $< 1,65$ ) (Tableau 4). Toutefois, on note une grande hétérogénéité des résultats à cette épreuve chez les bilingues, comme le montre l'écart-type élevé pour cette épreuve. Les bilingues TV ont des scores inférieurs aux monolingues dans toutes les épreuves.

L'analyse statistique des données indique que les différences de résultats sont significatives entre les bilingues TV et les monolingues pour les épreuves de lexique - dénomination d'images ( $p = 0,009$ ) et désignation d'images ( $p \leq 0,0001$ ). La différence entre les résultats des deux groupes n'est pas significative aux épreuves de compréhension de termes topologiques ( $p = 0,036$ )<sup>1</sup> et de compréhension de qualificatifs ( $p = 0,144$ ).

---

<sup>1</sup> Selon les corrections de Holm, le p devrait être inférieur à 0,025 pour que la différence soit significative.

### 1.3. Morphosyntaxe

	<b>Monolingues</b> moyenne (écart-type)	<b>Bilingues TV</b> moyenne (écart-type)
Répétition de phrases	0,25 (0,56)	-3,94 (3,82)
Compréhension morphosyntaxique	0,66 (0,49)	-0,91 (1,23)
Programmation morphosyntaxique	1,11 (1,07)	-1,47 (1,61)

Tableau 5 : Résultats des groupes monolingue et bilingue TV aux épreuves de morphosyntaxe (exprimés en Ecart-Type). Seuil pathologique déterminé à -1,65 ds.

Aux épreuves de morphosyntaxe, les résultats des enfants monolingues se situent tous dans la norme. Les résultats des enfants bilingues TV se situent dans la norme basse ( $M > -1,65ds$ ), excepté pour l'épreuve de répétition de phrases, dont les résultats sont sous le seuil pathologique ( $M < -1,65 ds$ ). Toutefois, on note une grande hétérogénéité des résultats à cette épreuve chez les bilingues, comme le montre l'écart-type élevé pour cette épreuve. Les bilingues TV ont des résultats inférieurs aux monolingues dans toutes les épreuves.

L'analyse statistique des données indique que les différences de résultats sont significatives entre les bilingues TV et les monolingues à toutes les épreuves (répétition de phrases :  $p < 0,0001$  ; compréhension morphosyntaxique :  $p = 0,001$  ; programmation morphosyntaxique :  $p < 0,0001$ ).

En résumé, les résultats des bilingues TV sont inférieurs à ceux des monolingues mais significativement seulement dans deux épreuves de phonologie (phonologie - dénomination d'images et répétition de non-mots), deux épreuves de lexique (lexique - dénomination d'images et désignation d'images) et toutes les épreuves de morphosyntaxe (répétition de phrases, compréhension morphosyntaxique, programmation morphosyntaxique).

## 2. Influence des facteurs du bilinguisme sur les performances des bilingues tout-venants

Nous avons fait l'hypothèse que les résultats des bilingues TV devraient être en lien avec le taux d'exposition à la L2. Il devrait y avoir une corrélation entre les performances des bilingues TV et le taux d'exposition à la L2, c'est-à-dire la durée et/ou la fréquence d'exposition.

### 2.1. Phonologie

	% d'exposition au français à la maison		Durée d'exposition au français	
	r	p	r	p
Phonologie - Dénomination d'images	0,489	0,066	0,561	0,032
Répétition de non-mots	<b>0,640</b>	0,012*	<b>0,709</b>	0,004**
Empan chiffres endroit	0,403	0,162	<b>0,646</b>	0,011*
Empan chiffres envers	0,428	0,183	0,340	0,212

Tableau 6 : Corrélations de Spearman entre les facteurs du bilinguisme et les performances aux épreuves de phonologie.

Aucune corrélation n'a été trouvée entre le pourcentage d'exposition au français à la maison et les performances aux épreuves de phonologie, excepté à l'épreuve de répétition de non-mots, pour laquelle il y a une forte corrélation ( $r = 0,640$ ) (Tableau 6).

Aucune corrélation n'a été trouvée entre la durée d'exposition au français et les performances à l'épreuve d'empan de chiffres envers, et l'épreuve de phonologie - dénomination d'images<sup>2</sup>. En revanche, de fortes corrélations ont été constatées entre la durée d'exposition au français et les performances aux épreuves de répétition de non-mots ( $r = 0,709$ ) et d'empan de chiffres endroit ( $r = 0,646$ ).

<sup>2</sup> Pour l'épreuve de phonologie - dénomination d'images, p est égal à 0,032 mais selon les corrections de Holm, le p devrait être inférieur à 0,025 pour que le coefficient de corrélation soit significatif.

## 2.2. Lexique

	% d'exposition au français à la maison		Durée d'exposition au français	
	r	p	r	p
Dénomination d'images	0,539	0,040	<b>0,750</b>	0,002**
Désignation d'images	0,417	0,122	<b>0,850</b>	0,000**
Compréhension de qualificatifs	0,008	0,977	0,322	0,239
Compréhension de termes topologiques	0,473	0,076	0,539	0,040

Tableau 7 : Corrélations de Spearman entre les facteurs du bilinguisme et les performances aux épreuves de lexique.

Aucune corrélation n'a été démontrée entre le pourcentage d'exposition au français à la maison et les épreuves de lexique<sup>3</sup>.

De fortes corrélations ont été constatées entre la durée d'exposition au français et les performances aux épreuves de lexique - dénomination d'images ( $r = 0,750$ ) et désignation d'images ( $r = 0,850$ ). Aucune corrélation n'a en revanche été trouvée entre la durée d'exposition au français et les performances aux épreuves de compréhension de qualificatifs et de compréhension de termes topologiques<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Pour l'épreuve de lexique - dénomination d'images, p est égal à 0,040 mais selon les corrections de Holm, le p devrait être inférieur à 0,013 pour que le coefficient de corrélation soit significatif.

<sup>4</sup> Pour l'épreuve de compréhension de termes topologiques, p est égal à 0,040 mais selon les corrections de Holm, le p devrait être inférieur à 0,025 pour que le coefficient de corrélation soit significatif.

### 2.3. Morphosyntaxe

	% d'exposition au français à la maison		Durée d'exposition au français	
	r	p	r	p
Répétition de phrases	0,528	0,045	0,570	0,029
Compréhension morphosyntaxique	0,459	0,086	<b>0,539</b>	0,040*
Programmation morphosyntaxique	0,572	0,028	<b>0,638</b>	0,012*

Tableau 8 : Corrélations de Spearman entre les facteurs du bilinguisme et les performances aux épreuves de morphosyntaxe.

Aucune corrélation n'a été démontrée entre le pourcentage d'exposition au français à la maison et les performances aux épreuves de morphosyntaxe<sup>5</sup>.

De fortes corrélations ont été constatées entre la durée d'exposition au français et les performances aux épreuves de programmation morphosyntaxique ( $r = 0,638$ ) et de compréhension morphosyntaxique ( $r = 0,539$ ). En revanche, aucune corrélation n'a été démontrée entre la durée d'exposition au français et l'épreuve de répétition de phrases<sup>6</sup>.

En résumé, le pourcentage d'exposition au français à la maison n'est corrélé qu'avec l'épreuve de répétition de non-mots, et la durée d'exposition au français est corrélée avec deux épreuves de phonologie (répétition de non-mots et empan de chiffres endroit), deux épreuves de lexique (lexique – dénomination d'images et désignation d'images) et deux épreuves de morphosyntaxe (programmation morphosyntaxique et compréhension morphosyntaxiques).

<sup>5</sup> Pour l'épreuve de programmation morphosyntaxique, p est égal à 0,028 alors qu'il devrait être inférieur à 0,017 selon les corrections de Holm et en répétition de phrases, p est égal à 0,045 alors qu'il devrait être inférieur à 0,025 pour que le coefficient de corrélation soit significatif.

<sup>6</sup> Pour l'épreuve de répétition de phrases, p est égal à 0,029 alors qu'il devrait être inférieur à 0,025 pour que le coefficient de corrélation soit significatif.

### 3. Effet additif du bilinguisme et du trouble spécifique du langage sur les performances aux épreuves de l'EVALO 2-6

Comme les difficultés des bilingues TSL sont liées à la fois au bilinguisme et au trouble du langage, nous avons fait l'hypothèse que les bilingues TSL devraient avoir des résultats significativement inférieurs à ceux des bilingues TV pour toutes les épreuves, testant les 3 grands domaines langagiers (phonologie, lexique, morphosyntaxe).

#### 3.1. Phonologie

	<b>Bilingues TV</b> moyenne (écart-type)	<b>Bilingues TSL</b> moyenne (écart-type)
Phonologie - Dénomination d'images	-0,06 (1,19)	-2,86 (1,54)
Répétition de non-mots	-0,51 (0,86)	-2,02 (1,01)
Empan chiffres endroit	-0,41 (0,76)	-1,11 (0,41)
Empan chiffres envers	0,16 (0,79)	-1,38 (0,73)

Tableau 9 : Résultats des groupes bilingue TV et bilingue TSL aux épreuves de phonologie (exprimés en Ecart-Type). Seuil pathologique déterminé à -1,65 ds.

Les scores des enfants bilingues TSL sont pathologiques pour la dénomination et la répétition de non-mots et dans la norme basse pour les deux épreuves d'empan de chiffres. Les bilingues TSL ont des résultats inférieurs aux bilingues TV dans toutes les épreuves.

Les bilingues TSL ont des scores significativement inférieurs aux bilingues TV à toutes les épreuves (phonologie - dénomination d'images :  $p = 0,005$  ; répétition de non-mots :  $p = 0,016$  ; empan de chiffres envers :  $p = 0,009$ ) sauf l'empan de chiffres endroit ( $p = 0,072$ ).

### 3.2. Lexique

	<b>Bilingues TV</b> moyenne (écart-type)	<b>Bilingues TSL</b> moyenne (écart-type)
Lexique - Dénomination d'images	-1,52 (1,90)	-3,40 (1,04)
Désignation d'images	-1,97 (2,84)	-4,88 (1,66)
Compréhension de qualificatifs	-0,81 (1,62)	-1,24 (1,11)
Compréhension de termes topologiques	-1,26 (1,62)	-2,34 (1,54)

Tableau 10 : Résultats des groupes bilingue TV et bilingue TSL aux épreuves de lexique (exprimés en Ecart-Type). Seuil pathologique déterminé à -1,65 ds.

Les scores des bilingues TSL se situent tous en-dessous du seuil pathologique (moyennes < -1,65), excepté pour l'épreuve de compréhension de qualificatifs.

Les différences de résultats entre bilingues TV et bilingues TSL ne sont significatives que pour la désignation d'images ( $p = 0,013$ ). Pour les autres épreuves,  $p$  est  $> 0,05$  (compréhension de qualificatifs :  $p = 0,381$  ; compréhension de termes topologiques :  $p = 0,382$  ; lexique - dénomination d'image :  $p = 0,060$ ).

### 3.3. Morphosyntaxe

	<b>Bilingues TV</b> moyenne (écart-type)	<b>Bilingues TSL</b> moyenne (écart-type)
Répétition de phrases	-3,94 (3,82)	-7,42 (4,22)
Compréhension morphosyntaxique	-0,91 (1,23)	-3,05 (1,19)
Programmation morphosyntaxique	-1,47 (1,61)	-3,30 (0,78)

Tableau 11 : Résultats des groupes bilingue TV et bilingue TSL aux épreuves de morphosyntaxe (exprimés en Ecart-Type). Seuil pathologique déterminé à -1,65 ds.

Les résultats des bilingues TSL se situent tous sous le seuil pathologique (moyennes < -1,65 ds). Les résultats des bilingues TSL sont tous inférieurs à ceux des bilingues TV.

L'analyse statistique des données indique que les différences de résultats sont significatives entre les bilingues TV et les bilingues TSL (compréhension morphosyntaxique :  $p = 0,010$  ; programmation morphosyntaxique :  $p = 0,011$ ), excepté pour l'épreuve de répétition de phrases ( $p = 0,106$ ).

En résumé, les résultats des bilingues TSL sont tous situés en-dessous du seuil pathologique et sont inférieurs à ceux des bilingues TV, mais significativement seulement dans trois épreuves de phonologie (phonologie - dénomination d'images, répétition de non-mots et empan de chiffres envers), une épreuve de lexique (désignation d'images) et deux épreuves de morphosyntaxe (compréhension morphosyntaxique et programmation morphosyntaxique)

## **IV. Discussion**

La patientèle bilingue est très répandue chez les orthophonistes. Dans notre enquête auprès de 428 orthophonistes, 296 d'entre eux déclarent avoir des patients bilingues (soit 69%). Les batteries standardisées récentes n'étant pas adaptées, nous avons cherché à valider la nécessité d'établir un nouvel étalonnage bilingue aux épreuves d'une batterie fréquemment utilisée par les orthophonistes selon notre sondage en ligne : l'EVALO 2-6. Dans un premier temps, nous interprèterons les résultats obtenus par les groupes bilingues TV et monolingues et les confronterons aux données de la littérature afin de vérifier la validité de nos hypothèses. Puis, nous discuterons de l'influence des facteurs du bilinguisme sur les performances des bilingues TV. Ensuite, nous comparerons les résultats de nos groupes bilingues TV et bilingues TSL, et les confronterons aux données de la littérature. Enfin, nous recenserons les limites et biais éventuels relevés au cours de notre étude.

### **1. Effet du bilinguisme sur les performances aux épreuves de l'EVALO 2-6**

Notre première hypothèse concernait l'effet du bilinguisme sur les épreuves de l'EVALO 2-6 : nous pensions que les bilingues obtiendraient des résultats inférieurs à ceux des monolingues dans la majorité des épreuves, du fait de leur moindre exposition au français. Le groupe bilingue a obtenu des résultats inférieurs au groupe monolingue dans toutes les épreuves proposées. Cette infériorité, pas toujours significative, se retrouve dans tous les domaines langagiers étudiés.

Aux épreuves de phonologie, les résultats des bilingues TV sont significativement inférieurs à ceux des monolingues pour les deux épreuves de production phonologiques, à savoir l'épreuve de phonologie - dénomination et de répétition de non-mots. Nos résultats corroborent les résultats de Chiat (2015), Laloï (2015) et Thordardottir (2013) qui trouvent que les bilingues ont de moins bonnes performances que les monolingues aux épreuves de répétition de non-mots lorsque celles-ci utilisent des mots français ou des non-mots utilisant les règles phonotactiques du français. En effet les performances des bilingues à l'épreuve de répétition de non-mots dépendent de l'âge de début d'exposition à la langue (Thorn et Gathercole, 1999). Les faibles résultats des bilingues de notre étude s'expliquent donc par le fait qu'ils sont en majorité des bilingues séquentiels, exposés au français à

l'entrée à l'école. En revanche, Ferré et Dos Santos (2015) ne trouvent pas d'effet du bilinguisme à une épreuve de répétition de non-mots, même lorsqu'ils respectent les règles phonotactiques du français, puisque contrairement à notre étude leur population bilingue est composée en majorité de bilingues simultanés ayant été exposés au français précocement.

L'écart n'est pas significatif entre bilingues TV et monolingues pour les empan endroit et envers de chiffres. Nos résultats ne coïncident pas avec ceux de Laloi (2015) concernant la tâche d'empan endroit pour laquelle elle trouve un effet négatif du bilinguisme. Cela pourrait s'expliquer par le fait que cette tâche repose sur des connaissances langagières. L'étude de Thorn et Gathercole (1999) démontrent effectivement qu'aux épreuves d'empan de chiffres endroit en français, les enfants francophones (bilingues ou monolingues) ont de meilleurs résultats que les non francophones. Notre étude diffère de celle de Laloi (2015) au niveau de la moyenne d'âge d'exposition au français de nos groupes bilingues TV : 2 ans 3 mois pour notre étude et 3 ans pour celle de Laloi. Les bilingues de notre étude ont été exposés plus tôt au français ce qui pourrait leur donner un avantage pour la tâche d'empan endroit. Pour l'empan envers, nos résultats coïncident avec ceux de Laloi (2015) et Engel de Abreu et coll. (2011) qui ne trouvent aucun effet significatif du bilinguisme à la tâche d'empan de chiffres envers.

Aux épreuves lexicales, les bilingues TV ont obtenu des résultats significativement inférieurs aux monolingues, sauf pour les épreuves de compréhension de qualificatifs et de compréhension de termes topologiques. Cela s'explique probablement par le matériel linguistique utilisé dans ces épreuves, les qualificatifs et les termes topologiques, qui constituent des catégories fermées qui ne reflètent pas les capacités lexicales générales. Il y a donc un effet plafond : les bilingues sont dans la norme car ils réussissent quasiment tous les items aussi bien que les monolingues. Nos résultats correspondent aux recherches actuelles qui s'accordent sur le fait que le lexique des enfants bilingues est réparti entre les deux langues et donc moins conséquent que celui des monolingues de chaque langue (Laloi et coll., 2012 ; Marchmann et Martinez-Sussmann, 2002 ; Pearson et Fernandez, 1994 ; Thordardottir, 2011).

Aux épreuves morphosyntaxiques, l'infériorité des résultats des bilingues TV comparés à ceux des monolingues est significative pour toutes les épreuves de morphosyntaxe, ce qui rejoint les résultats des recherches actuelles concernant les difficultés des bilingues face à l'acquisition de la syntaxe de leur L2 (Grüter, 2005 ; Laloi,

2015 ; Nicoladis et Paradis, 2006 ; Paradis, 2004 ; Paradis et Crago, 2000 ; Paradis et coll., 1998).

Pour conclure, les résultats des bilingues TV sont significativement inférieurs à ceux des monolingues dans la majorité des épreuves impliquant des connaissances spécifique à la L2, comme les épreuves de lexique et de morphosyntaxe (cf III. 2.4.2.). En revanche, les résultats des bilingues sont légèrement inférieurs, mais de façon non significative, à ceux des monolingues aux épreuves impliquant des capacités de traitement de l'information verbale (empans de chiffres endroit et envers) (cf III. 2.4.1. ; Laloi, 2015 ; Thordardottir, 2015), excepté l'épreuve de répétition de non-mots. Cette épreuve est composée de non-mots respectant les règles phonotactiques du français : ils ressemblent à des mots existants en français. Cette épreuve met donc en œuvre l'utilisation des connaissances langagières en français (Thorn et Gathercole, 1999). Pour rappel, les connaissances langagières correspondent au savoir d'une langue et augmentent proportionnellement avec l'expérience que l'on a de cette langue. Le traitement de l'information verbale quant à lui est indépendant des connaissances d'une langue, il s'agit de la capacité à analyser les données phonologiques de l'input pour ensuite pouvoir en extraire l'information (Laloi, 2015 ; Thordardottir et Brandeker, 2013).

Notre première hypothèse est donc partiellement vérifiée : les enfants bilingues ont des résultats inférieurs aux enfants monolingues dans la majorité les épreuves, significativement aux épreuves impliquant des connaissances langagières.

Les tâches évaluant le traitement de l'information verbale (empans de chiffres endroit et envers) semblent adaptées aux enfants bilingues. En revanche, les tâches évaluant les connaissances langagières devraient être étalonnées pour les bilingues, afin de prendre en compte leur moindre connaissance de la L2 comparé aux monolingues du même âge. Des normes spécifiques aux bilingues permettraient de différencier les bilingues TV des bilingues ayant un réel déficit langagier.

Les épreuves peuvent également être améliorées pour réduire l'effet du bilinguisme. En phonologie, l'épreuve de répétition de non-mots pourrait être remplacée par une épreuve de non-mots quasi-universaux. En effet, la tâche de répétition de non-mots de l'EVALO 2-6 est composée exclusivement de non-mots respectant les règles phonotactiques du français, et présentant donc des phonèmes spécifiques au français, notamment des voyelles nasales (*fanvé, bartin, gontra, todonkin, sinzanchujon, sanzibidélu*) qui sont complexes pour les enfants bilingues apprenant le français. Une

épreuve de répétition de non-mots quasi-universaux permettrait de supprimer cet effet négatif du bilinguisme (Boerma et coll., 2015). En lexique, il faudrait utiliser, comme le suggère Laloi (2015), un vocabulaire lié aux apprentissages scolaires plus susceptible d'être connu en L2 par les bilingues TV que le vocabulaire de la maison proposé dans l'EVALO.

## **2. Influence des facteurs du bilinguisme sur les performances des bilingues tout-venants**

Notre seconde hypothèse concernait l'effet du taux d'exposition au français (pourcentage d'exposition et durée d'exposition au français) sur les performances des enfants bilingues TV aux épreuves de l'EVALO 2-6. Nous avons supposé que les facteurs du bilinguisme auraient une grande influence sur les performances à toutes les épreuves.

### **2.1. Pourcentage d'exposition au français à la maison**

Pour rappel, le pourcentage d'exposition au français à la maison correspond à la quantité d'input à laquelle les enfants sont exposés avec leur famille, qui est très hétérogène entre les enfants, contrairement à l'exposition au français à l'école, qui est la même pour tous.

Une forte corrélation a été trouvée entre le pourcentage d'exposition au français à la maison et l'épreuve de répétition de non-mots. Cette tâche repose en partie sur des connaissances langagières lorsqu'elle respecte les règles phonotactiques de la langue cible du test, ce qui est le cas de l'épreuve de répétition de non-mots de l'EVALO. Or, les connaissances langagières reposent en grande partie sur la quantité d'input, qui est liée au pourcentage d'exposition à la langue. Plus ce pourcentage est élevé, plus l'acquisition des connaissances langagières de la L2 sera efficace (Unsworth, 2011).

En revanche, le pourcentage d'exposition au français à la maison n'est pas corrélé aux performances des enfants à l'épreuve de phonologie – dénomination d'images, ni aux épreuves d'empan de chiffres endroit et envers. Concernant l'épreuve d'empan de chiffres envers, Blom et coll. (2014) trouvent que les bilingues sont significativement meilleurs que les monolingues à cette tâche. Les bilingues pourraient avoir un avantage cognitif qui compense leur désavantage langagier. De plus, les épreuves d'empans sont des tâches évaluant plus le traitement de l'information verbale, il est donc peu surprenant que les

performances des enfants bilingues TV aux épreuves d'empan soient peu liées à l'exposition puisque les capacités de traitement ne varient pas selon l'exposition à une langue. Concernant l'épreuve de dénomination, les résultats des bilingues TV sont dans la moyenne, ce qui indique probablement qu'ils sont suffisamment exposés au français pour réussir l'épreuve quasiment aussi bien que les monolingues. Enfin, les corrélations n'apparaissent peut-être pas du fait du nombre limité de sujets.

Le pourcentage d'exposition au français à la maison n'est corrélé à aucune épreuve de lexique. Cela signifierait que la quantité d'input n'est pas liée aux capacités lexicales, pourtant l'inverse a été maintes fois prouvé dans la littérature (Paradis 2011 ; Unsworth, 2011). Là encore, les corrélations n'apparaissent peut-être pas du fait de notre faible effectif. Cette absence de corrélation pourrait également être liée aux items utilisés lors des épreuves de lexique : il s'agit probablement d'items auxquels les enfants ne sont pas confrontés en L2, mais peut-être uniquement en LM. Le pourcentage d'exposition en L2 à la maison n'aurait donc aucune influence sur leurs performances aux épreuves.

Aucune corrélation n'a été démontrée entre le pourcentage d'exposition au français à la maison et les performances aux épreuves morphosyntaxiques. Cela signifierait que le taux d'exposition au français n'aurait aucune influence sur les capacités morphosyntaxique : l'inverse a pourtant été prouvé dans de nombreuses études (Belletti et Hamann, 2004 ; Scheidnes, 2012). Il est possible que des facteurs non étudiés aient influencé les résultats, comme les propriétés de la LM : un transfert négatif de la LM à la L2 a pu avoir lieu, surtout si les deux langues ont des structures morphosyntaxiques différentes (Haznedar, 1997). Ici, la proximité structurelle entre les deux langues a peut-être eu davantage d'influence sur les performances aux épreuves morphosyntaxiques que le pourcentage d'exposition au français à la maison.

## 2.2. Durée d'exposition au français

La durée d'exposition au français est corrélée aux performances aux épreuves de répétition de non-mots et d'empan de chiffres endroit. Pour rappel, ces épreuves reposent en partie sur des connaissances langagières (Laloi, 2015 ; Thordardottir, 2013), et pas seulement sur le traitement de l'information verbale. La durée d'exposition au français ayant une influence sur les connaissances langagières, il est possible qu'elle ait eu une influence sur les performances des bilingues TV aux épreuves de répétition de non-mots et d'empan de chiffres endroit. Cela correspond aux recherches de Paradis (2011) et Unsworth (2011).

Quasiment toutes les épreuves de lexique sont corrélées à la durée d'exposition au français. Plus longtemps l'enfant est exposé au français meilleures seront ses capacités lexicales en français. Cela correspond également aux recherches actuelles (Paradis 2011 ; Unsworth, 2011).

De fortes corrélations ont été constatées entre la durée d'exposition au français et les performances aux épreuves morphosyntaxiques, excepté l'épreuve de répétition de phrases. Dans la littérature, la morphosyntaxe est très dépendante de la durée d'exposition (Akinci, 2005 ; Laloï, 2015 ; Scheidnes, 2012).

La durée d'exposition n'est pas corrélée aux épreuves de phonologie – dénomination d'images et d'empan de chiffres envers. La longueur d'exposition n'aurait donc pas d'influence sur ces tâches, qui impliquent notamment le traitement de l'information verbale.

La durée d'exposition n'est pas corrélée avec les épreuves lexicales de compréhension de qualificatifs et de compréhension de termes topologiques. Cela s'explique probablement par le matériel linguistique utilisé dans ces épreuves, les qualificatifs et les termes topologiques, qui constituent des catégories fermées qui ne reflètent pas les capacités lexicales générales, il y a donc un effet plafond.

En ce qui concerne l'épreuve morphosyntaxique de répétition de phrases non corrélée à la durée d'exposition au français, nous avons rencontré des difficultés puisqu'elle nous semble peu sensible, avec des écarts de scores difficilement interprétables. En effet, les enfants ont présenté des écarts-types très hétérogènes à cette épreuve (les résultats des bilingues TV vont de -12,06 ds à +0,48 ds, score plafond). Des écarts-types aussi négatifs n'ont pas vraiment de sens. Cette épreuve fait partie des principaux biais de notre étude.

En conclusion, comme le dit Pearson (2002), il est difficile de dépeindre la manière dont l'input interagit sur les résultats aux épreuves langagières.

Le pourcentage d'exposition au français à la maison n'est corrélé qu'aux résultats de l'épreuve de répétition de non-mots. Il semblerait que les résultats aux épreuves langagières soient pour la plupart indépendante de ce pourcentage dans cette étude. Il se peut que le nombre limité de sujets explique ce manque d'influence du pourcentage d'exposition au français sur les performances dans cette langue. Dans la littérature, les bilingues les moins exposés à la L2 ont de moindres performances aux épreuves langagières (Unsworth, 2011). Toutefois, il semblerait que lorsque l'on étudie le pourcentage d'exposition à la maison

seul (en excluant les autres contextes), comme dans notre étude, les résultats des bilingues se rapprochent de ceux des monolingues (Scheidnes, 2012).

La durée d'exposition au français est corrélée aux résultats des épreuves de répétition de non-mots, d'empan de chiffres endroit, de lexique - dénomination d'images, de désignation d'images, de compréhension morphosyntaxique et de programmation morphosyntaxique. Elle est donc corrélée à toutes les épreuves nécessitant beaucoup de connaissances langagières. Toutefois, elle n'est pas corrélée à l'intégralité des épreuves, ce qui coïncide avec la littérature. Scheidnes (2012) affirme que la durée d'exposition n'a pas une si grande influence sur les résultats des bilingues.

Les corrélations sont plus visibles au niveau de la durée d'exposition que du pourcentage d'exposition. Il est possible que la durée d'exposition, dans notre étude, ait été une valeur plus sûre que le pourcentage d'exposition, qui a seulement été estimé grâce aux témoignages des familles lors du questionnaire parental. La durée d'exposition est une donnée fiable, qui est calculée en fonction de la date naissance de l'enfant et de la date d'entrée à l'école. Par ailleurs, il est possible que la durée d'exposition ait plus d'influence sur les performances en L2 que le pourcentage d'exposition. En effet, un enfant exposé intensivement à la L2 pendant une courte période n'aura pas forcément le temps d'étendre ses connaissances langagières à plusieurs situations et de les renforcer, contrairement à un enfant qui sera exposé de façon plus diffuse pendant une longue période, qui lui sera confronté à différentes situations de vie qui lui permettront d'apprendre de nouvelles connaissances et de consolider ses acquis.

Notre hypothèse est donc validée pour la durée d'exposition au français mais n'est pas validée pour le pourcentage d'exposition au français à la maison. La durée d'exposition influence donc les résultats des bilingues : il serait intéressant de prendre en compte ce facteur lors de l'évaluation du langage oral avec l'EVALO.

### **3. Effet additif du bilinguisme et du trouble spécifique du langage sur les performances aux épreuves de l'EVALO 2-6**

Notre troisième hypothèse suggérait que les performances des bilingues TSL seraient significativement inférieures à celles des bilingues TV dans toutes les épreuves.

Aux épreuves de phonologie, les bilingues TSL ont des résultats significativement inférieurs aux bilingues TV à toutes les épreuves sauf pour l'empan de chiffres endroit. La

présence du TSL se traduit chez l'enfant par un déficit phonologique (dénomination-phonologie et répétition de non-mots) et un déficit de mémoire de travail verbale (répétition de chiffre envers) ce qui coïncide avec nos résultats (Bishop, 2003 ; Zourou et coll., 2009).

Les bilingues TSL parviennent à un résultat légèrement inférieur aux bilingues TV en répétition de chiffres endroit, sans que cela soit significatif. Laloi (2015) en revanche trouve une infériorité significative des résultats des bilingues TSL par rapport à ceux des bilingues TV. Le diagnostic du trouble de nos enfants n'étant pas clairement établi, nous ne connaissons pas la nature de ce trouble ni sa sévérité et son impact sur les capacités phonologiques de nos enfants. Une dysphasie impacte plus sur les capacités phonologiques des enfants qu'un retard de parole et de langage (Boutard, 2011). Il se peut qu'ils aient une faible atteinte de la mémoire à court terme phonologique, ce qui pourrait expliquer nos résultats, et la différence avec les résultats de Laloi (2015).

Aux épreuves de lexique, les bilingues TSL ont des résultats significativement inférieurs aux bilingues TV pour l'épreuve de désignation d'images uniquement. Pour l'épreuve de dénomination, la différence est presque significative. Cela coïncide partiellement avec les études, qui mettent toutes en évidence une restriction lexicale plus forte chez les bilingues TSL due à un effet additif du bilinguisme et du TSL (Korkman et coll., 2012 ; Laloi, 2015 ; Thordardottir et coll., 2011). Concernant l'épreuve de dénomination, nous pouvons expliquer nos résultats par le fait que nous ne connaissons pas la sévérité du trouble de nos enfants et donc l'impact sur les compétences langagières de ces enfants. De plus, les orthophonistes suivant ces enfants bilingues TSL ont peut-être travaillé le lexique avec eux en amont. Malgré leurs capacités correctes en lexique, l'épreuve de désignation d'images est significativement moins bien réussie par les bilingues TSL que par les bilingues TV, peut-être à cause du nombre deux fois moins important d'items que dans l'épreuve de dénomination (20 items contre 40), rendant la cotation plus sévère.

Nous ne trouvons pas de différence significative aux épreuves de compréhension de termes topologiques et de compréhension de qualificatifs, mais cela peut s'expliquer par la nature de nos épreuves et des items utilisés. Les termes topologiques et les qualificatifs sont des catégories lexicales fermées qui n'évaluent pas les capacités lexicales générales. Les enfants devaient certainement avoir acquis ces catégories lexicales restreintes, on constate donc un effet plafond.

Aux épreuves de morphosyntaxe, les bilingues TSL ont des résultats significativement inférieurs à ceux des bilingues TV pour toutes les épreuves morphosyntaxiques hormis la répétition de phrase. L'interprétation de cette épreuve nous semble délicate au vu des différences de résultats entre les enfants d'un même groupe. En effet, les enfants ont présenté des écarts-types très hétérogènes à cette épreuve (les résultats des bilingues TSL vont de -14,6 ds à -4,2 ds). Des écarts-types aussi négatifs n'ont pas vraiment de sens, on constate un effet plancher. Cette épreuve fait partie des principaux biais de notre étude. De plus, les bilingues TV ont obtenu des résultats presque aussi faibles que les bilingues TSL, ce qui suggère un effet plancher : l'épreuve est probablement trop difficile. Hormis la répétition de phrases, nos résultats rejoignent les études actuelles mettant en évidence l'effet additif du bilinguisme et du TSL aux épreuves morphosyntaxiques (Laloi, 2015 ; Prevost, 2013 ; Scheidnes, 2012).

En conclusion, le groupe bilingue TSL a obtenu des résultats inférieurs aux bilingues TV dans toutes les épreuves proposées. Cette infériorité se retrouve dans tous les domaines langagiers investigués, mais n'est pas significative dans toutes les épreuves. L'infériorité des bilingues TSL par rapport aux bilingues TV est significative à toutes les épreuves de phonologie, excepté l'empan de chiffres endroit, et à toutes les épreuves de morphosyntaxe, exceptée la répétition de phrases. Concernant le lexique, la seule épreuve dont les résultats sont significativement différents est la désignation d'images.

Notre troisième hypothèse est donc partiellement vérifiée : les performances des bilingues TSL sont inférieures à celles des bilingues TV dans toutes les épreuves, mais la différence n'est pas toujours significative. Les épreuves de phonologie de l'EVALO 2-6 semblent plutôt adaptées au dépistage d'un TSL chez les enfants bilingues. Concernant les épreuves lexicales, des normes bilingues seraient nécessaires pour bien situer le seuil pathologique. Enfin, les épreuves morphosyntaxiques semblent également adaptées, à l'exception de l'épreuve de répétition de phrases, qui nécessiterait un nouvel étalonnage. Toutefois, même si un TSL est détectable avec l'EVALO 2-6, il est impossible actuellement d'estimer la sévérité de celui-ci en raison de l'absence de normes bilingues.

#### 4. Limites de notre étude

Des biais et limites constatés durant notre étude nous contraignent à être prudentes quant à l'interprétation des résultats obtenus. La restriction d'effectifs de nos échantillons a certainement donné lieu à une faible représentativité de la population d'étude, et à un manque de significativité de nos résultats. Ces difficultés de recrutement ont également entraîné une relative hétérogénéité au niveau des facteurs liés au bilinguisme. Une population exclusivement composée de bilingues séquentiels possédant la même langue maternelle nous aurait permis d'étudier plus l'impact du transfert de la L1 sur les performances en français. Il aurait également été intéressant d'ajouter une population monolingue TSL à notre étude, afin de comparer les résultats avec nos autres populations.

De plus, nous n'avons pu recruter que 5 enfants bilingues TSL, ce qui n'est certainement pas représentatif de cette population. Aussi, les enfants bilingues TSL de notre étude n'ayant pas toujours reçu un diagnostic certain en bénéficiant de tous les tests nécessaires (QI, audiogramme...), il se pourrait que notre population ne soit pas tout à fait représentative. Cette incertitude est liée aux difficultés de diagnostic que rencontrent les orthophonistes : en l'occurrence, les orthophonistes en question se sont appuyées sur des tests normés pour monolingues afin de poser le diagnostic. Elles ont bien entendu considéré la situation de bilinguisme des enfants, mais l'importance de définir des normes bilingues à ces tests normés est ici concrètement établie.

Par ailleurs, nous avons choisi de sélectionner les écarts-types plutôt que les scores bruts pour interpréter nos résultats, afin de situer les performances bilingues par rapport à la norme monolingue. Ce choix a pu avoir des répercussions sur les résultats des enfants dans certaines épreuves, car les différences de performances sont nettement plus marquées lorsqu'elles sont exprimées en écart-type. Par exemple, les résultats des enfants à l'épreuve de répétition de phrases s'étendent de -14,59 ds à +0,59 ds. Pour un étalonnage au même âge, un enfant obtenant un score brut de 4/12 est situé à -2,51 ds, tandis qu'un enfant obtenant 3/12 est situé à -6,95 ds, et un enfant obtenant 2/12 est situé à -12,06 ds. Non seulement un écart-type de moins de -3 ds a peu de signification, mais en plus cela a pu fausser les statistiques en ce qui concerne cette épreuve, qui est certainement peu sensible face aux performances bilingues. Il aurait été extrêmement intéressant d'obtenir des informations quant à la population monolingue étudiée pour l'étalonnage : il se pourrait en effet que le bilinguisme n'ait pas été un critère d'exclusion. Malheureusement, nous n'avons pas eu accès au manuel "Notes théoriques, méthodologiques et statistiques" de l'EVALO.

Certains points intéressants n'ont pas pu être investigués dans cette étude, mais pourraient faire l'objet de recherches ultérieures. Etudier indépendamment les différentes LM présentes en France et les effets de transfert vers le français permettrait de prendre en compte le facteur de proximité structurelle entre les langues. En outre, inclure une population monolingue TSL pour mener plus en avant les investigations pourrait être intéressant, afin de vérifier les effets additifs du bilinguisme et du TSL, et déterminer quelles tâches sont plus sensibles à l'un ou à l'autre. De ce fait, la batterie EVALO 2-6 pourrait être utilisée pour détecter ou exclure un TSL chez un enfant bilingue.

Les orthophonistes s'appuient sur des batteries standardisées pour évaluer le langage oral des enfants. Cette évaluation est d'autant plus délicate quand l'enfant est en situation de bilinguisme, car les batteries ne sont pas toujours adaptées, et ne prennent pas en compte les facteurs liés au bilinguisme. Par conséquent, le diagnostic de TSL peut être posé à tort à un enfant, sous prétexte que ses résultats seront chutés comparés à ceux d'une population monolingue, ou au contraire non posé en pensant que ses difficultés sont uniquement dues au bilinguisme.

Notre étude avait pour but de démontrer la pertinence d'un étalonnage bilingue à l'EVALO 2-6, en comparant les performances d'enfants bilingues TV avec des monolingues TV et des bilingues TSL. Nous avons pu constater que les bilingues TV montraient des résultats significativement inférieurs aux enfants monolingues dans la majorité des épreuves de phonologie, de lexique et de morphosyntaxe sans pour autant qu'un trouble du langage oral soit présent. Les enfants bilingues TSL présentaient des résultats significativement plus faibles que les enfants bilingues TV à la majorité des épreuves. Cette constatation amène à penser qu'il serait intéressant d'établir un seuil de pathologie bilingue à cette batterie, en étudiant une population plus nombreuse et homogène. Certaines épreuves mériteraient d'être étalonnées spécifiquement pour l'évaluation des enfants bilingues, notamment les épreuves impliquant des connaissances langagières, soit les épreuves de lexique et de morphosyntaxe. Les épreuves plus axées sur le traitement de l'information verbale semblent quant à elles plutôt adaptées (empans endroit et envers de chiffres), exceptée l'épreuve de répétition de non-mots : celle-ci devrait être un moyen fiable pour l'évaluation du langage oral des enfants bilingues, mais cette épreuve dans l'EVALO 2-6 est composée de non-mots construits avec des phonèmes spécifiques au français, rendant cette tâche complexe pour les enfants bilingues. L'établissement de norme bilingues à l'EVALO 2-6 ou l'adaptation des épreuves existantes pour éviter les effets du bilinguisme pourraient faire l'objet de futures recherches, qui serviront sans doute à faciliter l'évaluation du langage oral des enfants bilingues pour les orthophonistes. En attendant que ces recherches paraissent, il est important de prendre en compte les facteurs liés au bilinguisme dans l'évaluation du langage oral des enfants bilingues.

## **BIBLIOGRAPHIE**

- [1] Abdelilah-Bauer, B. (2015). *Le défi des enfants bilingues*. la Découverte.
- [2] Akinci, M. A. (2005). La complexité syntaxique dans les textes écrits en français : étude chez des bilingues et monolingues. *Papier présenté au colloque «Typologie et modélisation de la coordination et de la subordination» (26-28 mai 2005)*
- [3] Armon-Lotem, S., de Jong, J., Meir, N. (2015). Introduction. In S. Armon-Lotem, J. de Jong, & N. Meir (Eds.) *Methods for assessing Multilingual Children : Disentangling Bilingualism from Language Impairment*. (pp. 1-24) Bristol: Multilingual Matters.
- [4] Baddeley, A.D., Gathercole, S.E. et Papagno, C. (1998). The phonological loop as a language learning device. *Psychological Review*, 105, 158-173.
- [5] Bassano, D. (2000). Early development of nouns and verbs in French : Exploring the interface between lexicon and grammar. *Journal of Child Language*, 27(3), 521-559.
- [6] Bedore, L.M. et Peña, E.D. (2008). Assessment of bilingual children for identification of language impairment : Current findings and implications for practice. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 11(1), 1-29.
- [7] Belletti, A., et Hamann, C. (2004). On the L2/bilingual acquisition of French by two young children with different source languages. *LANGUAGE ACQUISITION AND LANGUAGE DISORDERS*, 32, 147-174.
- [8] Billard, C. (2007). Dépistage des troubles du langage oral chez l'enfant et leur classification. *EMC, Psychiatrie/Pédopsychiatrie*, 37-201.
- [9] Bishop, D. V. (2003). Specific language impairment: Diagnostic dilemmas. In L. Verhoeve & H. Van Balkom (Eds.), *Classification of developmental language disorders: Theoretical issues and clinical implications* (pp. 309-326). Psychology Press.
- [10] Blom, E., Küntay, A. C., Messer, M., Verhagen, J., & Leseman, P. (2014). The benefits of being bilingual: Working memory in bilingual Turkish–Dutch children. *Journal of experimental child psychology*, 128, 105-119.
- [11] Bloomfield, L. (1933). *Language*, Holt. *New York*.
- [12] Boerma, T., Chiat, S., Leseman, P., Timmermeister, M., Wijnen, F., & Blom, E. (2015). A Quasi-Universal Nonword Repetition Task as a Diagnostic Tool for Bilingual Children Learning Dutch as a Second Language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(6), 1747-1760.

- [13] Boutard, C. (2011). La prise en charge de l'enfant dysphasique de 5 ans: établir le programme de rééducation en fonction d'objectifs à court et à moyen terme.
- [14] Brin-Henry, F., Courrier, C., Lederlé, E., & Masy, V. (2011). *Dictionnaire d'orthophonie*. Ortho édition.
- [15] Chalumeau, S. et Efthymiou, H. (2010). *Le bilinguisme précoce consécutif chez les enfants lusophones et turcophones : Influence de la langue maternelle sur l'acquisition du français langue seconde*. Mémoire de Certificat de Capacité d'Orthophoniste, Université Claude Bernard Lyon 1, ISTR, Ecole d'orthophonie.
- [16] Chevrie-Muller, C., et Plaza, M. (2001). N-EEL. *Nouvelles Epreuves pour l'Examen du Langage*. Paris: Editions du Centre de Psychologie Appliquée.
- [17] Chiat, S. (2015) Non-word repetition. In S. Armon-Lotem, J. de Jong, & N. Meir (Eds.), *Methods for assessing multilingual children: Disentangling bilingualism from Specific Language Impairment* (pp.145-171). Bristol: Multilingual Matters.
- [18] Conti-Ramsden, G. (2003). Processing and linguistic markers in young children with specific language impairment (SLI). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46(5), 1029-1037.
- [19] Coquet F., Ferrand P., Roustit J. (2009). EVALO 2-6, Une nouvelle approche méthodologique de l'évaluation. *L'Orthophoniste*, 287 : 19-24.
- [20] Coquet F., Ferrand P., Roustit J. (2009). EVALO 2-6. Notes théoriques, méthodologiques et statistiques.
- [21] Coquet, F., Ferrand, P., Roustit, J. (2008). EVALUATION du développement du Langage Oral chez l'enfant de 2 ans 3 mois à 6 ans 3 mois. (EVALO 2-6). Isbergues : Ortho Edition.
- [22] Crago, M., et Gopnik, M. (1994). From families to phenotypes: Research into the genetic basis of specific language impairment. *New directions in specific language impairment*.
- [23] Dalgalian, G. (2000). *Enfances plurilingues. Témoignage pour une éducation bilingue et plurilingue*. Editions l'Harmattan.
- [24] Dalgalian, G. (2012). Comment le jeune enfant acquiert en même temps langue et langage. In *Bilinguisme et biculture : Nouveaux défis ?* (pp. 145-157). Isbergues : Ortho Edition.
- [25] De Houwer, A. (2009). *Bilingual first language acquisition*. Bristol : Multilingual Matters.

- [26] De Jong, J. (2015) Elicitation Task for Subject-Verb Agreement. In Armon-Lotem, S., de Jong, J., Meir, N. (2015). *Methods for assessing Multilingual Children: Disentangling Bilingualism from Language Impairment*. (pp. 25-37) Bristol: Multilingual Matters.
- [27] Deprez, C. (1994). *Les Enfants bilingues: langues et familles*.
- [28] Descamps, Y. et Guyon, M. (2015) *Complément d'un étalonnage spécifique de six épreuves de l'ÉVALO 2-6*. Mémoire d'orthophonie. Université de Lille.
- [29] Dollaghan, C., et Campbell, T. F. (1998). Nonword repetition and child language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41(5), 1136-1146.
- [30] Dumoulin, F. (2015). *Comment identifier un trouble spécifique du langage oral chez un enfant bilingue séquentiel?* Doctoral dissertation, University of Geneva.
- [31] Engel de Abreu, P. M. (2011). Working memory in multilingual children: Is there a bilingual effect?. *Memory*, 19(5), 529-537.
- [32] Ferré, S., et Dos Santos, C. (2015). *Comment évaluer la phonologie des enfants bilingues?*. LIDIL: Revue de linguistique et de didactique des langues, (51), 11-34.
- [33] Genesee, F., Paradis, J., & Crago, M. (2004). *Dual language development and disorders: A hand-book on bilingualism and second language learning*. Baltimore : Brookes Publishing.
- [34] Gérard, C. L., et Brun, V. (2003). *Les dysphasies* (No. 19). Elsevier Masson.
- [35] Grimm, A. et Schultz, P., (2014) Specific Language Impairment and Early Second Language Acquisition: The Risk of Over- and Underdiagnosis Child Indicators Research December 2014, Volume 7, Issue 4, 821-841
- [36] Grosjean, F. (2015). *Parler plusieurs langues : le monde des bilingues*. Paris : Albin Michel.
- [37] Grüter, T., (2005). "Comprehension and production of French object clitics by child second language learners and children with specific language impairment." *Applied Psycholinguistics* 26, 363–91.
- [38] Guillelmon, D., et Grosjean, F. (2001). The gender marking effect in spoken word recognition: The case of bilinguals. *Memory et Cognition*, volume 29, Issue 3, p.503-511.

- [39] Haman, E., Luniewska, M., & Pomiechowska, B. (2015). Designing cross-linguistic lexical tasks (CLTs) for bilingual preschool children. In Armon-Lotem, S., de Jong, J. et Meir, N. (Eds.), *Methods for assessing multilingual children: Disentangling bilingualism from Specific Language Impairment* (pp.212- 259). Bristol: Multilingual Matters.
- [40] Hamers, J. F., et Blanc, M. (1983). *Bilinguisme et bilinguisme*. (vol. 129) Bruxelles : Mardaga.
- [41] Haznedar, B. (1997). *Child second language acquisition of English: a longitudinal case study of a Turkish-speaking child*. Durham theses, Durham University. Available at E-Theses online : <http://e-theses.dur.ac.uk/1634/>.
- [42] Hélot, C. et Rubio, M. N. (2013). *Développement du langage et plurilinguisme chez le jeune enfant*. Erès.
- [43] Héran, F., Filhon, A. et Deprez, C. (2002). La dynamique des langues de France au fil du XXe siècle. *Population et Sociétés* 376.
- [44] Hilaire-Debove, G., Chalumeau, S. et Efthymiou, H. (2012). Acquisition du français dans le cadre du bilinguisme précoce et consécutif : étude sur les populations lusophone, turcophone et russe. In P. Gatignol et S. Topouzkhaniyan (Eds.), *Bilinguisme et biculture : Nouveaux défis ? XIIèmes rencontres internationales d'orthophonie* (p.569-586). Isbergues : Ortho Edition.
- [45] Holm, A., Dodd, B., Stow, C. et Pert, S. (1999). Identification and differential diagnosis of phonological disorder in bilingual children. *Language Testing*, 16, 271-292.
- [46] Holm, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics*, 65-70.
- [47] Holmes, V.M. et Dejean de la Bâtie, B. (1999). Assignment of grammatical gender by native speakers and foreign learners of French. *Applied Psycholinguistics*, 20, 479-506.
- [48] Iverson, P., Kuhl, P.K., Hakahane-Yamadac, R., Dieschd, E., Tohkura, Y. I., Kettermann, A., et Siebert, C. (2003). A Perceptual Interference Account of Acquisition Difficulties for Non-Native Phonemes, *Cognition*, 87(1), B47-B57.
- [49] Jakubowicz, C. et Rigaut, C. (2000). L'acquisition des clitiques nominatifs et des clitiques objets en français. *Canadian Journal of Linguistics/Revue canadienne de linguistique*, 45 (1/2), 119–157.
- [50] Johnson, J. S., & Newport, E. L. (1989). Critical period effects in second language learning: The influence of maturational state on the acquisition of english as a second language. *Cognitive Psychology*, 21, 60–99

- [51] Kail M., (2012). *L'acquisition du langage, Que sais-je ? n°3939*
- [52] Kail M., (2015). *L'acquisition de plusieurs langues, Que sais-je ? n°4005*
- [53] Kohl, M., Beauquier-Maccota, B., Bourgeois, M., Clouard, C., Donde, S., Mosser, A. et Robel, L. (2008). Bilingualism and language troubles in the child: A retrospective study. *Psychiatrie de l'enfant*, 51(2), 577-595.
- [54] Köpke, B. (2004). Neurolinguistic aspects of attrition. *Journal of neurolinguistics*. 17(1), 3-30.
- [55] Köpke, B. (2013). Bilinguisme et aphasie. *Rééducation orthophonique*, 253, 5-30.
- [56] Korkman, M., Stenroos, M., Mickos, A., Westman, M., Ekholm, P., & Byring, R. (2012). Does simultaneous bilingualism aggravate children's specific language problems? *Acta Paediatrica*, 101(9), 946-952.
- [57] Kuhl, P.K., Williams, K., Lacerda, K.A., Stevens, F., Lindblom, K.N., (2006). Linguistic Experience Alters Phonetic Perception in Infants by 6 Months of Age, *Foundations of Pediatrics Audiology*, 71.
- [58] Laloi, A. (2015). *Language and executive functioning in the context of specific language impairment and bilingualism*. Thèse de doctorat. Université d'Amsterdam.
- [59] Laloi, A., Baker, A., de Jong, J. et Le Normand, M.-T. (2012). Capacités langagières des enfants bilingues présentant un trouble spécifique du langage oral. In Gatignol, P. et Topouzkhanian, S. (Eds.), *Bilinguisme et biculture : Nouveaux défis ? XIIèmes rencontres internationales d'orthophonie* (p.231-252). Isbergues : Ortho Edition.
- [60] Le Normand, M.-T. (1999). Retards de langage et dysphasies. In Rondal, J. A. et Seron, X. (Eds.), *Troubles du langage: Bases théoriques, diagnostic et rééducation* (pp.727-748). Sprimont : Mardaga.
- [61] Lefebvre, F. (2008). Orthophonie et bilinguisme: comment penser la prise en charge orthophonique? Elaboration d'un livret d'information à l'usage des orthophonistes. Mémoire d'orthophonie. Université de Nantes.
- [62] Leloup, G. (2007). De la nécessité d'un cadre méthodologique d'évaluation du langage oral. *Rééducation Orthophonique*, 231, 11- 23.
- [63] Leonard, L. B. (2014). *Children with specific language impairment*. Second edition. Cambridge: MITpress
- [64] Llerena, G. (2013). Etude préliminaire à l'étalonnage de la batterie E.L.O. sur une population d'enfants bilingues. Mémoire d'orthophonie. Université Victor Segalen, Bordeaux 2.
- [65] Lüdi, G. (2004). Pour une linguistique de la compétence du locuteur plurilingue. *Revue Française de Linguistique Appliquée*, 9(2), 125-135.

- [66] Lüdi, G. et Py, B. (1986). *Être bilingue*. P Lang.
- [67] Maillart, C., (2006). Bilan articulatoire et phonologie, In Piérart, B. et Estienne, F., *L'évaluation du langage et de la voix* (p.29-51). Paris : Masson.
- [68] Marchal, H. (2011). L'acquisition du genre grammatical en français langue maternelle et langue seconde chez des enfants de 5 à 11 ans : perspectives développementale et computationnelle. Thèse de doctorat dirigée par P. Dessus, Université de Grenoble.
- [69] Marchmann, V.A. et Martinez-Sussmann, C., (2002). Concurrent validity of caregiver/parent report measures of language for children who are learning both English and Spanish. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45 (5), 983-997.
- [70] Marchmann, V.A., Bates, E., (1994). Continuity in Lexical and Morphological Development: a Test of the Critical Mass Hypothesis. *Journal of Child Language*, 21, 339-339.
- [71] Marinis, et Armon-Lotem, (2015) Sentence repetition. In Armon-Lotem, S., de Jong, J., et Meir, N. (Eds.), *Methods for assessing multilingual children: Disentangling bilingualism from Specific Language Impairment* (pp.116-143). Bristol: Multilingual Matters.
- [72] Mazeau, M. (2005). *Neuropsychologie et troubles des apprentissages: du symptôme à la rééducation*. Elsevier Masson.
- [73] McLaughlin, B. (1978). The monitor model: Some methodological considerations. *Language learning*, 28(2), 309-332.
- [74] Meisel, J.M. (2008). Child second language acquisition or successive first language acquisition? In Haznedar, B. et Gavruseva, E. (eds) *Current Trends in Child Second Language Acquisition: A Generative Perspective*. Amsterdam: John Benjamins.
- [75] Meisel, J.M. (2009). Second language acquisition in early childhood. *Zeitschri Für Sprachwis- senscha* , 28, 5–34.
- [76] Meisel, J.M., (2001). The simultaneous acquisition of two first languages: Early differentiation and subsequent development of grammars. In *Trends in Bilingual Acquisition*, Cenoz, J. et Genesee, F. (eds), (pp. 11-41). Amsterdam: Benjamins
- [77] Meisel, J.M., (2008). *Morphological development in early child second language acquisition*. Presentation at IASCL XI, Edinburgh.
- [78] Nicoladis, E. et Paradis, J. (2006). The role of frequency in cross-linguistic differences in bilingual's children's past tense acquisition. Paper presented at the 5<sup>th</sup> Annual Conference on the Mental Lexicon, McGill University, Montreal, QC.

- [79] Orgassa, A. (2009). *Specific language impairment in a bilingual context: The acquisition of Dutch by Turkish–Dutch learners*. LOT.
- [80] Paradis, J. (2010). The interface between bilingual development and specific language impairment. Keynote article for special issue with peer commentaries. *Applied Psycholinguistics*, 31, p.3-28.
- [81] Paradis, J. (2011). ALEQ ; disponible sur <http://www.chesl.ualberta.ca>
- [82] Paradis, J. (2011). Individual differences in child English second language acquisition: comparing child-internal and child-external factors. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 1 (3), 213-237.
- [83] Paradis, J. et Crago, M. (2000). Tense and temporality: a comparison between children learning a second language and children with SLI. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 43, 834-847.
- [84] Paradis, J. et Crago, M. (2001). The morphosyntax of Specific Language Impairment in French: Evidence for an Extended Optional Default Account. *Language Acquisition*, 9(4), 269-300.
- [85] Paradis, J. et Genesee, F. (1996). Syntactic acquisition in bilingual children. *Studies in Second Language Acquisition*, 18(01), 1-25.
- [86] Paradis, J., (2004). The relevance of specific language impairment in understanding the role of transfer in second language acquisition. *Applied Psycholinguistics*, 25, 67-82.
- [87] Paradis, J., Crago, M., & Genesee, F. (2003). Object Clitics as Clinical Marker of SLI in French : Evidence from French-English Bilingual Children. In *Proceedings of the 27th Annual Boston University Conference on Language Development* (Vol. 2, pp. 638-649).
- [88] Paradis, J., Le Corre, M. et Genesee, F. (1998). The emergence of tense and agreement in child L2 French. *Second Language Research*, 14, 227-256.
- [89] Paradis, M. (2009). *Declarative and procedural determinants of second languages* (Vol. 40). John Benjamins Publishing.
- [90] Paradis, M., & Goldblum, M. C. (1989). Selective crossed aphasia in a trilingual aphasic patient followed by reciprocal antagonism. *Brain and language*, 36(1), 62-75.
- [91] Pearson, B. et Fernandez, S., (1994). Patterns of interaction in the lexical development in two languages of bilingual infants. *Language Learning*, 44(4), 617-653.
- [92] Perregaux, C., (1992). *Les enfants à deux voix: des effets du bilinguisme successif sur l'apprentissage de la lecture*, (Doctoral dissertation)

- [93] Petit, J. (2001). L'immersion, une révolution. Colmar : J. D. Bentzinger Editeur
- [94] Pichori N. (2013) Pertinence d'un étalonnage spécifique de six épreuves de l'ÉVALO 2-6 chez l'enfant réunionnais de 4 ans 3 mois à 6 ans 3 mois. Cognitive Sciences. Mémoire d'orthophonie. Université de Bordeaux.
- [95] Piotrowski D. (1997), *Dynamiques et structures en langues*, CNRS Editions.
- [96] Prevost, P. (2013) Differences between typically-developing children and children with SLI in a bilingual context. Part I: Clitics. Paper presented at the COST IS0804 meeting, Krakow, Poland.
- [97] Prevost, P. (2015) Elicited Production of Object clitics. In Armon-Lotem, S., de Jong, J., et Meir, N. (Eds.), *Methods for assessing multilingual children: Disentangling bilingualism from Specific Language Impairment* (pp.68-92). Bristol: Multilingual Matters.
- [98] Raven, J., Raven, J.C. et Court, J.H. (1998). Progressive Matrices Standard. Paris : ECPA.
- [99] Rice, M., Wexler, K. et Cleave, P. (1995). Specific language impairment as a period of extended optional infinitive. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 850-863.
- [100] Rosenbaum, F. (1997). *Approche transculturelle des troubles de la communication : langage et migration*. Paris : Masson
- [101] Sanson, C. (2007). Le bilan psychologique bilingue. Évaluation du langage chez l'enfant en situation de bilinguisme. *Journal des psychologues*, 249, 58-61.
- [102] Sanson, C. (2010). Troubles du langage, particularités liées aux situations de bilinguisme, *Enfances & Psy*, 48(3), 45-55.
- [103] Sanson, C. (2012). L'ELAL d'Avicenne: objet de recherche, objet clinique. In Gatignol, P., et Topouzkhianian, S. (Eds.), *Bilinguisme et biculture : Nouveaux défis ? XIIèmes rencontres internationales d'orthophonie* (p.159-174). Isbergues : Ortho Edition, 592 pages
- [104] Scheidnes, M. (2012). *Development of Child L2 French : What is Typical ?* (Doctoral dissertation, Tour)
- [105] Schmitt, C. et Simoes A. (2014). L'évaluation du langage oral chez les enfants bilingues au moyen d'Exalang 5-8. *Cognitive Sciences*.
- [106] Schmitt, C., Simoës, A., & Laloi, A. (2015). L'évaluation du langage oral chez les enfants bilingues au moyen d'une batterie standardisée pour monolingues. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 63(7), 431-436.

- [107] Supino, P. G., et Borer, J. S. (2012) (Éd.). Principles of Research Methodology: A Guide for Clinical Investigators.
- [108] Tabors, P. O. (1997). *One child, two languages: A guide for preschool educators of children learning English as a second language*. Brookes Publishing Company, PO Box 10624, Baltimore, MD 21285-0624.
- [109] Thordardottir, E., Rothenberg, A., Rivard, M.-E. et Naves, R. (2006). Bilingual assessment : Can overall proficiency be estimated from separate measurement of two languages ? *Journal of Multilingual Communication Disorders*, 4(1), 1-21.
- [110] Thordardottir, E. (2011). *The relationship between bilingual exposure and vocabulary development*, *International Journal of Bilingualism*, 15(4), p.426-445.
- [111] Thordardottir, E. (2015). Proposed diagnostic procedures for use in bilingual and cross-linguistic contexts. In Armon-Lotem, S., de Jong, J., et Meir, N. (Eds.), *Methods for assessing multilingual children: Disentangling bilingualism from Specific Language Impairment* (pp.361-371). Bristol: Multilingual Matters.
- [112] Thordardottir, E. et Brandeker, M. (2013). The effect of bilingual exposure versus language impairment on nonword repetition and sentence imitation scores, *Journal of Communication Disorders*, 46, 1-16.
- [113] Thorn, A.S.C. et Gathercole, S.E. (1999). Language-specific Knowledge and Short-term Memory in Bilingual and Non-bilingual children. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A : Human Experimental Psychology*, 52(2), 303-324.
- [114] Tuller, L. (2015). Clinical Use of Parental Questionnaires in Multilingual Contexts. In Armon-Lotem, S. de Jong, J. et Meir, N. (Eds.), *Methods for assessing multilingual children: Disentangling bilingualism from Specific Language Impairment* (pp.301-330). Bristol: Multilingual Matters.
- [115] Tuller, L., Abboud, L., Ferré, S., Fleckstein, A., Prévost, P., Dos Santos, C., et Zebib, R. (2013). Specific language impairment and bilingualism: Assembling the pieces. *Proceedings of the generative approach to language acquisition: GALA 2013*.
- [116] Tuller, L., Messara, C., Prévost, P. et Zebib, R. (2011). Questionnaire pour parents d'enfants bilingues, French version of the PaBiQ (COST Action IS0804, 2011). Ms., Université François Rabelais, Tours.
- [117] Unsworth, S. (2005). *Child L2, Adult L2, Child L1 : Differences and Similarities. A Study on the Acquisition of Direct Object Scrambling in Dutch*. (Doctoral Dissertation, Utrecht University)

- [118] Unsworth, S., Hulk, A., & Marinis, T. (2011). Internal and external factors in child second language acquisition. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 1(3), 207-212.
- [119] Vannetzel, L., Coudougnan, E. (2011) Testons les tests: l'EVALO 2-6. *ANAE, Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, 114. 395-398.
- [120] Wallon, E., Rezzoug, D., Bennabi-Bensekhar, M., Sanson, C., Serre, G., Yapo, M., Drain, É., Moro, M.-R., (2008) Évaluation langagière en langue maternelle pour les enfants allophones et les primo-arrivants. Un nouvel instrument : l'ELAL d'Avicenne, *La psychiatrie de l'enfant* 2 51, 597-635.
- [121] White, L. (1996). Clitics in L2 French. In H. Clahsen, *Generative perspectives on language acquisition*, (pp. 335-368) Amsterdam: John Benjamins.
- [122] Ziethe, A., Eysholdt, U., et Doellinger, M. (2013). Sentence repetition and digit span: Potential markers of bilingual children with suspected SLI. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 38(1), 1-10.
- [123] Zourou, F., Magnan, A., Ecalle, J., & Gonzalez-Monge, S. (2009). Caractérisation de profils langagiers et cognitifs d'enfants avec troubles spécifiques du langage (TSL). *ANAE, Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, (103), 282-290.

## **LISTE DES ANNEXES**

**ANNEXE A : Résultats du sondage en ligne Facebook**

**ANNEXE B : Courrier de recrutement destiné aux écoles**

**ANNEXE C : Courrier de recrutement destiné aux parents d'enfants bilingues**

**ANNEXE D : Courrier de recrutement destiné aux parents d'enfants monolingues**

**ANNEXE E : Tests U de Mann-Whitney-Wilcoxon sur les résultats aux épreuves de phonologie, lexique et morphosyntaxe**

## ANNEXE A : Résultats du sondage en ligne Facebook

Résultats du sondage :

428 réponses au total

### Quelles batteries utilisez vous ?

**Nombre d'orthophonistes utilisant ELO : 203 (= 47 %)**

Nombre d'orthophonistes utilisant ELO seule : 97

Nombre d'orthophonistes utilisant ELO ainsi que d'autres batteries : 106

**Nombre d'orthophonistes utilisant EVALO 2-6 : 170 (= 39 %)**

Nombre d'orthophonistes utilisant EVALO 2-6 seule : 95

Nombre d'orthophonistes utilisant EVALO 2-6 ainsi que d'autres batteries : 75

**Nombre d'orthophonistes utilisant Exalang : 118 (= 27 %)**

Nombre d'orthophonistes utilisant Exalang seule : 57

Nombre d'orthophonistes utilisant Exalang ainsi que d'autres batteries : 61

**Nombre d'orthophonistes utilisant NEEL : 67 (= 15 %)**

Nombre d'orthophonistes utilisant NEEL seule : 9

Nombre d'orthophonistes utilisant NEEL ainsi que d'autres batteries : 58

**Nombre d'orthophonistes utilisant d'autres batteries de langage (BILO, EC2, CLEA, EDA, Kikou, Pees, BELL, BREV, EVIP) : 54 (= 12 %)**

Avez vous dans votre patientèle des enfants bilingues ?

Oui : 296 (= 69 %)

Non : 132 (= 31 %)

En région parisienne :

Nombre d'orthophoniste en région parisienne (75, 91, 92, 93, 94, 95, 77, 78) : 68

Avez vous des enfants bilingues ?

Oui : 53 (= 78 %)

Non : 15 (= 22%)

## ANNEXE B : Courrier de recrutement destiné aux écoles



Gabrielle Lopes Renites et Apolline Alapetite, étudiantes en Orthophonie à Paris VI

Tél. : [REDACTED]

Mail : [REDACTED]

**Objet :** Mémoire sur les troubles du langage chez les enfants bilingues, supervisé par Auréa Labat, orthophoniste et docteur en Sciences du Langage

Paris, le 8 décembre 2015

Madame la directrice / Monsieur le directeur,

Etudiantes en orthophonie à Paris, nous sollicitons votre aide afin de réaliser notre mémoire de fin d'études, qui porte sur la détection de troubles du langage chez les enfants bilingues.

Dans ce cadre, nous recherchons des **enfants bilingues de 4 à 6 ans**, quelle que soit leur langue maternelle. Nous souhaitons leur faire passer des tests de langage, et également avoir un entretien téléphonique avec leurs parents. Nous nécessitons votre aide pour entrer en contact avec des familles correspondant à nos critères.

Notre mémoire vise à adapter des tests de langage pour ces enfants, afin que le diagnostic de trouble du langage soit plus facile à poser. Plus nous trouverons d'enfants, plus nos normes seront précises et pourront être utilisées à l'avenir par les professionnels de santé.

Nous souhaiterions prendre contact avec vous afin de vous présenter plus en détails notre projet.

Merci de nous contacter au [REDACTED] (Gabrielle Lopes Renites) ou au [REDACTED] Apolline Alapetite) ou par mail à [REDACTED]

Merci de votre attention,  
Bien cordialement,

Gabrielle Lopes Renites & Apolline Alapetite

## ANNEXE C : Courrier de recrutement destiné aux parents d'enfants bilingues



Gabrielle Lopes Benites et Apolline Alapetite, étudiantes en Orthophonie à Paris VI

Tél. :

Mail :

Objet : Note à l'attention des parents

Madame, Monsieur,

Nous sommes Apolline Alapetite et Gabrielle Lopes Benites, étudiantes en dernière année d'Orthophonie à Paris. Dans le cadre de notre mémoire de fin d'études, nous souhaiterions faire passer un test de langage à votre enfant, d'une durée d'environ 1 heure, dans des conditions agréables et ludiques. Pour cela, nous pouvons nous déplacer chez vous ou dans l'école. Nous souhaiterions également vous poser quelques questions à propos du bilinguisme de votre enfant, afin d'affiner les résultats de nos recherches. Ceux-ci seront confidentiels, et votre nom ne sera pas divulgué. Cet entretien peut s'effectuer par téléphone, et durera environ 30 minutes.

Notre mémoire vise à adapter des tests de langage pour les enfants bilingues, afin que le diagnostic de trouble du langage soit plus facile à poser. Plus nous trouverons d'enfants, plus nos normes seront précises et pourront être utilisées à l'avenir par les professionnels de santé.

Nous souhaiterions prendre contact avec vous afin de vous présenter plus en détails notre projet... N'hésitez pas à nous contacter au [redacted] (Gabrielle Lopes Benites) ou au [redacted] (Apolline Alapetite) ou par mail à [redacted] nous vous en serions très reconnaissantes !

Merci de votre attention,

Bien cordialement.

Gabrielle Lopes Benites & Apolline Alapetite

## ANNEXE D : Courrier de recrutement destiné aux parents d'enfants monolingues



Gabrielle Lopes Benites et Apolline Alapetite, étudiantes en Orthophonie à Paris VI

Tél. : [REDACTED]

Mail [REDACTED]

Objet : Note à l'attention des parents

Madame, Monsieur,

Nous sommes Apolline Alapetite et Gabrielle Lopes Benites, étudiantes en dernière année d'Orthophonie à Paris. Dans le cadre de notre mémoire de fin d'études, nous souhaiterions faire passer un test de langage à votre enfant, d'une durée d'environ 1 heure, dans des conditions agréables et ludiques. Pour cela, nous pouvons nous déplacer chez vous ou dans l'école. Les résultats seront confidentiels, et votre nom ne sera pas divulgué.

Notre mémoire vise à adapter des tests de langage pour les enfants bilingues, afin que le diagnostic de trouble du langage soit plus facile à poser. Effectuer nos tests auprès d'enfants monolingues comme le vôtre nous permettra d'analyser les résultats d'un groupe "témoin", qui seront comparés à ceux d'enfants bilingues. Plus nous trouverons d'enfants, plus nos normes seront précises et pourront être utilisées à l'avenir par les professionnels de santé.

Nous souhaiterions prendre contact avec vous afin de vous présenter plus en détails notre projet... N'hésitez pas à nous contacter au [REDACTED] (Gabrielle Lopes Benites) ou au [REDACTED] (Apolline Alapetite) ou par mail à [REDACTED] nous vous en serions très reconnaissantes !

Merci de votre attention,

Bien cordialement.

Gabrielle Lopes Benites & Apolline Alapetite

## ANNEXE E : Tests U de Mann-Whitney-Wilcoxon sur les résultats aux épreuves de phonologie, lexique et morphosyntaxe

Epreuves	Probabilité H0	Probabilité H0
	p Monolingues VS Bilingues TV	p Bilingues TV VS Bilingues TSL
Dénomination d'images	0,007 ++	0,005 ++
Répétition de non-mots	0,008 ++	0,016 +
Empan chiffres endroit	0,509	0,072
Empan chiffres envers	0,493	0,009 ++

Tests U de Mann-Whitney-Wilcoxon sur les épreuves de phonologie

Epreuves	Probabilité H0	Probabilité H0
	p Monolingues VS Bilingues TV	p Bilingues TV VS Bilingues TSL
Dénomination d'images	0,009 ++	0,060
Désignation d'images	0,000 ++	0,013 +
Compréhension de qualificatifs	0,144	0,381
Compréhension de termes topologiques	0,036 +	0,382

Tests U de Mann-Whitney-Wilcoxon sur les épreuves de lexique

Epreuves	Probabilité H0	Probabilité H0
	p Monolingues VS Bilingues TV	p Bilingues TV VS Bilingues TSL
Répétition de phrases	0,000 ++	0,106
Compréhension morphosyntaxique	0,001 ++	0,010 ++
Programmation morphosyntaxique	0,000 ++	0,011 +

Tests U de Mann-Whitney-Wilcoxon sur les épreuves de morphosyntaxe

L'objectif de cette étude est d'estimer la pertinence d'un étalonnage bilingue à une batterie d'évaluation du langage oral standardisée initialement pour monolingues, l'EVALO 2-6. Pour cela, nous avons sélectionné des épreuves de trois domaines langagiers, la phonologie, le lexique et la morphosyntaxe, et avons comparé les performances de trois groupes d'enfants âgés de 4 à 6 ans : 12 enfants monolingues, 15 enfants bilingues et 5 enfants bilingues porteurs d'un trouble spécifique de langage oral (TSL). Les bilingues obtiennent des résultats significativement inférieurs à ceux des monolingues à la majorité des épreuves, bien qu'ils ne présentent aucune pathologie langagière. Les enfants bilingues TSL obtiennent des résultats significativement plus faibles que leurs pairs bilingues sans TSL. Les résultats montrent un effet négatif du bilinguisme, ainsi qu'un effet additif du TSL et du bilinguisme, prouvant ainsi qu'un étalonnage bilingue serait nécessaire pour évaluer le langage oral et dépister un TSL chez les enfants bilingues.

Mots clés : bilinguisme, étalonnage, langage oral, EVALO 2-6, trouble spécifique du langage oral

The aim of the study is to assess the potential need of a bilingual standardization of a French language battery, EVALO 2-6, originally standardized for monolingual children aged 2 to 6. Tasks from this battery have been selected out of three main language areas: phonology, vocabulary and morphosyntax. We compared the performances on these tasks of three groups of children aged between 4 and 6: 12 typically-developing (TD) monolingual children, 15 TD bilingual children and 5 bilingual children with specific language impairment (SLI). Bilingual TD children performed significantly below their monolingual TD peers on most of the tasks. Bilingual children with SLI got significantly lower results than their TD bilingual peers. Results show the negative impact of bilingualism, as well as the additive effect of SLI and bilingualism, suggesting that a bilingual standardization would be helpful to assess the language and diagnose SLI in bilingual children.

Key words: bilingualism, standardisation, oral language, EVALO 2-6, specific language impairment