



Université
de Lille



FACULTÉ
DE MÉDECINE
Henri Warembourg



Département d'Orthophonie
Gabriel DECROIX

MEMOIRE (5A)

En vue de l'obtention du
Certificat de Capacité d'Orthophoniste
présenté par

Loane SITTER

au jury en juin 2020

Impact du bilinguisme sur les performances en langage écrit

**Impact de la connaissance de la langue allemande sur le
traitement du français écrit**

MEMOIRE dirigé par
Séverine CASALIS, Professeure de Psychologie, SCALab, Lille

Mémoire réalisé dans le cadre du Parcours Recherche

Lille – 2020

Remerciements

Merci à Séverine CASALIS, pour tous ses conseils, explications, sa passion communicative dans ce travail, et pour m'avoir guidée durant toutes les étapes de ce projet.

Merci à Loïc Gamot, pour ses relectures et conseils avisés de rédaction.

Merci à Lucie Macchi pour son encadrement durant ce parcours recherche. Merci de m'avoir fait découvrir la rigueur indispensable à la rédaction scientifique.

Merci à Olivia et Agathe pour le trio que nous avons formé lors de cette aventure. Merci Olivia pour le soutien que nous avons partagé et pour m'avoir rassurée dans les moments plus stressants.

Je tiens également à remercier les professeurs des écoles qui m'ont chaleureusement accueillie dans leur classe, et sans qui ce mémoire n'aurait jamais pu être réalisé. Un merci tout particulier à Odile.

Merci également aux parents pour avoir autorisé leurs enfants à participer à l'étude, et pour avoir pris le temps de répondre à mes questions par téléphone. Et surtout, merci à tous les enfants qui ont bien voulu s'atteler à passer tous les tests que je leur ai proposés, et cela avec le sourire !

Je pense également à mes parents, à ma sœur et à ma famille. Merci pour votre amour, le soutien, la motivation que vous m'avez toujours apportés. Merci de m'avoir toujours poussée plus loin et pour avoir toujours cru en moi.

Merci à Swastik pour son énergie, ses encouragements, son aide et sa présence infaillible.

Merci à Apolline et Clara, mes références en allemand. Merci à Selma pour ses relectures, et pour m'écouter parler d'orthophonie si souvent !

Enfin, un merci tout spécial à mes amis Camille, Charline, Fanny, Florence, Nora, Pauline et Thibault. Merci à vous d'avoir rendu ces années d'études lilloises si joyeuses et vivantes. Merci pour votre soutien, votre présence, et d'avoir fait partie de ces meilleurs moments de ma vie.

Résumé :

Dans leur exercice professionnel, les orthophonistes sont fréquemment amenés à prendre en charge des patients bilingues, la moitié de la population mondiale parlant quotidiennement deux langues, voire plus. Cependant, la majorité des tests orthophoniques sont étalonnés sur une population de référence monolingue. Or, un diagnostic juste, et le projet thérapeutique pertinent qui en découle, ne peuvent être établis sans des outils adaptés. Les données sur les impacts spécifiques que la connaissance et la maîtrise d'une langue étrangère pourraient engendrer sur le traitement du langage écrit en français sont par ailleurs encore peu nombreuses. Dans la littérature, l'activation simultanée de deux langues lors de la lecture ou de l'écriture est envisagée. L'interférence potentielle serait contrôlée par des opérations cognitives. Ce mémoire a pour objectif d'étudier l'impact de la connaissance de la langue allemande sur le traitement du langage écrit en français, en plus d'établir pour des tests orthophoniques des normes de référence sur population bilingue. Nous avons administré des épreuves contrôles et de langage écrit à des enfants âgés de neuf à onze ans, scolarisés en classes monolingues et bilingues français-allemand. Nous avons retrouvé des différences de performances entre les groupes au niveau de la lecture phonologique et de la production grammaticale. La lecture de mots, l'orthographe, et les autres aspects de production écrite n'ont pas révélé de différence significative. Nous supposons que les capacités inhibitrices des élèves bilingues sont alors suffisantes pour contrôler les influences de la langue étrangère lors du traitement du langage écrit en français.

Mots-clés : langage écrit ; bilinguisme ; impact

Abstract :

Speech therapists frequently have to take care of bilingual patients. However, the majority of speech therapy tests are standardized on a monolingual population, even when half of the world's population is bilingual. This impacts the therapeutic project preparation which is dependent on correct diagnosis which further requires adequate assessment tools for diagnosis' accuracy. Furthermore, there is a lack of data regarding the impact of foreign language's knowledge and fluency on the process of French literacy. The simultaneous activation of both languages during reading or writing is considered in the literature. This potential interference may be controlled by cognitive operations. In this project, we aim to study the impact of German language's knowledge on the French literacy processing and to standardize speech therapy tests for the bilingual population. Herein, we assessed the literacy performance of children between nine to eleven years old, schooled in monolingual and bilingual French-German classes. Reading and spelling tasks were administered, besides control tests. Monolinguals outperformed bilinguals in phonological reading and grammatical writing tests. However, performance in word reading, spelling and other literacy aspects did not show any significant difference. We argue that the children who were schooled in bilingual immersion, had strong enough inhibition capacities to control the influences of the foreign language during reading or spelling tasks in French language.

Keywords : written language ; bilingualism ; incidence

Table des matières

Introduction	6
Contexte théorique, buts et hypothèses	7
.1. Le bilinguisme.....	7
.1.1. Définitions du bilinguisme	7
.1.2. Les types de bilinguisme	8
.2. L'apprentissage et le traitement du langage écrit.....	8
.2.1. La reconnaissance des mots écrits	8
.2.2. La compréhension.....	9
.2.3. L'orthographe.....	9
.2.4. Facteurs influençant l'acquisition du langage écrit	10
.3. Les particularités apportées par le bilinguisme	11
.3.1. Les facteurs prédictifs	13
.3.2. La reconnaissance des mots écrits	13
.3.3. La compréhension écrite	15
.3.4. L'orthographe et la production écrite	16
.3.5. Synthèse des spécificités de traitement du langage écrit chez les bilingues	18
.4. Le bilinguisme français-allemand	18
.4.1. Deux systèmes orthographiques différents	18
.4.2. Les influences entre les deux langues	19
Hypothèses	20
Méthodologie.....	21
.1. Protocole d'étude.....	21
.2. Les passations de tests et les épreuves.....	22
.3. Participants.....	23
.4. Analyse des données.....	23
Résultats	24
.1. Analyse générale	24
.2. Epreuves contrôles	24
.3. Epreuves de lecture.....	25
.4. Epreuves de dictée.....	26
.5. Analyse de la dictée de mots cognates et non cognates	28
.6. Analyse des erreurs à la dictée de mots cognates.....	28
Discussion.....	29
.1. Rappel des objectifs et hypothèses	29
.2. Les résultats.....	30
.2.1. Les limites de l'étude	33

.2.2. Réflexions à poursuivre	34
Conclusion.....	35
Bibliographie	36

Introduction

La moitié de la population mondiale parle deux langues au quotidien (Grosjean, 2015). En France, une langue autre que le français est parlée dans une famille sur quatre (Deprez, 2003). Les orthophonistes sont alors amenés à prendre en soin des enfants évoluant dans un contexte linguistique bi- voire multilingue. Un certain nombre de recherches visant à étudier les conséquences du bilinguisme sur le développement cognitif et langagier ont déjà été menées. Les résultats de ces études ne sont pas tous unanimes, notamment au sujet des bénéfices ou limites que peut apporter le contexte de bilinguisme.

D'après les recommandations de Lefebvre et Trudeau (2005) concernant l'évaluation orthophonique, il est essentiel d'utiliser des tests dont la population d'étalonnage présente un profil similaire à celui du patient pour obtenir des résultats interprétables. Or, il apparaît que la grande majorité des tests disponibles pour réaliser les bilans orthophoniques sont étalonnés sur des populations monolingues (Lagacé, Lefebvre, Benoît & van Kemenade, 2017 ; Llerena, 2013). Ceci peut altérer la pose d'un diagnostic correct, qui est alors basé sur des normes ne correspondant pas à l'enfant bilingue. Pourtant, l'élaboration d'un projet thérapeutique pertinent ne peut se faire sans un diagnostic valide. C'est sur cette constatation qu'a été initié le projet d'étude de Séverine Casalis, qui vise notamment à étudier l'impact du bilinguisme sur les performances langagières orales et écrites d'un enfant au développement typique. Cette étude aura alors pour objectif de permettre d'appréhender les spécificités de traitement du langage des personnes bilingues, et d'établir des normes de référence pour cette population.

Ce mémoire s'inscrit dans l'étude de recherche dirigée par Séverine Casalis, et a pour but d'évaluer l'impact du bilinguisme sur les performances en langage écrit en français d'enfants âgés de neuf à onze ans.

Ce projet s'oriente de façon plus précise sur les impacts spécifiques que la connaissance et la maîtrise d'une langue étrangère pourraient engendrer sur le traitement du langage écrit en français. Nous nous focalisons pour ce mémoire sur la langue allemande, et sur le contexte du bilinguisme lié à la situation scolaire d'immersion. De manière générale, nous testerons l'impact de la scolarisation simultanée dans deux langues sur l'apprentissage du langage écrit. Nous supposons alors que les sujets bilingues réalisent plus d'erreurs en langage écrit que les sujets monolingues. Plus précisément, nous présumerons que les éventuelles erreurs réalisées en lecture et en orthographe, par les enfants bilingues français-allemands, sont différentes de celles commises par les enfants monolingues francophones, et sont influencées par le contexte de bilinguisme.

Dans la partie théorique de ce mémoire, nous définirons tout d'abord le bilinguisme. Le développement du langage écrit sera ensuite décrit, ainsi que les spécificités de l'acquisition de ces habiletés chez les individus bilingues. Un focus sur le traitement du langage écrit dans un contexte de bilinguisme français-allemand sera également réalisé.

Nous présenterons ensuite la méthodologie employée pour cette étude. Les résultats de nos recherches seront enfin développés puis discutés, le tout suivi de la conclusion.

Contexte théorique, buts et hypothèses

.1. Le bilinguisme

Environ 7000 langues sont parlées dans le monde (Ethnologue, 2019, paragr. 1). Ces langues coexistent, et sont constamment en contact. Les migrations économiques, politiques et religieuses, l'intermariage, l'éducation, font partie des facteurs favorisant le bilinguisme dans nos sociétés (Grosjean, 1993). On estime ainsi que 60% de la population mondiale est bilingue, ce qui représente plus d'une personne sur deux (Denni-Krichnel, 2006). Pour autant, en France, le contexte de bilinguisme est encore considéré comme exceptionnel, et la société dans son ensemble ne se perçoit pas comme une société multilingue (Gadet & Varro, 2006). Le bilinguisme est encore souvent vu comme un paradoxe, apportant soit des avantages, soit des inconvénients (Grosjean, 1993). Ses conceptions et définitions sont nombreuses et ont beaucoup évolué avec le temps. La notion de bilinguisme n'est pas évidente à définir et différentes théories sont encore explorées (Vassiliadou, 2018).

.1.1. Définitions du bilinguisme

Elmiger (2000) nous fournit un aperçu des principales définitions retenues, parmi les nombreuses proposées dans la littérature scientifique.

Une première définition, qui a été longtemps usitée, fut celle de Bloomfield (1933). Elle se focalise sur la maîtrise des langues, et présente la personne bilingue comme un individu utilisant les deux langues de façon parfaite, à un niveau équivalent, et ce depuis l'enfance. Il retient notamment l'expression de « native-like control of two languages », qui sous-tend ces notions de pratique à haut niveau dès le plus jeune âge. D'autres auteurs tels que Lebrun (1982) soutiennent Bloomfield dans sa définition, en mettant parfois le critère de « maîtrise depuis l'enfance » de côté.

Macnamara (1967) définit quant à lui la personne bilingue comme un individu ayant une compétence minimale dans une des quatre habiletés linguistiques (comprendre, parler, lire et écrire). Il accepte donc le fait que les capacités ne soient pas forcément développées de manière égale dans chaque langue.

D'autres définitions privilégiant l'usage des langues et non les performances des individus ont également été avancées. Ainsi, Grosjean (1993) définit comme bilingues « les personnes qui se servent de deux ou de plusieurs langues (ou dialectes) dans la vie de tous les jours. » Celles-ci peuvent donc avoir des compétences à l'écrit dans une langue, et à l'oral dans l'autre, et ce à des niveaux différents selon les langues. Il renie la définition de Bloomfield en expliquant que de nombreux locuteurs de langues étrangères ne pourraient être considérés comme bilingues, alors qu'ils pratiquent une deuxième langue quotidiennement.

Grosjean (2008) place l'individu bilingue sur un continuum entre le bilinguisme parfait et le monolinguisme, et précise qu'un individu bilingue n'est en aucun cas la somme de deux monolingues. Cette vision plus minimaliste, avec les critères d'utilisation régulière de deux ou plusieurs langues, à niveau faible ou élevé, est celle que nous retiendrons lors de cette étude.

.1.2. Les types de bilinguisme

En adoptant un point de vue minimaliste, les bilinguismes sont amenés à être caractérisés de plusieurs façons. On peut tout d'abord évoquer l'âge d'acquisition. On parlera de bilinguisme précoce simultané si l'enfant est exposé en même temps aux deux langues avant trois ans. Si l'exposition à la deuxième langue s'effectue entre trois et huit ans, on parlera de bilinguisme précoce consécutif. Pour finir, le bilinguisme sera caractérisé de tardif si l'apprentissage de la seconde langue commence après huit ans (Paradis, 2011).

On distinguera également le bilinguisme « additif » du bilinguisme « soustractif ». Dans la forme additive, l'individu acquiert une seconde langue fortement valorisée, sans que cela se fasse au détriment de la première langue, qui elle aussi est socialement bien considérée (Hamers, 1998). La forme soustractive représente, au contraire, un schéma où une seconde langue est acquise, tout en portant préjudice à la langue première, qui n'est pas valorisée socialement. Cela peut être, par exemple, le cas pour des personnes fuyant leur pays, pour qui leur langue première est le rappel d'un passé trop douloureux.

.2. L'apprentissage et le traitement du langage écrit

Contrairement au langage oral, qui s'acquiert par simple immersion dans un milieu langagier adapté, l'apprentissage du langage écrit se fait par un enseignement formel (Casalis, Leloup & Bois Parriaud, 2019). Le traitement du langage écrit se découpe en trois domaines principaux : la reconnaissance des mots écrits, la compréhension et l'orthographe, que nous allons développer ici, en ce qui concerne les langues écrites alphabétiques.

.2.1. La reconnaissance des mots écrits

Pour apprendre à lire, il faut tout d'abord prendre conscience que les mots sont segmentables en différentes unités phonologiques (ex. en syllabes et en phonèmes). L'étape suivante est l'apprentissage qu'un graphème (plus petite unité graphique d'un son) correspond à un phonème (plus petite unité de son) spécifique (ex. a donne le son /a/). L'individu devient alors capable de déchiffrer les mots en utilisant les correspondances graphème-phonème (Colé, 2012).

Le modèle le plus communément utilisé en psychologie cognitive, pour la reconnaissance de mots écrits, est celui du modèle à double voie (Coltheart, Rastle, Perry, Langdon & Ziegler, 2001). Il présente deux procédures de reconnaissance de mots : la voie phonologique (ou voie d'assemblage), basée sur les correspondances graphème-phonème et la voie lexicale (ou voie d'adressage), basée sur les représentations orthographiques stockées en mémoire (Demont & Gombert, 2004). La voie phonologique est la première apprise, la voie lexicale se développant progressivement lors de l'apprentissage de la lecture. Ces processus, coûteux en ressources cognitives, s'automatisent chez le lecteur expert avec les expériences de lecture. Ce dernier privilégiera la voie lexicale, qui lui permet d'analyser rapidement les mots écrits par leurs structures orthographiques (Colé, 2012). Lorsque ce niveau-là est atteint, la reconnaissance des mots écrits repose essentiellement sur l'appariement entre

un stimulus, une représentation visuelle, et les représentations abstraites stockées en mémoire dans le lexique interne de l'individu-lecteur (Font & Lavour, 2004).

.2.2. La compréhension

Concernant la compréhension en lecture, le « modèle simple de la lecture » de Gough et Tunner (1986) est le modèle de référence. Il propose que la compréhension en lecture (L) est le produit de la reconnaissance de mots écrits (R) et de la compréhension orale (C). Il se modélise de la façon suivante : $L = R \times C$.

La compréhension de la lecture est aisée lorsque la reconnaissance de mots est automatisée. Les ressources cognitives sont alors focalisées sur la compréhension de ce qui est lu, et non pas sur le déchiffrement en lui-même. D'autre part, ce modèle évoque aussi le fait que le niveau des habiletés orales influence le niveau de compréhension de la lecture, ce dernier ne pouvant être supérieur à la compréhension orale.

Dans les langues opaques (que nous décrirons dans le prochain point), comme l'anglais, la reconnaissance de mots écrits est le facteur prédictif (facteur prédisant sur le développement d'une capacité) le plus important. En revanche, dans les langues transparentes (également décrites plus bas), il s'agit de la compréhension orale (Bonifacci & Tobia, 2017).

.2.3. L'orthographe

Dans la langue française, la maîtrise seule des correspondances graphème-phonème n'est pas suffisante pour savoir écrire correctement. En effet, certains phonèmes peuvent s'écrire de plusieurs façons, rendant le système orthographique inconsistant. A cela s'ajoute la régularité de la langue. Un mot est dit irrégulier quand les correspondances graphème-phonème ne s'appliquent pas à sa lecture. Selon les langues, les systèmes sont plus ou moins réguliers et consistants (Pacton, Foulin & Fayol, 2005).

La consistance de l'orthographe est dépendante du nombre de graphèmes et de phonèmes présents dans la langue. En effet, plus le nombre de ces deux éléments est proche, plus la langue est transparente. Si l'on imagine le cas d'une langue totalement transparente, cela signifierait que pour chaque graphème, il n'y a qu'un seul phonème qui correspond, et inversement. Dans les langues transparentes, la diversité orthographique est moins importante, il existe peu de façons différentes d'écrire un mot (Ziegler, 2018). En revanche, pour une langue opaque, un phonème pourra avoir une possibilité d'orthographe différente importante. Le scripteur devra alors mémoriser la forme correcte, la connaissance des correspondances phonème-graphème n'étant pas suffisante. La régularité de la langue fait quant à elle référence au « nombre de « violations » [des] règles » de correspondance phonème-graphème qui permettent de lire et écrire les mots (Ziegler, 2018). Une langue régulière permet une lecture prévisible, et l'écriture peut être dite « phonétique ». Au contraire, dans une langue irrégulière, de nombreux mots ne suivent pas les correspondances phonème-graphème, il faut donc les apprendre par cœur (ex. monsieur en français).

Par ailleurs, savoir lire est toujours plus facile qu'écrire. Une première raison est le fait que lire fait appel à la reconnaissance de mots, tandis que l'orthographe demande un rappel de lettres à utiliser,

tâche cognitivement plus coûteuse. De plus, le nombre de graphèmes étant plus important que le nombre de phonèmes en français, un même son peut s'écrire de plusieurs façons. S'il n'y a pas d'hésitation sur la façon de lire un graphème, le scripteur pourra être incertain sur le graphème à choisir. Pacton, Foulin et Fayol (2005) nous proposent l'exemple suivant : il n'y aucune ambiguïté sur la façon de prononcer les mots « landau » ou « bandeau », mais leur orthographe pourra être moins évidente. Ils pourraient en effet s'écrire lendot, landeau, bendo, bendot... L'apprentissage du langage écrit d'une langue régulière et consistante sera beaucoup plus facile que celui d'une langue inconsistante et irrégulière (Ziegler, 2018).

L'orthographe s'acquiert donc en partie par un enseignement explicite. Les travaux menés sur l'acquisition de l'orthographe proposent pour la plupart un développement en étapes. On pourra citer le modèle d'Ehri (2005), qui en présente quatre. Le premier stade correspond au stade pré-alphabétique, où les lettres peuvent être connues, mais ne le sont pas forcément. Le concept de correspondances phonème-graphème n'est pas encore mis en place. L'écriture de mots est non-phonologique, les productions des enfants ne respectent pas les correspondances phonème-graphème. Vient ensuite le stade alphabétique partiel. L'enfant commence à connaître les correspondances phonème-graphème, il peut écrire des lettres pour représenter des sons de façon correcte, mais écrire un mot en entier et sans erreur est encore difficile. Le stock orthographique de mots est peu étoffé. Le stade alphabétique total est le suivant. L'enfant maîtrise les correspondances phonème-graphème, il produit des graphies correctes phonétiquement et que l'on peut retrouver dans les mots, et le stock orthographique est plus riche. Pour finir, le stade alphabétique consolidé est atteint. L'orthographe peut se faire au niveau de l'unité syllabique, et le stock orthographique lexical est très développé. Même si l'ordre de ces stades apparaît strict, la plupart des auteurs s'accordent pour dire que des chevauchements entre les étapes existent (Siegler, 1996 ; Ehri, 2014).

En parallèle aux modèles par stades, des auteurs ont aussi proposé les concepts d'analogie et de morphologie, qui participeraient au développement de l'orthographe. L'orthographe par analogie suppose de faire appel à ses connaissances (sub-)lexicales pour écrire un mot non connu. Content et Zesiger (2005) proposent l'exemple du mot « gomme », dont l'orthographe pourra être appréhendée par les mots « pomme », « comme », « somme ». La capacité à faire appel à ses connaissances lexicales semble être précoce chez les enfants. Elle serait présente dès sept ans selon plusieurs auteurs (Goswami, 1988 ; Nation & Hulme, 1996).

La morphologie dérivationnelle joue également un rôle important dans l'acquisition de l'orthographe (Casalis, Pacton, Lefevre & Fayol, 2018). Reconnaître des racines communes entre les mots permettra au scripteur d'avoir des informations supplémentaires sur l'orthographe des mots et de la retrouver plus facilement.

.2.4. Facteurs influençant l'acquisition du langage écrit

Etre un bon lecteur ne signifie pas seulement savoir bien décoder, de nombreuses variations interindividuelles interviennent dans l'acquisition du langage écrit. Elles sont notamment dues à des facteurs environnementaux ; ex. qualité de l'instruction, éducation des parents vis-à-vis du langage écrit), cognitifs ; ex. déficit phonologique présent chez les dyslexiques (Zesiger, 2004), et biologiques ; ex. influences génétiques (Hulme & Snowling, 2013).

De plus, des facteurs prédictifs au développement du langage écrit ont été mis en évidence, notamment par les méta-analyses de Scarborough (1998) et du National Early Literacy Panel (2008). Les cinq facteurs retenus ont été les suivants : connaissance du nom et du son des lettres, conscience phonologique (conscience des sons de la langue, capacité à les manipuler), dénomination rapide de lettres, chiffres, couleurs et images d'objets, capacité à écrire des lettres et/ou son propre nom, mémoire phonologique à court terme.

Des variations inter-langues ont également été démontrées. On pourra ainsi évoquer l'article de Seymour, Aro et Erskine (2003), qui décrit, selon les langues, des différences dans le niveau d'acquisition de la lecture. Celles-ci seraient dues aux différences linguistiques entre les langues, telles que la complexité syllabique et la transparence orthographique des systèmes d'écriture.

.3. Les particularités apportées par le bilinguisme

Tout comme pour les thématiques du bilinguisme et du développement du langage écrit, des recherches ont été menées sur l'acquisition du langage écrit chez les bilingues. Cependant, comme nous l'avons vu précédemment, il existe une infinité de contextes bilingues, selon les âges d'acquisition, le niveau de maîtrise des langues, la nature des langues, etc. Comme l'énoncent Besse, Marec-Breton et Demont (2010), « les recherches sur l'apprentissage de la lecture chez les enfants bilingues permettent [...] difficilement d'aboutir à un point de vue clair et univoque sur les spécificités bilingues » (p. 170). D'autre part, les processus neurocognitifs de l'apprentissage du langage écrit dans une deuxième langue commencent seulement à être compris de nos jours (Verhoeven, Perfetti & Pugh, 2019). Nous tenterons cependant de retirer des éléments généraux concernant le développement du langage écrit chez les individus bilingues.

Pour commencer, il apparaît, au niveau neurocognitif, que les mêmes régions cérébrales sont impliquées pour le traitement de l'écrit en langue maternelle (L1) et en langue seconde (L2). Cependant, d'autres régions semblent être également recrutées lors de la lecture en L2, en raison de besoins perceptifs, linguistiques et mathématiques différents (Verhoeven et al, 2019). Par ailleurs, selon le système orthographique de la langue traitée, il est possible que des régions cérébrales différentes soient sollicitées. C'est notamment le cas pour des individus bilingues anglais-hindi. L'anglais ayant un système orthographique opaque et l'hindi un système transparent, il a été démontré que l'activation cérébrale différerait selon la langue dans laquelle les participants lisaient (Cherodath & Singh, 2015 ; cités par Bijeljac-Babic, 2017).

Par ailleurs, il semblerait que les compétences de lecture et écriture se transfèrent d'une langue à l'autre (Geva, 2006 ; Barbier, 2012). Une théorie de processus central est notamment proposée, et interviendrait dans l'apprentissage de la lecture, et ceci dans différentes langues (Geva & Siegel, 2000). Cette théorie est soutenue par le fait que lorsqu'un enfant présente des difficultés pour apprendre à lire en L1, celles-ci seront retrouvées en L2. De plus, Verhoeven (2000) a démontré dans son étude que les éléments sous-jacents du processus de lecture et d'écriture au niveau de l'unité mot, sont similaires en L1 et L2. Cependant, des différences de traitement ont également été décrites. Les processus utilisés sont en effet largement dépendants du système d'écriture de la langue utilisée (Bialystok, McBride-Chang & Luk, 2005). D'après Köpke (2009), si un individu maîtrise deux

langues proches, les mêmes processus psycholinguistiques peuvent être recrutés. Cependant, cela implique alors aussi plus d'interférences entre elles. Pour des langues plus éloignées, qui ne partagent par exemple pas le même système alphabétique, les interactions sont alors moins importantes et moins réalisables (Bialystok, Luk & Kwan, 2005). Les transferts entre les langues semblent alors également dépendants des similarités et différences que partagent les langues concernées (Guimaraes & Parkins, 2019). Geva (2006) précise également que les compétences orales dans chaque langue ont des influences sur l'acquisition du langage écrit.

Ainsi, déterminer si le bilinguisme a des effets, positifs ou négatifs, sur le développement du langage écrit n'est pas une tâche aisée. Cummins (1981) conclut en disant que selon la compétence observée, apprendre à lire dans une seconde langue peut constituer un obstacle ou un facilitateur. Cet élément est repris par Joy (2011), qui a effectué des recherches sur des enfants bilingues anglais-français afin de présenter le développement simultané des compétences en langage écrit chez ce type de population. Le Tableau 1 récapitule les résultats trouvés. L'étude a été menée sur des enfants bilingues d'environ sept ans, ayant pour langue maternelle l'anglais et ayant été exposés au français.

Tableau 1. Résultats de l'étude menée par Joy (2011) sur le développement simultané des compétences en langage écrit chez des enfants bilingues anglais-français.

Capacité analysée	Résultats
Conscience phonologique	Performances meilleures en anglais Courbe de développement identique dans les deux langues
Compétences en langage oral	Compétences meilleures en anglais Développement plus rapide en français
Lecture de mots	Compétences meilleures en anglais Développement plus rapide en français
Lecture de pseudo-mots	Compétences meilleures en français Courbe de développement identique dans les deux langues
Orthographe	Compétences meilleures en français Développement plus rapide en français

Joy ajoute également à ces résultats qu'en comparaison à des enfants anglais monolingues, le développement de la lecture de mots et de l'orthographe est plus lent chez les enfants bilingues. A travers cette étude, nous nous rendons donc bien compte que le contexte de bilinguisme a des influences sur le développement du langage écrit dans les deux langues. Selon les habiletés concernées, l'impact pourra être différent dans chaque langue.

On estime qu'il existe des transferts entre les langues, qui seraient plus importants dans les domaines de la conscience phonologique et des correspondances graphème-phonème (Verhoeven et al, 2019). Les auteurs supposent que le développement de la lecture en L2 requiert une réorganisation du système neuronal qui s'adapte aux interactions entre les deux langues et les différents processus bottom-up (qui part du stimulus en lui-même) et top-down (qui concerne les connaissances acquises) mis en jeu.

En plus des transferts, il est nécessaire d'évoquer le phénomène de co-activation des langues. Il a en effet été prouvé que chez un individu bilingue, lors de tâches d'écoute, de lecture et d'expression orale, les deux langues sont simultanément activées, et ceci même lorsqu'une seule

langue est recrutée (Colomé & Miozzo, 2010 ; Marian & Spivey, 2003 ; Schwartz & Kroll, 2006 ; Thierry & Wu, 2007 ; cités par Chen, Bobb, Hoshino & Marian, 2017). Tant en langage oral qu'en langage écrit, cette co-activation est présente (Bergmann, Sprenger & Schmid, 2015 ; Chen et al, 2017 ; Schwartz & Van Hell, 2012).

.3.1. Les facteurs prédictifs

Concernant les facteurs prédictifs de l'apprentissage du langage écrit en globalité, Bellocchi, Tobia et Bonifacci ont mené en 2007 une étude cherchant à déterminer ceux entrant principalement en compte dans un contexte de bilinguisme. Les résultats ont mis en évidence des différences entre les populations bilingues et monolingues. Comme nous l'avons vu précédemment, les facteurs prédictifs les plus importants chez les monolingues sont notamment la conscience phonologique, la dénomination rapide et la connaissance des lettres. En revanche, chez les populations bilingues, la dénomination rapide, le niveau de vocabulaire et la répétition de pseudo-mots (non-mots qui ressemblent à des mots signifiants ; ex. fourtin) se sont avérés être les facteurs les plus prédictifs.

.3.2. La reconnaissance des mots écrits

Nous l'avons déjà expliqué, les lecteurs experts utilisent la voie lexicale (ou voie d'adressage) pour lire, et font ainsi des appariements entre les stimuli proposés et leurs représentations orthographiques internes pour reconnaître les mots et lire. Ce processus de reconnaissance visuelle peut être influencé par les caractéristiques propres aux mots, mais aussi par les relations que le stimulus a avec les autres termes du lexique (Grainger, 1993). Les mots seraient en effet intégrés, au sein du stock de représentations orthographiques, dans un voisinage de mots similaires au niveau de la forme (différence d'une seule lettre avec le mot-cible). Ce voisinage orthographique influencerait la reconnaissance visuelle, et serait caractérisé par la densité (nombre de voisins d'un mot donné) ou encore leur fréquence. Un nombre important de mots-voisins faciliterait la lecture d'un mot tandis qu'une fréquence élevée des mots voisins ralentirait la reconnaissance du mot proposé. On suppose ainsi que lorsqu'un mot est présenté à un lecteur, la représentation du mot cible est activée en mémoire, ainsi que celles des mots voisins qui ont des représentations lexicales proches. Le lecteur est alors amené à identifier entre plusieurs possibilités la représentation orthographique correcte (Font & Lavour, 2004).

Dans un contexte de bilinguisme, on peut alors se demander si les candidats lexicaux activés sont uniquement ceux de la langue cible, ou bien si les représentations lexicales des autres langues pratiquées par le lecteur interviennent également.

Dijkstra (2005) a répondu à cette question en affirmant que lorsqu'un individu bilingue lit, les représentations de mots de différentes langues deviennent actives. Des hypothèses ont également été apportées par les recherches qui ont été réalisées en utilisant comme matériel d'étude des mots susceptibles d'activer les représentations orthographiques des deux langues. En effet, il arrive que des mots soient présents dans plusieurs langues, ou aient des formes quasi-similaires dans deux langues différentes. Il s'agit notamment des termes empruntés aux langues étrangères, des mots

cognates, qui partagent la même racine et le même sens dans les deux langues, ou encore des homographes interlinguaux qui ont un sens différent mais une forme identique (Font & Lavour, 2004).

Pour comprendre le processus de reconnaissance visuelle chez les individus bilingues, on citera en premier lieu le modèle BIA (Bilingual Interactive Activation) de Dijkstra et van Heuven (1998), illustré par la Figure 1. Il se caractérise par quatre niveaux constitués de nœuds (trait, lettre, mot, langue). Lorsqu'un mot est présenté, les traits présents dans le mot sont activés, qui eux-mêmes activent les lettres auxquelles ils correspondent. Les lettres vont stimuler les mots qu'elles composent, en prenant en compte la façon dont elles sont positionnées. Les autres mots du lexique interne seront quant à eux inhibés. La langue est alors déterminée, en sollicitant les nœuds langagiers. Les nœuds mots d'un même lexique langagier activent le même nœud langue. Quand un nœud d'une langue est activé, il inhibera celui de l'autre langue. La langue sera alors sélectionnée en fonction du degré d'activation. Selon le stimulus, chaque nœud envoie alors des activations et inhibitions vers les autres. Les interactions sont nombreuses. La reconnaissance du mot a lieu quand un nœud mot est suffisamment activé (Dijkstra & van Heuven, 2002 ; Nilsson, 2007 ; Font & Lavour, 2004). Les fonctions activatrices et inhibitrices sont influencées par les connaissances dans chaque langue de l'individu, par l'état langagier directement sollicité durant la tâche, et par le contexte récent, c'est-à-dire les autres items présentés (Grant, Legault & Li, 2019).

Ce modèle a par la suite été actualisé par les auteurs, qui ont proposé le modèle BIA+ (Dijkstra & van Heuven, 2002). La première version du modèle BIA ne rendait compte que des représentations orthographiques et des nœuds langagiers. Le modèle actualisé intègre alors les sons et le sens avec les représentations phonologiques et sémantiques, ainsi que des éléments extralinguistiques, tels que la consigne proposée, la liste des stimuli, les stratégies du participant. Dans cette nouvelle version, le stimulus active en premier lieu les représentations orthographiques prélexicales. Les représentations phonologiques prélexicales et orthographiques lexicales sont alors stimulées. Puis c'est le tour des représentations phonologiques et orthographiques entières, qui activent les représentations sémantiques et les nœuds langagiers. Toutes ces données sont ensuite utilisées dans le système de contrôle extérieur, pour achever la tâche à réaliser (Eisenkolb, 2015). Dijkstra (2005) précise également que les contextes syntaxique et sémantique peuvent également influencer l'activation des mots candidats, quand l'élément cible est présenté au sein d'une phrase. La fréquence dans la langue d'un mot influe également sur la vitesse de reconnaissance (Font & Lavour, 2004). En effet, la représentation orthographique du mot est plus souvent sollicitée, et donc plus rapidement reconnue. Cela explique pourquoi, plus un lecteur a rencontré un mot, plus rapidement ce dernier sera activé (Nilsson, 2007). Par ailleurs, la reconnaissance de mots cognates ou homophones interlinguaux est plus rapide, car les mêmes traits sémantiques sont doublement activés (Dijkstra, Grainger & van Heuven, 1999). En revanche, un lexique interne très étoffé implique une densité de candidats également plus importante, et donc une plus grande compétition et peut mener à retarder l'identification du mot (Dijkstra, 2003). Ces observations sont donc en lien avec les notions de voisins orthographiques présentées précédemment.

Le phénomène de co-activation des langues que nous avons évoqué précédemment est exposé dans les modèles BIA et BIA+. Le fait que les représentations phonologiques, orthographiques, sémantiques des deux langues, ainsi que le niveau des nœuds langages, soient impliqués dans le

processus de reconnaissance des mots écrits, est directement en rapport avec cette co-activation. Les schémas traduisent de façon très explicite ce phénomène.

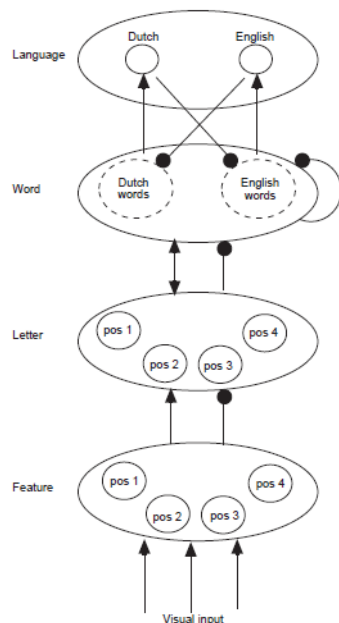


Figure 1. Modèle BIA, présenté par Dijkstra et van Heuven, (1998). Les niveaux trait, lettre, mot, langue (en partant par le bas) sont représentés. Les flèches indiquent les activations, les ronds les connexions inhibitrices.

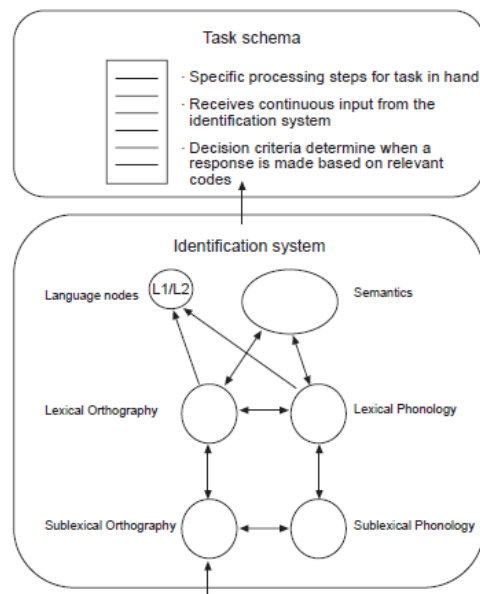


Figure 2. Modèle BIA+, présenté par Dijkstra et van Heuven, (2002). Les niveaux trait, lettre, mot, langue (en partant par le bas) sont représentés. Les flèches indiquent les activations, les ronds les connexions inhibitrices.

.3.3. La compréhension écrite

Comme nous l'avons vu précédemment, savoir lire implique également la compréhension en lecture. Bonifacci et Tobia (2017) ont cherché à déterminer le facteur prédictif le plus important de la compréhension écrite chez une population d'enfants bilingues, en se basant sur le modèle simple de la lecture. L'échantillon étudié avait comme seconde langue l'italien, une langue très transparente. Les résultats ont montré que la compréhension orale jouait le rôle le plus important, tout comme pour les enfants monolingues bons décodeurs. Cet élément a également été noté par O'Brien et Wallot (2016). Ils ont notamment ajouté que la vitesse de lecture était aussi un facteur déterminant. Les différences de niveau de compréhension en lecture entre individus bilingues et monolingues seraient alors plutôt expliquées par le niveau en langage oral de ces sujets.

Un autre modèle explicatif de la compréhension écrite est proposé dans la littérature. Il s'agit du CMR (Componential Model of Reading), qui décrit trois domaines influençant les capacités de compréhension écrite (Aaron, Joshi, Gooden & Bentum, 2008). Il s'agit du domaine cognitif, qui rassemble la reconnaissance de mots et la compréhension, le domaine psychologique qui concerne notamment l'aspect motivationnel, l'intérêt, la façon d'apprendre, et le domaine écologique qui se focalise sur les facteurs environnementaux familiaux et scolaires. Dans leur étude, Li, Koh, Geva,

Joshi et Chen (2020) ont cherché à appliquer ce modèle à une population bilingue anglais-chinois. Ils ont ainsi déterminé que le CMR était également valide pour expliciter la compréhension en lecture chez les bilingues. Les auteurs précisent cependant que les domaines cognitif et psychologique (dans lequel ils ont notamment inséré l'aspect d'acculturation) avaient des impacts directs sur les performances en compréhension écrite, tandis que les influences du domaine écologique étaient indirectes et se faisaient à travers celles des deux autres domaines.

.3.4. L'orthographe et la production écrite

Abordons à présent l'acquisition de l'orthographe chez les individus bilingues. Savoir écrire, acquérir les capacités orthographiques dans une langue donnée est un long processus. Développer ces habiletés dans deux langues différentes peut donc sembler compliqué. Des recherches ont déjà été menées, afin de comparer les stratégies d'écriture utilisées par les individus bilingues et monolingues, ainsi que pour comprendre les influences, positives, négatives ou neutres, que les langues peuvent avoir entre elles concernant cette habileté. Les résultats des diverses études sont encore parfois contradictoires et des questions restent encore en suspens (Guimaraes & Parkins, 2019).

Nous avons vu précédemment que l'écriture d'une langue alphabétique implique d'associer les phonèmes d'un mot oral avec les graphèmes correspondants. Il est donc nécessaire de connaître les lettres et le son auxquels chacune d'elles réfèrent. Ceci est la première étape, le langage écrit étant bien plus complexe en prenant en compte les irrégularités de la langue (Guimaraes & Parkins, 2019). Lors de l'apprentissage de l'écriture, les enfants mettent en lien leurs connaissances alphabétiques, phonologiques, orthographiques et morphologiques de leur langue (Treiman & Bourassa, 2000). Concernant les individus bilingues, l'hypothèse de transfert, déjà évoquée plus haut, est aussi suggérée lors de l'apprentissage de l'écriture dans différentes langues. On suppose que les deux langues s'influencent mutuellement. Ces transferts peuvent être différents selon les systèmes d'écriture impliqués, de leur niveau de complexité, et dépendre également du niveau de maîtrise acquis dans les deux langues (Guimaraes & Parkins, 2019). Deux hypothèses sont suggérées. La première suppose que les transferts entre deux langues partageant le même système alphabétique pourraient mener au développement d'unique représentations orthographiques pour les mots en commun (Van Heuven, Schieffers, Dijkstra, & Hagoort, 2008 ; cités par Guimaraes & Parkins, 2019). La deuxième hypothèse propose l'activation simultanée des représentations de la langue non-concernée, en plus de celles de la langue cible (Mishra & Singh, 2014 ; cités par Guimaraes & Parkins, 2019). Dans les deux cas, les individus bilingues seraient alors amenés à surmonter ce flux d'informations divergentes par des stratégies spécifiques (Guimaraes & Parkins, 2019).

Guimaraes et Parkins (2019) ont mené une étude qui permet de mieux comprendre et se représenter les stratégies que les individus bilingues peuvent mettre en place dans le processus d'écriture. Ils ont suivi durant un an des enfants monolingues anglais et bilingues anglais-portugais. Les participants étaient âgés de six à sept ans, ils entraient donc tout juste dans le langage écrit. Diverses tâches leur ont été proposées : identification de lettres, identification de mot, épreuve de conscience phonologique, dictée de mots anglais et non-mots, ainsi que des épreuves de vocabulaire et de lexique. Les résultats ont montré que les individus monolingues avaient de meilleurs scores en orthographe. Les épreuves de conscience phonologique n'ont montré aucune différence entre les deux

groupes. Ce que nous pouvons retenir de cette étude est le fait que les sujets bilingues produisaient des écrits à tendance phonémique en respectant les correspondances phonème-graphème, mais que leurs productions étaient moins en accord avec les caractéristiques orthographiques et morphologiques de la langue anglaise. Ils se reposaient donc plus sur leurs connaissances phonémiques. Le nombre d'erreurs en orthographe plus important peut être expliqué par le fait qu'il est apparu que les bilingues disposaient de moins de représentations orthographiques en stock interne. Ils étaient en effet moins exposés à l'anglais écrit en dehors de l'école que les sujets monolingues. Or, le lexique interne se développe davantage à travers les expériences de lecture qu'à travers un apprentissage explicite (Chaves, 2019). Avoir un lexique interne moins complet en représentations orthographiques nécessite donc d'avoir un recours plus important aux connaissances phonémiques (Yeong, Fletcher & Bayliss, 2014 ; cités par Guimaraes, 2019).

Concernant le geste graphique plus spécifiquement, et à travers quelle unité les bilingues traitent le langage écrit, l'étude de Kandel et Valdois (2006) nous apporte des précisions. Les auteurs ont comparé trois groupes d'enfants âgés d'environ sept ans : deux groupes monolingues (français et espagnol) et un groupe bilingue français-espagnol. Les participants devaient recopier une liste de mots cognates dans leur langue respective ou dans les deux langues pour les bilingues. Les résultats obtenus furent les suivants : pour la population monolingue, les francophones retenaient des unités plus petites que les hispanophones. En effet, ils levaient le regard plus fréquemment, traitant les éléments à recopier au niveau de la syllabe ou des lettres, quand les espagnols traitaient plutôt le mot en entier. Les conclusions concernant l'unité utilisée pour le geste moteur sont les mêmes. Pour la population bilingue, il a été retrouvé que les enfants les plus jeunes utilisaient des unités plus petites pour le français, comme les enfants monolingues. Les plus âgés traitaient les éléments à l'unité du mot entier, peu importe la langue. Il est aussi à noter que pour les mouvements moteurs, les enfants s'accordaient selon l'unité de la syllabe, dans les deux langues. Leur traitement est alors ici différent de celui des monolingues. Une hypothèse explicative serait qu'adopter la même stratégie dans les deux contextes linguistiques est peut-être moins coûteux cognitivement. Cette étude soutient donc le fait que les caractéristiques linguistiques d'une langue (la régularité notamment) peuvent mener à un traitement différent. Un parallèle pourrait alors être effectué avec l'aspect neurocognitif, et le fait que les régions cérébrales recrutées peuvent différer selon la langue utilisée.

Après l'orthographe, la production écrite de texte est aussi un point à prendre en compte dans l'acquisition du langage écrit. Akinci (2006) a comparé des écrits d'individus bilingues français-turc et d'individus monolingues français. On pourra retenir deux éléments de cette étude : premièrement, peu importe la population et le type de texte, « l'enchaînement syntaxique à l'écrit se développe avec l'âge, en fréquence et en variété des formes utilisées », ainsi qu'en longueur de texte. Akinci (2006) précise également que « le développement des compétences textuelles suit la même trajectoire chez les bilingues et les monolingues, puisque l'ensemble des résultats, quels que soient l'âge et le type de texte, est très proche ».

.3.5. Synthèse des spécificités de traitement du langage écrit chez les bilingues

Le traitement du langage écrit par les personnes bilingues pourra être résumé par les éléments repris dans cette partie.

Tout d'abord, les mêmes régions cérébrales que les individus monolingues semblent être recrutées par les individus bilingues lors de la lecture et de l'écriture. Pour autant, il est également suggéré que les bilingues sollicitent aussi d'autres régions cérébrales (Verhoeven et al, 2019).

Les compétences de lecture et écriture se transfèrent d'une langue à l'autre (Geva, 2006 ; Barbier, 2012). Les types de transferts et leur importance dépendent des langues qui sont concernées, et des similitudes et différences présents entre leurs systèmes orthographiques (Geva, 2006 ; Guimaraes & Parkins, 2019).

Les facteurs les plus prédictifs de l'acquisition du langage écrit chez les bilingues sont la dénomination rapide, le niveau de vocabulaire et la répétition de pseudo-mots (Bellocchi et al, 2007).

Concernant la lecture, on retiendra le modèle de lecture BIA+ (Dijkstra & van Heuven, 2002), qui suggère que les représentations orthographiques des deux langues pratiquées sont activées lorsqu'un mot à lire est présenté. Par un système d'activation et d'inhibition des différents candidats, la reconnaissance du mot-cible a alors finalement lieu.

La compréhension écrite dépendrait principalement de la compréhension orale dans la langue utilisée (Bonifacci & Tobia, 2017). Les domaines cognitif, psychologique et écologique ont également des influences sur cette compétence de compréhension de texte (Aaron et al, 2008).

Pour finir, les bilingues utilisent les mêmes processus d'écriture que les monolingues, mais ils se reposeraient davantage sur leurs connaissances phonémiques pour écrire, du moins en début d'apprentissage (Guimaraes & Parkins, 2019). Les compétences textuelles se développeraient de manière similaire chez les bilingues et les monolingues (Akinci, 2006).

.4. Le bilinguisme français-allemand

.4.1. Deux systèmes orthographiques différents

Comme nous l'avons vu précédemment, le contexte de bilinguisme peut avoir des influences sur le développement du langage écrit. Ce mémoire se focalisant sur le bilinguisme français-allemand, nous allons nous intéresser aux similitudes et différences des systèmes orthographiques de ces deux langues et aux influences que peut avoir ce contexte linguistique particulier sur le langage écrit.

Le français, langue romane, et l'allemand, langue germanique, ont chacune leur propre orthographe, qui est le fruit d'une culture et d'une histoire. L'orthographe suit différents types de procédés, qui sont caractéristiques et dépendants des propriétés structurelles de la langue parlée. La langue française et la langue allemande partagent le même système alphabétique. On notera cependant que les accents ne sont pas similaires dans les deux langues, et que l'allemand dispose en plus de la lettre ß dans son alphabet. Malgré un système alphabétique commun, de nombreuses graphies différentes sont à noter (Pastré, 1998).

Sprenger-Charolles (2004) a présenté dans un écrit les systèmes graphiques de l'allemand et du français. Nous en avons retenu les éléments ci-dessous.

Concernant la régularité de l'orthographe, l'allemand s'avère être plus transparent que le français. En effet, le français est construit avec 36 phonèmes s'écrivant à l'aide de 130 graphèmes (Catach, 1973), tandis que l'allemand est constitué de 40 phonèmes s'écrivant avec 85 graphèmes (Valtin, 1989). On pourra alors supposer que cette dernière langue est plus simple à apprendre au niveau du langage écrit.

Au niveau phonétique plus précisément, un point important est le fait que les voyelles en français sont en partie caractérisées par leur nasalité (Vaissière, 2006), critère absent en langue allemande, où les voyelles nasales n'existent pas (Pastré, 1998). Par ailleurs, l'allemand est constitué de trois diphtongues, phonèmes qui ne sont pas présents dans la langue française. Les diphtongues sont des voyelles qui se modifient au cours de leur émission et qui ont tendance à glisser vers la position articulaire d'une autre voyelle (Dictionnaire d'Orthophonie, 2011). Elles se retrouvent dans la langue anglaise notamment. Concernant les consonnes, trois phonèmes consonantiques qui sont présents en allemand ne se retrouvent pas dans le français. Inversement, les consonnes /w/ et /ɥ/ du français ne font pas partie du système phonétique allemand.

En ce qui concerne les règles de correspondance graphème-phonème, celles-ci diffèrent bien évidemment entre les deux langues. Certaines sont communes, certains phonèmes s'écrivent différemment et certains graphèmes se lisent différemment, sans oublier les phonèmes propres à chaque langue.

Quelques différences entre les deux langues vont être ici détaillées, en nous appuyant sur l'article de Sprenger-Charolles (2004).

Un premier élément qui peut être noté concernant le système orthographique français est la présence de nombreux digraphes pour transcrire les sons voyelles (*au, in, ou, on...*). En allemand, ces graphèmes correspondent soit à des diphtongues, ou alors séparent la voyelle de la consonne qui suit : « au » sera lu /au/, « in » sera lu /in/, en prononçant le i et le n séparément.

En allemand, tout comme en français, il existe des graphèmes contextuels. Cela signifie que d'après le contexte, le graphème sera lu différemment. Ainsi, en allemand, certaines consonnes correspondront à des sons voisés (sonores) ou non voisés, selon leur place dans le mot (« ab » lu /ap/ et « Buch » lu /bur/). Un exemple de graphème contextuel en français est celui de la lettre « s ». En effet, si cette lettre est entourée de deux voyelles, elle se lira /z/ comme dans le mot « maison ». En revanche, entourée d'une consonne et d'une voyelle, la lettre « s » sera alors lue /s/ comme dans « danse ».

Une autre particularité propre au français et non retrouvée dans la langue allemande est la présence de lettres muettes. Tandis que lorsqu'on lit en allemand, toutes les lettres sont prononcées, ce n'est pas le cas en français (ex. tasse, abricot).

Bien que les deux langues aient des similitudes au niveau des correspondances phonème-graphème, des particularités propres à chaque système orthographique sont présentes et doivent être connues pour savoir lire et écrire dans chaque langue.

.4.2. Les influences entre les deux langues

A ce jour, aucune recherche n'a précisément approfondi la question de l'impact de la connaissance de la langue allemande sur le traitement de l'écrit en français. Un début de réponse est apporté par Bodé, Serres et Ugen (2009), qui ont étudié les stratégies d'écriture d'enfants issus de

deux contextes linguistiques différents. Un premier groupe était constitué d'enfants ayant le luxembourgeois pour langue maternelle (langue proche de l'allemand), un deuxième groupe était composé d'enfants ayant une langue romane (espagnol, portugais ou italien) comme langue principale à la maison (donc proche du français). Les deux groupes étaient scolarisés dans une école luxembourgeoise, et y apprenaient le français et l'allemand en secondes langues. L'étude consistait en la passation de deux dictées de mots (intégrés dans des phrases), une en français et une en allemand. Les auteurs ont comparé les productions écrites des enfants, pour tenter de déterminer si la connaissance d'une langue proche de la langue cible facilitait la maîtrise de l'orthographe dans cette dernière. Les mots-cibles avaient été sélectionnés selon des caractéristiques orthographiques propres à la langue. Les résultats ont montré qu'à la dictée allemande, les performances des enfants luxembourgeophones étaient meilleures. Pour la dictée en français, les scores étaient similaires pour les deux groupes. Les auteurs proposent différentes explications au fait que l'origine linguistique n'ait pas eu d'influence lors de la dictée en français. Premièrement, il est possible que le luxembourgeois soit linguistiquement plus proche de l'allemand que ne le sont du français les langues romanes utilisées par les enfants du deuxième groupe. Deuxièmement, le degré d'exposition au langage écrit de la langue peut être un autre élément explicatif. Les luxembourgeophones ont peut-être été plus en contact avec l'allemand que ne l'ont été les romanophones avec l'allemand, qui n'ont pas non plus été forcément plus en contact avec le français écrit que le premier groupe. Un autre facteur peut être aussi les méthodes d'apprentissage de lecture, qui diffèrent selon la langue apprise.

Ce que nous pouvons retenir de cette étude est le fait qu'avoir des connaissances dans une langue peut aider à l'apprentissage et la maîtrise du langage écrit dans une autre langue, si celles-ci sont linguistiquement proches. Il aurait été cependant intéressant de pouvoir analyser les types d'erreurs qui ont été réalisées lors de ces deux dictées, et vérifier les éventuelles influences des langues.

Hypothèses

Après avoir comparé ces deux langues, nous pouvons supposer que des confusions entre les correspondances phonème-graphème des deux systèmes se produisent chez les bilingues. On pense en premier lieu aux graphèmes se déchiffrant différemment, tels que la lettre *v* lue /f/ en allemand. Il est alors possible qu'un individu en début d'apprentissage du langage écrit produise des erreurs à ce niveau-là. Un autre exemple est le cas du digraphe « *ch* ». Celui-ci se lit presque constamment /ʃ/ en français. En revanche, il peut se lire /ʃ/ ou encore /x/ dans la langue germanique. Les digraphes, présents en français, se transforment en diphtongues en allemand. Ainsi, « *on* » sera lu /õ/ en français et /on/ en allemand. De plus, rappelons que les voyelles nasales n'existent pas en allemand. Les variations de prononciation diffèrent également selon la langue. Les bilingues français-allemand ont donc à leur disposition une diversité de correspondances phonème-graphème plus importante qu'un individu monolingue.

Maîtriser le langage écrit dans une langue donnée n'est pas aisé, et nous avons vu qu'il s'agit d'un apprentissage long, engageant à la fois des procédures explicites, et implicites. On peut donc supposer qu'apprendre toutes les correspondances phonème-graphème dans deux langues pour les individus bilingues, toutes les mémoriser, et les catégoriser dans la bonne langue correspondante soit

cognitivement coûteux. Il en est de même pour l'inhibition des formes allemandes lors du traitement du langage écrit en français, qui demande un effort supplémentaire par rapport aux sujets monolingues. Contrôler la co-activation des deux langues et les interférences représente une charge cognitive et nécessite des capacités d'inhibition efficaces. Des influences entre les deux langues pourraient alors être présentes et engendrer des confusions lors de la lecture ou de l'écriture dans une langue donnée.

Dans le cadre de cette étude, nous émettons ainsi l'hypothèse que les élèves bilingues réalisent davantage d'erreurs en lecture et en écriture en français écrit que les élèves monolingues. La différence de performance serait expliquée par une charge cognitive supplémentaire trop importante, entraînée par le contrôle inhibiteur nécessaire pour gérer la co-activation des langues et les interférences. Nous nous attendons ainsi également à ce que les erreurs produites par les bilingues soient influencées par la langue allemande. En raison d'une inhibition insuffisante des influences, les erreurs retrouvées seraient alors principalement en lien avec des correspondances phonème-graphème propres à l'allemand. L'hétérogénéité entre les résultats des groupes bilingues et monolingues que nous présumons serait ainsi due à des difficultés d'inhibition de la L2.

Nous supposons que les erreurs en orthographe seront spécifiquement saillantes dans l'épreuve de dictée de mots cognates et non cognates qui sera proposée. Pour rappel, les mots cognates sont des mots qui se ressemblent au niveau de la forme orthographique et/ou phonologique et qui ont le même sens, dans deux langues différentes (de Groot, Delmaar & Lupker, 2000). Nous imaginons que les individus monolingues auront des performances équivalentes entre les deux listes de mots, qui devraient être d'un niveau de difficulté similaire pour eux. En revanche, nous pensons que les individus bilingues seront amenés à réaliser plus d'erreurs sur les mots cognates. En effet, ces derniers pourraient mener à une compétition plus importante entre leurs représentations orthographiques allemandes et françaises, qui sont davantage similaires que celles des mots non cognates.

Méthodologie

Comme évoqué précédemment, ce mémoire s'inscrit dans le projet d'étude IMBILE dirigé par Séverine CASALIS. Ce projet a pour but d'étudier l'impact du bilinguisme sur les performances langagières orales et écrites d'un enfant avec un développement ordinaire, ainsi que de récolter des données normatives sur des populations bilingues. Au minimum trois années de recueil de données et d'études seront réalisées, visant à évaluer 400 enfants au total. Ce mémoire constitue la deuxième session de recueil de données concernant la partie langage écrit. La méthodologie utilisée pour ce mémoire a donc suivi celle proposée par le protocole IMBILE. Certains changements ont été effectués par rapport au travail de Mouna CHAMI, qui a mené la première étude du projet.

.1. Protocole d'étude

La phase pratique de ce mémoire a consisté en la passation d'épreuves de langage écrit à des enfants au développement typique, âgés de neuf à onze ans et scolarisés en classes de CM1 et CM2 bilingues français-allemand et monolingues français.

Afin de rencontrer les enfants, la procédure suivante a été suivie : après avoir obtenu l'accord des inspecteurs de l'Education Nationale d'intervenir dans les établissements scolaires de leur(s) circonscription(s), les directeurs et professeurs des écoles ont été contactés. Une présentation du projet et des conditions de l'étude a été réalisée dans les classes participantes. Une lettre d'information et un formulaire de consentement ont été distribués à l'attention des élèves et de leurs parents (cf. Annexes 1 à 5). Il a été précisé à tous les participants qu'ils pouvaient à tout moment se retirer du projet s'ils le souhaitaient.

Une fois les documents administratifs recueillis, les passations de tests ont commencé.

.2. Les passations de tests et les épreuves

Les passations ont intégralement eu lieu au sein des écoles, et ceci sur le temps scolaire. Chaque enfant a été vu à deux reprises, à chaque fois pour une durée d'environ 45 minutes. La première session de passation a eu lieu entre septembre et novembre 2019, la deuxième aux mois de février et mars 2020.

Les épreuves proposées ont été diverses et réfléchies, afin de récolter des données permettant de répondre aux hypothèses émises. Un descriptif détaillé et récapitulatif des tests utilisés est disponible en Annexe 7.

Nous avons tout d'abord souhaité administrer des épreuves contrôles, afin de vérifier l'absence d'une déficience intellectuelle et la présence d'un niveau langagier suffisant. Les tests proposés ont été les suivants : l'EVIP (Dunn, Dunn & Theriault-Whalen, 1993) pour évaluer le lexique réceptif ; l'épreuve de répétition de phrases de la batterie de tests L2MA-2 (Chevrie-Muller, Maillart, Simon & Fournier, 2010) pour évaluer les capacités de mémoire auditivo-verbales, ainsi que les capacités phonologiques, morphologiques et morphosyntaxiques ; les matrices de couleurs de Raven (Court, Raven & Raven, 1998) pour l'intelligence non-verbale ; des épreuves de dénomination rapide de couleur et de lettres (EVALéo 6-15 (Maeder, Roustit, Launay & Touzin, 2018) et EXALang 8-11 (Thibault, Lenfant & Helloin, 2012)), qui évaluent un facteur prédictif important de la lecture.

Concernant l'évaluation du langage écrit, des épreuves de lecture de mots réguliers et irréguliers, de pseudo-mots, de texte ont été proposées, ainsi que des dictées de mots, non-mots et de texte. Nous avons ainsi pu évaluer les deux voies de lecture et d'écriture. La compréhension écrite a également été évaluée. Les tests et batteries de tests qui ont été utilisés sont la BALE (Jacquier-Roux, Lequette, Pouget, Valdois & Zorman, 2010) ; le TéCoPé (Ecalte, 2011); la L2MA-2 (Chevrie-Muller, Maillart, Simon & Fournier, 2010). Dans le cadre de ce mémoire spécifiquement, une dernière épreuve conçue spécialement pour l'étude a été ajoutée. Celle-ci se présentait sous la forme d'une dictée de pseudo-mots et de mots non cognates et cognates français/allemand. La dictée de mots cognates avait pour but de placer les enfants en situation de co-activation des deux langues, et d'évaluer ainsi leur capacité d'inhibition. Les trois types de listes ont été appareillés au niveau de la fréquence et de la longueur des mots.

Concernant l'ordre de passation, les matrices de Raven (Court et al, 1998), l'épreuve de lexique, l'épreuve de lecture phonologique et de lecture de mots et pseudo-mots issues de la BALE (Jacquier-Roux et al, 2010) ainsi que la lecture de texte « Monsieur Petit » ont été proposées lors de

la première rencontre. Dans un deuxième temps, les épreuves de dénomination rapide, l'épreuve de compréhension écrite du TéCoPé (Ecalte, 2011), l'épreuve de répétition de phrases, la dictée de texte et la dictée créée pour ce mémoire ont été administrées.

Suite aux passations, un entretien téléphonique a été programmé avec les représentants légaux ayant donné leur consentement à la participation au projet. Durant cette interview, un questionnaire sur le bilinguisme et le niveau d'études des parents a été complété (cf. Annexe 6). Les questions posées avaient pour but de permettre de mieux comprendre le contexte familial linguistique dans lequel chaque enfant évolue. Ce moment-là fut aussi l'occasion de répondre aux éventuelles questions des parents, et de pouvoir leur préciser les modalités de l'étude.

.3. Participants

Des critères d'inclusion et d'exclusion ont été déterminés à l'avance. Les élèves participants devaient être âgés de neuf à onze ans, scolarisés en classe de CM1 ou CM2 monolingues ou bilingues français-allemand. Ils devaient avoir un développement typique et résider en France depuis au moins un an. Un suivi orthophonique et les troubles psychiatrique, neurologique, cognitif ou sensoriel correspondaient à des critères d'exclusion.

Ainsi, nous sommes intervenu dans quatre écoles primaires de la région Grand-Est, plus précisément en Alsace. Au total, 46 enfants ont été évalués. Cependant, cinq sujets ont été écartés. Sur les 41 élèves retenus, 19 élèves étaient scolarisés en classe bilingue français-allemand (8 en classe de CM1, 11 en classe de CM2) et 22 élèves étaient issus du cursus monolingue (9 en classe de CM1, 13 en classe de CM2).

Les enfants issus des deux classes bilingues, qui se trouvaient sur le même site scolaire et étaient dirigées par les deux mêmes professeures des écoles, bénéficiaient d'un enseignement paritaire entre les deux langues (dans la semaine, deux jours de classe en allemand et deux jours en français).

.4. Analyse des données

Les résultats des participants ont été anonymisés et stockés dans des espaces cryptés.

Toutes les épreuves ont été corrigées en suivant les cotations recommandées par les manuels des tests. Les données ont ensuite été rassemblées dans un document Excel ®. Les scores recensés sont les scores bruts des performances des sujets. Nous n'avons pas souhaité calculer les écart-types et percentiles par rapport à la norme des tests utilisés. En effet, l'objectif de ce mémoire n'était pas de comparer les participants aux échantillons de population des tests, mais de rassembler des données normatives sur une population bilingue et de comparer entre eux les sujets évalués par l'étude.

Nous avons réalisé l'analyse statistique à l'aide du logiciel JASP (JASP Team, 2020). Une analyse statistique descriptive a été menée, ainsi qu'un test de normalité. Ce dernier indiquant que

l'échantillon ne suivait pas une courbe de Gauss pour toutes les mesures, nous avons décidé d'appliquer le test U de Mann-Whitney pour tester nos hypothèses, ce dernier étant un test non-paramétrique.

Concernant l'analyse de la dictée de mots cognates et non cognates, une analyse des variances a été réalisée, afin de comparer chez les bilingues et les monolingues le nombre moyen de réponses correctes à chaque liste de mots.

Après avoir répertorié les scores bruts de ces épreuves, nous avons également cherché à analyser les erreurs commises par les participants. Nous avons ainsi dans un premier temps déterminé si les erreurs étaient à caractère phonologique ou bien orthographique. Une erreur phonologique correspond à une production écrite qui se lit différemment que le mot cible, les correspondances phonème-graphème n'étant pas respectées (ex. « livre » écrit « live »). Une erreur orthographique correspondant quant à elle à une production écrite correcte au niveau des correspondances phonème-graphème car se lisant comme le mot cible. Cependant, l'orthographe du mot cible n'est pas juste (ex. « tableau » écrit « tablo »). Par la suite, nous avons approfondi l'analyse des mots cognates particulièrement. Les productions ont été classées en six groupes : mot correct ; erreur orthographique sans graphie allemande ; erreur orthographique avec graphie allemande du mot cible présente ; erreur phonologique sans graphie allemande ; erreur phonologique avec graphie allemande du mot cible présente ; erreurs autres. Nous avons dénombré le nombre d'items dans chaque groupe et mené un test du Khi 2.

Résultats

.1. Analyse générale

L'analyse statistique descriptive révèle que les participants monolingues ont tendance à avoir globalement des meilleurs scores que les sujets bilingues, pour certaines épreuves. Cependant, les différences de performance se sont avérées ne pas être significatives pour la quasi-totalité des tests. Une donnée est considérée significative si $p < .05$.

.2. Epreuves contrôles

Les épreuves contrôles concernent le test de vocabulaire, les dénominations rapides, la répétition de phrases et l'épreuve des matrices. Il n'y a pas de différence significative de performance entre les deux groupes testés. Les résultats sont reportés dans le Tableau 2.

Tableau 2. Scores moyens obtenus (*ET* entre parenthèses) aux épreuves contrôles et résultats au test U de Mann-Whitney.

	Score moyen groupe bilingue (<i>ET</i>)	Score moyen groupe monolingue (<i>ET</i>)	W	<i>p</i>
Matrices (Max. 36)	31.16 (2.46)	30.82 (3.00)	208.00	0.50
Denomination.rapide.couleurs (Max. 48)	48 (0.00)	48 (0.00)		
Denomination.rapide.couleurs.temps(sec)	34.11 (6.17)	33.22 (5.27)	216.50	0.58
Denomination.rapide.lettres (Max. 24)	24 (0.00)	23.96 (0.21)		
Denomination.rapide.lettres.temps(sec)	11.63 (3.52)	11.73 (2.22)	171.00	0.16
EVIP.Vocabulaire	130.47 (14.79)	134.41 (15.59)	173.00	0.18
Repetition.phrases (Max. 15)	8.05 (2.42)	8.83 (2.29)	168.50	0.15

Note. *ET* : écart-type ; W : test U de Mann-Whitney

.3. Épreuves de lecture

Les différences de scores à l'épreuve de lecture phonologique se sont révélées significatives, le groupe de participants monolingues ayant obtenu de meilleurs résultats.

On observe une tendance à de meilleures performances du groupe monolingue concernant la lecture de mots fréquents irréguliers et la lecture de non-mots ($p < .10$).

Les différences de scores entre les deux groupes étaient non significatives aux autres épreuves de lecture.

Tableau 3. Scores moyens obtenus (*ET* entre parenthèses) aux épreuves de lecture et résultats au test U de Mann-Whitney.

	Score moyen groupe bilingue (<i>ET</i>)	Score moyen groupe monolingue (<i>ET</i>)	W	<i>p</i>
Lecture.phonologique (Max. 15)	10.90 (2.45)	12.27 (1.88)	138.50	0.03
Lecture.phonologique.temps (sec)	136.11 (55.22)	134.50 (37.59)	189.50	0.31
Lecture.mots.frequents.irreguliers (Max. 20)	18.58 (1.61)	19.32 (0.89)	153.50	0.06
Lecture.mots.frequents.irreguliers.temps (sec)	21.37 (8.62)	20.14 (8.09)	233.50	0.74
Lecture.mots.frequents.reguliers (Max. 20)	19.84 (0.38)	19.91 (0.29)	195.00	0.27
Lecture.mots.frequents.reguliers.temps	21.74 (13.52)	19.73 (5.61)	196.00	0.37
Lecture.nonmots (Max. 20)	16.68 (1.77)	17.50 (1.77)	155.00	0.08
Lecture.nonmots.temps	32.47 (14.99)	32.77 (9.27)	176.00	0.20
Lecture.texte.nombre.mots.1minute	142.79 (25.05)	142.73 (29.38)	204.50	0.46
Comprehension.texte (Max. 48)	35.26 (5.97)	36.27 (6.83)	178.00	0.21

Note. *ET* : écart-type ; W : test U de Mann-Whitney

.4. Epreuves de dictée

Les résultats à la dictée de texte indiquent que les monolingues avaient de meilleures performances dans le domaine de la grammaire, réalisant moins d'erreurs que les bilingues.

Une tendance est relevée à l'épreuve de dictée de mots irréguliers, ainsi qu'au score calculant les performances en orthographe à la dictée de texte ($p < .10$).

Les différences de scores entre les deux groupes étaient quant à elles non significatives aux autres épreuves de dictée.

Tableau 4. Scores moyens obtenus (*ET* entre parenthèses) aux épreuves de dictée et résultats au test U de Mann-Whitney.

	Score moyen groupe bilingue (<i>ET</i>)	Score moyen groupe monolingue (<i>ET</i>)	W	<i>p</i>
Dictee.mots.reguliers (Max. 10)	8.90 (0.99)	9.09 (0.87)	187.50	0.28
Dictee.mots.complexes (Max. 10)	8.84 (1.30)	8.68 (0.95)	241.00	0.81
Dictee.mots.irreguliers (Max. 10)	6.90 (1.66)	7.68 (1.32)	150.00	0.06
Dictee.nonmots.bisyllabiques (Max. 10)	8.78 (1.03)	8.82 (1.10)	197.00	0.37
Dictee.nonmots.trisyllabiques (Max. 10)	8.23 (1.18)	8.41 (1.59)	181.50	0.24
Dictee.pseudomots.epreuve.creee (Max. 13)	11.58 (1.12)	11.05 (1.36)	253.50	0.89
Dictee.mots.cognates (Max. 12)	6.58 (2.32)	7.05 (2.35)	175.50	0.19
Dictee.mots.noncognates (Max. 12)	7.37 (2.01)	7.23 (1.95)	213.50	0.55
Dictee.texte.A1.phonologie (Max. 20)	19.26 (0.81)	19.22 (0.92)	208.50	0.50
Dictee.texte.A1.usage (Max. 22)	16.00 (3.45)	17.32 (2.42)	158.50	0.09
Dictee.texte.A1.grammaire (Max. 19)	10.68 (3.15)	12.59 (2.67)	122.00	0.01
Dictee.texte.A1.temps (sec)	207.21 (58.23)	210.11 (31.94)	164.50	0.13
Dictee.texte.A2.phonologie (Max. 8)	6.47 (0.84)	6.59 (0.96)	189.00	0.29
Dictee.texte.A2.usage (Max. 11)	6.16 (1.71)	6.86 (1.78)	157.50	0.09
Dictee.texte.A2.grammaire (Max. 18)	8.37 (2.52)	9.91 (2.83)	138.50	0.03
Dictee.texte.A2.temps (sec)	190.21 (43.58)	205.55 (34.09)	152.00	0.07

Note. *ET* : écart-type ; W : test U de Mann-Whitney

.5. Analyse de la dictée de mots cognates et non cognates

Le nombre moyen de mots cognates et non cognates correctement orthographiés a été comparé chez les bilingues et monolingues au moyen d'une analyse de la variance. On ne trouvait ni d'effet du type de mots, $F(1,39) = 2.56$, $p = .12$, ni impact du bilinguisme, $F < 1$. Enfin, aucune interaction entre le type de mots et le bilinguisme n'a été retrouvée, $F(1,39) = 1.00$, $p = .32$.

Tableau 5. Scores moyens obtenus aux épreuves de dictée de mots cognates et non cognates.

	Score moyen groupe bilingue (ET)	Score moyen groupe monolingue (ET)
Dictee.mots.cognates (Max. 12)	6.58 (2.32)	7.05 (2.35)
Dictee.mots.noncognates (Max. 12)	7.37 (2.01)	7.23 (1.95)

Note. ET : écart-type

.6. Analyse des erreurs à la dictée de mots cognates

Les erreurs de production des mots cognates ont été analysées par un test du Khi 2. On souhaitait comparer entre les groupes bilingue et monolingue, le nombre d'erreurs orthographiques et phonologiques présentant une graphie allemande et celles n'en contenant pas.

Les analyses comparant les fréquences des erreurs orthographiques sans graphie allemande (« mélancolie » écrit « mélanquoli ») et avec graphie allemande (« conséquence » écrit « consekence ») se sont avérées non significatives.

Concernant les erreurs phonologiques sans graphie allemande (« résistance » écrit « résictance ») et avec graphie allemande (« abricot » écrit « abricose »), on observe une tendance à répartition non aléatoire des erreurs ($p < .10$).

Tableau 6. Résultats des effectifs observés, valeur du Khi 2 et valeur de p concernant la répartition des erreurs orthographiques.

Effectifs observés	Erreurs orthographiques sans graphie allemande	Erreurs orthographiques avec graphie allemande	Khi 2 calculé	Significativité
Bilingues	72	22		
Monolingues	80	18		
			0,74	$p < .40$; non significatif

Tableau 7. Résultats des effectifs observés, valeur du Khi 2 et valeur de p concernant la répartition des erreurs phonologiques.

Effectifs observés	Erreurs phonologiques sans graphie allemande	Erreurs phonologiques avec graphie allemande	Khi 2 calculé	Significativité
Bilingues	15	11		
Monolingues	23	6		
			3,00	$p < .10$; non significatif

Discussion

.1. Rappel des objectifs et hypothèses

Ce mémoire avait pour objectif d'étudier l'impact du bilinguisme sur les performances en langage écrit d'individus pratiquant plusieurs langues. Plus spécifiquement, c'est le bilinguisme français-allemand qui a été visé dans cette étude. Nous cherchions à évaluer les influences de la connaissance de la langue allemande sur le traitement du langage écrit en français, ceci chez des enfants âgés de neuf à onze ans et scolarisés en classes de CM1 et CM2.

Nous avons émis comme hypothèses que les enfants pratiquant la langue allemande feraient plus d'erreurs aux épreuves de lecture et de dictées, de par le fait qu'ils ont accès à plus de correspondances phonème-graphème diverses en raison de la co-activation des représentations des deux langues. Ils sont également amenés à mémoriser deux systèmes de correspondance phonème-graphème. La charge cognitive étant alors plus importante, et l'inhibition des possibilités allemandes étant coûteuse au niveau cognitif également, nous supposons que des interférences se produiraient, et mèneraient à la réalisation d'erreurs. Nous nous attendions donc à ce que les participants bilingues réalisent davantage d'erreurs aux épreuves de lecture et d'écriture, et à ce que les scores bruts des participants monolingues soient d'un niveau supérieur à celui des bilingues. De plus, nous présumons que les erreurs réalisées par le groupe bilingue seraient influencées par la langue allemande. Cela signifie que nous pensions retrouver des graphies spécifiques au système orthographique allemand dans les productions écrites erronées des enfants bilingues.

Au niveau de la lecture, nous supposons que des graphèmes seraient lus avec la correspondance phonémique allemande, notamment pour les graphèmes les plus compliqués à acquérir ou ceux qui impliquent une compétition entre les deux langues.

Les performances aux épreuves contrôles étaient quant à elle présumées être relativement similaires et de même niveau.

.2. Les résultats

Suite aux analyses que nous avons menées, l'analyse statistique descriptive conduit aux observations présentées ci-dessous.

Concernant les épreuves contrôles, les performances sont globalement similaires. On notera tout de même que les épreuves de lexique et de répétition de phrases furent mieux réussies par les monolingues. Le groupe bilingue était cependant plus rapide pour les épreuves de dénomination.

Par rapport aux tests de lecture, le groupe monolingue avait des moyennes plus hautes, et les performances du groupe bilingue étaient plus dispersées.

Au sujet des épreuves d'orthographe, les résultats des monolingues sont plus hétérogènes lorsqu'il s'agit des pseudo-mots, alors que la tendance est inverse pour les mots. Pour l'épreuve de dictée de texte, le groupe monolingue réalise de meilleures performances au niveau phonologique, orthographique et de la grammaire.

Cependant, comme nous l'avons indiqué précédemment, les différences de scores présentées ci-dessus ne sont pas significatives pour la plupart des tests réalisés. Ceci nous mène à conclure que l'hypothèse que nous avons énoncée, selon laquelle les participants bilingues auraient de moins bonnes performances en lecture et écriture en français, n'est pas vérifiée. Le fait qu'aucune différence n'ait été observée sur l'épreuve de dictée de mots cognates conforte cette conclusion de façon particulièrement pertinente.

Cette observation suggère donc que la connaissance de la langue allemande n'a pas d'impact négatif sur les compétences et le traitement du langage écrit en français chez les enfants bilingues. Une première hypothèse explicative serait que les capacités d'inhibition des individus bilingues sont suffisamment développées pour leur permettre de faire abstraction de leurs connaissances en langue écrite allemande, et de gérer la co-activation. Ils sont ainsi capables, lorsqu'ils traitent une tâche en français écrit, d'inhiber les représentations allemandes présentes dans leur lexique orthographique interne, et peuvent se focaliser sur celles qui concernent la langue française. Nous supposons que le coût cognitif de ce contrôle inhibiteur, qui permettrait aux bilingues d'avoir un niveau similaire aux monolingues en français écrit, n'est pas trop élevé. Il n'entraîne en effet pas de différence significative au niveau des scores et du temps de réalisation des tâches.

Un autre élément qui pourrait expliquer ce niveau de performances similaires est le niveau d'apprentissage et de maîtrise de la langue écrite. Les enfants testés étaient issus de classes en immersion bilingue français-allemand. Le français étant leur langue maternelle, pratiquée en famille et de façon dominante, ils ont certainement été plus exposés au langage écrit français qu'allemand. Le questionnaire linguistique rempli à l'aide des parents nous a indiqué que la totalité des enfants bilingues avaient pour langue maternelle le français, et étaient issus d'un contexte linguistique familial français. Certains parents ont indiqué valoriser la langue allemande à la maison, en intégrant de temps en temps des interactions en L2 quand eux-mêmes la maîtrisaient, ou en proposant la télévision ou la lecture en allemand. Nous en avons alors inféré que le degré d'exposition à la langue écrite française était plus important que celui de la deuxième langue. En effet, alors que des expériences en L1 écrit se produisent également en dehors de l'école, celles en L2 se concentraient pour la grande majorité des enfants aux moments scolaires. Or, nous le savons, l'apprentissage dépend également de l'expérience (Albarello, Barbier, Bourgeois & Durand, 2017). Il est alors

possible que les représentations internes correspondant à la langue française répondent plus rapidement, étant plus renforcées. Cette hypothèse est soutenue par les recherches menées par Festman & Schwieter (2019), qui ont étudié les capacités en langue écrite allemande d'enfants monolingues allemands et d'enfants bilingues ou multilingues, n'ayant pas pour langue maternelle l'allemand. Ils ont trouvé des différences significatives entre les deux groupes au niveau des performances en orthographe. Les analyses ont ici été réalisées dans le sens inverse de notre étude : Festman et Schwieter ont cherché à évaluer les impacts de la L1 sur la L2, tandis que nous avons tenté d'explorer celles de la L2 sur la L1, dans un contexte où la maîtrise des deux langues n'était pas tout à fait au même niveau.

Par ailleurs, notre étude a été réalisée chez des enfants scolarisés en classe de CM1 et CM2. Ils étaient confrontés à l'apprentissage du langage écrit depuis déjà quatre ans minimum et leurs compétences se sont développées, renforcées et automatisées tout au long de ses années. La recherche menée par Dixon, Zhao et Joshi (2010) a mis en évidence des influences de la L1 sur le traitement du langage écrit en L2 d'enfants bilingues âgés de six ans. Les sujets de cette étude entraient tout juste dans l'apprentissage du langage écrit. La compétition entre les langues est potentiellement plus importante à ce stade débutant des acquisitions. Ainsi, nous supposons que la bonne maîtrise de la langue écrite française des enfants que nous avons évalués durant notre étude leur a également permis de pouvoir résister aux influences de la langue allemande.

Pour les résultats significatifs que nous avons trouvés, diverses réflexions peuvent être réalisées.

En ce qui concerne l'épreuve de lecture phonologique, on pourra tout d'abord noter d'un point de vue subjectif que de nombreux enfants, groupes confondus, ont semblé être particulièrement déstabilisés par la consigne, consistant en une demande à la répéter et à la réexpliquer. Il s'agit d'une épreuve proposant trois syllabes, dont deux syllabes se lisent de la même façon, les enfants étant amenés à identifier l'intrus. Cet exercice de lecture de syllabes très proches, a été le premier de la série des épreuves de lecture à être proposé et a pu dérouter certains enfants. Cette épreuve a directement fait appel à la voie phonologique, qui est moins sollicitée chez les lecteurs confirmés. Nous suggérons alors que les individus bilingues, utilisant moins cette voie de lecture, ont été plus sujets à la compétition entre les diverses possibilités de lecture et ont donc réalisé des erreurs. Le contrôle inhibiteur qu'ils avaient mis en place concernant les interférences entre les langues sur la voie phonologique est à présent moins efficace, au profit de celui sur la voie lexicale. De plus, les connaissances sur les correspondances graphème-phonème françaises et allemandes qui, nous le supposons, étaient bien maîtrisées et catégorisées quand la voie phonologique était plus sollicitée en début d'apprentissage du langage écrit, seraient à présent plus floues, menant à la réalisation d'erreurs. Les monolingues, ayant de base une diversité moins importante de correspondances graphème-phonème à maîtriser, ont pu être moins sujets à ces confusions.

Par rapport aux performances en grammaire, nous expliquons la différence de performances entre les deux groupes à nouveau par le fait que les individus bilingues ont plus de connaissances à maîtriser en comparaison aux individus monolingues. La grammaire est un domaine du langage écrit complexe, et les règles encore plus propres à chaque système langagier. Etant apprise plus tardivement que la lecture et l'orthographe, nous supposons donc que les enfants ne maîtrisent pas

encore assez leurs connaissances dans ce domaine pour faire abstraction et inhiber les influences des règles grammaticales allemandes.

En plus du niveau de performance des deux groupes, nous avons souhaité réaliser une analyse focalisée sur le type des erreurs réalisées en orthographe. L'analyse de la répartition des différentes erreurs produites (erreur phonologique sans graphie allemande, erreur phonologique avec graphie allemande, erreur orthographique sans graphie allemande, erreur orthographique avec graphie allemande) indique qu'il n'y a pas de différence significative entre les élèves bilingues et les élèves monolingues. Cela signifie que les bilingues ne réalisent pas plus d'erreurs avec graphie allemande que les monolingues. Nous formulons ici la même hypothèse concernant les capacités inhibitrices des individus bilingues.

Cependant, l'analyse des erreurs phonologiques montre une tendance à répartition non aléatoire de ces erreurs ($p < .10$). Nous pouvons mettre cette observation en lien avec les résultats de l'épreuve de lecture phonologique, où la différence de score entre les deux groupes s'était révélée significative, les monolingues ayant réalisé de meilleures performances. Nous avons supposé que le contrôle inhibiteur de la voie phonologique était devenu moins efficace avec le temps, et que l'organisation des connaissances liées spécifiquement à cette voie, telles que les connaissances graphème-phonème, était à présent plus floue, en raison d'une utilisation moins fréquente de cette procédure de lecture. En dictée, les erreurs orthographiques découlent d'un déficit de la voie lexicale, tandis que les erreurs phonologiques sont en lien avec la voie phonologique. La même supposition pourrait alors être apportée concernant la tendance observée à l'analyse des erreurs en dictée. Le fait que les différences de scores à des épreuves impliquant la voie phonologique, d'une part en lecture, puis en écriture, soient respectivement significatives ou à tendance significative, conforte notre hypothèse explicative sur les deux plans.

Par ailleurs, déterminer si une erreur est réellement due à une influence allemande n'est pas aisé. Catégoriser des erreurs faites sur les pseudo-mots ou en lecture nous a ainsi paru trop peu rigoureux, de par le nombre de similitudes présentes entre les deux systèmes orthographiques étudiés. C'est pourquoi nous avons fait le choix d'analyser uniquement les erreurs réalisées sur les mots cognates, en recherchant si la graphie du mot allemand était directement empruntée.

Le fait que nous observons des résultats significatifs et non significatifs concernant les différences de performances entre les deux groupes peut poser question. Pour rappel, nous supposons que les différences de scores non significatives suggèrent que les individus bilingues disposent d'un contrôle inhibiteur suffisamment efficace pour gérer les interférences entre les langues et leur co-activation. Des études ont démontré que les fonctions exécutives, qui concernent les capacités d'inhibition, de flexibilité et de planification, étaient plus performantes chez les adultes bilingues (Pelham & Abrams, 2014 ; Dell'Armi, 2015). En lien avec ce constat, et d'après les résultats de notre étude, menée sur une population d'enfants âgés de neuf à onze ans, nous supposons que les habiletés inhibitrices se perfectionnent progressivement chez les élèves bilingues, et ceci de façon plus importante que chez les élèves monolingues. Ainsi, une part des enfants bilingues disposerait déjà d'un fort contrôle inhibiteur, expliquant pour certaines épreuves les différences non significatives de résultats entre les groupes. D'autres enfants seraient encore confus par la co-activation des deux langues et leurs interférences, et auraient un contrôle inhibiteur beaucoup moins présent, menant à obtenir des différences significatives entre les résultats des deux groupes pour d'autres épreuves. Ces

capacités étant encore en plein développement chez ces enfants, les élèves avec un fort contrôle inhibiteur prendraient le dessus pour certaines épreuves, et non pour d'autres. L'hétérogénéité et les différences de scores « à tendance » significative ou non significative découleraient du fait que nous avons les deux types de profil dans notre échantillon bilingue étudié. Le contrôle inhibiteur deviendrait alors, à l'âge adulte, plus efficient chez la population bilingue. Cette hypothèse explicative supporte également la conclusion que nous avons évoquée plus tôt, à savoir que le bilinguisme n'a pas d'impact sur le traitement du langage écrit en français, puisque le contrôle inhibiteur se mettrait bien en place.

N'ayant pas directement testé le contrôle inhibiteur lors de notre étude, il s'agit là de pistes d'interprétation que nous avons souhaité discuter.

.2.1. Les limites de l'étude

Les analyses de notre étude, et les réflexions qui en découlent, ont été réalisées sur un total de 41 participants. Des conclusions tirées à partir d'un plus grand échantillon auraient plus de portée, et se révéleraient être davantage représentatives. Un échantillon plus important aurait également permis d'obtenir des résultats basés sur une loi normale.

Par ailleurs, nous avons relevé un biais de sélection concernant les sujets testés. Nous pensons que la procédure de recrutement employée a pu rebuter certains parents. En effet, les modalités et objectifs de l'étude ont été présentés en même temps que les documents administratifs à remplir concernant le consentement de participation. Le tout rassemblait beaucoup d'éléments à lire, et était donc peu attrayant et motivant. Il est possible que des parents aient préféré refuser la participation à l'étude pour une question de facilité et de rapidité, écartant certains sujets de notre recherche. Il aurait alors été plus judicieux de présenter l'étude par un court texte à toutes les familles, et distribuer ensuite les formulaires de consentement et autres documents uniquement à ceux souhaitant s'investir dans le projet.

Un autre biais, directement lié mais que nous ne pouvions contrôler, est le fait que les élèves dont les parents ont consenti à leur participation à l'étude sont des parents qui s'investissent dans la scolarité de leur enfant. Ceci implique donc que les sujets de l'échantillon viennent d'une famille soutenance, et met donc de côté les enfants issus d'un contexte familial différent.

Nous sommes intervenu dans trois écoles différentes au total. Ces trois établissements scolaires étaient connus pour accueillir des élèves issus de milieux relativement favorisés. En plus de cela, les classes bilingues sont souvent perçues comme rassemblant des élèves venant d'un milieu social élevé (Hélot, 2004). Ceci implique donc que les enfants évoluant dans un contexte moins favorisé n'ont pas pu être intégrés à notre étude.

Pour tous les éléments que nous avons donc présentés, la représentativité de notre échantillon peut être discutée. Les conclusions de notre étude s'avèrent donc modestement généralisables.

Les épreuves proposées durant notre étude sont aussi un point sur lequel nous pouvons nous attarder. Le travail de recherche étant en constante évolution, et ce mémoire faisant partie d'une série

d'études qui seront réalisées sur une période de plusieurs années, nous avons déjà adapté et actualisé les tests utilisés par rapport à la session de l'année précédente.

Ainsi, après le travail réalisé durant un an, nous en avons conclu que le panel d'épreuves et de tests utilisés pourrait être perfectible. Il aurait notamment été intéressant de disposer d'une dictée de mots cognates et non cognates constituée de plus d'items. Le choix des mots cognates et non cognates proposés pourrait ainsi être amélioré, tant au niveau de la fréquence, difficulté et appariement aux pseudo-mots correspondants. Disposer d'une épreuve évaluant la lecture de mots cognates et non cognates aurait également été pertinent.

.2.2. Réflexions à poursuivre

Notre travail a permis d'appréhender le traitement du langage écrit par des enfants scolarisés en classes monolingues et bilingues français-allemand. Il s'agit d'un contexte de bilinguisme bien précis, celui de l'immersion scolaire en langue étrangère. Nos réflexions pourraient alors se tourner vers les autres contextes de bilinguisme, qui ont chacun leur particularité et apportent certainement leurs propres spécificités dans le développement des individus. Ainsi, qu'en est-il des enfants scolarisés dans des classes bilingues enseignant une langue autre que l'allemand ? Une plus, ou bien moins proche linguistiquement du français ? Qu'en est-il des enfants étant confrontés plus tardivement à une deuxième langue ? Qu'en est-il des enfants ayant un niveau de maîtrise plus ou moins élevé dans la L2 ? Dans un autre registre, qu'en est-il des influences de la L1 sur la L2 ? De nombreuses recherches ont déjà été réalisées, mais répondre à toutes ces questions paraît difficile, il faudrait alors explorer tous les contextes linguistiques imaginables. Nous pouvons alors tenter de tirer des conclusions plus générales, et envisager le bilinguisme de manière plus globale, en le considérant dans son entièreté.

En hypothèses explicatives à nos résultats, nous avons suggéré que les capacités inhibitrices, qui se développeraient progressivement chez les bilingues, étaient suffisamment importantes pour leur permettre de contrôler les influences de la L2, et ainsi avoir des performances d'un niveau équivalent à celui des monolingues. Il serait alors intéressant de pouvoir approfondir ce domaine, notamment chez les enfants, qui est encore peu exploré (Dell'Armi, 2015). Compléter notre étude par l'administration d'épreuves spécifiques évaluant le contrôle inhibiteur pourrait s'avérer pertinent. Les habiletés en flexibilité gagneraient également à être davantage explorées. La littérature scientifique pourra aussi permettre d' étoffer les réflexions concernant ce point.

Les données de notre étude seront associées à celles des autres projets supervisés par le protocole de recherche IMBILE. Ainsi, des normes de références pour les patients bilingues seront disponibles pour les épreuves et tests utilisés durant les multiples recherches menées. Les tests orthophoniques pourront alors permettre aux orthophonistes de conduire des bilans et poser leur diagnostic, concernant des patients bilingues, le plus justement possible. De plus, avec son apport modeste, notre travail permet, en plus de toutes les données disponibles dans la littérature scientifique, d'avoir des connaissances supplémentaires sur le développement des individus bilingues. Etre averti des spécificités qu'apporte le contexte de bilinguisme dans l'acquisition du langage, et des similitudes par rapport aux individus monolingues, guidera notamment les orthophonistes dans leur suivi orthophonique adapté et personnalisé.

Conclusion

A travers cette étude, nous cherchions à décrire les impacts éventuels que la connaissance de la langue allemande pouvait avoir sur le traitement du langage écrit en français, chez des individus bilingues français-allemand. Pour cela, nous avons rencontré 41 enfants scolarisés en classes monolingues et bilingues français-allemand. Issus de quatre classes de CM1 et CM2, les sujets étaient âgés de neuf à onze ans. Le groupe monolingue était constitué de 22 participants et le groupe bilingue en comptait 19. Nous avons évalué leurs performances en langage écrit en leur proposant des épreuves de lecture de mots et pseudo-mots et de texte, ainsi que des épreuves de dictées de mots, pseudo-mots et de texte également. La compréhension écrite a également été évaluée. En plus du langage écrit, des épreuves contrôles ont été administrées. Nous avons ainsi testé le lexique, les capacités en répétition de phrases, en dénomination rapide de couleurs et de lettres et l'intelligence non-verbale à l'aide d'un test de matrices. Un questionnaire concernant le contexte linguistique familial de chaque enfant a également été rempli suite à un entretien téléphonique programmé avec les parents de chaque participant.

Les différences de scores entre les deux groupes se sont révélées être non significatives pour la plupart des épreuves. Les individus bilingues avaient donc des performances de niveau similaire à celui des individus monolingues. Les épreuves de lecture phonologique et celles évaluant les compétences en grammaire sont les seules à avoir été significativement moins bien réussies par le groupe bilingue.

De nos analyses, nous tirons alors la conclusion principale que les connaissances en langue allemande n'ont pas d'effet négatif sur le traitement du langage écrit en français des enfants scolarisés en classe d'immersion. Apprendre à lire et à écrire dans deux langues différentes, sans impact sur le développement et le traitement de ces capacités, est donc possible.

Notre étude faisant partie du protocole de recherche IMBILE, les données que nous avons récoltées durant les passations de tests seront mises en commun avec celles des autres projets menés. Elles seront destinées à créer des normes de référence pour les populations bilingues pour les tests concernés.

Bibliographie

Aaron, P. G. & Joshi, R. M. (dir.). (1989). *Reading and Writing Disorders in Different Orthographic Systems*. Dordrecht : Springer Netherlands. doi:10.1007/978-94-009-1041-6

Aaron, P. G., Joshi, R. M., Gooden, R., & Bentum, K. E. (2008). Diagnosis and treatment of reading disabilities based on the component model of reading : An alternative to the discrepancy model of ld. *Journal of Learning Disabilities*, 41(1), 67-84. <https://doi.org/10.1177/0022219407310838>

Akinci, M.-A. (2006). Du bilinguisme à la bilittéracie Comparaison entre élèves bilingues turc-français et élèves monolingues français. *Langage et société*, 116(2), 93. doi:10.3917/ls.116.0093

Albarello, L., Barbier, J.-M., Bourgeois, E., & Durand, M. (2017). *Expérience, activité, apprentissage*.

Bialystok, E., Luk, G., & Kwan, E. (2005). Bilingualism, biliteracy, and learning to read : Interactions among languages and writing systems. *Scientific Studies of Reading*, 9(1), 43-61. https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0901_4

Bialystok, E., McBride-Chang, C., & Luk, G. (2005). Bilingualism, language proficiency, and learning to read in two writing systems. *Journal of Educational Psychology*, 97(4), 580-590. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.4.580>

Barbier, M.-L. (2012). L'apprentissage bilingue de l'écrit: implications en L1 et en L2. *Recherches et applications : le français dans le monde*, 51, 50-61.

Bellocchi, S., Tobia, V. & Bonifacci, P. (2017). Predictors of reading and comprehension abilities in bilingual and monolingual children: a longitudinal study on a transparent language. *Reading and Writing*, 30(6), 1311-1334. doi:10.1007/s11145-017-9725-5

Bergmann, C., Sprenger, S. A., & Schmid, M. S. (2015). The impact of language co-activation on L1 and L2 speech fluency. *Acta Psychologica*, 161, 25-35. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2015.07.015>

Besse, A.-S., Marec-Breton, N. & Demont, E. (2010). Développement métalinguistique et apprentissage de la lecture chez les enfants bilingues. *Enfance*, 2010(02), 167. doi:10.4074/S001375451000203X

Bijeljac-Babic, R. (2017). *L'enfant bilingue : De la petite enfance à l'école*. Odile Jacob.

Bloomfiel, L. (1933). *Language*. New York : Holt.

Bodé, S., Serres, J. & Ugen, S. (2009). Similarities and differences of Luxembourgish and Romanophone 12 year olds' spelling strategies in German and in French. *Written Language & Literacy*, 12(1), 82-96. doi:10.1075/wll.12.1.04bod

- Bonifacci, P. & Tobia, V. (2016). Crossing barriers: Profiles of reading and comprehension skills in early and late bilinguals, poor comprehenders, reading impaired, and typically developing children. *Learning and Individual Differences*, 47, 17-26. doi:10.1016/j.lindif.2015.12.013
- Bonifacci, P. & Tobia, V. (2017). The Simple View of Reading in Bilingual Language-Minority Children Acquiring a Highly Transparent Second Language. *Scientific Studies of Reading*, 21(2), 109-119. doi:10.1080/10888438.2016.1261869
- Brin-Henry, F., Courier, C., Lederlé, E., Masy, V. (2011). Diphtongue. Dans *Dictionnaire d'Orthophonie*.
- Casalis, S., Leloup, G., & Bois Parriaud, F. (2019). *Prise en charge des troubles du langage écrit chez l'enfant*. Elsevier Masson.
- Casalis, S., Pacton, S., Lefevre, F., & Fayol, M. (2018). Morphological training in spelling : Immediate and long-term effects of an interventional study in French third graders. *Learning and Instruction*, 53, 89-98. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.07.009>
- Catach, N. (1973). Que faut-il entendre par système graphique du français? *Langue française*, 20(1), 30-44. <https://doi.org/10.3406/lfr.1973.5652>
- Chaves, N. (2019). L'apprentissage de l'orthographe par la lecture-écriture : Combien d'occurrences pour favoriser l'acquisition? *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 21(2), 113. <https://doi.org/10.7202/1061842ar>
- Chen, P., Bobb, S. C., Hoshino, N., & Marian, V. (2017). Neural signatures of language co-activation and control in bilingual spoken word comprehension. *Brain Research*, 1665, 50-64. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2017.03.023>
- Cherodath, S., & Singh, N. C. (2015). The influence of orthographic depth on reading networks in simultaneous biliterate children. *Brain and Language*, 143, 42-51. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2015.02.001>
- Chevrie-Muller, C., Maillart, C., Simon, A. M., & Fournier, S. (2010). *Langage oral, Langage écrit, Mémoire, Attention-2ème édition (L2MA-2)*.
- Colé, P. (2012). *Lecture et pathologies du langage oral*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R. & Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108(1), 204-256. doi:10.1037/0033-295X.108.1.204

Content, A. & Zesiger, P. (2005). L'acquisition du langage écrit. Dans J. A. Rondal et X. Seron (dir.), *Troubles du langage: bases théoriques, diagnostic et rééducation* (p. 179-209). Liège, Belgique : Mardaga.

Clause packaging in writing and speech : A cross-linguistic developmental analysis. (2002). *Written Language & Literacy*, 5(2), 135-161. <https://doi.org/10.1075/wll.5.2.02ver>

Crystal, D. (2006). *The fight for English : How language pundits ate, shot, and left*. Oxford University Press.

Cummins, J. (1981). Age on Arrival and Immigrant Second Language Learning in Canada: A Reassessment. *Applied Linguistics*, 2(2), 132-149. doi:10.1093/applin/2.2.132

de Groot, A. M. B., Delmaar, P., & Lupker, S. J. (2000). The processing of interlexical homographs in translation recognition and lexical decision: Support for non-selective access to bilingual memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 53(2), 397-428. <https://doi.org/10.1080/713755891>

Dell'Armi, M. (2015). L'impact du bilinguisme sur les capacités inhibitrices des enfants : Une étude-pilote. *Enfance*, 2015(02), 245-259. <https://doi.org/10.4074/S0013754515002050>

Demont, É., & Gombert, J.-É. (2004). L'apprentissage de la lecture : Évolution des procédures et apprentissage implicite. *Enfance*, 56(3), 245. <https://doi.org/10.3917/enf.563.0245>

Denni-Krichnel, N. (2006) Bilinguisme précoce, avantage ou handicap ?

Deprez, C. (2003). Évolution du bilinguisme familial en France. *Le français aujourd'hui*, 143(4), 35. doi:10.3917/lfa.143.0035

Dijkstra, T. (2003) Lexical Processing in Bilinguals and Multilinguals: The Word Selection Problem. In: Cenoz J., Hufeisen B., Jessner U. (dir.) *The Multilingual Lexicon* (p. 11-27). London : Kluwer Academic

Dijkstra, T. (2005). Bilingual visual word recognition and lexical access. Dans J. F. Kroll & A. M. de Groot (dir.), *Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic Approaches* (p. 178-201). Oxford : Oxford University Press

Dijkstra, T., & van Heuven, W. J. B. (1998). The BIA model and bilingual word recognition. In J. Grainger & A. M. Jacobs (Eds.), *Localist connectionist approaches to human cognition* (pp. 189-225). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Dijkstra, T., & van Heuven, W. J. B. (2002). The architecture of the bilingual word recognition system: From identification to decision. *Bilingualism: Language and Cognition*, 5(3), 175-197. <https://doi.org/10.1017/S1366728902003012>

- Dijkstra, T., Grainger, J., & van Heuven, W. J. B. (1999). Recognition of cognates and interlingual homographs : The neglected role of phonology. *Journal of Memory and Language*, 41(4), 496-518. <https://doi.org/10.1006/jmla.1999.2654>
- Dixon, L. Q., Zhao, J., & Joshi, R. M. (2010). Influence of L1 orthography on spelling English words by bilingual children : A natural experiment comparing syllabic, phonological, and morphosyllabic first languages. *Learning Disability Quarterly*, 33(3), 211-221. <https://doi.org/10.1177/073194871003300309>
- Dunn, L., Dunn, L., & Theriault-Whalen, C. (1993) *Echelle de vocabulaire en images Peabody : adaptation française du Peabody vocabulary test-revised (EVIP)*. Toronto : Psycan.
- Eberhard, D. M., Simons, F. & Fennig C. D. (2019). How many languages are there in the world? Repéré à <https://www.ethnologue.com/guides/how-many-languages>
- Ecalte, J. (2011) *TéCoPé Test de Compréhension des Phrases écrites*. Paris : Eurotest Editions.
- Ehri, L. C. (2005). Development of sight word reading: Phases and findings. In M. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (p. 135–154). Malden, MA: Blackwell.
- Ehri, L. C. (2014). Orthographic mapping in the acquisition of sight word reading, spelling memory, and vocabulary learning. *Scientific Studies of Reading*, 18(1), 5-21. <https://doi.org/10.1080/10888438.2013.819356>
- Eisenkolb, B. A. (2015). *L'équilibre du lexique mental en cas de bilinguisme franco-allemand et franco-italien Le transfert revisité dans l'étude de l'attrition de la L1*. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-2015090920501>
- Elmiger, D. (2000). Définir le bilinguisme. Catalogue des critères retenus pour la définition discursive du bilinguisme. *Tranel* 32, 55-76
- Fayol, M. & Jaffre, J.-P. (1999). Note de synthèse [L'acquisition/apprentissage de l'orthographe]: L'acquisition/apprentissage de l'orthographe. *Revue française de pédagogie*, 126(1), 143-170. doi:10.3406/rfp.1999.1101
- Festman, J., & Schwieter, J. W. (2019). Self-concepts in reading and spelling among mono- and multilingual children: Extending the bilingual advantage. *Behavioral Sciences*, 9(4), 39. <https://doi.org/10.3390/bs9040039>
- Font, N. & Lavour, J.-M. (2004). Effets de la fréquence du voisinage orthographique interlangue lors de la reconnaissance visuelle de mots chez les bilingues. *L'année psychologique*, 104(3), 377-405. doi:10.3406/psy.2004.29673
- Gadet, F. & Varro, G. (2006). Le "scandale" du bilinguisme. *Langage et société*, 116(2), 9. doi:10.3917/lis.116.0009

- Gayraud, F., Jisa, H. & Viguié, A. (2001). Utilisation des outils cohésifs comme indice de sensibilité au registre : une étude développementale, *Acquisition et interaction en langue étrangère*, 14, 3-24.
- Geva, E. (2006). Learning to Read in a Second Language: Research, Implications, and Recommendations for Services. Dans *Encyclopedia on Early Childhood Development*. Repéré à <http://www.child-encyclopedia.com/second-language/according-experts/learning-read-second-language-research-implications-and>
- Geva, E. & Siegel, L. S. (2000) Orthographic and cognitive factors in the concurrent development of basic reading skills in two languages. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*. p.1-30.
- Goswami, U. (1988). Children's use of analogy in learning to spell. *British Journal of Developmental Psychology*, 6(1), 21-33. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1988.tb01077.x>
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7(1), 6-10. <https://doi.org/10.1177/074193258600700104>
- Grainger, J. (1993). Visual word recognition in bilinguals. In R. Schreuder & B. Weltens (Éds.), *Studies in Bilingualism* (Vol. 6, p. 11). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/sibil.6.03gra>
- Grant, A., Legault, J., & Li, P. (2019). What do bilingual models tell us about the neurocognition of multiple languages? In J. W. Schwieter & M. Paradis (Éds.), *The Handbook of the Neuroscience of Multilingualism* (p. 48-74). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781119387725.ch3>
- Grosjean, F. (1993). Le bilinguisme et le biculturalisme : essai de définition. *Tranel*, 19, 13-41
- Grosjean, F. (2008). *Studying bilinguals*. Oxford University Press.
- Grosjean, F. (2015). *Parler plusieurs langues : Le monde des bilingues*. Albin Michel.
- Guimaraes, S., & Parkins, E. (2019). Young bilingual children's spelling strategies : A comparative study of 6- to 7-year-old bilinguals and monolinguals. *International Journal of Educational Psychology*, 8(3), 216. <https://doi.org/10.17583/ijep.2019.4099>
- Hamers, J. F. (1988). Un modèle socio-psychologique du développement bilingue. *Langage et société*, 43(1), 91-102. doi:10.3406/lsoc.1988.3003
- Hélot, C. (2004). Bilinguisme des migrants, bilinguisme des élites, analyse d'un écart en milieu scolaire. *Actes de la Recherche*, (3), 8-27. Repéré à <http://doc.rero.ch/record/234509>
- Hulme, C. & Snowling, M. J. (2013). Learning to Read: What We Know and What We Need to Understand Better. *Child Development Perspectives*, 7(1), 1-5. doi:10.1111/cdep.12005

Jacquier-Roux, M., Lequette, C., Pouget, G., Valdois, S. & Zorman, M. (2010) *BALE Batterie Analytique du Langage Ecrit*. Groupe Cogni-Sciences.

JASP Team (2020). JASP (Version 0.12.2)[Computer software].

Joy, R. (2011). Learning to Read in Two Languages : Impediment or Facilitator ? *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 8(1), 5-18

Kandel, S. & Valdois, S. (2006). French and Spanish-speaking children use different visual and motor units during spelling acquisition. *Language and Cognitive Processes*, 21(5), 531-561. doi:10.1080/01690960500095946

Köpke, B. (2009). Evaluation des capacités langagières en milieu multilingue. *4ème Congrès des Amériques des Orthophonistes de la Guadeloupe*, Baie-Mahault (Guadeloupe), 22-24 octobre (publication sur CD-ROM).

Lagacé, J., Lefebvre, P., Benoît, J., & van Kemenade, S. (2017). La nécessité des tests normalisés pour l'évaluation orthophonique et audiolinguistique des jeunes francophones vivant en situation linguistique minoritaire : Mythe ou réalité? In M. Drolet, P. Bouchard, & J. Savard (Éds.), *Accessibilité et offre active* (p. 343-374). University of Ottawa Press; JSTOR. <https://doi.org/10.2307/j.ctv5vdc0.19>

Lebrun, Y. (1982). L'aphasie chez les polyglottes. *Linguistique*, 18, 129-144

Lefebvre, P. & Trudeau, N. (2005). L'orthophoniste et les tests normalisés. *Fréquences*, 17(2), 17-20.

Li, M., Koh, P. W., Geva, E., Joshi, R. M., & Chen, X. (2020). The componential model of reading in bilingual learners. *Journal of Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1037/edu0000459>

Llerena, G. (2013). *Etude préliminaire à l'étalonnage de la batterie E.L.O. sur une population d'enfants bilingues* (Mémoire d'orthophonie, Université de Bordeaux, Bordeaux). Repéré à <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00919781>

Macnamara, J. (1967). The Bilingual's Linguistic Performance-A Psychological Overview. *Journal of Social Issues*, 23(2), 58-77. doi:10.1111/j.1540-4560.1967.tb00576.x

Maeder, C., Roustit, J., Launay, L. & Touzin, M. (2018). *Evaluation du Langage Ecrit et du Langage Oral 6-15 (EVALéo 6-15)*. OrthoEdition

Nation, K., & Hulme, C. (1996). The automatic activation of sound-letter knowledge : An alternative interpretation of analogy and priming effects in early spelling development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63(2), 416-435. <https://doi.org/10.1006/jecp.1996.0056>

National Early Literacy Panel. (2008). *Developing early literacy: Report of the National Early Literacy Panel*. Washington, DC: National Institute for Literacy. Consulté à l'adresse http://lincs.ed.gov/publications/pdf/NELP_Report09.pdf

Nilsson, A. (2007). *Lire et comprendre en français langue étrangère: Les pratiques de lecture et le traitement des similitudes intra- et interlexicales* (Thèse de doctorat, Université de Stockholm, Stockholm, Suède). Repéré à <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A197543&dswid=4216>

O'Brien, B. A. & Wallot, S. (2016). Silent Reading Fluency and Comprehension in Bilingual Children. *Frontiers in Psychology*, 7. doi:10.3389/fpsyg.2016.01265

Pacton, S., Foulin, J. N. & Fayol, M. (2005). L'apprentissage de l'orthographe lexicale. *Rééducation orthophonique*, (222), 47-68.

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. doi:10.1075/lab.1.3.01par

Pastré, J. M. (1998). *Nouvelle grammaire de l'allemand*. Paris: Ophrys.

Pelham, S. D., & Abrams, L. (2014). Cognitive advantages and disadvantages in early and late bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 40(2), 313-325. <https://doi.org/10.1037/a0035224>

Pérez, M. (2014). Proposition de hiérarchisation des 45 graphèmes de base de l'orthographe du français. *SHS Web of Conferences*, 8, 1125-1140. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20140801178>

Raven, J.C., Court, J.H., & Raven, J. (1998). *Manuel des Progressives Matrices Couleurs*. Oxford : Oxford Psychologists Press

Rondal, J. A. & Seron, X. (2000). *Troubles du langage: bases théoriques, diagnostic et rééducation*. Liège, Belgique : Mardaga.

Rhonda, J. (s.d.). Learning to Read in Two Languages: Impediment or Facilitator?

Scarborough H. S. (1998) Early identification of children at risk for reading disabilities. Phonological awareness and some other promising predictors. Dans B. K. Shapiro, P. J. Accardo et A. J. Gapute (Edit.), *Specific Reading Disability : A View of the Spectrum* (p. 75-119), New York Press.

Schwartz, A. & Van Hell, J. (2012). Bilingual visual word recognition in sentence context. *Visual Word Recognition Volume 2 : Meaning and Context, Individuals and Development* (vol. 2, p. 131-145). New York : Psychology Press

Seymour, P. H. K., Aro, M., & Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94(2), 143-174.

Siegler, R. S. (1996). *Emerging minds : The process of change in children's thinking*. Oxford University Press.

Sprenger-Charolles, L. (2004). Linguistic Processes in Reading and Spelling: The Case of Alphabetic Writing Systems: English, French, German and Spanish. Dans T. Nunes et P. Bryant (dir.), *Handbook of Children's Literacy* (p. 43-65). Dordrecht : Springer Netherlands. doi:10.1007/978-94-017-1731-1_4

Thibault, M.-P., Lenfant, M. & Helloin, M.-C. (2012). *Examen du langage oral et écrit et des compétences transversales chez l'enfant de 8 à 11 ans (EXALang 8-11)*. Orthomotus

Treiman, R., & Bourassa, D. C. (2000). The development of spelling skill: *Topics in Language Disorders*, 20(3), 1-18. <https://doi.org/10.1097/00011363-200020030-00004>

Vaissière, J. (2006). *La phonétique*. Paris: Presses universitaires de France.

Valtin, R. (1989). Dyslexia in the german language. In P. G. Aaron & R. M. Joshi (Éds.), *Reading and Writing Disorders in Different Orthographic Systems* (p. 119-135). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-009-1041-6_6

Vassiliadou, H. (2018). Bilinguisme : éléments théoriques et expérimentaux, enjeux et recommandations à l'égard des orthophonistes.

Verhoeven, L. (2000). Components in early second language reading and spelling. *Scientific Studies of Reading*, 4(4), 313-330. https://doi.org/10.1207/S1532799XSSR0404_4

Verhoeven, L., Perfetti, C. et Pugh, K. (2019). Cross-linguistic perspectives on second language reading. *Journal of Neurolinguistics*, 50, 1-6. doi:10.1016/j.jneuroling.2019.02.001

Zesiger, P. (2004). Neuropsychologie développementale et dyslexie. *Enfance*, vol. 56(3), 237-243. doi:10.3917/enf.563.0237

Ziegler, J. C. (2018). Différences inter-linguistiques dans l'apprentissage de la lecture. *Langue française*, 199(3), 35. <https://doi.org/10.3917/lf.199.0035>